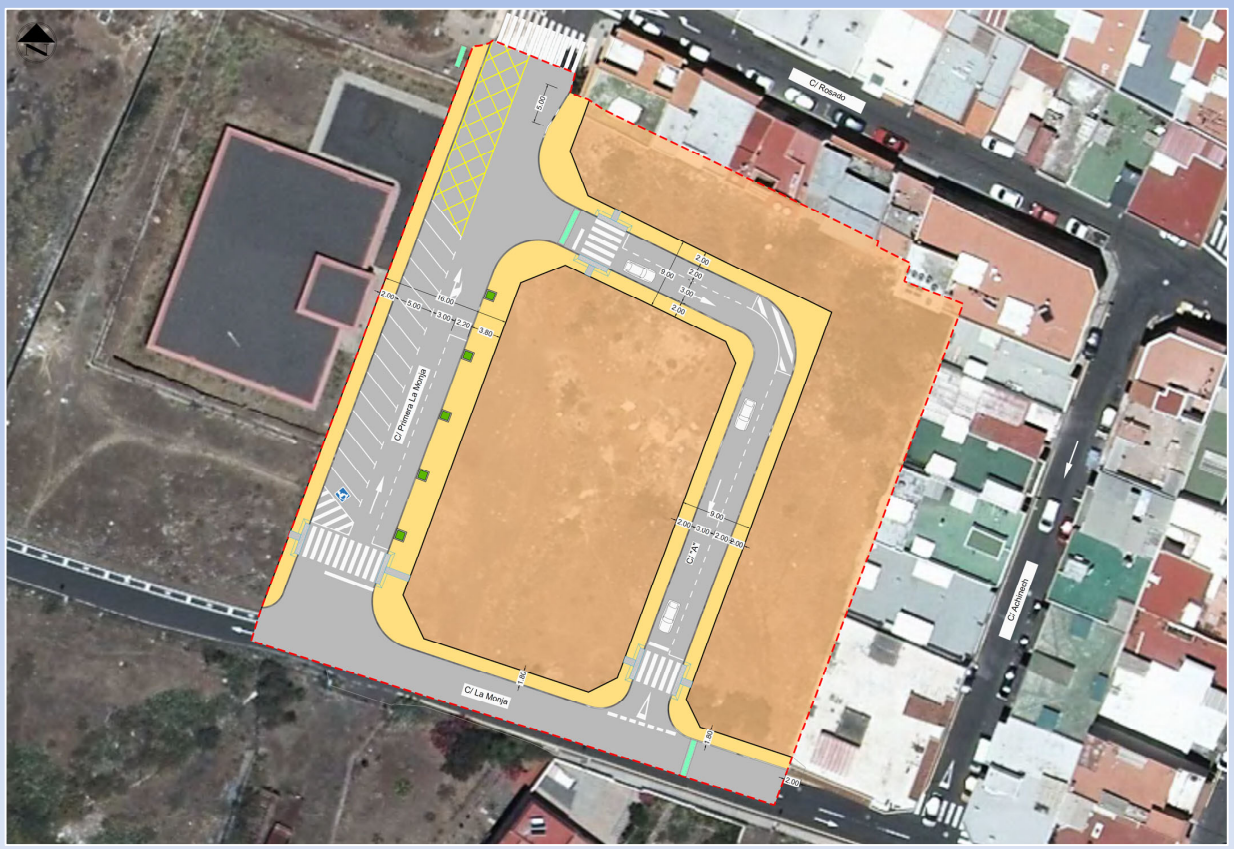
PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE PARCELAS EN CALLE LA MONJA, BARRANCO GRANDE T.M. SANTA CRUZ DE TENERIFE



Autor del Proyecto

Manuel Losada Herrero
Ingeniero de Caminos
Colegiado nº: 21135

Junio de 2022

Santa Cruz de Tenerife
AYUNTAMIENTO

VIVIENDAS MUNICIPALES

MLH Ingenieros

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

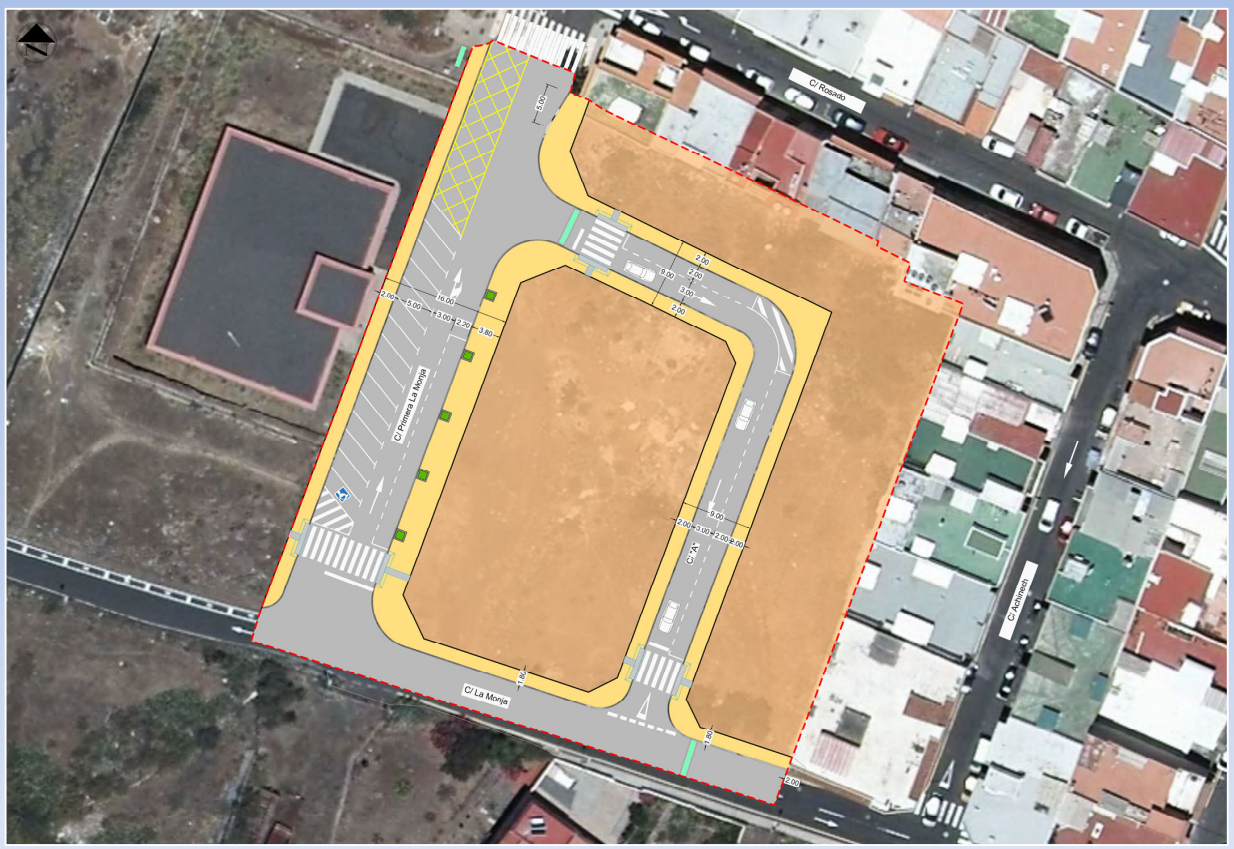
Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 Ver sello

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:36

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE PARCELAS EN CALLE LA MONJA, BARRANCO GRANDE T.M. SANTA CRUZ DE TENERIFE



DOCUMENTO I
MEMORIA Y ANEJOS

Junio de 2022

Santa Cruz de Tenerife
AYUNTAMIENTO

VIVIENDAS MUNICIPALES

MH Ingenieros

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:36

MEMORIA

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:36

TITULO DEL TRABAJO: Proyecto de Urbanización de parcelas en Calle La Monja, Barranco Grande

TITULO DEL DOCUMENTO: Memoria

	Nº Trabajo	Tipo	Versión
CÓDIGO	202032	MEM	00

Fichero: 202032_MEMORIA_rev00

Fecha Edición: [Fecha de publicación]

Sustituye documento:

Sustituido por:

Motivo de la sustitución:

	Nombre	Firma	Fecha
Realizado por:	Manuel Losada Herrero		12/06/2022
Verificado por:	Manuel Losada Herrero		

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 4/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:36

ÍNDICE

1 ANTECEDENTES 1
2 OBJETO DEL PROYECTO 1
3 PLANEAMIENTO VIGENTE 2
4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 2
4.1 VIARIO 2
4.2 RED DE AGUAS RESIDUALES 4
4.3 RED DE PLUVIALES 4
4.4 RED DE ABASTECIMIENTO Y RED DE RIEGO 4
4.5 INSTALACIÓN ELÉCTRICA, ALUMBRADO Y TELECOMUNICACIONES 4
4.6 PLANTACIONES 5
5 SEGURIDAD Y SALUD 5
6 ESTUDIO GEOTÉCNICO 5
7 SERVICIOS AFECTADOS 6
8 ANÁLISIS AMBIENTAL DEL PROYECTO 6
9 CONTROL DE CALIDAD 6
10 PLAZO DE EJECUCIÓN 6
11 REVISIÓN DE PRECIOS 6
12 CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA 7
13 PRESUPUESTO 7
14 DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO 8
15 OBRA COMPLETA 9

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 5/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:36

1 ANTECEDENTES

Por encomienda de la empresa pública municipal "Viviendas, Proyectos y Obras Municipales de Santa Cruz de Tenerife" se ha llevado a cabo la redacción de este Proyecto de Urbanización, con el fin de viabilizar las obras de ampliación y consolidación del suelo urbano que configuran las parcelas seleccionadas en la Calle La Monja, en Barranco Grande.

La presente versión del proyecto recoge los comentarios y observaciones recibidos por los distintos organismos implicados durante la tramitación del expediente.

- Incorporación en la descripción de las unidades del presupuesto el contraste cromático del pavimento señalizador del paso de peatones, así como la categoría C3 de los pavimentos.
- Incorporación del resumen del Presupuesto de Ejecución Material en el Estudio de Seguridad y Salud.
- Nuevos planos de accesibilidad, debidamente acotados, así como detalles de los mismos que justifiquen su cumplimiento.
- Acotación de las dimensiones del PMR de acuerdo a normativa.
- Reducción del hueco del trámex en los alcorques de modo que se cumpla con la Norma de Accesibilidad. La abertura del trámex tendrá una dimensión que permita la inscripción de un círculo de 1,6 cm como máximo.
- Prolongación de la pintura de los vados.
- Acotación de las pendientes en los vados.
- Corrección de discrepancias entre los presupuestos del Proyecto eléctrico de BT y el presente proyecto.
- Aclaración respecto al punto de suministro eléctrico.
- Mayor grado de detalle en el plano de jardinería y riego.
- Modificación del tipo de plantación en las aceras de 3,8 metros, donde se establecerá alineación de arbolado adecuado a sus dimensiones: proponiéndose su ajardinado con palmeras tipo Hyophorbe verschaffelti, dypsis decaryi, u otra especie a consensuar en obra con el Ayuntamiento, de 2,5 metros de altura total, y con una separación entre alcorques entre 6 y 7 metros.
- Modificación de las dimensiones de los alcorques, siendo las dimensiones definitivas mínimas de 1,0 x 1,0 metros interior libre. Además, la tierra vegetal del alcorque será reemplazada con tierras nuevas de calidad en toda su superficie hasta 1,2 metros de profundidad.
- Modificación del acabado superficial del alcorque con 8 cm de picón/grava.
- Reducción de los cajones perimetrales de hormigón en masa de los alcorques a 0,50 metros de profundidad, a efecto de posibilitar el desarrollo radicular y por tanto garantizar la estabilidad futura frente a vuelcos, de la especie establecida.
- Incorporación en el cabezal de riego de electroválvula y un programador de riego de batería tipo TBOSS II, o similar, además de válvula de corte, válvula grifa para limpieza, regulador de presión, válvula de alivio/seguridad, filtro de malla 120 mesh.
- Incorporación de bocas de riego en la acera ajardinada.
- Actualización de precios al año 2022.

2 OBJETO DEL PROYECTO

Es objeto del presente Proyecto de obras la definición, cálculo, diseño, medición y valoración de las obras necesarias para la Urbanización de los viales definidos en los planos en la Calle La Monja,

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 6/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:36

incluyendo las instalación de los servicios de abastecimiento, saneamiento, pluviales, alumbrado, telecomunicaciones y baja tensión.

El fin último del proyecto redactado es el de habilitar parcelas de suelo urbano edificable capaces de alojar nuevas viviendas, a la vez que se mejora la trama urbana existente, tanto en los aspectos de movilidad interior, como de su conectividad con la red viaria general del Municipio.

Se trata de complementar la trama urbana preexistente con el fin de generar suelo urbanizado para la promoción y construcción de viviendas dentro de los planes que, en esta línea, desarrolla aquel organismo público local.

3 PLANEAMIENTO VIGENTE

El suelo sobre el que se realizarán las obras, aceras y viales, se encuentra clasificado en el vigente Plan General de Ordenación Urbana del Municipio de Santa Cruz de Tenerife, año 2005, como suelo urbano de titularidad pública.

El Proyecto se adecua al contenido de la legislación vigente respeto a las normas municipales, insulares y de aplicación a las urbanizaciones y en especial a las correspondientes:

- Ordenanzas municipales
- Accesibilidad
- Iluminación
- Instalaciones urbanas

En el ámbito de actuación, la superficie edificable máxima (m²c) es de 7.673 m², y considerando 80 m² por vivienda, se obtiene aproximadamente 86 viviendas en las 2 parcelas destinadas a residencial.

Se ha considerado en la parcela central un único bloque de edificación de tres alturas y garaje, en el que se construirán un total de 45 viviendas, construyéndose en la otra parcela el resto.

4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

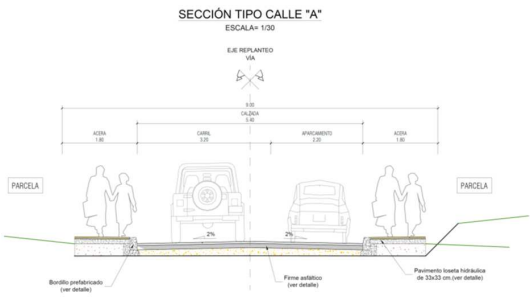
4.1 VIARIO

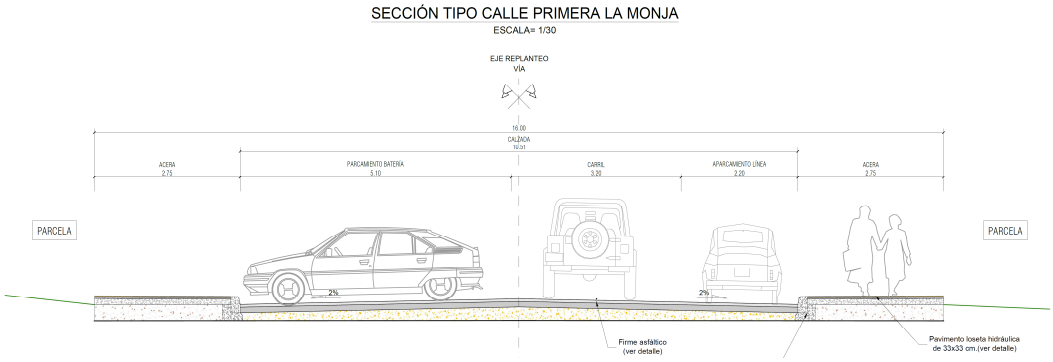
Se ha seguido en planta lo definido en el Plan General de Ordenación actualmente en vigor en cuanto a trazado y anchura de viales, así como la normativa de SIMPROMI, respetando aparcamientos, itinerarios peatonales, pavimentos, vados…

El sentido de circulación previsto mantiene la situación actual, y en la calle nueva, se prevé una línea de aparcamiento además del carril de circulación de vehículos. En las siguientes imágenes se muestran las secciones tipo consideradas.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 7/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:36





Cabe señalar que en la calle Primera La Monja se debe respetar el acceso rodado en todo momento al depósito de Balten. Además, se ha considerado que la acera colindante al depósito disponga de una zapata de 20 m de longitud y 1,0 m de altura para no transmitir empujes al muro de cerramiento actual.

El terreno actual cuenta con un desnivel de 3,0 m entre el inicio de la nueva calle en “L” (en la C/ Primera La Monja) y el final de la calle (conexión con C/ La Monja).

En el presente proyecto se ha considerado una pendiente continua en toda la calle para favorecer el acceso a las viviendas. No obstante, si fuera conveniente, se podría aumentar la pendiente del primer tramo de calle y suavizar el tramo final sin afectar al presente proyecto salvo por los perfiles transversales a definir.

Las rasantes cumplen en todo el recorrido de la Urbanización cumple las condiciones de “habilitado” para el tránsito de minusválidos. En los planos y presupuesto se describe el pavimento táctil para pasos de peatones que, además, deberá contrastar cromáticamente con el suelo circundante. Cabe destacar, que el presente proyecto ha tenido en cuenta los criterios de resbalamiento del CTE para pavimentos exteriores, considerándose un mínimo de Clase 3 con Rd superior a 45.

Dentro de los trabajos de explanación de los viarios se amplía la ocupación del terreno bajo las aceras para evitar caídas hasta que se desarrollen las obras de edificación.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 8/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:36

En cuanto a la pavimentación del viario, se prevé una capa de subbase granular de 15 cm. de espesor sobre la que se construyan dos capas de base y rodadura, de 10 y 5 cms de espesor respectivamente con sus riegos de adherencia e imprimación correspondientes.

Las aceras se tratan con un pavimento de baldosa de hormigón sobre una solera de hormigón de 10 cm. de espesor.

4.2 RED DE AGUAS RESIDUALES

Siguiendo los criterios del proyectista y de EMMASA, la red de aguas residuales está constituida una red principal en la calzada de PVC Ø315 y una red terciaria de PVC Ø200 que recoge el agua de las viviendas.

Se llevará a cabo la conexión de las aguas residuales a la red existente en la calle La Monja.

4.3 RED DE PLUVIALES

Siguiendo los criterios del proyectista y de EMMASA, la red de pluviales está constituida por una canalización de PVC Ø400 en la calzada que recoge las aguas pluviales a través de rejillas e imbornales, y una red de PVC Ø200 en la acera que recoge las aguas pluviales de las cubiertas de las viviendas.

Toda la red desaguará en la red existente de la Calle La Monja.

4.4 RED DE ABASTECIMIENTO Y RED DE RIEGO

La red proyectada consiste en una red mallada con tubería de PEAD Ø63 que conecta en dos puntos con la tubería principal, de fundición dúctil Ø150. Se conectan a la red anteriormente mencionada las acometidas a las viviendas.

Adicionalmente se dispone de un hidrante en la red con conexión independiente a la tubería existente de FDØ150.

La conexión a la red de riego se realiza por medio de arqueta de cabecera en donde se aloja el contador otra arqueta con el filtro, y la valvulería necesaria. Se dejará previsto una conexión independiente a la red de aguas regeneradas cuando tal conexión sea factible.

Existe una línea independiente para bocas de riego.

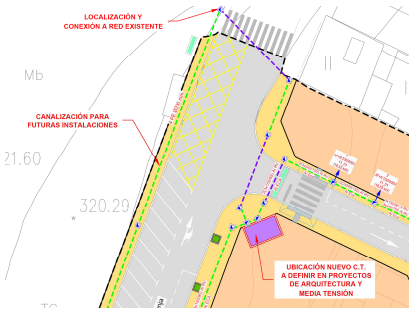
Todos los tramos de canalización que discurren bajo calzada están protegidos con un pasatubo.

Además en la red de riego se deja pasatubos en toda la tubería.

4.5 INSTALACIÓN ELÉCTRICA, ALUMBRADO Y TELECOMUNICACIONES

En proyecto anexo se recoge la descripción y valoración de las obras necesarias para dotar a la urbanización de las redes de servicio mencionadas.

Cabe señalar, que se dispone de punto de conexión eléctrico facilitado por la compañía, y que ni en el presente proyecto de urbanización ni en el proyecto eléctrico de baja tensión se recoge la ubicación final del centro de transformación, acordándose con la propiedad que dicha ubicación será escogida y recogida en el proyecto eléctrico de media tensión que se redacte con la adjudicación de las obras. En el presupuesto del presente proyecto se ha recogido la partida correspondiente tanto del CT como del Proyecto eléctrico. A efectos de medición, se ha previsto que el CT esté localizado dentro de la Unidad de Actuación según se muestra en la imagen siguiente:



Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 9/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:36

4.6 PLANTACIONES

La Plantación en la rambla se realizarán mediante alcorques con plantaciones a acordar con el Ayuntamiento en el momento de las obras (*Hyophorbe verschaffelti, dypsis decaryi o similar*), y según cadencia de los árboles plantados en la Calle Primera La Monja y dispondrán de riego por goteo.

5 SEGURIDAD Y SALUD

Se redacta como anejo nº 13 el Estudio de Seguridad y Salud, de la presente memoria, de acuerdo con el Art. Nº4, Capítulo I del RD 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

El número máximo de trabajadores para la realización de las obras será de 8 operarios.

El art. 2.1 de la Orden de 7 de enero de 1.987 por las que se establecen normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto, obliga a confeccionar un plan de trabajo, que deberá someterse a la aprobación de la Autoridad Laboral competente, por parte de las empresas que vayan a realizar operaciones o actividades en las que los trabajadores están o puedan estar expuestos al polvo con amianto. Es precisamente en esta fase cuando se debe valorar con carácter previo si el plan de trabajo debe ser por operación concreta a ejecutar o si, por el contrario, es suficiente un plan de trabajo de carácter general.

De manera previa a la retirada de la propia conducción, se han de realizar trabajos previos de preparación, consistentes en la retirada de la tierra vegetal (no se da el caso) y excavación de las tierras hasta dejar al menos 20 cm de espesor de tierras sobre la tubería a retirar. La ejecución de estos trabajos es análoga a la excavación de la zanja, ya explicados con anterioridad.

En este caso, el procedimiento a emplear se corresponde con materiales con amianto poco friables en exteriores (amianto-fibrocemento). Se comenzará con la delimitación y señalización de la zona de trabajo. Las señales empleadas llevarán las siguientes inscripciones: «Peligro de inhalación de amianto. No permanecer en esta zona si no lo requiere el trabajo». «Prohibido fumar». (arts. 6.1 y 11.1.2 RA).

Posteriormente, se procederá a la aplicación de líquido encapsulador mediante pulverización para evitar la emisión de fibras de amianto por el movimiento o rotura accidental de las placas envejecidas. Los trabajos empezarán por la zona más elevada, desmontándose los ganchos de anclaje de las placas con mucho cuidado, desatornillando la sujeción o cortándolos con las herramientas adecuadas, evitando máquinas rotativas por la elevada emisión de polvo que pueden generar se quitarán la placas con precaución intentando retirarlas enteras.

Los materiales eliminados se depositarán en la plataforma de trabajo sobre un palet, y se embalarán con plástico de suficiente resistencia mecánica para evitar su rotura y se señalizarán con el símbolo del amianto las placas rotas existentes o las que se rompan se humedecerán con la impregnación encapsulante, retirándolas manualmente con precaución y depositándolas en saco de residuos, tipo big-bag, debidamente etiquetados.

Una vez desmontadas las placas, se procederá a la limpieza de toda la estructura de apoyo de la cubierta mediante aspiración con filtros absolutos.

En todo momento se comprobará que la actuación es acorde con el Plan de Trabajo establecido.

6 ESTUDIO GEOTÉCNICO

Dada las características de la obra que se proyecta el ingeniero redactor de este proyecto, no estima necesaria la redacción de una campaña de investigación en campo. No obstante, en el anejo 3 se describe geológicamente los materiales observados cumpliendo así con lo dispuesto en el Art. 123 del TRLCSP, apartado 3.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 10/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:36

7 SERVICIOS AFECTADOS

Durante la redacción del Proyecto se han establecido contactos con organismos, entidades y empresas concesionarias de servicios, bien sea por resultar directamente afectados por la ejecución de las obras, o bien por disponer de información de utilidad referente a la zona objeto de estudio.

Se ha establecido contacto con los siguientes organismos y entidades:

- EMMASA
- Unelco – Endesa (pendiente de recepción del punto de conexión)
- Telefónica
- Orange
- Consejo Insular de Aguas de Tenerife
- BALTEN

Se incluye en el anejo nº 6 Servicios Afectados de la presente memoria, la información relativa a los servicios afectados detectados durante la redacción de este proyecto. Se ha incluido además un plano con la información de los servicios facilitados por las compañías suministradoras.

Previamente al inicio de la obra el contratista adjudicatario encargado de la ejecución de la obra tendrá la obligación de la solicitud de los servicios afectados en el momento del inicio de la obra, siendo el responsable de comprobar que la información de este proyecto coincide con la facilitada por las empresas suministradoras en el momento de inicio.

Toda la documentación incluida en el anejo de Servicios Afectados deberá ser considerada como informativa y base para el cálculo de los costes de las afecciones de la nueva red de agua sobre los mismos.

8 ANÁLISIS AMBIENTAL DEL PROYECTO

La Ley de Impacto Ecológico de la Comunidad Autónoma de Canarias, prescribe que cualquier proyecto para obras que se realicen con fondos públicos debe contener su correspondiente Evaluación Básica de Impacto Ecológico, salvo cuando su realización tenga lugar dentro de **suelo urbano,** por lo que no es preceptiva su realización.

9 CONTROL DE CALIDAD

Aunque se valora económicamente en el Anejo correspondiente, en aplicación de lo establecido en la Cláusula 38 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de obras del estado (PCAG), la Dirección Facultativa, en el momento de la ejecución de las unidades de obra, ordenará los ensayos y análisis que en cada caso resulten pertinentes, siendo los gastos que se originen por cuenta del contratista hasta un importe máximo del 1 por 100 del presupuesto de la obra.

10 PLAZO DE EJECUCIÓN

Se establece un plazo de ejecución de **cuatro meses (4)**, a partir de la firma del Acta de Comprobación de Replanteo.

11 REVISIÓN DE PRECIOS

Debido a que la duración prevista para las obras es inferior a doce meses, el proyecto no contempla fórmula de revisión de precios.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 11/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:36

12 CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

De conformidad con el RD 773/2015, la clasificación exigible al contratista se realiza para obras con un Valor Estimado del Contrato superior a 500.000 euros. Al no alcanzarse la cifra, no se requiere clasificación del contratista.

13 PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN		EUROS	%
01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		54.062,05	11,16
02	MUROS DE CONTENCIÓN		5.311,84	1,10
03	ACERAS Y BORDILLOS		40.532,67	8,37
04	PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA		70.133,49	14,48
05	SEÑALIZACIÓN		1.963,16	0,41
06	RED DE SANEAMIENTO		42.255,18	8,72
-0601	-Excavaciones y Rellenos	8.550,09		
-0602	-Tuberías	22.942,43		
-0603	-Elementos Complementarios	10.762,66		
07	EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES		100.356,62	20,72
-010701	-Excavaciones y Rellenos	25.484,40		
-010702	-Tuberías	41.402,83		
-010703	-Elementos Complementarios	33.469,39		
08	RED DE ABASTECIMIENTO		26.218,63	5,41
-0801	-Excavaciones y Rellenos	2.318,44		
-0802	-Tuberías	10.179,30		
-0803	-Elementos Complementarios	13.720,89		
09	RED DE RIEGO		4.865,58	1,00
10	JARDINERÍA		2.360,12	0,49
11	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		4.356,16	0,90
12	GESTIÓN DE RESIDUOS		3.961,49	0,82
13	INSTALACIONES ELÉCTRICAS		128.054,53	26,43
-13.01	-Red Media Tensión	55.386,75		
-13.02	-Calle Primera La Monja	31.240,27		
--13.02.01	--Red de Baja Tensión	17.372,77		
--13.02.02	--Alumbrado Público	8.635,09		
--13.02.03	--Telecomunicaciones	5.232,41		
-13.03	-Calle "A" nueva	41.427,51		
--13.03.01	--Red de Baja Tensión	22.618,77		
--13.03.02	--Alumbrado Público	12.976,57		
--13.03.03	--Telecomunicaciones	5.832,17		
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		484.431,52	

Aplicando a las mediciones realizadas los precios reflejados en el Cuadro de Precios nº 1, se obtiene el Presupuesto de Ejecución Material, que asciende a la cantidad de **CUATROCIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y UN EUROS, CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS DE EURO (484.431,52 €).**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 12/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:36

RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO			
CAPÍTULO	**RESUMEN**	**EUROS**	**%**
1	MOVIMIENTO DE TIERRAS	54.062,05 €	11,16%
2	MUROS DE CONTENCIÓN	5.311,84 €	1,10%
3	ACERAS Y BORDILLOS	40.532,67 €	8,37%
4	PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA	70.133,49 €	14,48%
5	SEÑALIZACIÓN	1.963,16 €	0,41%
6	RED DE SANEAMIENTO	42.255,18 €	8,72%
7	EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES	100.356,62 €	20,72%
8	RED DE ABASTECIMIENTO	26.218,63 €	5,41%
9	RED DE RIEGO	4.865,58 €	1,00%
10	JARDINERÍA	2.360,12 €	0,49%
11	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	4.356,16 €	0,90%
12	GESTIÓN DE RESIDUOS	3.961,49 €	0,82%
13	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	128.054,53 €	26,43%

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL			484.431,52 €
	13 % Gastos generales	62.976,10 €	
	6 % Beneficio industrial	29.065,89 €	
SUMA DE G.G. y B.I.			92.041,99 €
VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO (IGIC no incluido)			576.473,51 €
IGIC (7%)			40.353,15 €
VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO (IGIC incluido)			616.826,65 €

El Valor Estimado del Contrato se obtiene incrementando el Presupuesto Estimado de Ejecución Material en un 13% (Gastos Generales), un 6% (Beneficio Industrial) y un 7% del Impuesto General Indirecto Canario (IGIC), resultando la cantidad de **SEISCIENTOS DIECISEIS MIL OCHOCIENTOS VEINTISEIS EUROS, CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS DE EURO (616.826,65 €).**

14 DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

Documento I Memoria

Memoria Descriptiva

Anejos a la Memoria

Anejo nº 01: Ficha Técnica
Anejo nº 02: Reportaje fotográfico
Anejo nº 03: Topografía y Replanteo
Anejo nº 04: Estudio geotécnico
Anejo nº 05: Firmes y Pavimentos
Anejo nº 06: Abastecimiento y Red de Riego
Anejo nº 07: Saneamiento y Pluviales
Anejo nº 08: Servicios Afectados
Anejo nº 09: Programa de Trabajos
Anejo nº 10: Justificación de Precios
Anejo nº 11: Plan de Gestión de Residuos
Anejo nº 12: Plan de Control de Calidad
Anejo nº 13: Estudio de Seguridad y Salud
Anejo nº 14: Electricidad, Telecomunicaciones y Alumbrado

Documento II Planos.

Documento III Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares

Documento IV Presupuestos.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 13/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:36

15 OBRA COMPLETA

La obra contemplada en el presente Proyecto, una vez terminada, podrá ponerse en servicio, por lo que puede considerarse una obra completa, tal y como se define en el TRLCSP.

La obra está clasificada, según su objeto y naturaleza, como obra de primer establecimiento, reforma o gran reparación, grupo a) del Art. 122 del TRLCSP.

El presente proyecto de ejecución se considera suficientemente definido en todas sus vertientes y se eleva al órgano contratante para su aprobación.

Santa Cruz de Tenerife, junio de 2022

Autor del Proyecto

Firmado por LOSADA HERRERO MANUEL - 43825675A el día 12/07/2022 con un certificado emitido por AC FNMT Usuarios

Manuel Losada Herrero
Ingeniero de Caminos
Colegiado nº 21135

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 14/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:36

Anejo 01. Ficha Técnica

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:36

TITULO DEL TRABAJO: Proyecto de Urbanización de parcelas en Calle La Monja, Barranco Grande

TITULO DEL DOCUMENTO: Anejo 01. Ficha Técnica

	Nº Trabajo	Tipo	Versión
CÓDIGO	202032	A01	00

Fichero: 202032_A01_FICHA TECNICA_rev00

Fecha Edición: [Fecha de publicación]

Sustituye documento:

Sustituido por:

Motivo de la sustitución:

	Nombre	Firma	Fecha
Realizado por:	Manuel Losada Herrero		12/06/2022
Verificado por:	Manuel Losada Herrero		

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 16/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:36

ÍNDICE

1 FICHA TÉCNICA 1

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 17/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:36

1 FICHA TÉCNICA

Proyecto de Urbanización Parcelas en Calle La Monja, Barranco Grande		
LOCALIZACIÓN		
Núcleos de población incluidos	BARRANCO GRANDE	
Provincia	SANTA CRUZ DE TENERIFE	
Tipo de obra	Viales urbanos	
PRESUPUESTOS		
Presupuesto de Ejecución Material (€)	484.431,52	% sobre el total PEM
Presupuesto Gestión de Residuos (€)	3.961,49	0,8%
Presupuesto seguridad y salud (€)	4.356,16	0,9%
Valor estimado del Contrato (€)	576.473,51	
PRINCIPALES UNIDADES DE LA OBRA		
Desmonte en todo tipo de terreno	1.110,34 m³	
Centro transf. horm., Ormazabal PFU-3, 3280x 2585x 2380 mm, 630 kV	1,00 ud	
Gestión Tierras (clasificación, carga, tpte, canon)	1.110,34 m³	
Mezcla bitu.caliente tipo AC22binS 10cm	1.959,20 m²	
Tub.P.V.C. san.ø 315mm junt.ela.	456,64 ml	
Tub.P.V.C. san.ø 400mm junt.ela.	298,00 ml	
Ex cav .en zanja todo tipo terreno	2.077,05 m³	
Ex cav ación en zanja en roca.	1.055,99 m³	
Mezcla bituminosa tipo AC16surfD 5cm	1.959,20 m²	
Hormigón 20 N/mm² en arquetas	59,49 m³	
Rejilla de calzada aguas pluv ia.	19,40 ml	
Acer.loset.hidr.33x 33cm def.col.	855,25 m²	
Hormigón 15 N/mm² sin encofrado	144,05 m³	
Hormigón masa R.K.15 N/mm²	155,62 m³	
Rejilla y cerco 1000*500mm. Tipo Barcino D400	19,40 ud	

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 18/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:36

Anejo 02. Reportaje Fotográfico

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:36

TITULO DEL TRABAJO: Proyecto de Urbanización de parcelas en Calle La Monja, Barranco Grande

TITULO DEL DOCUMENTO: Anejo 02. Reportaje Fotográfico

	Nº Trabajo	Tipo	Versión
CÓDIGO	202032	A02	00

Fichero: 202032_A02_REPORTAJE FOTOGRÁFICO_rev00

Fecha Edición: [Fecha de publicación]

Sustituye documento:

Sustituido por:

Motivo de la sustitución:

	Nombre	Firma	Fecha
Realizado por:	Manuel Losada Herrero		21/10/2020
Verificado por:	Manuel Losada Herrero		

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 20/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:36

ÍNDICE

1 OBJETO 1
2 REPORTAJE FOTOGRÁFICO 1

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 21/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:36

1 OBJETO

El objeto del presente anejo se centra en elaborar un reportaje fotográfico dentro de los límites del ámbito de actuación donde se sitúa el Proyecto de Urbanización de parcelas en calle La Monja, a fin de obtener una concepción global del estado actual existente.

2 REPORTAJE FOTOGRÁFICO

Las fotografías que se incluyen a continuación muestran las zonas más representativas del ámbito de actuación, realizadas en el mes de octubre de 2020 desde las calles que rodean a la zona de actuación del Proyecto.

En la siguiente imagen se indica de forma gráfica las localizaciones desde donde se han tomado las fotografías:

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 22/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:36

Imagen 1

Vista general del entorno desde calle La Monja

Imagen 2

Vista General de las parcelas desde calle La Monja

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 23/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:36

Imagen 3

Detalle de acera y drenaje de Calle La Monja

Imagen 4

Detalle estado acerado y paso peatones

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 24/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:36

Imagen 5

Vista general de la calle Primera La Monja. A la derecha está el depósito de agua regenerada

Imagen 6

Detalle del estado de las parcelas

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 25/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:36

Imagen 7

Detalle de edificación antigua en la parcela

Imagen 8

Detalle del lindero actual

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 26/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:36

Imagen 9

Detalle del estado actual del interior de la urbanización

Imagen 10

Detalle de los contenedores de residuos y aparcamiento en el entorno de la actuación

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 27/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:36

Imagen 11

Centro de Transformación enterrado existente.

Imagen 12

Entronque aéreo subterráneo.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 28/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:36

Imagen 13

Centro de Transformación

Imagen 14

Arquetas de registro redes de servicio

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 29/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:36

Imagen 15

Detalle de la tapa de registro de Telecomunicaciones de la tubería de Balten

Imagen 16

Acceso al depósito de Balten

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 30/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:36

Imagen 17

Cerramiento del depósito de Balten

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 31/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:36

Anejo 03. Topografía y Replanteo

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:36

TITULO DEL TRABAJO: Proyecto de Urbanización Parcelas en Calle La Monja, Barranco Grande

TITULO DEL DOCUMENTO: A03. Topografía y Replanteo

	Nº Trabajo	Tipo	Versión
CÓDIGO	202032	A03	00

Fichero: 202032_A03_TOPOGRAFÍA Y REPLANTEO_rev00

Fecha Edición: [Fecha de publicación]

Sustituye documento:

Sustituido por:

Motivo de la sustitución:

	Nombre	Firma	Fecha
Realizado por:	David Hernández		27/10/2020
	Ricardo Hernández		
Verificado por:	Manuel Losada Herrero		

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 33/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:36

ÍNDICE

1 OBJETO 1
2 LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 1
2.1 SITUACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA ZONA 1
2.2 DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS TOPOGRÁFICOS 1
2.3 SISTEMA DE REFERENCIA 2
3 RESEÑAS 3
3.1 VÉRTICE GEODÉSICO (GRAFCAN) 3
3.2 BASES DE LEVANTAMIENTO 4
3.2.1 Listado de bases del levantamiento 8
Apéndice 1: Certificados de Calibración 9
Apéndice 2: Plano de Replanteo 1

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 34/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:36

1 OBJETO

En el presente anejo se tratan los temas relativos a la definición topográfica de la zona de proyecto y la localización espacial del mismo. Para ello se ha realizado un levantamiento topográfico de detalle en el ámbito de la zona objeto del presente proyecto.

Se describe a continuación las características del levantamiento topográfico a escala 1/500 realizado por David Hernández Pérez titulado como Técnico Superior en Desarrollo de Proyectos Urbanísticos y Operaciones Topográficas, dirigido por Ricardo Hernández Pérez, Ingeniero Técnico en Topografía, colegiado Núm.: 7.826 e Ingeniero Civil, colegiado Núm.: 24.187.

2 LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

2.1 SITUACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA ZONA

La zona para levantar discurre entre las calles La Monja y Primera La Monja, junto al núcleo poblacional de Barranco Grande en el municipio de Santa Cruz de Tenerife.

Los requisitos del trabajo son:

- Levantamiento topográfico de detalle de parcela
- Toma de datos de servicios urbanos cercanos a las fachadas, así como de la carretera y profundidad de pozos en la zona.

En total se han medido aproximadamente 1.000 puntos, los cuales han permitido reflejar cerca de 100 elementos únicos, presentes en la zona de actuación.

2.2 DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS TOPOGRÁFICOS

Para la realización del levantamiento se ha utilizado:

- GNSS Leica Viva GS15
  - GNSS Soportado: GPS L2, GPS L5, GLonass, Galileo, BeiDou.
  - RMS: Horizontal: 8 mm + 1 ppm / Vertical: 15 mm + 1 ppm.
  - Metodología: GNSS-DGPS, que proporciona correcciones en tiempo real para cada satélite a través de conexión GPRS
- Estación total Leica TCRP 1203 R300 3”
  - Número de serie 235067
  - Aumentos: 30x
  - Sensibilidad: 3”
  - Apreciación: 1”
  - Desviación típica: 1 mm + 1 ppm
  - Compensador electrónico de doble eje
- Trípode de meseta Leica.
- Jalón Leica de 5m

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 35/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:36

- Prisma Leica GPR1
- Clavos, martillo, spray, etc.

En el apéndice 3 se incluyen los certificados de calibración de los equipos

2.3 SISTEMA DE REFERENCIA

El Sistema de Referencia es ITRF93, Elipsoide WGS84, Red Geodésica REGCAN95 (versión 2001), Sistema de proyección UTM Huso 28 y altitudes referidas al nivel medio del mar en Tenerife.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 36/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:36

3 RESEÑAS

3.1 VÉRTICE GEODÉSICO (GRAFCAN)

Gobierno de Canarias — REPCAN — GRAFCAN

RED CANARIA DE ESTACIONES PERMANENTE GNSS

GRAFCAN

SITUACIÓN

ISLA	TENERIFE
UBICACIÓN	Oficinas Grafcan. C/. Panamá, 34. Polígono Costa Sur 38009-Santa Cruz de Tenerife. Tlf. +34 922 237 860
FECHA INSTALACIÓN/CÁLCULO	(02-12-2008)/(16-06-2010)
CÓDIGO ESTACIÓN	GRAF

COORDENADAS REGCAN 2001 (ITRF93/WGS84)

GEOGRÁFICAS		U.T.M.		CARTESIANAS	
LATITUD	28° 27' 13,82589" N	X	375,858.923	X	5,387,360.55
LONGITUD	16° 16' 04,38766" W	Y	3,148,132.772	Y	- 1,572,097.16
h(elipsoidal)	138.392	HUSO	28	Z	3,020,885.99

INSTRUMENTACIÓN

RECEPTOR	LEICA GRX 1200+ GNSS
ANTENA	LEIAX1203+ GNSS
TIPO DE CONSTRUCCIÓN	TUBO DE GALVANIZADO

INFORMACIÓN ADICIONAL

DIRECCIÓN DE RINEX	ftp://195.53.241.146
USUARIO/PASSWORD RINEX	Solicitar "Alta estaciones GNSS" en gnss@grafcan.com
CONEXIÓN TIEMPO REAL/DIRECCIÓN IP	195.53.241.146
USUARIO Y CONTRASEÑA NTRIP	Adquirir conexión anual en http://tiendavirtual.grafcan.es, y enviar email a gnss@grafcan.com
PUERTO	2101
FORMATO	RTCM3.0

UBICACIÓN

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 37/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:36

3.2 BASES DE LEVANTAMIENTO

Nombre de Base:	M1		
X UTM:	371.424,039	**Coordenadas REGCAN95**	
Y UTM:	3.146.054,663	**Huso:**	28
Altitud:	321,570	**Unidad:**	Metros
Tipo de señal:	Clavo con arandela de acero	**Zona:**	Calle La Monja
Situación:	En Sendero peatonal, a 30 metros al Oeste de la intersección con Calle Primera la Monja		
Fotografía:			

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 38/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:36

Nombre de Base:	M2		
X UTM:	371.514,447	**Coordenadas REGCAN95**	
Y UTM:	3.146.021,276	**Huso:**	28
Altitud:	313,510	**Unidad:**	Metros
Tipo de señal:	Clavo con arandela de acero	**Zona:**	Calle La Monja.
Situación:	Sobre acera, a 55 metros al Este de la intersección con Calle Primera la Monja		
Fotografía:			

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 39/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:36

Nombre de Base:	M3		
X UTM:	371.480,227	**Coordenadas REGCAN95**	
Y UTM:	3.146.118,106	**Huso:**	28
Altitud:	317,848	**Unidad:**	Metros
Tipo de señal:	Clavo con arandela de acero	**Zona:**	Calle Primera la Monja.
Situación:	Sobre acera Oeste, junto a paso de peatón.		
Fotografía:			

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 40/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:36

Nombre de Base:	M4		
X UTM:	371.464,392	**Coordenadas REGCAN95**	
Y UTM:	3.146.045,965	**Huso:**	28
Altitud:	317,730	**Unidad:**	Metros
Tipo de señal:	Clavo con arandela de acero	**Zona:**	Calle La Monja
Situación:	Extremo este de la intersección Calle La Monja con Calle Primera La Monja		
Fotografía:			

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 41/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:36

3.2.1 Listado de bases del levantamiento

Listado de Bases			
Nombre	X UTM	Y UTM	Altitud
M1	371.424,039	3.146.054,663	321,570
M2	371.514,447	3.146.021,276	313,510
M3	371.480,227	3.146.118,106	317,848
M4	371.464,392	3.146.045,965	317,730

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 42/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:36

Apéndice 1: Certificados de Calibración

GEO-AVANCE
PANAMA 3, EDF. LUNA, 3º OFICINA 10 38009 SANTA CRUZ DE TENERIFE
Fijo 922 23 19 87
Móvil 649 87 71 91

- when it has to be right

Leica Geosystems

Certificado de Verificación y Control

Emitido por laboratorio de GEOAVANCE S.L.

Cliente: DAVID HERNANDEZ PEREZ
Dirección: CRTA GENERAL OROTAVA- LA GUANCHA, 20
C.P. Ciudad: 38420 SAN JUAN DE LA RAMBLA

Nº de Informe: 190040
Fecha: 08/10/2019

Instrumento: ESTACION TOTAL TCRP1203 R300
Marca: LEICA

Nº de Cliente: 52.510
Nº de Serie: 235067

Identificación de patrones utilizados:

1. **Ángulos:** Estación Total Leica modelo TCA1800 n/s 425514 con Certificado del CEM número 180034002.
2. **Distancia:** Línea base con centrado forzoso a las distancias con Certificado del CEM número 180034003.

Incertidumbre asociada a los patrones e instrumentos objeto:

La incertidumbre asociada con el patrón e instrumento al que hace referencia este certificado está calculada para un factor de cobertura K=2, aproximadamente equivalente a un nivel de confianza del 95%.

2. **Verificación Patrones:** Procedimiento descrito en documentación interna de GEOAVANCE S.L.
3. **Verificación Instrumento:** Procedimiento descrito en documentación interna de GEOAVANCE S.L.

Condiciones ambientales:

Temperatura durante la revisión 22ºC +/- 3ºC
Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se efectuaron las mediciones.

Cálculo de resultados:

Los resultados aquí obtenidos pueden resultar por debajo de las precisiones marcadas en las características técnicas dadas por el fabricante debido a las condiciones ideales en las que se realizan las mediciones. Los valores de salida en los resultados se marcaran en el valor de la tolerancia

Resultados: ACTIVE customer care

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 43/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:36

GEO·AVANCE - when it has to be right Leica

	Entrada	Tolerancia	Salida	Incertidumbre s
Desviación HZ (Gon)	0.0028	0.0010	0.0006	0.0010
Desviación V (Gon)	0.0021	0.0010	0.0004	0.0010
Desviación distancia (mm) Distanciometro infrarrojo	1	1 mm + 1.5 ppm	1	1.5

Error de entrada angular (Gon):

	M1
Desviación Hz	0.0028
Desviación V	0.0021

Error de entrada distanciometria (mm):

	M1
Desviación D1	0.1

Error de salida angular (Gon):

	M1	M2	M3	M4	M5
Desviación Hz	0.0004	0.0008	0.006	0.0006	0.0006
Desviación V	0.0004	0.0006	0.0004	0.0002	0.0004

Error de salida distanciometría (mm):

	M1	M2	M3	M4	M5
Desviación D1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

Notas: Terminología de siglas:
V: valor ángulo vertical.
Hz: valor ángulo horizontal.
D1: Distancia 1 conocida y certificada por el CEM.
Mx: número de medida realizada.

No se permite la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito de GEOAVANCE SL

Víctor Darias
Servicio Técnico

GEOAVANCE, S.L.

ACTIVE customer care

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 44/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:36

- when it has to be right Leica Geosystems

Leica Geosystems

Certificado de Calibración Blue

Certificado de Calibración "Blue" sin valores de medición, emitido por el Fabricante

Producto	GS15 SmartAntenna "Professional"	**Nº de Certificado**	1515548-20032014
Nº Artículo	771504	**Fecha Inspección**	20.03.2014
Nº Serie	1515548	**Nº de pedido**	
Nº de Equipo	5782939	**Nº de PO**	
Emitido por	Fabricante Leica Geosystems AG Koeln Alemania	**Solicitado por**	
		Cliente	

Conformidad

El Certificado de Calibración "Blue" sin valores de medición, emitido por el Fabricante, corresponde con el Certificado O de Inspección del Fabricante, de acuerdo con la DIN 55 350 Parte 18-4.2.1.

Certificado

Por la presente, certificamos que el producto descrito ha sido testeado y cumple con las especificaciones del producto. El equipo utilizado para el test tiene trazabilidad con los estándares nacionales o con procedimientos reconocidos. Así lo establece nuestro Sistema de Calidad, auditado y certificado ISO 9001 por una entidad acreditatoria nacional.

Leica Geosystems AG — 20.03.2014

Dirk Winnes
Manager

Murat Deniz
Team Leader

Nº de Certificado 1515548-20032014
Nº Artículo 5003367
Este Certificado no puede ser reproducido parcial ni en su totalidad, sin previa aprobación escrita de la entidad emisora.

Leica Geosystems AG
Heinrich-Wild-Strasse
9435 Heerbrugg
Switzerland
Teléfono +41 71 727 31 31
www.leica-geosystems.com

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 45/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:36

Apéndice 2: Plano de Replanteo

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

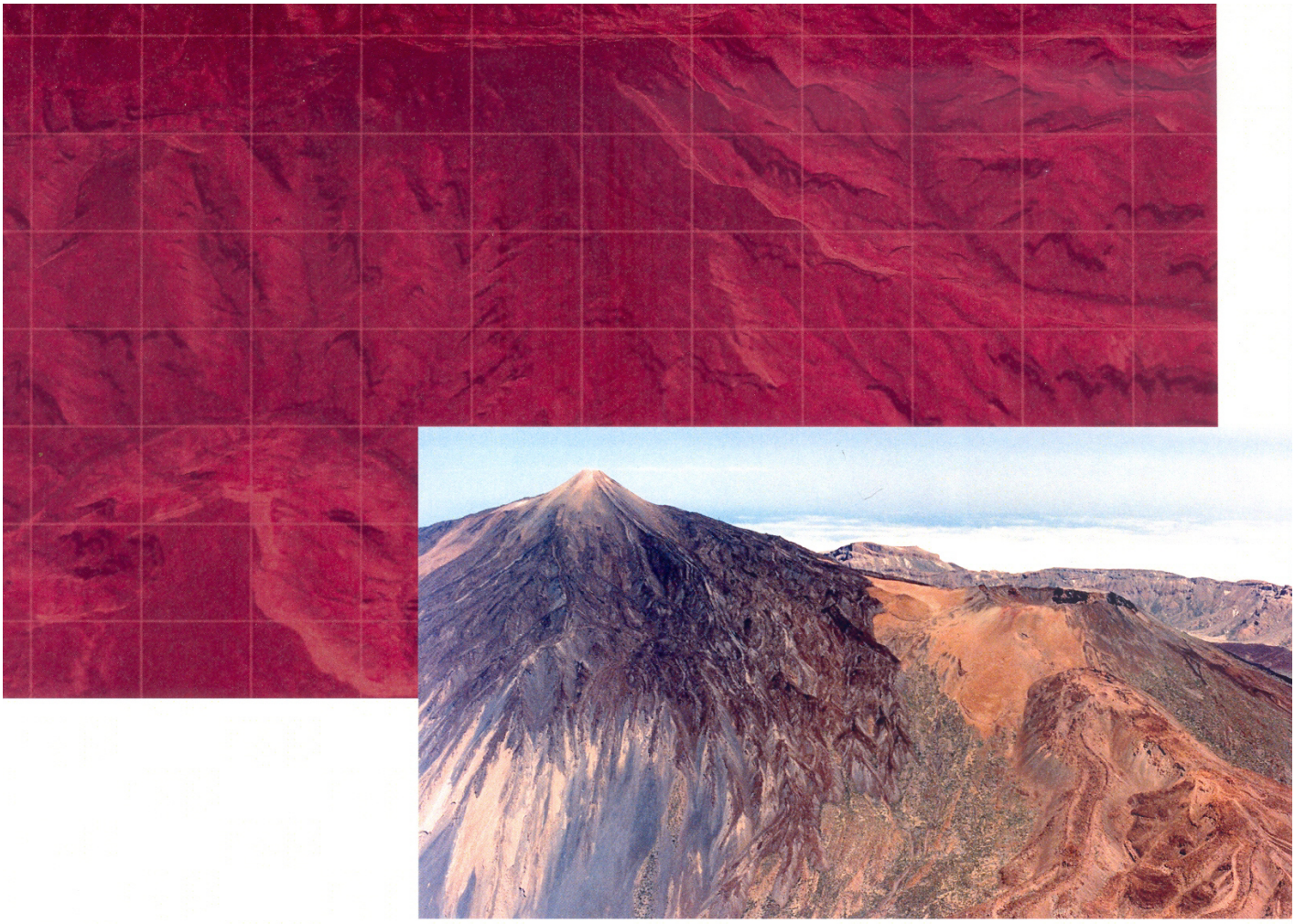
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 46/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:36

Anejo 04. Estudio Geotécnico

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:36



Título:

Descripción geológica de los materiales observados en las parcelas situadas en la calle La Monja, T.M. Santa Cruz de Tenerife.

Fecha: Octubre 2020

estudios del TERRENO

www.estudiosdelterreno.com

info@estudiosdelterreno.com

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:37

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES 1
2. DATOS DEL EMPLAZAMIENTO 2
2.1. Marco geológico general 2
2.2. Geología de la parcela 3
3. CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS DEL TERRENO 4
3.1. Materiales antrópicos (Unidad X GETCAN-11) 4
3.2. Basalto (Unidad IV-GETCAN-11) 5
3.3. Escorias basálticas (Unidad IV GETCAN-11) 7

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:37

1. ANTECEDENTES

Se realiza la visita a las parcelas situadas en la calle La Monja, dentro del T.M. Santa Cruz de Tenerife y con referencias catastrales 1561145CS7415N0001UG y 1561144CS7415N0001ZG, con el objetivo de reconocer e identificar las distintas formaciones geológicas y observar los materiales que afloran en las mismas.

Las parcelas ocupan una superficie de 1310 m^2 y 1375m^2 y se encuentran delimitadas por edificaciones colindantes y viales.

Imagen 1. Planta de la superficie ocupada por las parcelas.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 50/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:37

Las parcelas se encontraban sin excavar con algo de acopios o escombros, topográficamente con una ligera pendiente (entre las cotas 314 -318 m) y no existían taludes donde poder observar el terreno.

Foto 1. Vista general de la parcela.

2. DATOS DEL EMPLAZAMIENTO

2.1. Marco geológico general

Las parcelas se sitúan en el flanco sur de la dorsal NE. La zona más oriental de esta cordillera limita con el Edificio Anaga o Serie Antigua I constituido por los materiales más antiguos de la isla (con una edad comprendida entre 12-7.5 Ma). Estos materiales se encuentran parcialmente recubiertos en los flancos por las coladas y piroclastos del vulcanismo subreciente (Serie III).

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 51/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:37

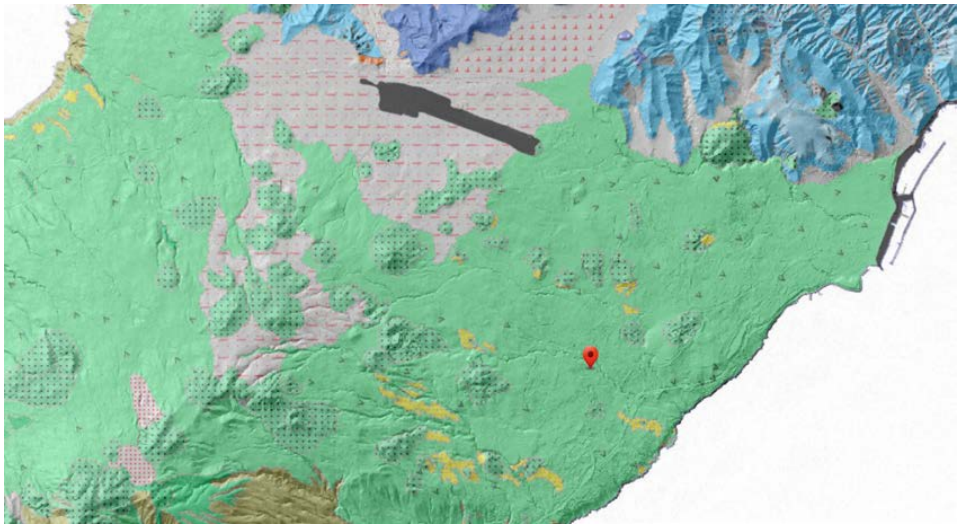


Imagen 2. Mapa geológico del Sistema de Información Territorial de Canarias. Las parcelas se encuentran en coladas basálticas del Eje NE de la dorsal.

Las erupciones ligadas al vulcanismo subreciente o Serie III, se produjeron a largo de fisuras de dirección NE-SO. Se generaron como consecuencia alineaciones de centros volcánicos que coinciden aproximadamente con la línea de cumbres actual. Los materiales emitidos por los mismos fueron fundamentalmente coladas basálticas, piroclastos basálticos y pumitas.

Los conos volcánicos asociados suelen hallarse bien conservados, con el cráter aún reconocible. Este episodio se extiende desde los 200.000 a los 10.000 años.

2.2. Geología de la parcela

Según el mapa geológico, las parcelas se asientan sobre coladas basálticas de la antigua Serie III o Edificio Vulcanismo de las Dorsales. Tras la visita, se pudieron reconocer estos materiales, pudiéndose observar la zona masiva de las coladas (roca aflorando en las parcelas) y la zona escoriácea (escorias basálticas con diferentes grados de soldadura) detectadas en un talud de la parcela colindante.

Estos materiales se encuentran cubiertos por rellenos antrópicos (acopios y escombros) que probablemente presentan escaso espesor.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 52/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:37

3. CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS DEL TERRENO

La visita a las parcelas ha permitido distinguir tres tipos de materiales, diferenciables por sus características geológicas y su comportamiento geomecánico:

3.1. Materiales antrópicos
3.2. Basaltos
3.3. Escorias basálticas

3.1. Materiales antrópicos (Unidad X GETCAN-11)

Se identificaron superficialmente en las parcelas. Están formados por acopios de materiales de construcción como bloques, escombros, cerámicas, etc. Se estima que no presenten potencias elevadas.

Foto 2. Detalle de los escombros.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 53/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:37

3.2. Basaltos (Unidad IV-GETCAN-11)

Esta roca se identificó en las parcelas, aflorando en el suelo de las mismas, detectándose la cresta de la colada y observándose también en la zona anexa a las edificaciones existentes, como puede observarse en las siguientes fotos.

Foto 3. Basalto de aspecto masivo.

Foto 4. Basalto de aspecto escoriáceo.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 54/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:37

Foto 5. Basalto que aflora en las parcelas.

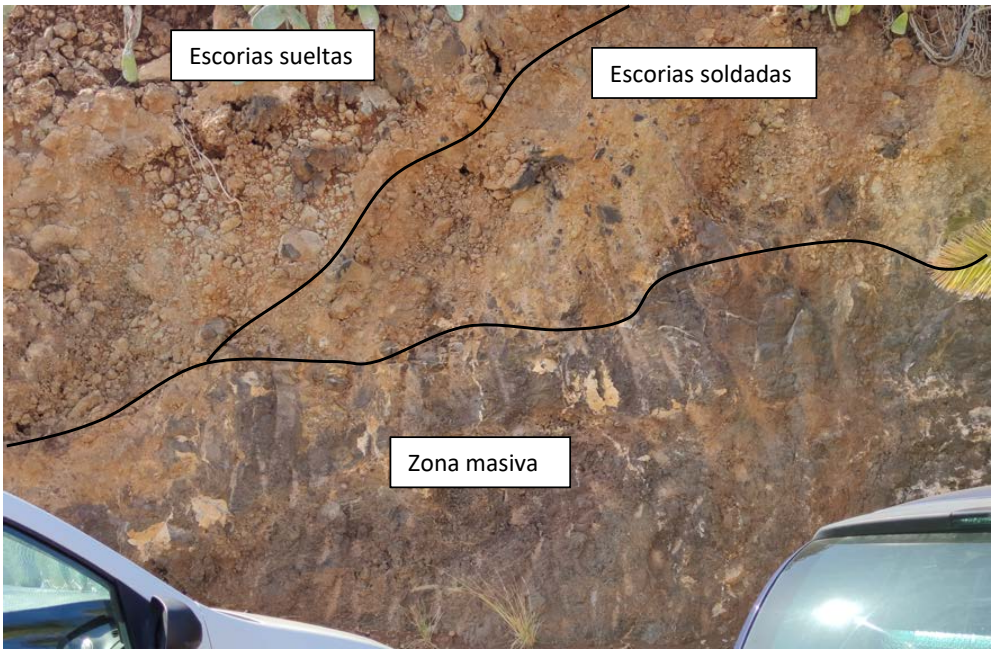


Foto 6. Colada detectada en la calle Primera La Monja.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 55/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:37

3.3. Escorias basálticas (Unidad IV GETCAN-11)

Atendiendo al grado de soldadura se han diferenciado dos tipos: las escorias basálticas sueltas (ESS) que tienen escaso o nulo grado de soldadura y las escorias soldadas (EST) que presentan un elevado grado de soldadura.

3.3.1. Escorias basálticas sueltas (ESS)

Estos materiales se identificaron en la parcela colindante, en un talud de excavación. Se pueden observar que se encuentran sueltas, observándose socavones producto de la alteración de las mismas. Estas escorias están formadas por gravas en una matriz arenosa con algo de finos.

Foto 7. Escorias basálticas sueltas que se encuentran socavadas.

Las escorias pueden ser tratadas como un suelo granular, formado por gravas de morfología angulosa y subangulosa con superficies rugosas y espinosas envueltas en una matriz arenosa. Esto determina que exista buena trabazón entre ellas, dando mayor compacidad al conjunto.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 56/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:37

Foto 8. Detalle de las escorias basálticas sueltas.

3.3.2. Escorias basálticas soldadas (EST)

Las escorias basálticas soldadas también pudieron ser observadas en el talud de la parcela colindante, en la zona donde se encuentra una edificación o depósito. Estos materiales se caracterizan por presentar un elevado grado de soldadura pudiendo considerarse geotécnicamente como una roca blanda.

Foto 9. Talud en escorias basálticas soldadas (EST).

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 57/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:37

Atendiendo a la geología regional y la observada en las parcelas, nos encontraríamos en un terreno tipo T-1 (terrenos favorables).

Este informe consta de 9 páginas

En El Sauzal, a 27 de Octubre 2020.

Fdo.:
Mª Candelaria López Felipe
Geóloga Nº Colegiada 3698

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 58/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:37

Anejo 05. Sección de Firme y Alineaciones

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:37

TITULO DEL TRABAJO: Proyecto de Urbanización de parcelas en Calle La Monja, Barranco Grande

TITULO DEL DOCUMENTO: Anejo 05. Sección de Firme y Alineaciones

	N.º Trabajo	Tipo	Versión
CÓDIGO	202032	A05	00

Fichero: 202032_A05_SECCIÓN DE FIRME Y ALINEACIONES_rev00

Fecha Edición: [Fecha de publicación]

Sustituye documento:

Sustituido por:

Motivo de la sustitución:

	Nombre	Firma	Fecha
Realizado por:	Raúl Pérez Rivera		31/10/2020
Verificado por:	Manuel Losada Herrero		

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 60/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:37

ÍNDICE

1 FIRMES Y PAVIMENTOS 1
1.1 SECCIÓN DE FIRME ADOPTADA EN VIALES 1
1.2 SECCIÓN DE FIRME ADOPTADA EN ACERAS 2
1.3 SECCIÓN DE FIRME ADOPTADA EN APARCAMIENTOS 2
2 LISTADOS DE REPLANTEO DE ALINEACIONES 3

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 61/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:37

1 FIRMES Y PAVIMENTOS

La especificidad de los usos a que se destinan los viales proyectados condiciona sobremanera el diseño de estas unidades de obra, desde la doble perspectiva de su capacidad mecánica como su funcionalidad en cuanto a los usos previstos.

En las vías rodadas se ha proyectado un pavimento asfáltico formado por **15 cm de espesor de subbase granular (ZA). y dos capas de mezcla bituminosa de 5 - 10 cm de espesor**.

En cuanto a la superficie transitable, de uso exclusivamente peatonal, se proyecta pavimento de terrazo convencional, por considerarlo el más acertado en la triple relación calidad - coste - funcionalidad.

Para el diseño de la sección de firme se han diferenciado dos tramos diferenciados por su diferente funcionalidad futura y, por tanto, el diferente tráfico que soportarán:

1.1 SECCIÓN DE FIRME ADOPTADA EN VIALES

Firme de la Calle Primera La Monja:

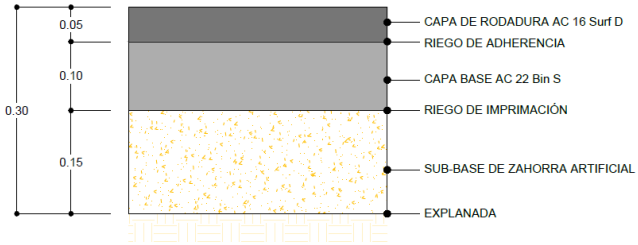
Por la localización del Proyecto y la funcionalidad prevista a esta calle, a futuro se prevé un uso mayormente residencial con tráfico ocasional de vehículos pesados por comercios locales. Por tanto, se ha considerado un valor conservador de 50 vehp/día, asimilándose a una categoría de tráfico T32 de la Instrucción de Firmes 6.1 I.C.

Según esto, el paquete de pavimento recomendado sería a priori de 15cm MB sobre una base de 20cm de ZA. No obstante, teniendo en cuenta que la actuación en este vial consiste mayormente en rehabilitar el existente, se considera que el terreno está suficientemente compactado con el paso del tráfico durante los años y puede reducirse el espesor de capa base. Además, la ya mencionada experiencia en actuaciones similares indica que es suficiente con una capa de 15cm de zahorra artificial.

Por tanto, se adopta finalmente la siguiente sección de firme:

- Capa de rodadura: 5 cm AC16 surf D (antiguamente D12)
- Capa de base: 10 cm AC22 bin S (antiguamente S22)
- 15 cm. de zahorra artificial

PAVIMENTO ASFÁLTICO TIPO 1
EN CALLE PRIMERA LA MONJA
(TRÁNSITO RODADO)



Firme de la Calle “A”:

Al ser una calle unidireccional de acceso a viviendas, a priori se podría adoptar una sección de pavimento mínima de 5cm de MB correspondiente a una categoría de tráfico T42, es decir, < 25 vehp/día.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 62/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:37

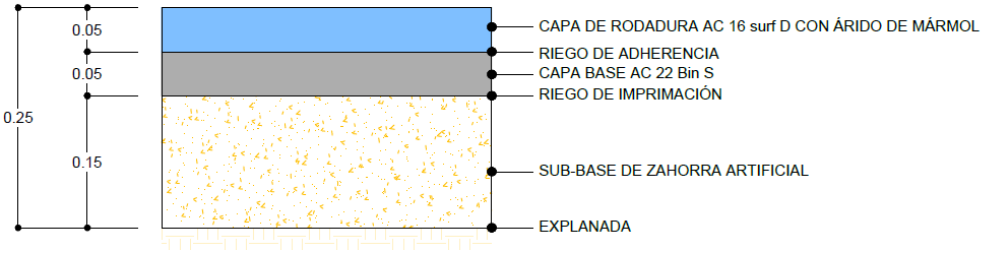
No obstante, la experiencia indica que este espesor de pavimento tan pequeño a largo plazo da problemas no tanto por carga de tráfico sino por las cargas horizontales (frenazos, aceleraciones, giros de aparcamiento, etc…) propias de estos viales urbanos, cuyos efectos se ven aumentados considerablemente en espesores pequeños.

Además, emplear este espesor de 5cm obligaría a aumentar a 25cm el espesor de sub-base.

Por tanto, se ha adoptado una categoría de tráfico T41 con un espesor de pavimento de 10cm:

- Capa de rodadura: 5 cm AC16 surf D (antiguamente D12)
- Capa de base: 5 cm AC22 bin S (antiguamente S22)
- 15 cm. de zahorra artificial

PAVIMENTO ASFÁLTICO TIPO 2
EN CALLE "A"
(TRÁNSITO RESTRINGIDO)

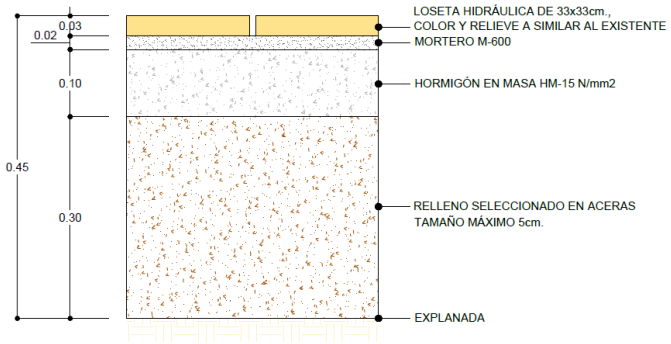


En ambos casos se realizará un riego de imprimación (C50BF4 IMP) sobre la capa de zahorra artificial con una dotación mínima de 1.5 kg/m², así como un riego de adherencia (C60B3 ADH) entre las distintas capas de mezcla bituminosa mediante emulsión con una dotación mínima de 0.5 kg/m².

1.2 SECCIÓN DE FIRME ADOPTADA EN ACERAS

En el caso del pavimento peatonal, se ha adoptado para ambos viales una sección estándar de loseta hidráulica sobre cama de mortero M-600.

Para la base se ha empleado 10cm de hormigón en masa HM-15 sobre relleno seleccionado de 30cm.



1.3 SECCIÓN DE FIRME ADOPTADA EN APARCAMIENTOS

En el caso del pavimento de los aparcamientos se ha adoptado la siguiente sección de pavimento.

- Capa de rodadura: 5 cm AC16 surf D (antiguamente D12)
- 20 cm. de hormigón HM-15

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 63/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:37

2 LISTADOS DE REPLANTEO DE ALINEACIONES

Se incluyen a continuación los listados de replanteo en planta y alzado de los dos viales proyectados:

- Calle Primera La Monja
- Calle “A”

Los listados se dividen en tres bloques:

1. Listados de alineaciones en planta.
2. Listados de alineaciones en alzado.
3. Listado de puntos planta-alzado cada 20m y puntos singulares.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 64/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:37

LISTADOS DE ALINEACIONES EN PLANTA

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 65/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:37

Alineación	P.K. Inicio	P.K. final	Longitud	Nº entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
Calle A	0+000.000	0+099.263	99.2629	3		

Índice	Tipo	Longitud	P.K. Inicio	Coordenada X	Coordenada Y	P.K. final	Coordenada X	Coordenada Y	Radio	Azimut entrada	Aximut salida	Incremento Azimut
1	Recta	38.2021	0+000.000	371479.5904	3146100.6498	0+038.202	371513.8517	3146083.7513		129.171	129.171	
2	Curva	7.4386	0+038.202	371513.8517	3146083.7513	0+045.641	371516.3435	3146077.4414	5.0500	129.171	222.944	93.773
3	Recta	53.6223	0+045.641	371516.3435	3146077.4414	0+099.263	371497.4338	3146027.2640		222.944	222.944	

Alineación	P.K. Inicio	P.K. final	Longitud	Nº entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
Calle Primera La Monja	0+000.000	0+091.501	91.5011	1		

Índice	Tipo	Longitud	P.K. Inicio	Coordenada X	Coordenada Y	P.K. final	Coordenada X	Coordenada Y	Radio	Azimut entrada	Aximut salida	Incremento Azimut
1	Recta	91.5011	0+000.000	371456.9017	3146040.0769	0+091.501	371488.9974	3146125.7641		22.816	22.816	

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:38

LISTADOS DE ALINEACIONES EN ALZADO

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 67/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:38

Alineación	P.K. Inicio	P.K. final	Longitud	Nº entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
Rasante Calle A	0+000.000	0+099.263	99.2629	5	314.784	317.414

Índice	Tipo	Longitud	P.K. inicio	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z	P.K. final	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z	Inclinación entrada	Inclinación salida	Incremento	Tipo de acuerdo	Kv	P.K. Vértice	Elevación vértice	P.K. Punto Alto/Bajo	Elevación Punto Alto/Bajo
1	Tangente	5.3790	0+000.000	371479.5904	3146100.6498	317.414	0+005.379	371484.4145	3146098.2704	317.308	-1.97 %	-1.97 %							
2	Parábola simétrica	10.0000	0+005.379	371484.4145	3146098.2704	317.308	0+015.379	371493.3829	3146093.8470	317.060	-1.97 %	-3.00 %	-1.03 %	Convexo	970.1091	0+010.379	317.210	0+005.379	317.308
3	Tangente	69.1186	0+015.379	371493.3829	3146093.8470	317.060	0+084.498	371502.6408	3146041.0807	314.986	-3.00 %	-3.00 %							
4	Parábola simétrica	10.0000	0+084.498	371502.6408	3146041.0807	314.986	0+094.498	371499.1143	3146031.7231	314.809	-3.00 %	-0.54 %	2.46 %	Cóncavo	-405.8119	0+089.498	314.836	0+094.498	314.809
5	Tangente	4.7653	0+094.498	371499.1143	3146031.7231	314.809	0+099.263	371497.4338	3146027.2640	314.784	-0.54 %	-0.54 %							

		P.K. final	Longitud	Nº entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
Rasante Calle Primera La Monja	0+000.000	0+091.501	91.5011	5	317.413	318.124

Índice	Tipo	Longitud	P.K. inicio	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z	P.K. final	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z	Inclinación entrada	Inclinación salida	Incremento	Tipo de acuerdo	Kv	P.K. Vértice	Elevación vértice	P.K. Punto Alto/Bajo	Elevación Punto Alto/Bajo
1	Tangente	4.7878	0+000.000	371456.9017	3146040.0769	318.055	0+004.788	371458.5811	3146044.5605	318.103	1.00 %	1.00 %							
2	Parábola simétrica	10.0000	0+004.788	371458.5811	3146044.5605	318.103	0+014.788	371462.0888	3146053.9251	318.083	1.00 %	-1.40 %	-2.40 %	Convexo	415.9770	0+009.788	318.153	0+008.948	318.124
3	Tangente	44.7426	0+014.788	371462.0888	3146053.9251	318.083	0+059.530	371477.7831	3146095.8248	317.454	-1.40 %	-1.40 %							
4	Parábola simétrica	10.0000	0+059.530	371477.7831	3146095.8248	317.454	0+069.530	371481.2908	3146105.1894	317.434	-1.40 %	1.00 %	2.40 %	Cóncavo	-415.9770	0+064.530	317.384	0+065.371	317.413
5	Tangente	21.9707	0+069.530	371481.2908	3146105.1894	317.434	91.501	371488.9974	3146125.7641	317.654	1.00 %	1.00 %							

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:39

LISTADOS DE PUNTOS PLANTA-ALZADO

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 69/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:39

Alineación	P.K. Inicio	P.K. final	Longitud	Nº entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
Calle A	0+000.000	0+099.263	99.2629	5	314.784	317.414

Índice	P.K.	Coordenada X	Coordenada Y	Elevación	Tipo	Radio	Punto característico Planta	Inclinación	Kv	Tipo	Punto característico Alzado	Superficie	Cota terreno	Cota roja
1	0+000.000	371479.5904	3146100.6498	317.414	Recta		Inicio	-1.97 %		Tangente	Inicio	Topografía	317.757	0.343
2	0+005.379	371484.4145	3146098.2704	317.308	Recta			-1.97 %	970.1091	Parábola simétrica	Tangente entrada	Topografía	317.683	0.375
3	0+010.000	371488.5588	3146096.2263	317.206	Recta			-2.45 %	970.1091	Parábola simétrica		Topografía	317.546	0.340
4	0+015.379	371493.3829	3146093.8470	317.060	Recta			-3.00 %		Tangente	Tangente salida	Topografía	317.081	0.021
5	0+020.000	371497.5273	3146091.8029	316.921	Recta			-3.00 %		Tangente		Topografía	316.549	-0.372
6	0+030.000	371506.4957	3146087.3795	316.621	Recta			-3.00 %		Tangente		Topografía	316.031	-0.590
7	0+038.202	371513.8517	3146083.7513	316.375	Curva	5.0500	Inicio Curva	-3.00 %		Tangente		Topografía	315.267	-1.108
8	0+040.000	371515.2902	3146082.6887	316.321	Curva	5.0500		-3.00 %		Tangente		Topografía	315.139	-1.183
9	0+045.000	371516.5308	3146078.0536	316.171	Curva	5.0500		-3.00 %		Tangente		Topografía	314.631	-1.540
10	0+045.641	371516.3435	3146077.4414	316.152	Recta		Final Curva	-3.00 %		Tangente		Topografía	314.594	-1.558
11	0+050.000	371514.8062	3146073.3621	316.021	Recta			-3.00 %		Tangente		Topografía	314.778	-1.243
12	0+060.000	371511.2797	3146064.0045	315.721	Recta			-3.00 %		Tangente		Topografía	314.786	-0.935
13	0+070.000	371507.7533	3146054.6470	315.421	Recta			-3.00 %		Tangente		Topografía	314.314	-1.107
14	0+080.000	371504.2268	3146045.2894	315.121	Recta			-3.00 %		Tangente		Topografía	314.417	-0.704
15	0+084.498	371502.6408	3146041.0807	314.986	Recta			-3.00 %	-405.8119	Parábola simétrica	Tangente entrada	Topografía	314.516	-0.471
16	0+090.000	371500.7004	3146035.9318	314.858	Recta			-1.64 %	-405.8119	Parábola simétrica		Topografía	314.684	-0.175
17	0+094.498	371499.1143	3146031.7231	314.809	Recta			-0.54 %		Tangente	Tangente salida	Topografía	314.832	0.023
18	0+099.263	371497.4338	3146027.2640	314.784	Recta		Final	-0.54 %		Tangente	Final	Topografía	314.784	0.000

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:39

Alineación	P.K. Inicio	P.K. final	Longitud	Nº entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
Calle Primera La Monja	0+000.000	0+091.501	91.5011	5	317.413	318.124

Índice	P.K.	Coordenada X	Coordenada Y	Elevación	Tipo	Radio	Punto característico Planta	Inclinación	Kv	Tipo	Punto característico Alzado	Superficie	Cota terreno	Cota roja
1	0+000.000	371456.9017	3146040.0769	318.055	Recta		Inicio	1.00 %		Tangente	Inicio	Topografía	318.055	0.000
2	0+004.788	371458.5811	3146044.5605	318.103	Recta			1.00 %	415.9770	Parábola simétrica	Tangente entrada	Topografía	318.096	-0.007
3	0+008.948	371460.0402	3146048.4559	318.124	Recta			0.00 %	415.9770	Parábola simétrica	Convexo - Vértice	Topografía	318.138	0.015
4	0+010.000	371460.4094	3146049.4415	318.122	Recta			-0.25 %	415.9770	Parábola simétrica		Topografía	318.140	0.018
5	0+014.788	371462.0888	3146053.9251	318.083	Recta			-1.40 %		Tangente	Tangente salida	Topografía	318.138	0.055
6	0+020.000	371463.9171	3146058.8061	318.009	Recta			-1.40 %		Tangente		Topografía	318.183	0.173
7	0+030.000	371467.4247	3146068.1707	317.869	Recta			-1.40 %		Tangente		Topografía	318.411	0.542
8	0+040.000	371470.9324	3146077.5354	317.729	Recta			-1.40 %		Tangente		Topografía	318.272	0.544
9	0+050.000	371474.4401	3146086.9000	317.588	Recta			-1.40 %		Tangente		Topografía	318.000	0.411
10	0+059.530	371477.7831	3146095.8248	317.454	Recta			-1.40 %	-415.9770	Parábola simétrica	Tangente entrada	Topografía	317.752	0.298
11	0+060.000	371477.9478	3146096.2646	317.448	Recta			-1.29 %	-415.9770	Parábola simétrica		Topografía	317.752	0.304
12	0+065.371	371479.8316	3146101.2940	317.413	Recta			0.00 %	-415.9770	Parábola simétrica	Cóncavo - Vértice	Topografía	317.758	0.345
13	0+069.530	371481.2908	3146105.1894	317.434	Recta			1.00 %		Tangente	Tangente salida	Topografía	317.753	0.319
14	0+070.000	371481.4555	3146105.6292	317.439	Recta			1.00 %		Tangente		Topografía	317.754	0.315
15	0+080.000	371484.9632	3146114.9938	317.539	Recta			1.00 %		Tangente		Topografía	317.699	0.160
16	0+090.000	371488.4709	3146124.3585	317.639	Recta			1.00 %		Tangente		Topografía		
17	0+091.501	371488.9974	3146125.7641	317.654	Recta		Final	1.00 %		Tangente	Final	Topografía		

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:39

Anejo 06. Abastecimiento y Red de Riego

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:39

TITULO DEL TRABAJO: Proyecto de Urbanización de parcelas en Calle La Monja, Barranco Grande

TITULO DEL DOCUMENTO: Anejo 06. Abastecimiento y Red de Riego

	Nº Trabajo	Tipo	Versión
CÓDIGO	202032	A15	00

Fichero: 202032_A06_ABASTECIMIENTO Y RED DE RIEGO_rev00

Fecha Edición: [Fecha de publicación]

Sustituye documento:

Sustituido por:

Motivo de la sustitución:

	Nombre	Firma	Fecha
Realizado por:	Manuel Losada Herrero		26/10/2020
Verificado por:	Manuel Losada Herrero		

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 73/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:39

ÍNDICE

1 ANTECEDENTES 1
2 NÚMERO DE VIVIENDAS Y POBLACIÓN 1
3 DEMANDA Y CAUDAL PUNTADO 1
4 RED DE RIEGO 1

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 74/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:39

1 ANTECEDENTES

Se redacta el presente anejo para justificar la dotación y la red de abastecimiento diseñada en el Proyecto de Urbanización, así como la red de riego prevista.

2 NÚMERO DE VIVIENDAS Y POBLACIÓN

La superficie edificable máxima (m^2c) es de 7673 m^2, y considerando 80 m^2 por vivienda, se obtiene aproximadamente 86 viviendas en las 2 parcelas destinadas a residencial.

Teniendo en cuenta una ocupación de 3 habitantes por vivienda, se obtiene un total de 240 habitantes.

3 DEMANDA Y CAUDAL PUNTADO

En cumplimiento de las Normas de las Instalaciones de Abastecimiento y Saneamiento en edificios y urbanizaciones del Excmo. Ayuntamiento de Santa Cruz de Tenerife, se adopta el criterio de dotación de 360 litros por habitante y día.

Por tanto, el caudal suministrado será de 240 habitantes x 360 litros / habitante y día = 86,4 m^3/d.

Respecto al caudal punta, a falta de indicación en las Normas mencionadas, se consideran los siguientes coeficientes puntas y velocidades resultantes en la tubería PEAD Ø63.

	Caudal Punta (m^3/h)	Vmax (m/s)
Coeficiente Punta 2,4 (consumo diario en 10 h)	8,64	0,77
Coeficiente Punta 4 (consumo diario en 6 h)	14,4	1,28

Se comprueba que las velocidades son admisibles y estimándose que las pérdidas de carga serán bajas por lo que no será preciso aumentar los diámetros o incorporar equipos de presión en la red.

4 RED DE RIEGO

La red de riego contemplada dará servicio a los 7 alcorques previstos en la Calle Primera La Monja.

Siguiendo los criterios del autor del proyecto de instalar una red coherente con la superficie a ajardinar, y simplificar la instalación de modo que pueda ser fácilmente mantenida, se considera que la red debe disponer de un filtro de protección, contador general, reductora de presión, llave de corte y un ramal de PEAD Ø32.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 75/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:39

Anejo 07. Saneamiento y Pluviales

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:40

TITULO DEL TRABAJO: Proyecto de Urbanización de parcelas en Calle La Monja, Barranco Grande.

TITULO DEL DOCUMENTO: Anejo 07. Saneamiento y Pluviales

	Nº Trabajo	Tipo	Versión
CÓDIGO	202032	A07	00

Fichero: 202032_A07_SANEAMIENTO_Y_PLUVIALES_rev00

Fecha Edición: [Fecha de publicación]

Sustituye documento:

Sustituido por:

Motivo de la sustitución:

	Nombre	Firma	Fecha
Realizado por:	Manuel Losada Herrero		27/12/2021
Verificado por:	Manuel Losada Herrero		

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 77/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:40

ÍNDICE

1 ANTECEDENTES 1
2 RED DE SANEAMIENTO 1
3 RED DE AGUAS PLUVIALES 2

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 78/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:40

1 ANTECEDENTES

Se redacta el presente anejo para justificar los criterios adoptados para las redes de Saneamiento y Pluviales del Proyecto de Urbanización de parcelas en Calle La Monja, Barranco Grande.

2 RED DE SANEAMIENTO

Siguiendo los criterios del Consejo Insular se diseña la red de Saneamiento con un diámetro mínimo de Ø315, siendo el material seleccionado para el saneamiento PVC-U.

La pendiente adoptada es la mínima de las citadas Ordenanzas (2%), siendo los resultados de los cálculos para los caudales mínimos, medios, y punta los siguiente:

FORMULACION

$$Q = \frac{A \cdot Rh^{(2/3)} \cdot i^{1/2}}{n} \qquad v = \frac{Rh^{2/3} \cdot i^{1/2}}{n}$$

Q= Caudal a sección llena en m^3/s.
v= Velocidad del fluido a sección llena en m/s.
A= Sección llena en m^2.
p= Perímetro mojado a sección llena en m.
Rh= Radio hidráulico a sección llena en m.
i = Pendiente de la solera del tubo.
n= Coeficiente de manning.

Q'= Caudal real transportado en m3/s.
v'= Velocidad real del fluido en m/s.
A'= Sección real de la lámina del fluido en m^2.
Rh'= Radio hidráulico real de la lámina del fluido en m.
h= Altura de la lámina de agua

	Ø [mm]	i [‰]	n	p [m]	A [m2]	Rh [m]	Q [m3/s]	v [m/s]	Q' [m3/s]	h [m]	p' [m]	A' [m2]	Rh' [m]	v' [m/s]	h/Ø	Tam. partícula mm
SANEAMIENTO CALLE LA MONJA	200	2	0,009	0,6	0,031	0,05	0,02	0,7	0,0005	0,03	0,2	0,00320581	0,02	**0,36**	**0,16**	**1**
	200	2	0,009	0,6	0,031	0,05	0,02	0,7	0,0010	0,04	0,2	0,00383137	0,02	**0,39**	**0,18**	**1**
	200	2	0,009	0,6	0,031	0,05	0,02	0,7	0,0024	0,05	0,2	0,00647279	0,03	**0,48**	**0,26**	**1**
	200	2	0,009	0,6	0,031	0,05	0,02	0,7	0,0040	0,06	0,2	0,00816413	0,03	**0,53**	**0,31**	**2**
	315	2	0,009	1,0	0,078	0,08	0,07	0,9	0,0005	0,03	0,2	0,0030063	0,02	**0,32**	**0,08**	**1**
	315	2	0,009	1,0	0,078	0,08	0,07	0,9	0,0010	0,03	0,2	0,00377447	0,02	**0,36**	**0,10**	**1**
	315	2	0,009	1,0	0,078	0,08	0,07	0,9	0,0024	0,04	0,2	0,00669611	0,03	**0,45**	**0,14**	**2**
	315	2	0,009	1,0	0,078	0,08	0,07	0,9	0,0040	0,05	0,3	0,00864426	0,03	**0,51**	**0,17**	**2**

La pendiente indicada del 2% tiene la ventaja de permitir mayores profundidades en la evacuación desde las viviendas (por ejemplo, sótanos o garajes enterrados). No obstante, se muestran a continuación los cálculos con una pendiente del 3%, resultando unas velocidades ligeramente superiores. En cualquier caso, se recomienda realizar limpiezas de los colectores por los bajos caudales y velocidades resultantes.

	Ø [mm]	i [‰]	n	p [m]	A [m2]	Rh [m]	Q [m3/s]	v [m/s]	Q' [m3/s]	h [m]	p' [m]	A' [m2]	Rh' [m]	v' [m/s]	h/Ø	Tam. partícula mm
SANEAMIENTO CALLE LA MONJA	200	3	0,009	0,6	0,031	0,05	0,03	0,8	0,0005	0,03	0,2	0,00309356	0,02	**0,44**	**0,15**	**2**
	200	3	0,009	0,6	0,031	0,05	0,03	0,8	0,0010	0,03	0,2	0,00359933	0,02	**0,46**	**0,17**	**2**
	200	3	0,009	0,6	0,031	0,05	0,03	0,8	0,0024	0,04	0,2	0,00507655	0,03	**0,54**	**0,22**	**2**
	200	3	0,009	0,6	0,031	0,05	0,03	0,8	0,0040	0,06	0,2	0,00736533	0,03	**0,62**	**0,28**	**2**
	315	3	0,009	1,0	0,078	0,08	0,09	1,1	0,0005	0,02	0,2	0,0028664	0,02	**0,39**	**0,08**	**2**
	315	3	0,009	1,0	0,078	0,08	0,09	1,1	0,0010	0,03	0,2	0,00349191	0,02	**0,42**	**0,09**	**2**
	315	3	0,009	1,0	0,078	0,08	0,09	1,1	0,0024	0,04	0,2	0,00615967	0,03	**0,54**	**0,13**	**2**
	315	3	0,009	1,0	0,078	0,08	0,09	1,1	0,0040	0,05	0,3	0,00775234	0,03	**0,59**	**0,16**	**2**

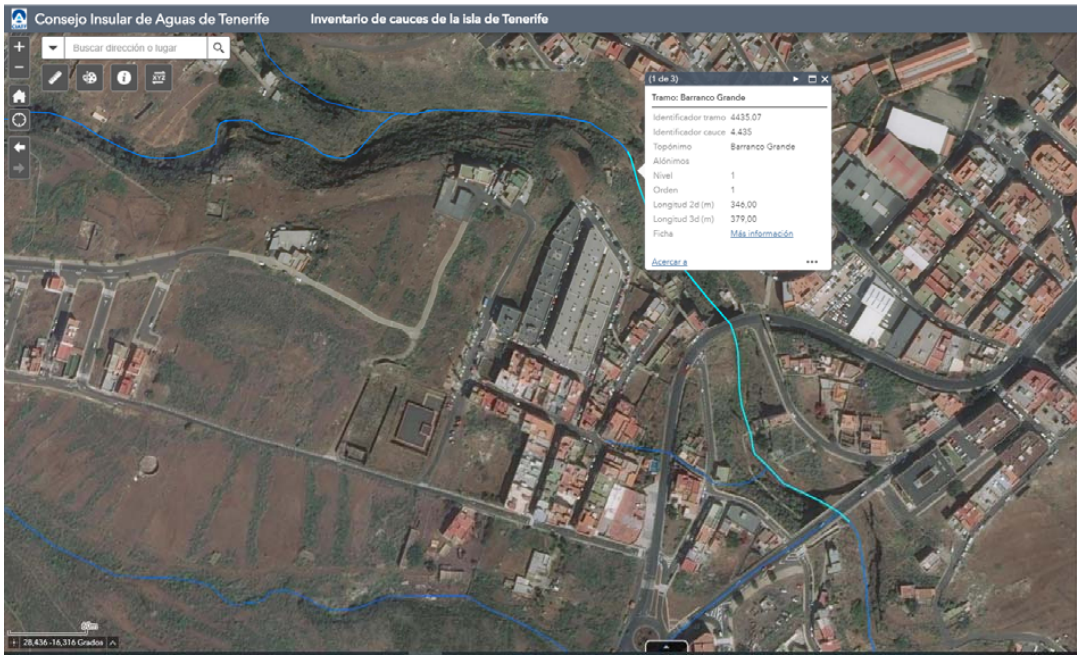
Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

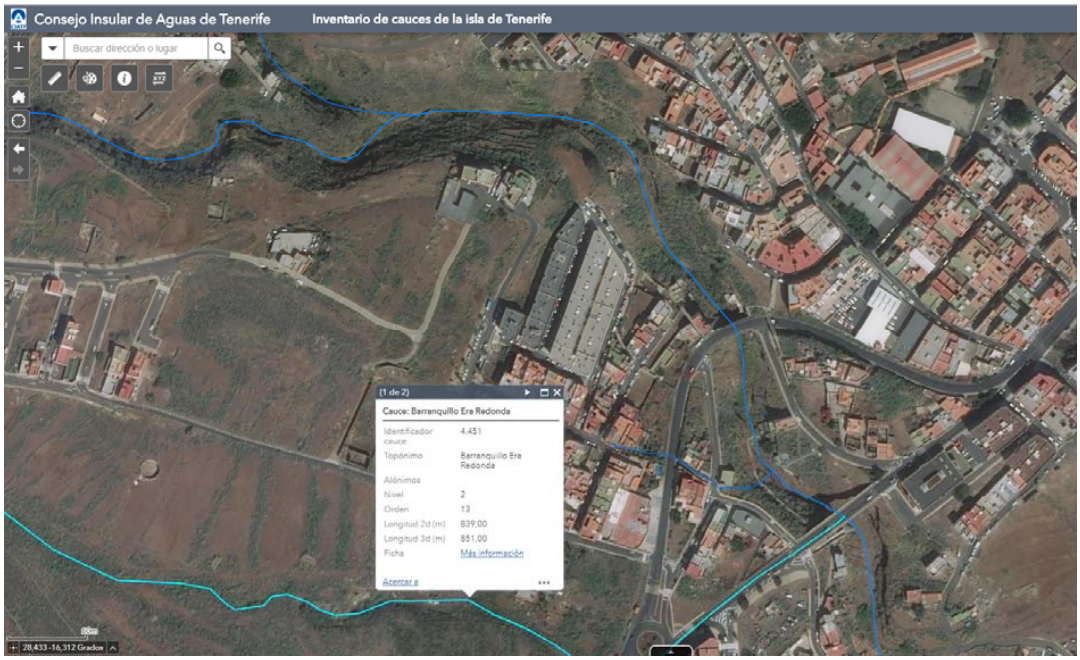
Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 79/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:40

3 RED DE AGUAS PLUVIALES

Las parcelas donde se prevé la urbanización se encuentran entre los cauces inventariados de Barranco Grande y Barranquillo Era Redonda.



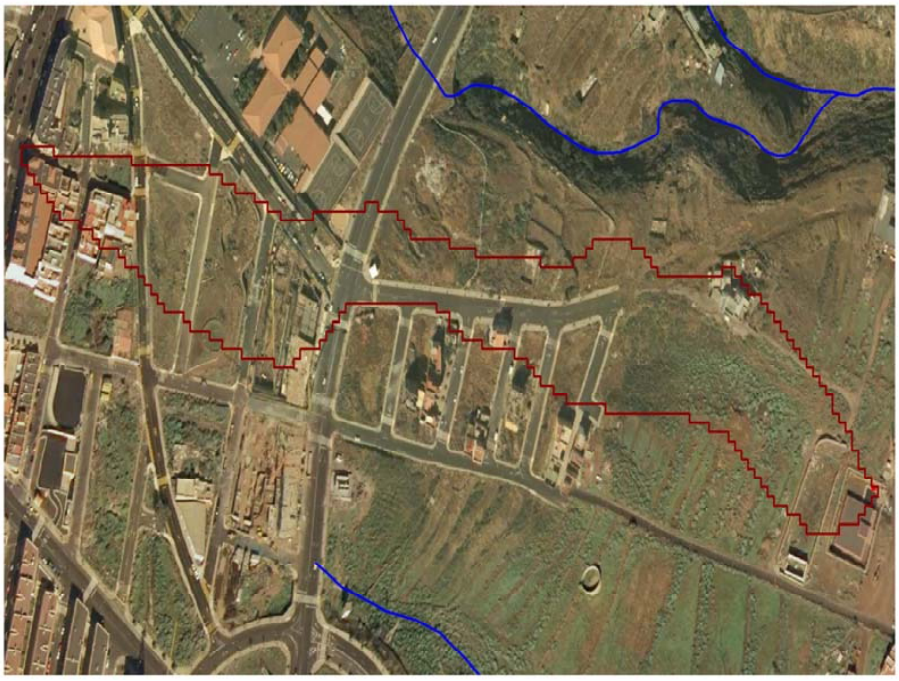


Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 80/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:40

Entre ambos cauces surge una pequeña cuenca (superficie 0,044 km²), que aportará las aguas pluviales a la urbanización proyectada.

RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE LA GUIA METODOLÓGICA PARA EL CÁLCULO DE CAUDALES DE AVENIDA EN LA ISLA DE TENERIFE



IDENTIFICACIÓN DEL CAUCE:

Código:	
Topónimo:	
Alónimo:	
Red Hidrográfica:	

PUNTO DE CÁLCULO:

Coordenadas UTM	
X:	371469
Y:	3146113

DATOS DEL CAUCE:

Longitud (m):	777
Cota mín. (m):	318
Cota máx (m):	405

DATOS DE LA CUENCA:

Superficie (km²):	0.044
Tc (h):	0.375
Nº curva (AMC II):	94

PRECIPITACIÓN DIARIA (Pd):

T (años)	2,33	5	10	25	50	100	250	500	1000	5000
Pd (mm)	61	86	109	139	164	189	226	255	286	366

CAUDAL PUNTA (Qp):

T (años)	2,33	5	10	25	50	100	250	500	1000	5000
Qp (m³/s)	0.403	0.610	0.795	1.05	1.25	1.46	1.75	1.99	2.24	2.88

Versión 2016v1.1 Fecha: 07/12/2021

CIATF **Consejo Insular de Aguas de Tenerife** Consultor: INCLAM Ingeniería del Agua

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 81/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:40

Para limitar las aguas pluviales provenientes del exterior se proyecta una primera Reja Transversal en el límite de la urbanización. 1

Desde dicha reja, las aguas pluviales recogidas en la urbanización, a través de las conducciones señaladas en azul oscuro, se dirigirán a la reja existente 2

Desde esta última reja, las aguas se verterán en el barranco mediante la conducción azul claro.

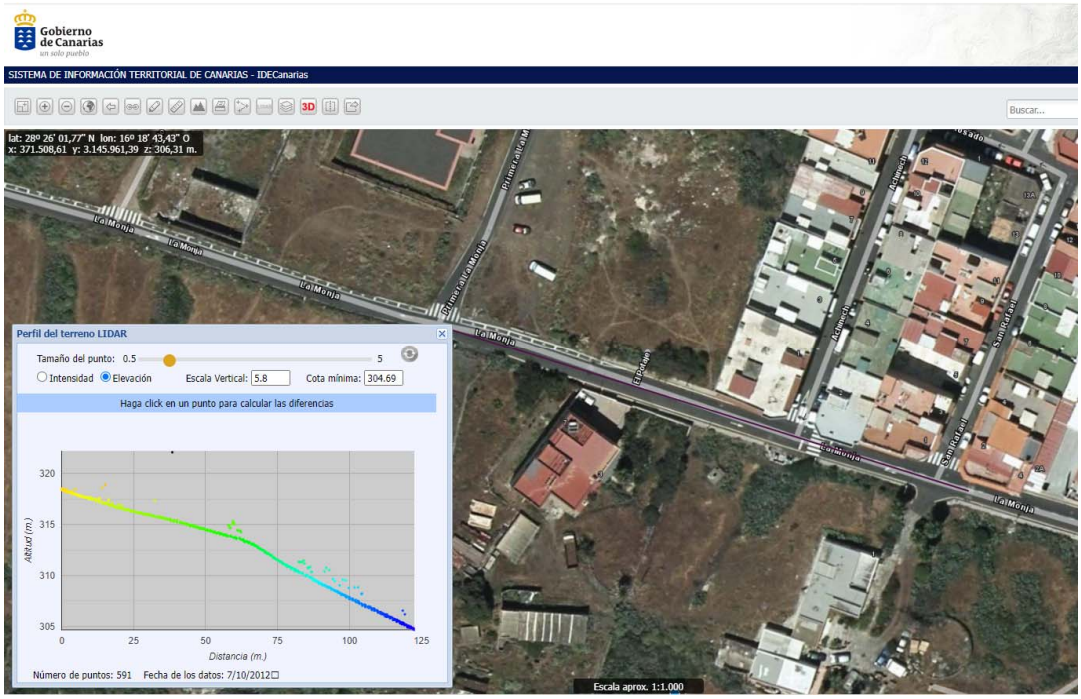
El trazado escogido en la Calle Primera La Monja tiene la ventaja que permitirá, en un futuro desarrollo, continuar la red de pluviales directamente hacia el barranco (tramo señalado en discontinuo) o conectar con la reja transversal 2 según los caudales que se vayan conectando al sistema.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 82/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:40

Toda la red se ha diseñado con tuberías de PVC SN 8 con diámetro mínimo 315 mm, y en el tramo de la Calle La Monja de diámetro 400 mm.

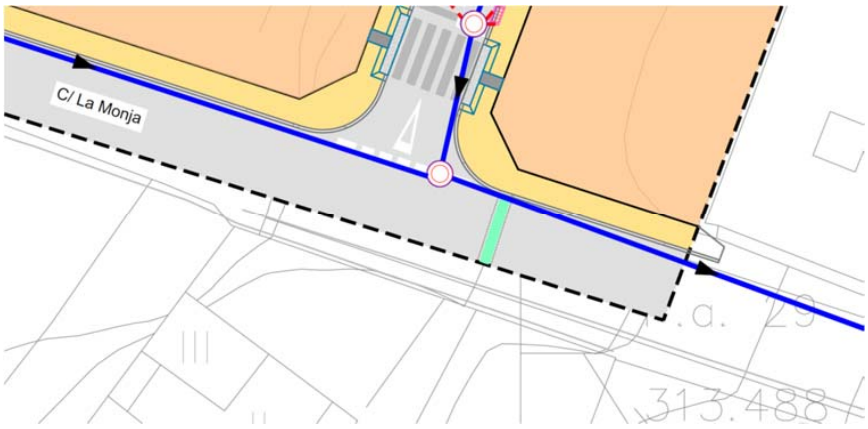


En este tramo de la calle, la pendiente media es del 11,3%, considerándose dos posibilidades para la ejecución del colector: igual pendiente a la de la vía (11,3%) o una pendiente menor que limite las velocidades de circulación y garantice el caudal punta (6,5%)

Periodo de Retorno	Caudal Punta	Pendiente Colector
10 años	0,795 m³/s	6,5 %
25 años	1,05 m³/s	11,3 %

Cualquiera de las dos soluciones se considera válida, dejándose la elección a criterio del Consejo Insular de Aguas.

Además, en la presente calle se dispondrá de una reja transversal adicional para no transferir aguas pluviales fuera del límite de la urbanización.

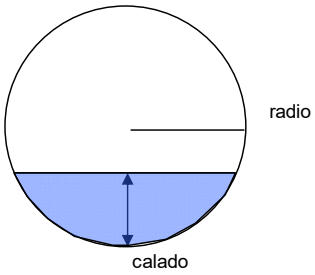


Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 83/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:40

Sección tipo:	Circular
Caudal (100)	0,795 (m^3/s)
Caudal por tubo	0,795 (m^3/s)
nº de tubos	1

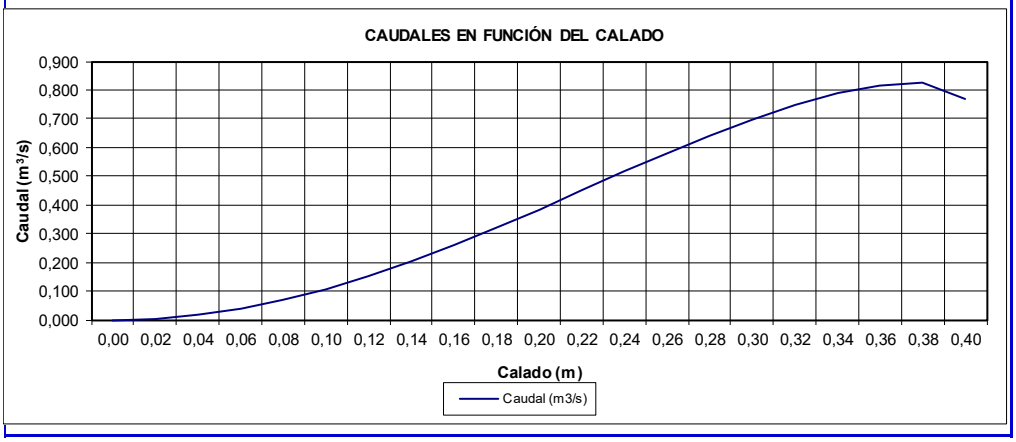
CUMPLE



Radio (m)	0,2			Manning (n)	0,009
				Pendiente (%)	6,5

Calado	fi	Superficie	Perimetro mojado	Velocidad (m/s)	Caudal (m^3/s)	% seccion vacia
0,40	6,28	0,13	1,26	6,10	**0,767**	0,0
0,38	5,38	0,12	1,08	6,68	**0,824**	1,9
0,36	5,00	0,12	1,00	6,86	**0,817**	5,2
0,34	4,69	0,11	0,94	6,94	**0,790**	9,4
0,32	4,43	0,11	0,89	6,96	**0,750**	14,2
0,30	4,19	0,10	0,84	6,92	**0,699**	19,6
0,28	3,96	0,09	0,79	6,83	**0,642**	25,2
0,26	3,75	0,09	0,75	6,71	**0,580**	31,2
0,24	3,54	0,08	0,71	6,55	**0,515**	37,4
0,22	3,34	0,07	0,67	6,34	**0,449**	43,6
0,20	3,14	0,06	0,63	6,10	**0,383**	50,0
0,18	2,94	0,05	0,59	5,82	**0,319**	56,4
0,16	2,74	0,05	0,55	5,51	**0,258**	62,6
0,14	2,53	0,04	0,51	5,14	**0,202**	68,8
0,12	2,32	0,03	0,46	4,74	**0,150**	74,8
0,10	2,09	0,02	0,42	4,28	**0,105**	80,4
0,08	1,85	0,02	0,37	3,75	**0,067**	85,8
0,06	1,59	0,01	0,32	3,15	**0,037**	90,6
0,04	1,29	0,01	0,26	2,45	**0,016**	94,8
0,02	0,90	0,00	0,18	1,57	**0,004**	98,1
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**0,000**	100,0

Calado resultante	Velocidad	% sección vacia	Caudal max adm	Radio mínimo (secc llena)
0,34	**6,93**	**8,73**	**0,824**	**0,20**

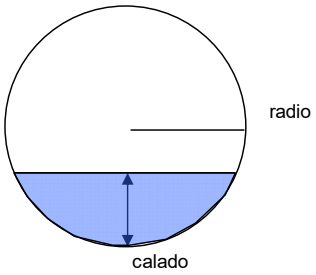


Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 84/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:40

Sección tipo:	Circular	
Caudal (100)	1,050	(m^3/s)
Caudal por tubo	1,050	(m^3/s)
nº de tubos	1	

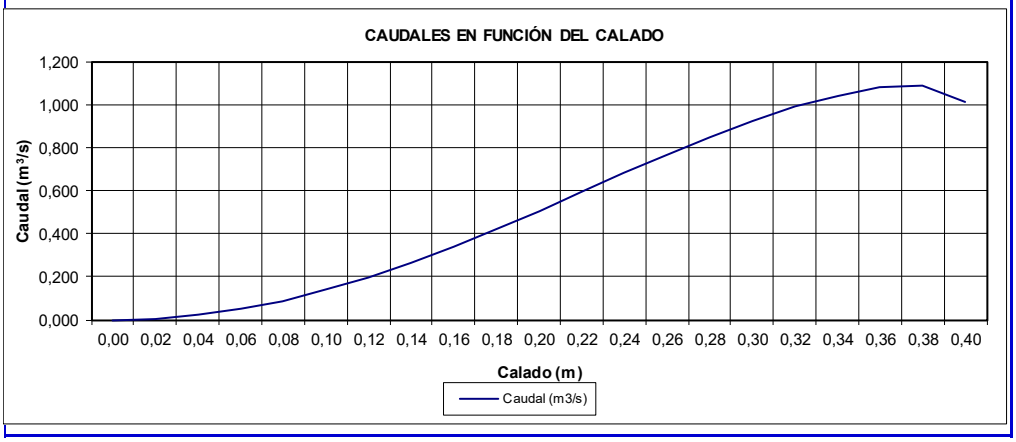
CUMPLE



Radio (m)	0,2			Manning (n)	0,009
				Pendiente (%)	11,3

Calado	fi	Superficie	Perimetro mojado	Velocidad (m/s)	Caudal (m^3/s)	% seccion vacia
0,40	6,28	0,13	1,26	8,05	**1,011**	0,0
0,38	5,38	0,12	1,08	8,81	**1,087**	1,9
0,36	5,00	0,12	1,00	9,05	**1,078**	5,2
0,34	4,69	0,11	0,94	9,15	**1,042**	9,4
0,32	4,43	0,11	0,89	9,17	**0,988**	14,2
0,30	4,19	0,10	0,84	9,12	**0,922**	19,6
0,28	3,96	0,09	0,79	9,01	**0,847**	25,2
0,26	3,75	0,09	0,75	8,85	**0,765**	31,2
0,24	3,54	0,08	0,71	8,63	**0,679**	37,4
0,22	3,34	0,07	0,67	8,36	**0,592**	43,6
0,20	3,14	0,06	0,63	8,05	**0,506**	50,0
0,18	2,94	0,05	0,59	7,68	**0,421**	56,4
0,16	2,74	0,05	0,55	7,26	**0,341**	62,6
0,14	2,53	0,04	0,51	6,78	**0,266**	68,8
0,12	2,32	0,03	0,46	6,25	**0,198**	74,8
0,10	2,09	0,02	0,42	5,64	**0,139**	80,4
0,08	1,85	0,02	0,37	4,95	**0,089**	85,8
0,06	1,59	0,01	0,32	4,16	**0,049**	90,6
0,04	1,29	0,01	0,26	3,23	**0,021**	94,8
0,02	0,90	0,00	0,18	2,07	**0,005**	98,1
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**0,000**	100,0

Calado resultante	Velocidad	% sección vacia	Caudal max adm	Radio mínimo (secc llena)
0,34	**9,14**	**8,73**	**1,087**	**0,20**



Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

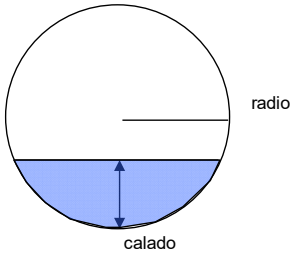
Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 85/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:40

En el tramo interior de la urbanización, para poder desaguar los 0,795 m³/s será preciso que el agua circule por las dos conducciones proyectadas: calle Primera La Monja y calle "A".

Sección tipo:	Circular
Caudal (100)	0,795 (m^3/s)
Caudal por tubo	0,398 (m^3/s)
nº de tubos	2

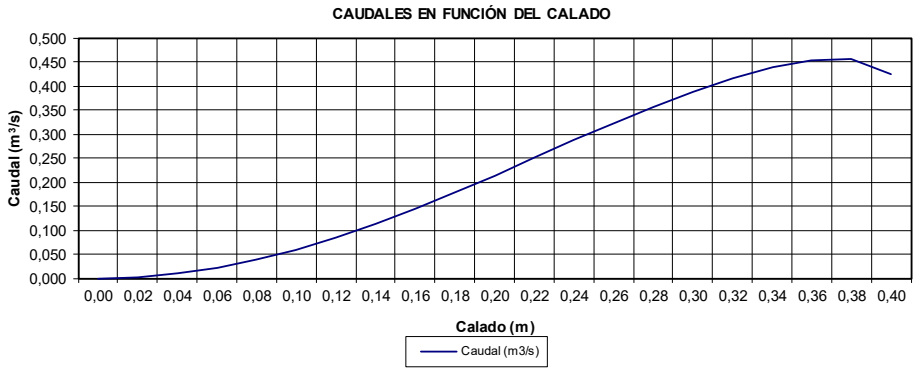
CUMPLE



Radio (m)	0,2			Manning (n)	0,009
				Pendiente (%)	2

Calado	fi	Superficie	Perimetro mojado	Velocidad (m/s)	Caudal (m^3/s)	% seccion vacia
0,40	6,28	0,13	1,26	3,39	**0,425**	0,0
0,38	5,38	0,12	1,08	3,71	**0,457**	1,9
0,36	5,00	0,12	1,00	3,81	**0,453**	5,2
0,34	4,69	0,11	0,94	3,85	**0,438**	9,4
0,32	4,43	0,11	0,89	3,86	**0,416**	14,2
0,30	4,19	0,10	0,84	3,84	**0,388**	19,6
0,28	3,96	0,09	0,79	3,79	**0,356**	25,2
0,26	3,75	0,09	0,75	3,72	**0,322**	31,2
0,24	3,54	0,08	0,71	3,63	**0,286**	37,4
0,22	3,34	0,07	0,67	3,52	**0,249**	43,6
0,20	3,14	0,06	0,63	3,39	**0,213**	50,0
0,18	2,94	0,05	0,59	3,23	**0,177**	56,4
0,16	2,74	0,05	0,55	3,05	**0,143**	62,6
0,14	2,53	0,04	0,51	2,85	**0,112**	68,8
0,12	2,32	0,03	0,46	2,63	**0,083**	74,8
0,10	2,09	0,02	0,42	2,37	**0,058**	80,4
0,08	1,85	0,02	0,37	2,08	**0,037**	85,8
0,06	1,59	0,01	0,32	1,75	**0,021**	90,6
0,04	1,29	0,01	0,26	1,36	**0,009**	94,8
0,02	0,90	0,00	0,18	0,87	**0,002**	98,1
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**0,000**	100,0

Calado resultante	Velocidad	% sección vacia	Caudal max adm	Radio mínimo (secc llena)
0,31	**3,85**	**17,91**	**0,914**	**0,19**



Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 86/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:40

Anejo 08. Servicios Afectados

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:40

TITULO DEL TRABAJO: Proyecto de Urbanización de parcelas en Calle La Monja, Barranco Grande

TITULO DEL DOCUMENTO: Anejo 08. Servicios Afectados

	Nº Trabajo	Tipo	Versión
CÓDIGO	202032	A08	00

Fichero: 202032_A08_SERVICIOS_AFECTADOS_rev00

Fecha Edición: [Fecha de publicación]

Sustituye documento:

Sustituido por:

Motivo de la sustitución:

	Nombre	Firma	Fecha
Realizado por:	Manuel Losada Herrero		26/10/2020
Verificado por:	Manuel Losada Herrero		

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 88/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:40

ÍNDICE

1. OBJETO 2
2. DOCUMENTACIÓN OBTENIDA 2
2.1. EMMASA 2
2.2. BALTEN 2
2.3. E-DISTRIBUCIÓN 3
2.4. TELEFÓNICA 8
3. RESOLUCIÓN DE AFECCIONES 12
APÉNDICE 1. PLANO REDES DE SERVICIO EXISTENTES 12

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 89/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:40

1. OBJETO

Es objeto de este anejo, el análisis de posibles servicios afectados, el cual se incorpora en elProyecto de Urbanización de parcelas en Calle La Monja, Barranco Grande. Se establecen las previsiones de posibles interferencias con otras instalaciones existentes.

Las afecciones detectadas, son escasas y puntuales, describiéndose en el presente anejo y representándose en los planos correspondientes. Estas afecciones se basan en información facilitada por los organismos y empresas, tratándose de ubicaciones aproximadas con carácter orientativo.

El Contratista, en cualquier caso, deberá solicitar, antes de comenzar las obras, planos actualizados de los servicios existentes, y, en caso necesario, la participación de técnicos de las Compañías de servicios para aclarar sobre el terreno los puntos que puedan ser conflictivos.

De acuerdo con la Dirección de Obra, se harán catas previas a las obras en los puntos en los que, considerando la información recogida, exista incertidumbre sobre la situación y profundidad de una conducción enterrada que pueda afectar a las obras proyectadas. La información resultante se contrastará con los planos de trazado en planta de las obras proyectadas, introduciendo, en caso necesario, las modificaciones precisas, de acuerdo con los condicionantes técnicos del proyecto y las instrucciones de la Dirección de Obra.

Además, la urbanización proyectada discurre por terrenos de titularidad pública. El ayuntamiento, antes del comienzo de las obras, aportará el certificado de disponibilidad del terreno para la ejecución de la urbanización.

2. DOCUMENTACIÓN OBTENIDA

Se ha establecido contacto a través de correo electrónico con las siguientes empresas suministradoras de servicios:

- EMMASA
- BALTEN
- Inkolan (Telefónica, edistribución redes digitales, Orange).

2.1. EMMASA

Se ha contactado con EMMASA para la localización de las redes de servicio en el entorno de la obra, habiéndose considerado en el presente proyecto, del reconocimiento del terreno y del levantamiento topográfico, las siguientes actuaciones:

- Afección a redes: Se considera que únicamente existe una red de agua potable en el tramo de la calle transversal de La Monja, no estando prevista su reposición al discurrir por los futuros viales.

- Conexión a redes:

  - Agua potable: se prevé la conexión en la tubería anteriormente descrita;

  - Saneamiento: se prevé la conexión a la red existente en la Calle La Monja

  - Pluviales: se prevé la construcción de un pozo absorbente, y posterior conexión, para el caso de los alivios, a la red de saneamiento.

2.2. BALTEN

Se ha mantenido comunicación con BALTEN por la posible afección a la conducción de agua regenerada en el entorno, estando pendientes de contestación del organismo.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 90/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:40

2.3. E-DISTRIBUCIÓN

Se ha realizado la petición de Servicios Afectados mediante la plataforma habilitada para la descarga de Información (www.inkolan.com).

CONDICIONES GENERALES DE LA INFORMACION

GRAFICA-PLANOS- SUMINISTRADOS

INKOLAN ,facilita a sus Socios y a terceros información digitalizada sobre redes de infraestructuras.

Dicha información, actualizada MENSUALMENTE y procedente de los sistemas de información de cada SOCIO, COLABORADOR y/o AYUNTAMIENTO CONVENIDO, la i en sus equipos informáticos y la publica en este Portal de Internet.

Los propietarios de las redes: SOCIOS, COLABORADORES y/o AYUNTAMIENTOS CONVENIDOS manifiestan que la informacion disponible en este Portal de Internet es hubieran podido suministrar directamente desde sus propias Oficinas Técnicas.

Asimismo, como servicio complementario a nuestros clientes, INKOLAN gestiona ante los AYUNTAMIENTOS CONVENIDOS propietarios de las redes, la obtención de l planos de sus respectivas canalizaciones NO publicadas en este Portal de Internet. En consecuencia, no podemos responder de la obtención de estos servicios en tie forma al depender de terceros.

1. Validez de la Información

   Con motivo de la actualización periódica a la que se ve sometida la información suministrada por este portal, se recomienda que la descarga de los ficheros se en fechas próximas a las de su utilización

2. Autorización Previa

   Los propietarios de las redes publicadas en este portal, podrán exigir a los clientes que lo utilizan, su autorización expresa, específica y previa, de la descarga d ficheros de sus redes y cartografías en casos concretos, tales como el motivo de la descarga, la superficie solicitada, el municipio afectado, etc.

3. Tipos de ficheros

   Para facilitar a nuestros clientes la interpretación de la informacion de las redes de canalizaciones, su edición, gestión e impresión ofrecemos gratuitamente ur enlace para la descarga del visualizador DWGTrueView 2007 y dos tipos de ficheros de forma simultanea:

   El PLANO COMPLETO con todas las cartografías y todas las redes de canalizaciones con el máximo detalle características: presiones, tensiones, diámetros etc.. existentes en la zona seleccionada por el cliente. Este es el tipo de plano publicado desde Julio de 2002.

   El PLANO INICIAL solamente con una cartografía, la General de Fondo y la representación simplificada de todas las redes de canalizaciones publicadas en la zor seleccionada por el cliente, asignando un color y tipo de trazado a cada propietario y por lo tanto sin diferenciar características como: presiones, tensiones, diámetros etc.. ,

   El cliente descarga automáticamente los dos tipos de planos y utiliza el que considere oportuno.

4. Confidencialidad y prohibiciones.

   El usuario conviene en que la información suministrada es de carácter confidencial y está destinada, única y exclusivamente, al fin indicado en la solicitud.

   Cualquier violación de la prohibición de su entrega a terceros, así como su utilización para fines distintos, harán responsable al infractor de las acciones legales pertinentes y de la responsabilidad de indemnizar los daños y perjuicios ocasionados.

   Actualización MENSUAL
   La información grafica, planos, de las redes de servicios de los SOCIOS, COLABORADORES que están depositados en nuestras Bases de Datos, es actualizada MENSUALMENTE por parte de sus propietarios
   Los planos de los AYUNTAMIENTOS CONVENIDOS que están depositados en nuestras Bases de Datos, son actualizados también periódicamente

5. Cartografías

   La Cartografía General de Fondo utilizada para situar la zona de interés y como soporte común de las redes digitalizadas de los SOCIOS, COLABORADORES y/o AYUNTAMIENTOS CONVENIDOS ha sido obtenida a partir de las diferentes cartografías proporcionadas por los propietarios de las redes.

   Todas las cartografías publicadas en este Portal de Internet son gratuitas y han sido cedidas gratuitamente por los SOCIOS, COLABORADORES y/o AYUNTAMIEI CONVENIDOS.

   Para optimizar la ubicación de las redes publicadas, ofrecemos gratuitamente todas las cartografías disponibles en la zona delimitada por el cliente para que superponga cada red de canalización sobre su correspondiente cartografía obteniendo así el mismo plano que hubiera recibido de losSOCIOS, COLABORADOR AYUNTAMIENTOS CONVENIDOS.

6. Grado de exactitud de la información

   La información que facilita INKOLAN tiene carácter exclusivamente orientativo, de modo que la concreta ubicación de las instalaciones documentadas podría de la reflejada en los planos y debe ser PREVIAMENTE contrastada en detalle con los operadores correspondientes.
   El PLANO INICIAL puede aumentar las posibles desviaciones respecto a los diferentes PLANOS INDIVIDUALES que pueden obtener los clientes a partir de las cartografías y redes de cada SOCIO, COLABORADOR y AYUNTAMIENTO CONVENIDO representadas en el PLANO COMPLETO.
   En la Carta de Acompañamientose identifican las personas de contacto de cada SOCIO, COLABORADOR y AYUNTAMIENTO CONVENIDO que facilitaran esta información

7. Redes de Operadores No Asociados a INKOLAN

   Comunicamos que además de las canalizaciones de los SOCIOS, COLABORADORES y AYUNTAMIENTOS CONVENIDOS cuya información suministramos, pueden en el ámbito geográfico solicitado por nuestros Clientes otras canalizaciones de telecomunicaciones y/o otros servicios p.e.: redes eléctricas del cliente.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 91/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:40

Para facilitar su identificación, en cada municipio se detallan los Operadores que disponen de despliegue de redes de canalizaciones en el termino municipal.

8. Redacción de Proyectos

Consideramos que tanto la calidad como el contenido de la información grafica-planos- como los Condicionantes Generales de INKOLAN y los Condicionantes Particulares y la SIMBOLOGIA de los SOCIOS y COLABORADORES publicados en este Portal de Internet es suficiente para los redactores de proyectos.

En cualquier caso, si necesitasen información adicional para completar la documentación de los proyectos, la obtendrán de las Personas de Contacto de cada S COLABORADOR ó AYUNTAMIENTO CONVENIDO que se detallan en la Carta de Acompañamiento

Nuestros archivos de información se descargan en el sistema de coordenadas oficial ETRS89.

9. Ejecución de Obras

Con relación a la ejecución de las obras, durante la misma se deberán adoptar todas las medidas de seguridad laboral necesarias teniendo en cuenta que puec encontrarse, entre otras, con instalaciones eléctricas en tensión ó gas a presión.

En concreto, para evitar que se produzcan daños en las instalaciones existentes de energía eléctrica, agua, gas y telecomunicaciones, ANTES de iniciar cualquie excavación, o la localización de alguna instalación, deberán comprobar en el terreno la exacta ubicación de las mismas avisando previamente a las Personas de Contacto de cada SOCIO, COLABORADOR ó AYUNTAMIENTO CONVENIDO que figuran en la Carta de Acompañamiento.
En todo caso, la empresa propietaria de la obra será la responsable de los daños y perjuicios que pudieran originarse de las obras que tienen previsto ejecutar Si durante la ejecución de la obra surgieran problemas es recomendable ponerse en contacto a la mayor brevedad con la persona indicada en la carta de Acompañamiento de la empresa suministradora correspondiente.

10. Modificación de instalaciones existentes.

Si a la vista de la información suministrada por INKOLAN, se considera necesario modificar alguna de las instalaciones existentes, deberán Uds. contactar PREVIAMENTE con la empresa operadora afectada a fin de que se establezcan las Condiciones Técnicas y Económicas de la modificación.

También deberán tener en cuenta y cumplir en su integridad los Condicionantes Técnicos Generales y Particulares de los Socios y Colaboradores que están en Portal de Internet.

INKOLAN a 19/10/2020 13:28:25 (HORA PENINSULAR), la consulta se ha realizado con los siguientes datos:

Nº Solicitud de información: IC2000605

Empresa solicitante: Manuel Losada Herrero

Descripción: **Proyecto de Urbanización de Parcelas en Calle La Monja, Barranco Grande**

Usuario: **MANUEL LOSADA HERRERO**

Provincia: **Santa Cruz de Tenerife**

Municipio: **Santa Cruz de Tenerife**

Dirección: **Calle la Tornera, 15B**

Las personas de contacto para este municipio son:

Institución	Contacto	Teléfono	e-mail
Telefonica	Variaciones y Asesoramientos	1004	variaciones_y_asesoramientos@telefonica.
EDISTRIBUCION Redes Digitales Canarias Contacto 1	Jaime Bosch Garganta	922 47-99-00 Ext. 287429	jaime.bosch@enel.com
EDISTRIBUCION Redes Digitales Canarias Contacto 2	Pedro Luis Méndez Montesinos	922 47-99-00 Ext. 287400	pedroluis.mendez@enel.com
ORANGE-JAZZTEL	OSFI Correo electrónico		ssaaorange@elecnor.es

Redes solicitadas:

Red	Acción
TELEFONICA	Descargada
EDISTRIBUCION REDES DIGITALES	Descargada
CARTOGRAFIA EDISTRIBUCION REDES DIGITALES	Descargada
CARTOGRAFIA GENERAL	Descargada
CARTOGRAFIA TELEFONICA	Descargada
CARTOGRAFIA JAZZTEL	Descargada
CARTOGRAFIA ORANGE	Descargada

En el caso de que hubiese solicitado también redes de Operadores No Asociados y/o Redes Municipales cuya gestión de obtención nos ha encargado, si recibiésemos planos y/o ficheros de estas empresas ó Ayuntamiento serán remitidos en sucesivas entregas posteriores aplicándose en su caso los incrementos por Soporte y Forma envío especificados en nuestras Tarifas de Precios publicadas en este Portal.

*Las redes "Solicitadas bajo pedido", **NO ESTÁN INCLUIDAS EN EL PRECIO DE ESTA DESCARGA***

Nuestros archivos de información se descargan en el sistema de coordenadas oficial ETRS89.

Área solicitada: 2,648 Ha.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 92/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:40

Las redes de electricidad (Media Tensión y Baja Tensión) cercanas al trazado de la nueva tubería se encuentran representadas en los planos correspondientes a Servicios Afectados en el apéndice de este documento.

Se adjuntan a continuación las normas al respecto de los servicios afectados de la compañía e-distribución.

e-distribución

Condicionantes Técnicos de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales

CONDICIONANTES TÉCNICOS DE EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES

Acompañando la información aportada de planos, EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales pone en su conocimiento los condicionantes a seguir al realizar trabajos en proximidad de nuestras instalaciones:

- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales .
- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- Los datos contenidos en los planos tienen **carácter orientativo**: siendo necesaria la correcta ubicación "in situ".
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es superior a tres a meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.
- De acuerdo al RD223/2008, ITC-LAT-06, apartado 4.11 deberán comunicar el inicio de las actuaciones con **24 horas de antelación**.
- Antes del inicio de los trabajos es condición imprescindible la correcta ubicación "in situ" de las instalaciones, por lo que **48 horas antes** de comenzar los trabajos o de realizar catas de investigación debe ponerse en contacto con el contacto de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales indicado en las condiciones generales que aceptó previamente a la descarga, para identificar las instalaciones en campo en caso que fuese necesario.
- Queda terminantemente prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones eléctricas, arquetas, ventilaciones o tapas de acceso, garantizándose en todo momento el acceso a las instalaciones a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados
- Siempre que por la ejecución de los trabajos, las instalaciones eléctricas afectadas queden al descubierto, se comunicará al contacto de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales indicado en las condiciones generales que aceptó previamente a la descarga, cumpliéndose la normativa interna sobre restitución de protección a cables (ver apartado RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA). Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible.

1 de 3

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 93/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:40

e-distribución

Condicionantes Técnicos de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales

- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales deberá tener en el lugar de trabajo los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación eléctrica, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de arquetas, ventilaciones o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.

- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.

- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (gas, comunicaciones, agua, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente (RD223/2008, REBT 2002 y RD1955/2000). En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas, debe informarse a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales , para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes.

- Los trabajos en proximidad se efectuará con medios manuales, quedando prohibido, por razones de seguridad, la utilización de medios mecánicos, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.

- Si fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- Ponemos a su disposición el teléfono de nuestro Centro de Atención al Cliente para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo y/o afectación a las instalaciones eléctricas:

    - Andalucía: 800 760 909
    - Aragón: 800 760 909
    - Baleares: 800 760 909
    - Canarias: 800 760 909
    - Cataluña: 800 760 909
    - Extremadura: 800 760 909
    - Soria: 800 760 909

Para mayor información, remitir las consultas al contacto de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales indicado en las condiciones generales que aceptó previamente a la descarga.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 94/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:40

e-distribución

Condicionantes Técnicos de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

1. Como cumplimiento del artículo 24 apartado 2 de la Ley 31 de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales, les informamos de los riesgos inherentes a la propia instalación eléctrica: riesgo de paso de corriente y riesgo de cortocircuito.
2. El personal que efectúe la apertura, en el momento de realización de catas para la localización de cables eléctricos, añada a su equipo de protección individual (EPI), elementos que aumenten la seguridad personal ante posibles contactos eléctricos, directos e indirectos, y cortocircuitos, tales como:
   a. Guantes aislantes que se puedan colocar debajo de los de protección mecánica.
   b. Botas aislantes
   c. Gafas de protección
3. Señalizar la zona de existencia de cables.
4. No descubrir los cables hasta que no sea necesario.
5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.
6. Si se ha de trabajar en proximidad de cables descubiertos, taparlos con placas de neopreno y si están en el paso de personas disponer de elementos que eviten pisar los cables.
7. Sujetar los cables mediante placas de neopreno y cuerdas aislantes, si por motivos de ejecución de la obra hubiera cables descolgados, de forma que no queden forzados ni con ángulos cerrados, de forma que mantengan su posición inicial.
8. Realizar las operaciones 5 y 6 bajo supervisión de personal cualificado.

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm de profundidad.
Se recomienda que la anchura de la cata sea de 60 cm en el sentido de la canalización y de 50 cm como mínimo en sentido transversal a cada lado de:

- La futura traza de la canalización
- La cota del eje de la canalización

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

Las líneas eléctricas deben quedar protegidas de posibles agresiones externas, y por ello se han de señalizar y proteger. Una vez se haya descubierto un cable o cables eléctricos se debe restituir las protecciones según se recogen en los procedimientos de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales DMH001 (MT) y CML003 (BT).
En caso de dudas o configuraciones complejas, consultar con el contacto de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales indicado en las condiciones generales que aceptó previamente a la descarga.
Todas estas indicaciones quedan supeditadas a las instrucciones puntuales del personal técnico de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales .

3 de 3

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 95/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:40

2.4. TELEFÓNICA

Se adjuntan a continuación las normas al respecto de los servicios afectados de la compañía Telefónica.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 96/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:40

Telefónica

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 97/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:40

Telefónica

002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

Condicionantes Técnicos Particulares de la Infraestructura de Telefónica de España
Página 2 de 3

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 98/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:40

Telefónica

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U.
TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

Condicionantes Técnicos Particulares de la Infraestructura de Telefónica de España
Página 3 de 3

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 99/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:40

3. RESOLUCIÓN DE AFECCIONES

Además de los condicionantes técnicos y recomendaciones realizadas por las compañías se deberá en tener en cuenta la normativa en vigor aplicable en cada caso, en especial, lo recogido en:

- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias.
- UNE 133100-1 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones

A modo resumen, las tuberías de agua estarán separadas de los cables o conductos de otras instalaciones (electricidad) o prisma de las canalizaciones (telecomunicaciones) y de las redes de saneamiento, como mínimo en las siguientes distancias, medidas entre generatrices exteriores:

SERVICIO	SEPARACIÓN HORIZONTAL (cm)	SEPARACIÓN VERTICAL (cm)
Electricidad alta tensión	20	20
Electricidad baja tensión	20	20
Telecomunicaciones	30	30
Saneamiento	100	100

La distancia mínima entre los empalmes de los cables de energía eléctrica y las juntas de las canalizaciones de agua será de 1 m.

Se evitará el cruce por la vertical de las juntas de las canalizaciones de agua, o de los empalmes de la canalización eléctrica, situando unas y otros a una distancia superior a 1 m del cruce.

La resolución de las interferencias se llevará a cabo teniendo en cuenta lo indicado anteriormente mediante conducciones paralelas o cruces a distinto nivel. Se procurará que las canalizaciones de agua queden por debajo del nivel de los cables eléctricos y de telecomunicaciones.

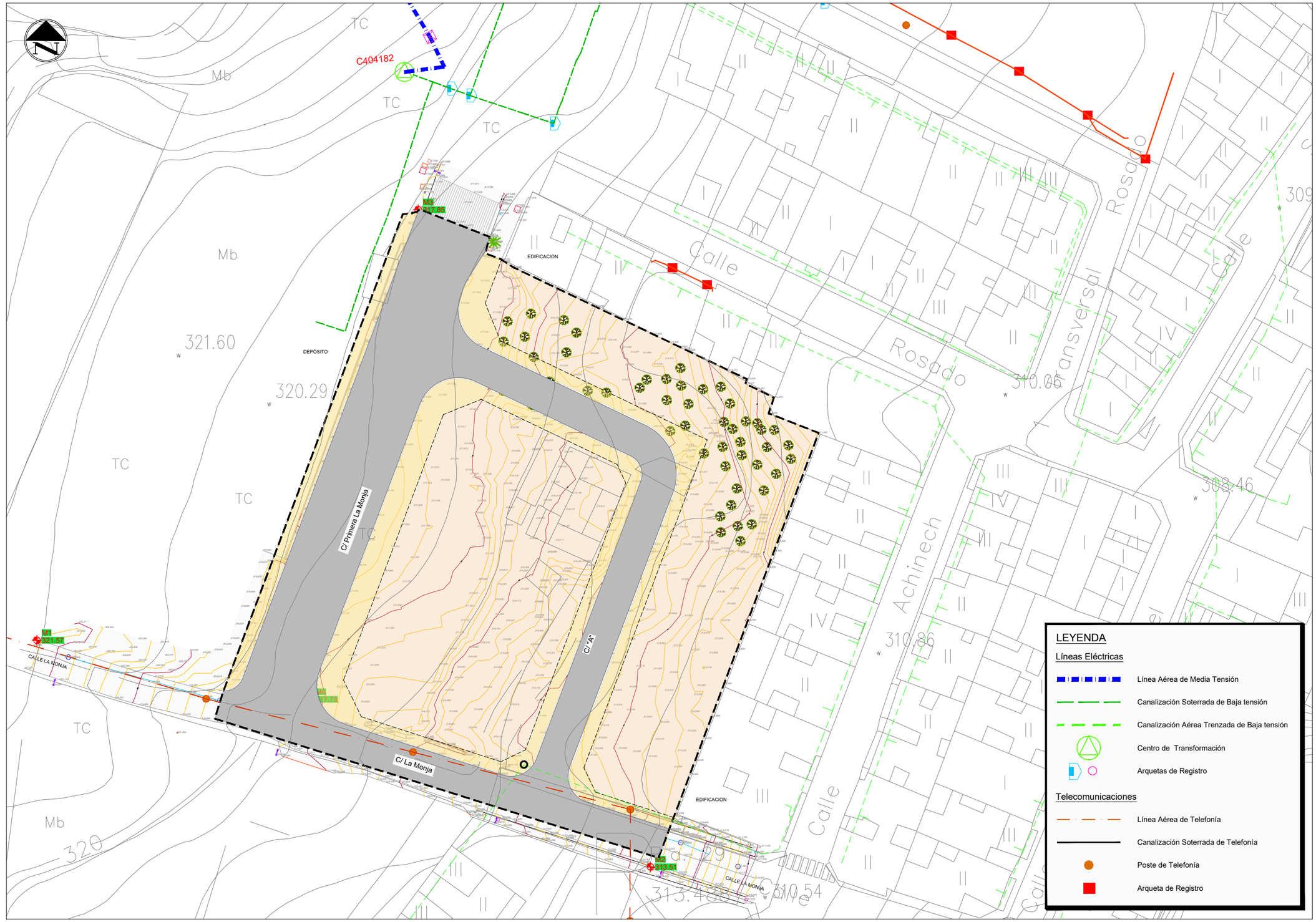
Cuando no sea posible mantener estas distancias mínimas de separación, será necesario disponer protecciones especiales aprobadas por el Ayuntamiento o la empresa suministradora correspondiente, según los casos.

APÉNDICE 1. PLANO REDES DE SERVICIO EXISTENTES

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 100/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:40



Santa Cruz Viviendas | Santa Cruz de Tenerife AYUNTAMIENTO | MLH ingenieros

AUTOR DEL PROYECTO:
MANUEL LOSADA HERRERO
INGENIERO DE CAMINOS
COLEGIADO Nº: 21135

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE PARCELAS EN CALLE LA MONJA - BARRANCO GRANDE -

CLAVE:	ESCALA(S):	TITULO DEL PLANO:	PLANO Nº:
FECHA: Junio 2022	1 / 250 DIN-A1 ORIGINAL	Anejo 08. Servicios Afectados	A08 HOJA 1 DE 1

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:40

Anejo 09. Programa de Trabajos

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

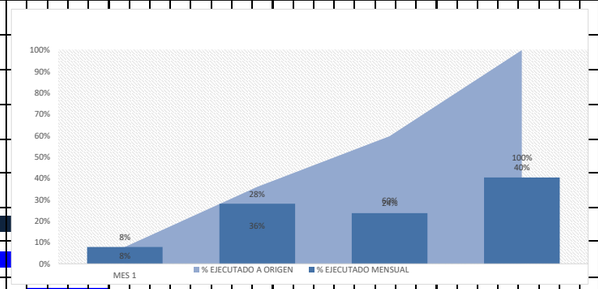
Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:40

		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	
1 - TRABAJOS PREVIOS						0,00%
1.1 - Instalación en Obra y planificación						0,00%
1.2 - Solicitudes Servicios Afectados y permisos						0,00%
1.3 - Acta de comprobación de replanteo						0,00%
2 - IMPLANTACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE COMPRAS						0,00%
2.1 - Implantación, Planificación y gestión de compras						0,00%
3 - ADQUISICIÓN DE MATERIALES						0,00%
3.1 - Tuberías, válvulas						0,00%
3.2 - Bordillos, Aceras						0,00%
3.4 - Pozos de Registro						0,00%
4 - EJECUCIÓN DE LAS OBRAS						98,28%
4.1. Movimiento de Tierras						11,16%
4.2. Contención Perimetral						1,10%
4.3. Aceras, Bordillos y Peatonales						8,37%
4.4. Pavimentación asfáltica						14,48%
4.5. Señalización						0,41%
4.6. Red de Saneamiento						8,72%
4.7. Evacuación de Aguas Pluviales						20,72%
4.8. Red de Abastecimiento						5,41%
4.9. Red de Riego						1,00%
4.10. Jardinería						0,49%
4.11. Baja Tensión						7,05%
4.12. Telecomunicaciones						4,11%
4.13. Alumbrado Público						2,82%
4.14. Media Tensión						12,45%
5 - GESTIÓN DE RESIDUOS						0,82%
5.1 - Gestión de residuos						0,82%
6 - CONTROL DE CALIDAD						0,00%
6.1 - Control de calidad						0,00%
7 - SEGURIDAD Y SALUD						0,90%
7.1 - Medidas de Seguridad y salud laboral						0,90%
Ejecución Material (Mensual) (€) **% EJECUTADO MENSUAL**		38.120,78 7,87%	135.917,99 28,06%	114.733,12 23,68%	195.659,62 40,39%	100,00%
Ejecución Material (Acumulada) (€) **% EJECUTADO A ORIGEN**		38.120,78 7,87%	174.038,77 35,93%	288.771,90 59,61%	484.431,52 100,00%	



Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

Anejo 10. Justificación de Precios

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

TITULO DEL TRABAJO: Proyecto de Urbanización de parcelas en Calle La Monja, Barranco Grande

TITULO DEL DOCUMENTO: Anejo 10. Justificación de Precios

	Nº Trabajo	Tipo	Versión
CÓDIGO	202032	A14	00

Fichero: 202032_A10_JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS_rev00

Fecha Edición: [Fecha de publicación]

Sustituye documento:

Sustituido por:

Motivo de la sustitución:

	Nombre	Firma	Fecha
Realizado por:	Manuel Losada Herrero		12/06/2022
Verificado por:	Manuel Losada Herrero		

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 105/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN 1
2 COSTE HORARIO DE LA MANO DE OBRA 1
3 COSTE HORARIO DE LA MAQUINARIA 2
4 COSTE UNITARIO DE LOS MATERIALES A PIE DE OBRA 2
4.1 COSTE DE ADQUISICIÓN (A) 2
4.2 COSTE DE CARGA Y DESCARGA (B) 2
4.3 COSTE DEL TRANSPORTE (C) 2
4.4 VARIOS (D) 2
5 COSTES INDIRECTOS 2
6 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS DE LAS UNIDADES DE OBRA 3
7 APÉNDICES 4
7.1 APÉNDICE 1.- COSTE DE MANO DE OBRA 5
7.2 APÉNDICE 2.- LISTADO DE MAQUINARIA 6
7.3 APÉNDICE 3. LISTADO DE MATERIALES 7
7.4 APÉNDICE 3.- LISTADO DE AUXILIARES 8
7.5 APÉNDICE 4.- LISTADO DE DESCOMPUESTOS 9

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 106/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

1 INTRODUCCIÓN

Se redacta el presente Anejo con objeto de justificar el importe de los precios unitarios que figuran en el Cuadro de Precios nº 1, y que son los que han servido de base para el cálculo y determinación del presupuesto de la obra; para ello se parte de los elementos que forman la unidad, dividiendo el estudio en los siguientes conceptos:

- Coste horario de la mano de obra por categorías.
- Coste horario de los equipos de maquinaria empleados.
- Coste unitario de los materiales a pie de obra.
- Costes indirectos.

Con estos valores y teniendo en cuenta los rendimientos correspondientes, de acuerdo con las características de cada unidad de obra, se determinan los precios unitarios para su aplicación en el presente Proyecto.

En el cuadro de precios descompuestos los costes directos se separan de la siguiente manera:

- Materiales
- Transporte
- Instalación: Engloba los gastos de personal y de maquinaria auxiliar necesaria

2 COSTE HORARIO DE LA MANO DE OBRA

Los costes horarios de las categorías profesionales, correspondientes a la mano de obra directa que interviene en los equipos de personal que ejecuta las unidades de obra, se han evaluado teniendo en cuenta las disposiciones oficiales vigentes al efecto. Para ello se ha tenido en cuenta la base de Precios CIEC del año 2022, incrementada en un poco más del 13% (efectos de redondeo) para tener en cuenta la volatilidad actual del mercado.

Se ha tenido también en cuenta la Orden de 21 de mayo de 1979, por la que se modifica parcialmente la de 14 de marzo de 1969, sobre Normas Complementarias del Reglamento General, en la cual se indica que los costes horarios de las distintas categorías laborales se obtendrán mediante la aplicación de expresiones del tipo:

$$C = 1{,}40 \times A + B$$

En la que:

C: Coste horario para la empresa, en Euros/hora.

A: Retribución total del trabajador, de carácter salarial exclusivamente, en Euros/hora.

B: Retribución total del trabajador, de carácter no salarial, por tratarse de indemnización de los gastos que ha de realizar como consecuencia de la actividad laboral, gastos de transporte, plus de distancia, ropa de trabajo, desgaste de herramientas, etc. en Euros/hora.

Las retribuciones de carácter salarial y el Plus extrasalarial se especifican en las tablas de retribuciones que figuran en el convenio, para cada categoría laboral.

El resto de las percepciones de carácter no salarial, se han calculado de acuerdo con el Convenio, para cada concepto.

En el cuadro que aparece en el Apéndice 1 del presente anejo, se incluyen los valores de A, B y C para cada categoría profesional.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 107/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

3 COSTE HORARIO DE LA MAQUINARIA

Para el cálculo del coste horario de la maquinaria, se ha adoptado el "Manual de costes de Maquinaria" de Seopan-Atemcop, editado en Madrid en enero de 2000 y se ha empleado la base de precios anteriormente citada del CIEC en su versión del año 2022.

En el Apéndice 2 del presente anejo se acompaña un listado resumen de todas las máquinas que aparecen en la obra.

4 COSTE UNITARIO DE LOS MATERIALES A PIE DE OBRA

Para la determinación del coste de los materiales a emplear en la ejecución de las obras que componen el presente proyecto, se ha consultado con los principales proveedores, tanto de la zona como nacionales, así como las distintas bases de precios de uso habitual.

Para determinar el coste en materiales de cada precio unitario se han tenido en cuenta, tal y como puede apreciarse en el cuadro de costes descompuestos, tanto el precio del material principal como las pruebas y certificados necesarios en función de la naturaleza del equipo, así como los materiales auxiliares complementarios al equipo principal a suministrar por el fabricante.

Para el cálculo del precio se ha analizado cada material, distinguiendo el coste de los siguientes apartados:

4.1 COSTE DE ADQUISICIÓN (A)

Representa el coste de adquisición en el lugar de procedencia, (cantera, fábrica, almacén, etc.) el cual se ha determinado, consultado a varios suministradores o mediante el empleo de tarifas de uso habitual.

4.2 COSTE DE CARGA Y DESCARGA (B)

Para el cálculo del coste se han evaluado unos tiempos medios de carga y descarga para cada uno de los materiales, suponiendo como operario para realizar dicho trabajo, un peón ordinario.

4.3 COSTE DEL TRANSPORTE (C)

Los costes han de considerar los materiales a pie de obra. Dada la ubicación de la obra y que la práctica totalidad de los materiales a utilizar no son de uso común en la zona se ha de tener en cuenta el transporte de los materiales.

El alquiler de Maquinaria tipo 1, incluye medios para traslado desde la zona de acopios, grúa y alquiler de pequeño material, así como parte proporcional de medios auxiliares (grupo electrógeno, equipo de soldar, electrodos, …)

El alquiler de Maquinaria tipo 2, incluye los medios necesarios para equipos más pequeños. No se requiere grúa.

4.4 VARIOS (D)

Dentro de este apartado, se incluyen en general aquellos conceptos difíciles de cuantificar, como pueden ser: demoras, pérdidas, roturas, etc… Este valor se determina en un porcentaje del precio de adquisición que generalmente corresponde con un valor entre el 1% y el 5%.

5 COSTES INDIRECTOS

Para la determinación de los costes indirectos se aplica lo prescrito en el artículo 130 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (RD 1098/2001, de 12 de octubre), y en los artículos 9 a 13 de la Orden de 12 de junio de 1968.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 108/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

En el mencionado artículo 130 se indica que serán costes indirectos "los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorio, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, excepto aquéllos que se reflejen en el presupuesto valorados en unidades de obra o en partidas alzadas, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos, igual para todas las unidades de obra, que adoptará, en cada caso, el autor del proyecto a la vista de la naturaleza de la obra proyectada, de la importancia de su presupuesto y de su previsible plazo de ejecución".

Es decir, aquellos gastos que no son imputables directamente a unidades concretas, sino al conjunto de la obra.

Según la O.M. de 12 de junio de 1968, cada precio se obtiene mediante la aplicación de la expresión siguiente:

$$Ph = (1+K/100) \cdot Cn$$

En la que:

Ph es el precio de ejecución; K es el coeficiente de costes indirectos; Cn es el coste directo de la unidad de obra

El valor de K será constante para cada proyecto y se calculará con una sola cifra decimal. Este valor de K está compuesto por dos sumandos:

$$K = K_1 + K_2$$

Siendo:

K1: porcentaje que resulta de la relación entre la valoración de los costes indirectos y el importe de los costes directos de la obra.

$$K_1 = \frac{\text{Valoración de los costes indirectos}}{\text{Importe de los costes directos de la obra}} \text{ x } 100$$

K2: porcentaje correspondiente a imprevistos. Estos imprevistos, a integrar en el citado coeficiente, serán cifrados en un 1 en obras terrestres.

A la vista de las condiciones de la obra a ejecutar, se estiman los gastos que han de considerarse como "costes indirectos" en un 5% y en base a experiencias en obras similares.

Por lo tanto, el porcentaje k correspondiente a costes indirectos es:

$$\mathbf{K = K1 + K2 = 4{,}44 + 1 \cong 6\%}$$

6 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS DE LAS UNIDADES DE OBRA

En los apéndices del presente anejo se muestran los listados de precios unitarios de mano de obra, maquinaria y materiales. Además, se adjuntan los listados de los precios descompuestos de las unidades de obra relacionadas con los capítulos del Proyecto, con indicación de los costes de mano de obra, maquinaria, materiales e indirecto, que componen el precio total de cada una de ellas.

Santa Cruz de Tenerife, junio de 2022.

Autor del Proyecto

Manuel Losada Herrero
Ingeniero de Caminos
Colegiado nº 21135

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 109/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

7 APÉNDICES

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 110/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

7.1 APÉNDICE 1.- COSTE DE MANO DE OBRA

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 111/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

LISTADO DE MANO DE OBRA VALORADO (Pres)

URBANIZACIÓN DE PARCELAS EN CALLE LA MONJA -BARRANCO GRANDE- (T.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
EO001M	1.709,904	h	Hora de peón	17,15	29.324,85
EO003M	1.248,459	h	Hora de oficial 1ª	18,21	22.734,43
			TOTAL		**52.059,28**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 112/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

7.2 APÉNDICE 2.- LISTADO DE MAQUINARIA

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 113/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

LISTADO DE MAQUINARIA VALORADO (Pres)

URBANIZACIÓN DE PARCELAS EN CALLE LA MONJA -BARRANCO GRANDE- (T.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
EQ0002	160,654	h	Apisonadora Estática 14 Tm.	23,36	3.752,89
EQ0004	39,184	h	Apisonadora de neumáticos 20 Tm.	31,38	1.229,59
EQ0006	129,111	h	Bandeja vibrante 700 kg.Accesor.	11,48	1.482,19
EQ0010	25,470	h	Bituminador 6.700 l.s/cam.Acces.	49,24	1.254,12
EQ0013	304,449	h	Camión basculante de 18 Tn.	30,02	9.139,55
EQ0014	7,131	h	Camión cisterna 10.000 l. Acces.	50,02	356,67
EQ0016	32,743	h	Camión grúa 1.500 kg.	35,90	1.175,49
EQ0018	106,434	h	Camión hormigonera 6 m³	42,88	4.563,90
EQ0020	6,049	h	Carro perforador sobre orugas	60,72	367,32
EQ0021	2,004	h	Central de hormigonado 40 m3/h.	201,85	404,50
EQ0022	2,939	h	Compactador vibratorio autoprop.	51,00	149,88
EQ0026	317,892	h	Compresor móvil 65 cv.y 3 mart.	51,27	16.298,32
EQ0038	70,531	h	Extendedora de mezcla asfáltica	76,25	5.378,00
EQ0045	0,157	h	Hormigonera móvil de 500 l.	33,51	5,25
EQ0046	1,700	h	Máquina pintabandas de 7 cv.	19,61	33,34
EQ0048	7,131	h	Motoniveladora. Acces., manten.	56,90	405,73
EQ0050	119,421	h	Pala cargadora de 170 cv.	35,66	4.258,56
EQ0054	29,624	h	Pala excavadora 130 cv. Acces.	42,37	1.255,19
EQ0056	40,455	h	Pala excavadora de 220 cv.	71,56	2.894,98
EQ0058	48,980	h	Planta asfáltica 30 t/h. Acces.	126,03	6.172,95
EQ0061	22,388	h	Retroexcavadora con martillo	74,70	1.672,38
EQ0062	117,541	h	Retroexcavadora. Accesorios	28,99	3.407,50
EQ0072	7,982	h	Tractor supercompactador 50 Tn	58,28	465,16
EQ0074	7,289	h	Vibrador de aguja 30 a 60 mm.	5,81	42,35
EQ0078	4,668	h	Central de hormigonado 40 m3/h.	191,84	895,60
QAA0020	3,831	h	Retroexcavadora. Accesorios	28,99	111,06
U030040	9,000	h	Camión grúa 20 t	32,74	294,66
U030070	5,100	h	Camión cesta	31,77	162,03
U060080	5,749	h	Hormigonera portátil 250 l	4,48	25,75
			TOTAL		**67.654,90**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

7.3 APÉNDICE 3. LISTADO DE MATERIALES

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 115/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

URBANIZACIÓN DE PARCELAS EN CALLE LA MONJA -BARRANCO GRANDE- (T.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
E01BA0030	0,413	t	Cemento puzolánico, CEM IV/B (P) 32,5 N, ensacado.	112,68	46,58
E01CA0010	0,418	t	Arena seca	12,00	5,02
E01CA0020	2,527	m³	Arena seca	22,85	57,74
E01E0010	0,265	m³	Agua	2,11	0,44
E10AB0040	70,000	ud	Bloque de hormigón de áridos de picón 12x25x50 cm, CE cat. I / I	1,03	72,10
E10AB0050	110,000	ud	Bloque de hormigón de áridos de picón 9x25x50 cm	1,03	113,30
E22AA0090	1,000	ud	Centro trasformación 630 kVA, PFU-3 compl e inst	40.396,12	40.396,12
E22BA0010	60,000	m	Cable de aluminio 12/20 kV, 1x240 mm²	16,70	1.002,00
E22EA0120	2,000	ud	Tapa y marco 96x71 cm fund dúctil A-3 UNELCO, B-125, TARREGAS	198,12	396,24
E22FA0020	9,000	ud	Arm distr línea subt E+S s/protec PN-57 Schneider	241,31	2.171,79
E22FA0040	4,000	ud	Arm distr línea subt E+S proteg. PN-57 Schneider	304,72	1.218,88
E22FA0090	2,000	ud	Arm distr línea subt PLA-107T+1c/c 400 A(sec carga)+4 c/c 250 A	1.621,88	3.243,76
E22HH0070	42,000	ud	Fusible NH-1, 250 A	10,30	432,60
E28BA0120	11,000	ud	Reg peat B-125 500x500mm tapa/marco fund dúctil Cofunco	57,95	637,45
E35KB0190	0,990	l	Pintura plástica mate antimoho blanco, Würth	3,50	3,47
EMAC0002	302,390	kg	Alambre de atar de 1.2 mm	2,10	635,02
EMAC0020	260,190	kg	Acero corrugado B 500 SD	1,37	356,46
EMAC0580	8,470	m²	Rejilla metálica Tramex 1,6 x 1,6 cm	183,01	1.550,09
EMAC2200	74,040	ud	Pate polipropileno con varilla 12 mm.	4,00	296,16
EMAF0010	42,000	ud	Registro 500¨500 mm., D 400, tapa y marco.	49,85	2.093,70
EMAF0030	1,000	ud	Registro peatonal 1000x750 (A-3)	225,61	225,61
EMAF0090	14,000	ud	Tapa fundición rotulada y cerco, 250 x 250 mm., C250.	15,50	217,00
EMAF0120	19,000	ud	Registro reforzado D 600 (B-1),	104,13	1.978,47
EMAF0150	1,000	ud	Registro reforzado D 400 (B-4)	79,83	79,83
EMAF0260	19,400	ud	Rejilla y cerco 1000*500mm. Tipo Barcino	574,00	11.135,60
EMAG0005	348,169	m³	Agua	2,11	734,64
EMAG0025	49,493	tn	Cemento Puz 350, ensacado	154,25	7.634,34
EMAG0027	23,112	tn	Cemento CEM/B-P 32,5 N	154,50	3.570,83
EMAJR0010	10,500	m³	Tierra vegetal estercolada	12,50	131,25
EMAR0001	866,075	m³	Material seleccionado	2,43	2.104,56
EMAR0004	411,432	m³	Zahorra artificial machaqueo	22,50	9.257,22
EMAR0006	218,968	m³	Arido machaqueo 10/20 mm.	12,60	2.758,99
EMAR0012	172,410	m³	Arena fina machaqueo 0/5 mm	17,00	2.930,96
EMAR0020	78,368	m³	Arena machaqueo 5/10 mm	15,50	1.214,70
EMAR0022	148,476	m³	Arena lavada 0/5 mm	18,00	2.672,57
EMAR0035	369,778	m³	Arena volcánica	19,50	7.210,67
EMAR0070	194,519	kg	Arido de machaqueo 20/40 mm	15,00	2.917,78
EMAR0090	35.265,600	kg	Filler aportación	0,10	3.526,56
EMAT2034	6,000	ud	Pieza"T"fundic.dúct.copa 150-60	67,67	406,02
EMAT2100	12,000	ud	Racor fundición brida-tubo, ø 60	19,93	239,16
EMAT4041	14,000	ud	"T" de latón, bocas iguales DN63	32,69	457,66
EMAT4071	28,000	ud	Enlace mix.latón r.macho DN 32	7,47	209,16
EMAT4110	14,000	ud	Tuerca reductora latón DN 63/32	15,56	217,84
EMBE2400	1,000	ud	Regulador de presión 1½"	97,00	97,00
EMBE2401	14,000	ml	Tubería DN 16mm. con goteros integrados	0,80	11,20
EMBR0250	103,520	ml	Bordillo de hormigón 30 x 18	16,00	1.656,32
EMBR0270	32,200	ml	Bordillo de hormigón 30 x 15	16,00	515,20
EMEN0010	59,487	m³	Encofrado metálico	87,21	5.187,84
EMEN0030	1,560	kg	Clavos de 2"	1,23	1,92
EMEN0035	0,298	m³	Madera pino gallego en tablas	261,00	77,78
EMEN0040	0,014	m³	Madera pino gallego en vigas	268,20	3,75
EMEN0050	1.189,736	ud	Puntal metalico	0,20	237,95
EMEVA5101	1,000	ud	Ventosa cinética AV-10 ø 1½" PN 10	28,50	28,50
EMEVA5102	1,000	ud	Programador riego tipo TBOSS II y electroválvula	315,00	315,00
EMEX0005	490,585	kg	Dinamita Goma 2	2,90	1.422,70
EMJR1080B	7,000	ud	Hyophorbe verschaffelti, dypsis decaryi	62,00	434,00
EMPB0010	29,388	tn	Betún B 60/70	672,00	19.748,74
EMPB0040	2.155,120	kg	Betún RC-2	0,65	1.400,83
EMPB0070	2.351,040	kg	Emulsión	0,97	2.280,51

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 116/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
EMPV0180	902,955	m²	Loseta hidráulica 30x30 color	7,43	6.708,96
EMPV0190	22,200	m²	Baldosa táctil abotonada y direccional	14,00	310,80
EMSB0140	1,000	ud	Señal ceda al paso reflex. 70cm	68,00	68,00
EMSB0150	4,000	ud	Señal circular reflectante 60 cm	65,00	260,00
EMSB0340	4,000	ud	Señal informativa reflectante 60x60 cm.	75,00	300,00
EMSB2010	74,826	kg	Pintura tráfico no reflexiva	2,72	203,53
EMSB2050	19,608	kg	Esferitas de vidrio	1,98	38,82
EMTU2001	90,300	ml	Tubería Fund.Dúct.Standar ø60	33,82	3.053,95
EMTU2003	6,000	ml	Tubería Fund.Dúct.Standar ø100	31,50	189,00
EMTU2081	131,500	kg	F.D.C. tubos bridas entre 60 y 300	5,48	720,62
EMTU4018	48,000	ml	Tuberia poliet. B.D.16 atm.ø32mm	3,05	146,40
EMTU4060	25,200	ml	Tubería Poliet. A.D.16 Atm.ø32	2,70	68,04
EMTU4061	270,000	ml	Tubería Poliet. A.D.16 Atm.ø63	6,35	1.714,50
EMTU6062	55,000	ml	Tubería corrugada PVC, ø 90 mm.	2,35	129,25
EMTU6063	270,000	ml	Tubería corrugada PVC, ø 110 mm.	12,91	3.485,70
EMTU6080	456,640	ml	Tubería saneamiento PVC, ø 315 m	55,00	25.115,20
EMTU6090	298,000	ml	Tubería saneamiento PVC, ø 400mm	82,37	24.546,26
EMVA1004	1,000	ud	Válvula compuerta PN-10, ø 1½"	16,61	16,61
EMVA1070	6,000	ud	Válv u.compu.c.elás.PN-16 ø60	147,86	887,16
EMVA1112	1,000	ud	Válv u.comp.fund.duct..PN-25 ø100	225,00	225,00
EMVA1147	14,000	ud	Válvula cuadradillo bronce ø 1"	7,16	100,24
EMVA2006	1,000	ud	Válvula de grifo ø1½"	20,13	20,13
EMVA4099	1,000	ud	Válv.retención rosca latón ø1½"	15,93	15,93
EMVA5035	1,000	ud	Hidrant.fundic.dúctil tipo Belgicast BV-05-100-VA o similar	818,00	818,00
EMVA5184	1,000	ud	Filtro malla 120 mesh.autolimp.	255,11	255,11
EMVA5197	2,000	ud	Toma manométrica	113,59	227,18
PICACU	4,000	Ud.	Pica Cu L=2m Ø=17,3mm	25,00	100,00
T00CA0008	4,715	Tn.	ARENA LAVADA	13,92	65,63
T00CA2011	5,733	Tn.	ARIDO MACHAQUEO 10-20 mm.	9,80	56,18
T00CB0020	140,000	Ud.	BLOQUE HORMIGÓN 9x25x50	0,86	120,40
T00CG0000	1,739	M³.	AGUA(USO INDUSTRIAL)	1,22	2,12
T00CJ0050	36,000	Ud.	ESPÁRRAGO DE ANCLAJE	1,82	65,52
T00CJ0125	0,504	Kg.	CLAVOS 2 "	0,84	0,42
T00CQ1015	2,048	Tn.	CEMENTO CEM II/A-P 42.5R/MR, A GRANEL, a 25 Km de almacén	91,76	187,88
T00CS0020	0,025	M³.	VIGAS MADERA PINO INSIGNE	360,00	9,07
T00CS0025	0,076	M³.	MADERA PINO GALLEGO EN TABLAS	299,74	22,66
T01BA0020	1,585	t	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, ensacado	128,00	202,90
T01CA0020	7,204	m³	Arena seca	26,70	192,35
T01E0010	2,116	m³	Agua	2,11	3,89
T01FAA0010	66,390	m³	Horm prep HM-20/B/20/I	71,62	4.754,85
T01KC0010	514,000	m	Cinta señalizadora conducción eléctrica	0,11	56,54
T03A0020	1.065,000	ud	Bloque de hormigón de áridos de picón 12x25x50 cm, CE cat. I / I	1,03	1.096,95
T05BM0006	20,000	Ml.	CABLE PVC RV 0.6/1KV.1x16 mm Cu	1,66	33,20
T05BM0011	420,000	Ml.	CABLE PVC RV 0.6/1KV.1x95mm Cu	10,12	4.250,40
T05BT3008	4,000	Ud.	Terminal Cu por presión 35mm²	0,26	1,04
T05MDP055	40,000	Ml.	Cable desnudo p/t.t.1x35.PIRELLI	1,08	43,20
T06CGV002	9,000	Ud.	CGP A.PÚBL.c/FÚS.CLAVED 1465	18,93	170,37
T07SP0030	28,000	Ud.	TAPA REGISTRO SEÑALIZADA P.A.T.	3,20	89,60
T09PDA011	2,000	Ud.	DIFERENCIAL F364 IV 40A 300MA.ABB	133,38	266,76
T09PF0010	36,000	Ud.	Fusible UTE gl «0» 2-32A	0,40	14,40
T09PP0005	4,000	Ud.	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO 2x16A	9,89	39,56
T09PP0022	2,000	Ud.	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO 4x16A	34,40	68,80
T09TIK006	28,000	Ud.	PICA AC-CU NU L=2000 Ø18,3 KLK	15,08	422,24
T09TZ0030	4,000	Ud.	Caja secc./comprob.T.T.100x150	11,56	46,24
T09TZ0070	4,000	Ud.	Tapa registro Toma Tierra 250x250	18,96	75,84
T10BBA0040	45,000	m	Conductor unipolar de aluminio 50 mm², aisl. PVC CPR Eca, 0,6/1	2,73	122,85
T10BBA0060	171,000	m	Conductor unipolar de aluminio 95 mm², aisl. PVC CPR Eca, 0,6/1	4,72	807,12
T10BBA0080	390,000	m	Conductor unipolar de aluminio 150 mm², aisl. PVC CPR Eca, 0,6/1	6,77	2.640,30
T10BBA0100	846,000	m	Conductor unipolar de aluminio 240 mm², aisl. PVC CPR Eca, 0,6/1	10,76	9.102,96

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 117/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

URBANIZACIÓN DE PARCELAS EN CALLE LA MONJA -BARRANCO GRANDE- (T.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
T10BBB0020	712,000	m	Conductor unipolar de cobre 10 mm², aisl. PVC CPR Eca, 0,6/1 kV	1,86	1.324,32
T10BBB0320	178,000	m	Conductor cobre H07Z1-K, aisl. PVC CPR Eca, 750 V, unipolar 16 m	2,68	477,04
T10BBB0400	108,000	m	Conductor cobre aisl. PVC CPR Eca, 0,6/1 kV unipolar 2,5 mm²	0,85	91,80
T10CA0060	356,000	m	Tubo corrugado de doble pared PEAD D=110 mm, T.P.P.	1,74	619,44
T10CA0090	1.324,000	m	Tubo corrugado de doble pared PEAD D=200 mm, T.P.P.	5,02	6.646,48
T10D0030	30,000	ud	Tapa y marco 96x71 cm fund dúctil A-3 UNELCO, B-125, TARREGAS	198,12	5.943,60
T11AAA0030	3,000	ud	Luminaria vial LED	500,00	1.500,00
T11BA0020	3,000	ud	Columna , h=10 m	844,23	2.532,69
T11BA0030	6,000	ud	Columna , h=6 m	650,00	3.900,00
T18RF0025	18,000	Ml.	TUB.PVC CORRUG.Ø36mm/GP5	1,59	28,62
T18RF0026	40,000	Ml.	Tubo PVC corrugado Ø48mm/gp5	1,17	46,80
T23TX0150	4,410	M².	PLACA POLIESTIRENO EXPAND.E=6mm	6,91	30,47
U97	1,890	Lts.	Catalizador Epoxi 2C	36,87	69,68
U99	1,890	Lts.	Kin-Epoxi 2C gris acero	36,87	69,68
			TOTAL		**268.016,85**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 118/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

7.4 APÉNDICE 3.- LISTADO DE AUXILIARES

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 119/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

PRECIOS AUXILIARES

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
1	AADE0002	m³		Desmonte en tierra		
	EQ0056	0,025	h	Pala excavadora de 220 cv.	71,56	1,79
					TOTAL	1,79

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
2	AADE0004	m³		Desmonte en tránsito		
	EQ0056	0,050	h	Pala excavadora de 220 cv.	71,56	3,58
					TOTAL	3,58

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
3	AADE0010	m³		Desmonte con martillo picador		
	EQ0061	0,200	h	Retroexcavadora con martillo	74,70	14,94
	EQ0050	0,020	h	Pala cargadora de 170 cv.	35,66	0,71
					TOTAL	15,65

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
4	AADE0011	m³		Desmonte en roca blanda en grandes bancos a cielo abierto.		
	EMEX0005	0,400	kg	Dinamita Goma 2	2,90	1,16
	%PRMCD10	10,00%		Cable-Detonadores	1,20	0,12
	EQ0020	0,020	h	Carro perforador sobre orugas	60,72	1,21
	EQ0050	0,020	h	Pala cargadora de 170 cv.	35,66	0,71
					TOTAL	3,20

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
5	AAXV0014	m³		Excavación en zanja en tierra		
	EQ0062	0,050	h	Retroexcavadora. Accesorios	28,99	1,45
					TOTAL	1,45

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
6	AAXV0016	m³		Excavación en zanja en tránsito		
	EQ0062	0,150	h	Retroexcavadora. Accesorios	28,99	4,35
					TOTAL	4,35

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

PRECIOS AUXILIARES

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
7	**AAXV0018**	**m³**		**Excavación en zanja en roca**		
	EMEX0005	0,350	kg	Dinamita Goma 2	2,90	1,02
	%PRMCD10	10,00%		Cable-Detonadores	1,00	0,10
	EQ0026	0,300	h	Compresor móvil 65 cv.y 3 mart.	51,27	15,38
	EQ0050	0,100	h	Pala cargadora de 170 cv.	35,66	3,57
					TOTAL	**20,07**

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
8	**AAXV0020**	**m³**		**Excavación en zanja en tierra a mano**		
	EO001	1,000	h	Hora de peón	18,01	18,01
					TOTAL	**18,01**

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
9	**AAXV0022**	**m³**		**Excavación en zanja en tránsito a mano**		
	EO001	2,000	h	Hora de peón	18,01	36,02
					TOTAL	**36,02**

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
10	**AAXV0032**	**m³**		**Transporte de productos extraídos de la excavación a vertedero.**		
	EQ0013	0,110	h	Camión basculante de 18 Tn.	30,02	3,30
					TOTAL	**3,30**

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
11	**AAEN0040**	**m²**		**Encofrado y desencofrado de madera en paramentos verticales**		
	EMEN0035	0,003	m³	Madera pino gallego en tablas	261,00	0,78
	EMEN0035	0,001	m³	Madera pino gallego en tablas	261,00	0,26
	EMEN0030	0,020	kg	Clavos de 2"	1,23	0,02
	EO001	0,500	h	Hora de peón	18,01	9,01
	EO003	0,500	h	Hora de oficial 1ª	19,12	9,56
					TOTAL	**19,63**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

PRECIOS AUXILIARES

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
12	AAEN0044	m²		Encofrado y desencofrado metálico en paramentos verticales		
	EMEN0010	0,100	m³	Encofrado metálico	87,21	8,72
	EMEN0050	2,000	ud	Puntal metalico	0,20	0,40
	EMAC0002	0,500	kg	Alambre de atar de 1.2 mm	2,10	1,05
	EQ0016	0,050	h	Camión grúa 1.500 kg.	35,90	1,80
	EO001	0,200	h	Hora de peón	18,01	3,60
	EO003	0,100	h	Hora de oficial 1ª	19,12	1,91
					TOTAL	17,48

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
13	AAEN0052	m²		Encofrado de madera en zapatas 8 puestas		
	EMEN0035	0,003	m³	Madera pino gallego en tablas	261,00	0,78
	EMEN0040	0,001	m³	Madera pino gallego en vigas	268,20	0,27
	EMEN0030	0,020	kg	Clavos de 2"	1,23	0,02
	EO001	0,400	h	Hora de peón	18,01	7,20
	EO003	0,400	h	Hora de oficial 1ª	19,12	7,65
					TOTAL	15,92

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
14	AAMO0096	m³		Mortero de 350 kg de cemento M-1		
	EMAG0025	0,350	tn	Cemento Puz 350, ensacado	154,25	53,99
	EMAR0022	1,000	m³	Arena lavada 0/5 mm	18,00	18,00
	EMAG0005	0,200	m³	Agua	2,11	0,42
	EO001	2,000	h	Hora de peón	18,01	36,02
	EO003	0,500	h	Hora de oficial 1ª	19,12	9,56
					TOTAL	117,99

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
15	AAMO0098	m³		Mortero de 600 kg de cemento M-2		
	EMAG0027	0,600	tn	Cemento CEM/B-P 32,5 N	154,50	92,70
	EMAR0022	1,000	m³	Arena lavada 0/5 mm	18,00	18,00
	EMAG0005	0,200	m³	Agua	2,11	0,42
	EO001	2,000	h	Hora de peón	18,01	36,02
	EO003	0,500	h	Hora de oficial 1ª	19,12	9,56
					TOTAL	156,70

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

PRECIOS AUXILIARES

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
16	**AAHO0203**	**m³**		**Hormigón en masa de R.K.15 N/mm².**		
	EMAG0025	0,270	tn	Cemento Puz 350, ensacado	154,25	41,65
	EMAR0022	0,620	m³	Arena lavada 0/5 mm	18,00	11,16
	EMAR0070	1,250	kg	Arido de machaqueo 20/40 mm	15,00	18,75
	EMAG0005	0,200	m³	Agua	2,11	0,42
	EQ0078	0,030	h	Central de hormigonado 40 m3/h.	191,84	5,76
	EQ0018	0,500	h	Camión hormigonera 6 m³	42,88	21,44
					TOTAL	**99,18**

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
17	**AAHO0503**	**m³**		**Hormigón masa R.K. 20 N/mm²**		
	EMAG0027	0,300	tn	Cemento CEM/B-P 32,5 N	154,50	46,35
	EMAR0022	0,410	m³	Arena lavada 0/5 mm	18,00	7,38
	EMAR0006	0,825	m³	Arido machaqueo 10/20 mm.	12,60	10,40
	EMAG0005	0,170	m³	Agua	2,11	0,36
	EQ0021	0,027	h	Central de hormigonado 40 m3/h.	201,85	5,45
	EQ0018	0,400	h	Camión hormigonera 6 m³	42,88	17,15
					TOTAL	**87,09**

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
18	**AAHO0505**	**m³**		**Hormigón masa R.K.25 N/mm²**		
	EMAG0027	0,350	tn	Cemento CEM/B-P 32,5 N	154,50	54,08
	EMAR0022	0,400	m³	Arena lavada 0/5 mm	18,00	7,20
	EMAR0006	0,825	m³	Arido machaqueo 10/20 mm.	12,60	10,40
	EMAG0005	0,180	m³	Agua	2,11	0,38
	EQ0021	0,030	h	Central de hormigonado 40 m3/h.	201,85	6,06
	EQ0018	0,356	h	Camión hormigonera 6 m³	42,88	15,27
					TOTAL	**93,39**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

7.5 APÉNDICE 4.- LISTADO DE DESCOMPUESTOS

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 124/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

PRECIOS UNITARIOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
1	UMDT0005	m³		**Desmonte en todo tipo de terreno,troceo y clasificación, incluso transporte de productos a lugar de empleo, zonas verdes, zonas autorizadas, terraplenes o vertederos, incluso canon, y refino de los taludes.**		
	AADE0002	0,100	m³	Desmonte en tierra	1,79	0,18
	AADE0004	0,600	m³	Desmonte en tránsito	3,58	2,15
	AADE0011	0,200	m³	Desmonte roca blanda	3,20	0,64
	AADE0010	0,050	m³	Desmonte con martillo picador	15,65	0,78
	EQ0050	0,006	h	Pala cargadora de 170 cv.	35,66	0,21
	EQ0013	0,040	h	Camión basculante de 18 Tn.	30,02	1,20
	EGESTRESI	1,000	m³	Gestión Tierras (clasificación, carga, tpte, canon)	36,32	36,32
	EO001	0,006	h	Hora de peón	18,01	0,11
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	41,60	2,50
					TOTAL	**44,09**

Auxiliares - Especiales		**3,75**
Maquinaria		**1,41**
Mano de obra		**36,43**
Costes Indirectos		**2,50**
	TOTAL	**44,09**

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
2	UMDT0050	m³		**Terraplén con materiales procedentes de la excavación o de préstamos, incluso extensión, compactación y refino.**		
	EMAG0005	0,200	m³	Agua	2,11	0,42
	EMAR0001	0,500	m³	Material seleccionado	2,43	1,22
	EQ0014	0,005	h	Camión cisterna 10.000 l. Acces.	50,02	0,25
	EQ0048	0,005	h	Motoniveladora. Acces., manten.	56,90	0,28
	EQ0072	0,010	h	Tractor supercompactador 50 Tn	58,28	0,58
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	2,80	0,17
					TOTAL	**2,92**

Materiales		**1,64**
Maquinaria		**1,11**
Costes Indirectos		**0,17**
	TOTAL	**2,92**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

PRECIOS UNITARIOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
3	UMDT0070	m³		**Escarificado de plataforma o firme existente, incluso transporte de productos extraidos a vertedero.**		
	AAXV0032	1,000	m³	Transporte de productos extraídos	3,30	3,30
	EQ0054	0,150	h	Pala excavadora 130 cv. Acces.	42,37	6,36
	EQ0013	0,040	h	Camión basculante de 18 Tn.	30,02	1,20
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	10,90	0,65
					TOTAL	**11,51**

Auxiliares - Especiales	**3,30**	
Maquinaria	**7,56**	
Costes Indirectos	**0,65**	
TOTAL	**11,51**	

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
4	UMDT0080	m²		**Preparación de caja, incluso p.p. de desmonte y terraplén con material seleccionado.**		
	AADE0004	0,200	m³	Desmonte en tránsito	3,58	0,72
	AADE0011	0,200	m³	Desmonte roca blanda	3,20	0,64
	EMAR0001	0,200	m³	Material seleccionado	2,43	0,49
	EQ0014	0,002	h	Camión cisterna 10.000 l. Acces.	50,02	0,10
	EQ0048	0,002	h	Motoniveladora. Acces., manten.	56,90	0,11
	EQ0072	0,003	h	Tractor supercompactador 50 Tn	58,28	0,17
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	2,20	0,13
					TOTAL	**2,36**

Materiales	**0,49**	
Auxiliares - Especiales	**1,36**	
Maquinaria	**0,38**	
Costes Indirectos	**0,13**	
TOTAL	**2,36**	

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
5	UMDE0020	m²		**Demolición de aceras y bordillos existentes, con medios mecánicos, incluso carga y transporte de productos a vertedero.**		
	AAXV0032	0,350	m³	Transporte de productos extraídos	3,30	1,16
	EQ0054	0,040	h	Pala excavadora 130 cv. Acces.	42,37	1,69
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	2,90	0,17
					TOTAL	**3,02**

Auxiliares - Especiales	**1,16**	
Maquinaria	**1,69**	
Costes Indirectos	**0,17**	
TOTAL	**3,02**	

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

PRECIOS UNITARIOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
6	UXZR0010	m³		**Excavación en zanja en todo tipo de terreno, incluso transporte de los productos extraídos a lugar de empleo o vertedero.**		
	AAXV0014	0,200	m³	Excavación en zanja en tierra.	1,45	0,29
	AAXV0016	0,300	m³	Excavación en zanja en tránsito.	4,35	1,31
	AAXV0018	0,500	m³	Excavación en zanja en roca.	20,07	10,04
	AAXV0032	0,250	m³	Transporte de productos extraídos	3,30	0,83
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	12,50	0,75
					TOTAL	**13,22**

Auxiliares - Especiales	**12,47**
Costes Indirectos	**0,75**
TOTAL	**13,22**

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
7	UXZR0011	m³		**Excavación en emplazamiento de obras de fabrica o muros, en cualquier clase de terreno, incluso entibación y selección y transporte de los materiales a lugar de acopio, empleo o vertedero.**		
	AADE0004	0,200	m³	Desmonte en tránsito	3,58	0,72
	AAXV0016	0,400	m³	Excavación en zanja en tránsito.	4,35	1,74
	AAXV0018	0,400	m³	Excavación en zanja en roca.	20,07	8,03
	AAXV0032	1,000	m³	Transporte de productos extraídos	3,30	3,30
	EO001	0,050	h	Hora de peón	18,01	0,90
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	14,70	0,88
					TOTAL	**15,57**

Auxiliares - Especiales	**13,79**
Mano de obra	**0,90**
Costes Indirectos	**0,88**
TOTAL	**15,57**

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
8	UXZR0030	m³		**Excavación de zanja "a mano", en todo tipo de terreno, incluso transporte de los productos extraídos a lugar de empleo o vertedero.**		
	AAXV0020	0,700	m³	Excav.en zanja en tierra a mano	18,01	12,61
	AAXV0022	0,300	m³	Exca.en zanja en tránsito a mano	36,02	10,81
	AAXV0032	1,000	m³	Transporte de productos extraídos	3,30	3,30
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	26,70	1,60
					TOTAL	**28,32**

Auxiliares - Especiales	**26,72**
Costes Indirectos	**1,60**
TOTAL	**28,32**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

PRECIOS UNITARIOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
9	**UXZR0050**	**m³**		**Relleno de zanjas con material seleccionado, procedente de la excavación ó prestamos, tamaño máximo 10 cm, hasta 100 % de P.N., incluso compactación y refino.**		
	EMAR0001	0,400	m³	Material seleccionado	2,43	0,97
	EMAG0005	0,200	m³	Agua	2,11	0,42
	EQ0006	0,150	h	Bandeja vibrante 700 kg.Accesor.	11,48	1,72
	EO001	0,100	h	Hora de peón	18,01	1,80
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	4,90	0,29
					TOTAL	**5,20**

Materiales	**1,39**
Maquinaria	**1,72**
Mano de obra	**1,80**
Costes Indirectos	**0,29**
TOTAL	**5,20**

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
10	**UXZR0061**	**m³**		**Relleno de arena volcánica en zanja, incluso extensión, compactación y refino.**		
	EMAR0035	1,000	m³	Arena volcánica	19,50	19,50
	EQ0006	0,050	h	Bandeja vibrante 700 kg.Accesor.	11,48	0,57
	EO001	0,260	h	Hora de peón	18,01	4,68
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	24,80	1,49
					TOTAL	**26,24**

Materiales	**19,50**
Maquinaria	**0,57**
Mano de obra	**4,68**
Costes Indirectos	**1,49**
TOTAL	**26,24**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

PRECIOS UNITARIOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
11	UXZR0070	m³		**Relleno de picón-cemento en zanjas incluso extensión, compactación y refino.**		
	EMAR0035	1,000	m³	Arena volcánica	19,50	19,50
	EMAG0027	0,080	tn	Cemento CEM/B-P 32,5 N	154,50	12,36
	EMAG0005	0,300	m³	Agua	2,11	0,63
	EQ0045	0,100	h	Hormigonera móvil de 500 l.	33,51	3,35
	EQ0006	0,100	h	Bandeja vibrante 700 kg.Accesor.	11,48	1,15
	EO001	0,200	h	Hora de peón	18,01	3,60
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	40,60	2,44
					TOTAL	**43,03**

Materiales		**32,49**
Maquinaria		**4,50**
Mano de obra		**3,60**
Costes Indirectos		**2,44**
	TOTAL	**43,03**

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
12	UPAF0030	m³		**Sub-base granular de zahorra artificial, medida sobre perfil compactado, incluso extensión, compactación y refino.**		
	EMAR0004	1,400	m³	Zahorra artificial machaqueo	22,50	31,50
	EMAG0005	0,060	m³	Agua	2,11	0,13
	EQ0014	0,010	h	Camión cisterna 10.000 l. Acces.	50,02	0,50
	EQ0022	0,010	h	Compactador vibratorio autoprop.	51,00	0,51
	EQ0048	0,010	h	Motoniveladora. Acces., manten.	56,90	0,57
	EO001	0,030	h	Hora de peón	18,01	0,54
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	33,80	2,03
					TOTAL	**35,78**

Materiales		**31,63**
Maquinaria		**1,58**
Mano de obra		**0,54**
Costes Indirectos		**2,03**
	TOTAL	**35,78**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

PRECIOS UNITARIOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
13	**UPAF0065**	**m²**		**Riego de adherencia con Betún RC-2, terminado.**		
	EMPB0040	1,100	kg	Betún RC-2	0,65	0,72
	EQ0010	0,010	h	Bituminador 6.700 l.s/cam.Acces.	49,24	0,49
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	1,20	0,07
					TOTAL	**1,28**

Materiales	.....	**0,72**
Maquinaria	.....	**0,49**
Costes Indirectos	.....	**0,07**
TOTAL		**1,28**

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
14	**UPAF0070**	**m²**		**Riego de imprimación, incluso arena, terminado.**		
	EMAR0012	0,010	m³	Arena fina machaqueo 0/5 mm	17,00	0,17
	EMPB0070	1,200	kg	Emulsión	0,97	1,16
	EQ0002	0,002	h	Apisonadora Estática 14 Tm.	23,36	0,05
	EQ0010	0,003	h	Bituminador 6.700 l.s/cam.Acces.	49,24	0,15
	EO001	0,010	h	Hora de peón	18,01	0,18
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	1,70	0,10
					TOTAL	**1,81**

Materiales	.....	**1,33**
Maquinaria	.....	**0,20**
Mano de obra	.....	**0,18**
Costes Indirectos	.....	**0,10**
TOTAL		**1,81**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

PRECIOS UNITARIOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
15	UPAF0280	m²		**Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22binS de 10 cm de espesor, extendida y compactada.**		
	EMAR0012	0,040	m³	Arena fina machaqueo 0/5 mm	17,00	0,68
	EMAR0020	0,020	m³	Arena machaqueo 5/10 mm	15,50	0,31
	EMAR0006	0,080	m³	Arido machaqueo 10/20 mm.	12,60	1,01
	EMAR0090	11,000	kg	Filler aportación	0,10	1,10
	EMPB0010	0,009	tn	Betún B 60/70	672,00	6,05
	EQ0002	0,080	h	Apisonadora Estática 14 Tm.	23,36	1,87
	EQ0013	0,060	h	Camión basculante de 18 Tn.	30,02	1,80
	EQ0038	0,016	h	Extendedora de mezcla asfáltica	76,25	1,22
	EQ0058	0,020	h	Planta asfáltica 30 t/h. Acces.	126,03	2,52
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	16,60	1,00
					TOTAL	**17,56**

Materiales		**9,15**
Maquinaria		**7,41**
Costes Indirectos		**1,00**
	TOTAL	**17,56**

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
16	UPAF0335	m²		**Mezcla bituminosa en caliente Tipo AC16surfD de 5 cm de espesor extendida y compactada.**		
	EMAR0020	0,020	m³	Arena machaqueo 5/10 mm	15,50	0,31
	EMAR0012	0,038	m³	Arena fina machaqueo 0/5 mm	17,00	0,65
	EMAR0090	7,000	kg	Filler aportación	0,10	0,70
	EMPB0010	0,006	tn	Betún B 60/70	672,00	4,03
	EQ0004	0,020	h	Apisonadora de neumáticos 20 Tm.	31,38	0,63
	EQ0013	0,025	h	Camión basculante de 18 Tn.	30,02	0,75
	EQ0038	0,020	h	Extendedora de mezcla asfáltica	76,25	1,53
	EQ0058	0,005	h	Planta asfáltica 30 t/h. Acces.	126,03	0,63
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	9,20	0,55
					TOTAL	**9,78**

Materiales		**5,69**
Maquinaria		**3,54**
Costes Indirectos		**0,55**
	TOTAL	**9,78**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

PRECIOS UNITARIOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
17	UBBE0010	ml		**Bordillo de hormigón prefabricado de 30x18 cm, incluso p.p. de piezas curvas, bordillos rebajados en vados, mortero de asiento, colocación y rejuntado.**		
	AAMO0096	0,010	m³	Mortero de 350 kg de cemento M-1	117,99	1,18
	EMBR0250	1,000	ml	Bordillo de hormigón 30 x 18	16,00	16,00
	%PRMPE05	5,00%		Piezas Especiales	17,20	0,86
	EO001	0,200	h	Hora de peón	18,01	3,60
	EO003	0,200	h	Hora de oficial 1ª	19,12	3,82
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	25,50	1,53
					TOTAL	**26,99**

Materiales	**16,86**
Auxiliares - Especiales	**1,18**
Mano de obra	**7,42**
Costes Indirectos	**1,53**
TOTAL	**26,99**

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
18	UBBE0020	ml		**Bordillo de hormigón prefabricado de 30x15 cm según plano de detalle, incluso mortero de asiento, colocación y rejuntado.**		
	AAMO0096	0,010	m³	Mortero de 350 kg de cemento M-1	117,99	1,18
	EMBR0270	1,000	ml	Bordillo de hormigón 30 x 15	16,00	16,00
	%PRMPE05	5,00%		Piezas Especiales	17,20	0,86
	EO001	0,080	h	Hora de peón	18,01	1,44
	EO003	0,080	h	Hora de oficial 1ª	19,12	1,53
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	21,00	1,26
					TOTAL	**22,27**

Materiales	**16,86**
Auxiliares - Especiales	**1,18**
Mano de obra	**2,97**
Costes Indirectos	**1,26**
TOTAL	**22,27**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

PRECIOS UNITARIOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
19	UBAC0100	m³		**Relleno con material seleccionado en aceras, tamaño máximo 5 cm, incluso extensión, compactación y refino.**		
	EMAG0005	0,200	m³	Agua	2,11	0,42
	EMAR0001	1,000	m³	Material seleccionado	2,43	2,43
	EQ0006	0,150	h	Bandeja vibrante 700 kg.Accesor.	11,48	1,72
	EO001	0,150	h	Hora de peón	18,01	2,70
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	7,30	0,44
					TOTAL	**7,71**

Materiales	**2,85**
Maquinaria	**1,72**
Mano de obra	**2,70**
Costes Indirectos	**0,44**
TOTAL	**7,71**

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
20	UBAC0211	m²		**Acera de loseta hidráulica de 33x33 cm, antideslizante clase 3 y Rd >45, color a definir en obra, incluso mortero de asiento, colocación, p.p. de juntas de dilatación y rejuntado con lechada de cemento, terminado.**		
	EMPV0180	1,020	m²	Loseta hidráulica 30x30 color	7,43	7,58
	%PRMJD05	5,00%		P.P. Juntas Dilatación	7,60	0,38
	AAMO0096	0,020	m³	Mortero de 350 kg de cemento M-1	117,99	2,36
	EO001	0,250	h	Hora de peón	18,01	4,50
	EO003	0,250	h	Hora de oficial 1ª	19,12	4,78
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	19,60	1,18
					TOTAL	**20,78**

Materiales	**7,96**
Auxiliares - Especiales	**2,36**
Mano de obra	**9,28**
Costes Indirectos	**1,18**
TOTAL	**20,78**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

PRECIOS UNITARIOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
21	**UBAC0250**	**ud**		**Paso para minusvalidos en aceras, modificado según normativa de accesibilidad, de cuatro metros de longitud realizado con baldosas táctil abotonada de 0,30x0,30 m., táctil direccional de 0,80x0,40 m. y loseta hidraúlica de 0,33x0,33 m. incluso solera de hormigón, mortero de asiento y rejuntado superficial, terminado.**		
	EMPV0180	5,100	m²	Loseta hidráulica 30x30 color	7,43	37,89
	EMPV0190	3,700	m²	Baldosa táctil abotonada y direccional	14,00	51,80
	%PRMJD05	5,00%		P.P. Juntas Dilatación	89,70	4,49
	AAHO0203	0,880	m³	Hormigón masa R.K.15 N/mm²	99,18	87,28
	AAMO0096	0,176	m³	Mortero de 350 kg de cemento M-1	117,99	20,77
	EO003	4,000	h	Hora de oficial 1ª	19,12	76,48
	EO001	4,000	h	Hora de peón	18,01	72,04
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	350,80	21,05
					TOTAL	**371,80**

Materiales	**94,18**
Auxiliares - Especiales	**108,05**
Mano de obra	**148,52**
Costes Indirectos	**21,05**
TOTAL	**371,80**

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
22	**USHO0010**	**ml**		**Banda de señalización reflexiva de 10 cm de ancho, dos componentes, continua o discontinua, incluso premarcaje.**		
	EMSB2010	0,150	kg	Pintura tráfico no reflexiva	2,72	0,41
	EMSB2050	0,030	kg	Esferitas de vidrio	1,98	0,06
	EQ0046	0,010	h	Máquina pintabandas de 7 cv.	19,61	0,20
	EO001	0,010	h	Hora de peón	18,01	0,18
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	0,90	0,05
					TOTAL	**0,90**

Materiales	**0,47**
Maquinaria	**0,20**
Mano de obra	**0,18**
Costes Indirectos	**0,05**
TOTAL	**0,90**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

PRECIOS UNITARIOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
23	**USHO0030**	**m²**		**Superficie pintada reflexiva en señalización horizontal, contrastada cromáticamente con el suelo circundante, incluso premarcaje.**		
	EMSB2010	0,850	kg	Pintura tráfico no reflexiva	2,72	2,31
	EMSB2050	0,250	kg	Esferitas de vidrio	1,98	0,50
	EO001	0,200	h	Hora de peón	18,01	3,60
	EO003	0,200	h	Hora de oficial 1ª	19,12	3,82
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	10,20	0,61
					TOTAL	**10,84**

Materiales	**2,81**
Mano de obra	**7,42**
Costes Indirectos	**0,61**
TOTAL	**10,84**

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
24	**USUB0120**	**ud**		**Señal circular reflectante nivel I, de ø 60 cm, incluso soporte galvanizado de 80x40 mm. y tornillería, colocada.**		
	EMSB0150	1,000	ud	Señal circular reflectante 60 cm	65,00	65,00
	AAXV0022	0,125	m³	Exca.en zanja en tránsito a mano	36,02	4,50
	AAHO0203	0,125	m³	Hormigón masa R.K.15 N/mm²	99,18	12,40
	EO001	1,000	h	Hora de peón	18,01	18,01
	EO003	1,000	h	Hora de oficial 1ª	19,12	19,12
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	119,00	7,14
					TOTAL	**126,17**

Materiales	**65,00**
Auxiliares - Especiales	**16,90**
Mano de obra	**37,13**
Costes Indirectos	**7,14**
TOTAL	**126,17**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

PRECIOS UNITARIOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
25	USUB0136		ud	**Señal triangular de Ceda el Paso reflectante nivel I, de 70 cm de lado, incluso soporte galvanizado de 80x40 mm. y tornillería, colocada.**		
	EMSB0140	1,000	ud	Señal ceda al paso reflex. 70cm	68,00	68,00
	AAXV0022	0,125	m³	Exca.en zanja en tránsito a mano	36,02	4,50
	AAHO0203	0,125	m³	Hormigón masa R.K.15 N/mm²	99,18	12,40
	EO003	1,000	h	Hora de oficial 1ª	19,12	19,12
	EO001	1,000	h	Hora de peón	18,01	18,01
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	122,00	7,32
					TOTAL	**129,35**

Materiales		**68,00**
Auxiliares - Especiales		**16,90**
Mano de obra		**37,13**
Costes Indirectos		**7,32**
	TOTAL	**129,35**

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
26	USUB0139		ud	**Señal cuadrada reflectante nivel I, de 60 cm. de lado, incluso soporte galvanizado de 80x40 mm. y tornillería, colocada.**		
	EMSB0340	1,000	ud	Señal informativa reflectante 60x60 cm.	75,00	75,00
	AAXV0022	0,125	m³	Exca.en zanja en tránsito a mano	36,02	4,50
	AAHO0203	0,125	m³	Hormigón masa R.K.15 N/mm²	99,18	12,40
	EO001	1,000	h	Hora de peón	18,01	18,01
	EO003	1,000	h	Hora de oficial 1ª	19,12	19,12
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	129,00	7,74
					TOTAL	**136,77**

Materiales		**75,00**
Auxiliares - Especiales		**16,90**
Mano de obra		**37,13**
Costes Indirectos		**7,74**
	TOTAL	**136,77**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

PRECIOS UNITARIOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
27	UHHO0069		**m³ Hormigón en masa de R.K.20 N/mm². con encofrado, puesta en obra por vibración y curado, en arquetas.**		
	AAHO0503	1,000	m³ Hormigón masa R.K. 20 N/mm²	87,09	87,09
	AAEN0052	10,000	m² Encofrado mader.zapatas 8 puesta	15,92	159,20
	EQ0074	0,100	h Vibrador de aguja 30 a 60 mm.	5,81	0,58
	EO003	0,500	h Hora de oficial 1ª	19,12	9,56
	EO001	1,500	h Hora de peón	18,01	27,02
	%PRI006	6,00%	Costes Indirectos	283,50	17,01
				TOTAL	**300,46**

Auxiliares - Especiales	**246,29**	
Maquinaria	**0,58**	
Mano de obra	**36,58**	
Costes Indirectos	**17,01**	
TOTAL	**300,46**	

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
28	UHHO1015		**m³ Hormigón R.K.15 N/mm² sin encofrado, puesta en obra y curado.**		
	AAHO0203	1,000	m³ Hormigón masa R.K.15 N/mm²	99,18	99,18
	EO003	0,300	h Hora de oficial 1ª	19,12	5,74
	EO001	0,500	h Hora de peón	18,01	9,01
	%PRI006	6,00%	Costes Indirectos	113,90	6,83
				TOTAL	**120,76**

Auxiliares - Especiales	**99,18**	
Mano de obra	**14,75**	
Costes Indirectos	**6,83**	
TOTAL	**120,76**	

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
29	UHHO1068		**m³ Hormigón R.K. 20 N/mm² con encofrado, puesta en obra por vibración y curado, en arquetas y pozos.**		
	AAHO0503	1,000	m³ Hormigón masa R.K. 20 N/mm²	87,09	87,09
	AAEN0044	10,000	m² Encofr./desenc.metál.paramentos	17,48	174,80
	EQ0074	0,100	h Vibrador de aguja 30 a 60 mm.	5,81	0,58
	EO003	0,500	h Hora de oficial 1ª	19,12	9,56
	EO001	1,500	h Hora de peón	18,01	27,02
	%PRI006	6,00%	Costes Indirectos	299,10	17,95
				TOTAL	**317,00**

Auxiliares - Especiales	**261,89**	
Maquinaria	**0,58**	
Mano de obra	**36,58**	
Costes Indirectos	**17,95**	
TOTAL	**317,00**	

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

PRECIOS UNITARIOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
30	UHHO1111	m³		**Hormigón R.K. 25 N/mm² con encofrado, puesta en obra por vibración y curado, en muros de contención.**		
	AAHO0505	1,000	m³	Hormigón masa R.K.25 N/mm²	93,39	93,39
	AAEN0040	3,000	m²	Encofr./desenc.madera paramentos	19,63	58,89
	EQ0016	0,250	h	Camión grúa 1.500 kg.	35,90	8,98
	EQ0074	0,100	h	Vibrador de aguja 30 a 60 mm.	5,81	0,58
	EO003	0,500	h	Hora de oficial 1ª	19,12	9,56
	EO001	1,200	h	Hora de peón	18,01	21,61
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	193,00	11,58
					TOTAL	**204,59**

Auxiliares - Especiales	**152,28**
Maquinaria	**9,56**
Mano de obra	**31,17**
Costes Indirectos	**11,58**
TOTAL	**204,59**

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
31	UAAP0018	kg		**Acero B 500 SD elaborado y colocado, incluso p.p. de solapes y despuntes.**		
	EMAC0020	1,050	kg	Acero corrugado B 500 SD	1,37	1,44
	EMAC0002	0,020	kg	Alambre de atar de 1.2 mm	2,10	0,04
	EO003	0,020	h	Hora de oficial 1ª	19,12	0,38
	EO001	0,020	h	Hora de peón	18,01	0,36
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	2,20	0,13
					TOTAL	**2,35**

Materiales	**1,48**
Mano de obra	**0,74**
Costes Indirectos	**0,13**
TOTAL	**2,35**

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
32	UAAC1070	ud		**Rejilla metálica formada por perfiles galvanizados de 4 mm. de espesor, tipo Tramex, de 16 x 16mm. , según plano de detalle, colocada.**		
	EMAC0580	1,210	m²	Rejilla metálica Tramex 1,6 x 1,6 cm	183,01	221,44
	EO003	2,000	h	Hora de oficial 1ª	19,12	38,24
	EO001	2,000	h	Hora de peón	18,01	36,02
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	295,70	17,74
					TOTAL	**313,44**

Materiales	**221,44**
Mano de obra	**74,26**
Costes Indirectos	**17,74**
TOTAL	**313,44**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

PRECIOS UNITARIOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
33	**UTFD0010**	**ml**		**Tubería de Fundición Dúctil Centrifugada,D.N. 60 mm, PN-25, con junta Tipo Standard, incluso p.p. de piezas especiales, anclajes de hormigón, colocación y prueba.**		
	EMTU2001	1,050	ml	Tubería Fund.Dúct.Standar ø60	33,82	35,51
	%PRMPE05	5,00%		Piezas Especiales	35,50	1,78
	%PRMAH03	3,00%		Anclajes Hormigón	37,30	1,12
	EO001	0,150	h	Hora de peón	18,01	2,70
	EO003	0,100	h	Hora de oficial 1ª	19,12	1,91
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	43,00	2,58
					TOTAL	**45,60**

Materiales	**38,41**
Mano de obra	**4,61**
Costes Indirectos	**2,58**
TOTAL	**45,60**

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
34	**UTPV0060**	**ml**		**Tubería de P.V.C. para saneamiento SN8, D.N. 315 mm, con junta elástica, incluso p.p. de piezas especiales, colocación y prueba.**		
	EMTU6080	1,000	ml	Tubería saneamiento PVC, ø 315 m	55,00	55,00
	%PRMPE02	2,00%	%	Piezas Especiales	55,00	1,10
	EO001	0,250	h	Hora de peón	18,01	4,50
	EO003	0,250	h	Hora de oficial 1ª	19,12	4,78
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	65,40	3,92
					TOTAL	**69,30**

Materiales	**56,10**
Mano de obra	**9,28**
Costes Indirectos	**3,92**
TOTAL	**69,30**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

PRECIOS UNITARIOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
35	UTPV0080	ml		**Tubería de P.V.C. para saneamiento SN8, D.N. 315 mm, con junta elástica, incluso p.p. de piezas especiales, colocación y prueba.**		
	EMTU6090	1,000	ml	Tubería saneamiento PVC, ø 400mm	82,37	82,37
	%PRMPE02	2,00%	%	Piezas Especiales	82,40	1,65
	EO001	0,250	h	Hora de peón	18,01	4,50
	EO003	0,250	h	Hora de oficial 1ª	19,12	4,78
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	93,30	5,60
					TOTAL	**98,90**

Materiales	**84,02**
Mano de obra	**9,28**
Costes Indirectos	**5,60**
TOTAL	**98,90**

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
36	UTPV0210	ml		**Tubería corrugada de P.V.C., D.N. 90 mm, incluso alambre guía, cinta de aviso, colocación y prueba.**		
	EMTU6062	1,000	ml	Tubería corrugada PVC, ø 90 mm.	2,35	2,35
	%PRMPM10	10,00%		Pequeño Material	2,40	0,24
	EO001	0,040	h	Hora de peón	18,01	0,72
	EO003	0,040	h	Hora de oficial 1ª	19,12	0,76
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	4,10	0,25
					TOTAL	**4,32**

Materiales	**2,59**
Mano de obra	**1,48**
Costes Indirectos	**0,25**
TOTAL	**4,32**

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
37	UTPV0220	ml		**Tubería corrugada de P.V.C., D.N. 110 mm, incluso alambre guía, colocación y prueba.**		
	EMTU6063	1,000	ml	Tubería corrugada PVC, ø 110 mm.	12,91	12,91
	%PRMPM10	10,00%		Pequeño Material	12,90	1,29
	EO001	0,060	h	Hora de peón	18,01	1,08
	EO003	0,060	h	Hora de oficial 1ª	19,12	1,15
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	16,40	0,98
					TOTAL	**17,41**

Materiales	**14,20**
Mano de obra	**2,23**
Costes Indirectos	**0,98**
TOTAL	**17,41**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

PRECIOS UNITARIOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
38	UTPE0030	ml		**Tubería de polietileno de Alta Densidad, ø 32 mm, PN-16, incluso p.p. de piezas especiales de latón estampado, anclajes de hormigón, colocación y prueba.**		
	EMTU4060	1,000	ml	Tubería Poliet. A.D.16 Atm.ø32	2,70	2,70
	%PRMPE20	20,00%		Piezas Especiales	2,70	0,54
	EO001	0,050	h	Hora de peón	18,01	0,90
	EO003	0,050	h	Hora de oficial 1ª	19,12	0,96
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	5,10	0,31
					TOTAL	**5,41**

Materiales	**3,24**
Mano de obra	**1,86**
Costes Indirectos	**0,31**
TOTAL	**5,41**

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
39	UTPE0050	ml		**Tubería de polietileno de Alta Densidad, DN 63 mm, PN-16, según especificación técnica ETP-EM TUBO-PEAD, incluso p.p. de piezas especiales de latón estampado, anclajes de hormigón, colocación y prueba.**		
	EMTU4061	1,000	ml	Tubería Poliet. A.D.16 Atm.ø63	6,35	6,35
	%PRMPE10	10,00%		Piezas Especiales	6,40	0,64
	%PRMAH03	3,00%		Anclajes Hormigón	7,00	0,21
	EO001	0,080	h	Hora de peón	18,01	1,44
	EO003	0,080	h	Hora de oficial 1ª	19,12	1,53
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	10,20	0,61
					TOTAL	**10,78**

Materiales	**7,20**
Mano de obra	**2,97**
Costes Indirectos	**0,61**
TOTAL	**10,78**

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
40	UCPE0090	ud		**Enlace mixto de latón, rosca/macho, ø 32 mm, para tubería de polietileno, incluso colocación y prueba.**		
	EMAT4071	1,000	ud	Enlace mix.latón r.macho DN 32	7,47	7,47
	EO001	0,100	h	Hora de peón	18,01	1,80
	EO003	0,100	h	Hora de oficial 1ª	19,12	1,91
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	11,20	0,67
					TOTAL	**11,85**

Materiales	**7,47**
Mano de obra	**3,71**
Costes Indirectos	**0,67**
TOTAL	**11,85**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

PRECIOS UNITARIOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
41	UCPE0130		ud	**Pieza en T de latón, bocas iguales, ø 63 mm, para tubería de polietileno, incluso colocación y prueba.**		
	EMAT4041	1,000	ud	"T" de latón, bocas iguales DN63	32,69	32,69
	EO001	0,150	h	Hora de peón	18,01	2,70
	EO003	0,150	h	Hora de oficial 1ª	19,12	2,87
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	38,30	2,30
					TOTAL	**40,56**

Materiales		**32,69**
Mano de obra		**5,57**
Costes Indirectos		**2,30**
	TOTAL	**40,56**

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
42	UCPE0140		ud	**Tuerca reductora de latón, ø 63/32 mm, para tubería de polietileno, incluso colocación y prueba.**		
	EMAT4110	1,000	ud	Tuerca reductora latón DN 63/32	15,56	15,56
	EO001	0,100	h	Hora de peón	18,01	1,80
	EO003	0,100	h	Hora de oficial 1ª	19,12	1,91
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	19,30	1,16
					TOTAL	**20,43**

Materiales		**15,56**
Mano de obra		**3,71**
Costes Indirectos		**1,16**
	TOTAL	**20,43**

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
43	UCFD0010		ud	**Pieza en T para derivación de la red general, de fundición ductil centrifugada y cualquier diametro, con salida en brida ø 60 mm, incluso colocación y prueba.**		
	EMAT2034	1,000	ud	Pieza"T"fundic.dúct.copa 150-60	67,67	67,67
	EO003	2,000	h	Hora de oficial 1ª	19,12	38,24
	EO001	2,000	h	Hora de peón	18,01	36,02
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	141,90	8,51
					TOTAL	**150,44**

Materiales		**67,67**
Mano de obra		**74,26**
Costes Indirectos		**8,51**
	TOTAL	**150,44**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

PRECIOS UNITARIOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
44	UVCO0140		ud	**Válvula de compuerta D.N. 60 mm, PN-16, con mando a mano, cuerpo de fundición y cierre elástico, incluso racores de empalme, anclaje de hormigón, colocación, prueba y pintura.**		
	EMVA1070	1,000	ud	Válvu.compu.c.elás.PN-16 ø60	147,86	147,86
	EMAT2100	2,000	ud	Racor fundición brida-tubo, ø 60	19,93	39,86
	%PRMPM05	5,00%		Pequeño Material	187,70	9,39
	%PRMAH05	5,00%		Anclajes Hormigón	197,10	9,86
	EO001	0,500	h	Hora de peón	18,01	9,01
	EO003	0,500	h	Hora de oficial 1ª	19,12	9,56
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	225,50	13,53
					TOTAL	**239,07**

Materiales		**206,97**
Mano de obra		**18,57**
Costes Indirectos		**13,53**
	TOTAL	**239,07**

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
45	UVCO0844		ud	**Válvula de cuadradillo, D.N. 1", incluso colocación y prueba.**		
	EMVA1147	1,000	ud	Válvula cuadradillo bronce ø 1"	7,16	7,16
	%PRMPM05	5,00%		Pequeño Material	7,20	0,36
	EO001	0,400	h	Hora de peón	18,01	7,20
	EO003	0,400	h	Hora de oficial 1ª	19,12	7,65
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	22,40	1,34
					TOTAL	**23,71**

Materiales		**7,52**
Mano de obra		**14,85**
Costes Indirectos		**1,34**
	TOTAL	**23,71**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

PRECIOS UNITARIOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
46	URAB0100	ud		**Hidrante de fundición dúctil tipo Belgicast BV-05-100-VA o similar, con doble salida de 70mm., incluso arqueta metálica, instalación y prueba.**		
	EMVA5035	1,000	ud	Hidrant.fundic.dúctil tipo Belgicast BV-05-100-VA o similar	818,00	818,00
	%PRMAH03	3,00%		Anclajes Hormigón	818,00	24,54
	EO001	5,000	h	Hora de peón	18,01	90,05
	EO003	5,000	h	Hora de oficial 1ª	19,12	95,60
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	1.028,20	61,69
					TOTAL	**1.089,88**

Materiales		**842,54**
Mano de obra		**185,65**
Costes Indirectos		**61,69**
	TOTAL	**1.089,88**

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
47	UVAC0070	ud		**Acometida a hidrante de FDC D.N. 100 mm desde la red general de abastecimiento, incluyendo te, tubería, codos, manguitos y resto de piezas especiales, valvula de comp. asiento elastico D.N. 100 mm alojada en arqueta de registro, excavación, picón, hormigón y relleno, terminada y probada.**		
	AAXV0020	4,500	m³	Excav.en zanja en tierra a mano	18,01	81,05
	AAHO0203	0,960	m³	Hormigón masa R.K.15 N/mm²	99,18	95,21
	EMTU2003	6,000	ml	Tubería Fund.Dúct.Standar ø100	31,50	189,00
	EMTU2081	131,500	kg	F.D.C. tubos bridas entre 60 y 300	5,48	720,62
	EMVA1112	1,000	ud	Válvu.comp.fund.duct..PN-25 ø100	225,00	225,00
	EMAF0150	1,000	ud	Registro reforzado D 400 (B-4)	79,83	79,83
	EMAR0035	4,500	m³	Arena volcánica	19,50	87,75
	EO003	4,000	h	Hora de oficial 1ª	19,12	76,48
	EO001	4,000	h	Hora de peón	18,01	72,04
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	1.627,00	97,62
					TOTAL	**1.724,60**

Materiales		**1.302,20**
Auxiliares - Especiales		**176,26**
Mano de obra		**148,52**
Costes Indirectos		**97,62**
	TOTAL	**1.724,60**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

PRECIOS UNITARIOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
48	**UFTA0100**	**ud**		**Tapa y cerco de fundición rotulada, de 1000 x 750 mm, incluso mortero de asiento y colocación.**		
	EMAF0030	1,000	ud	Registro peatonal 1000x750 (A-3)	225,61	225,61
	AAMO0096	0,035	m³	Mortero de 350 kg de cemento M-1	117,99	4,13
	EO001	2,000	h	Hora de peón	18,01	36,02
	EO003	2,000	h	Hora de oficial 1ª	19,12	38,24
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	304,00	18,24
					TOTAL	**322,24**

Materiales		**225,61**
Auxiliares - Especiales		**4,13**
Mano de obra		**74,26**
Costes Indirectos		**18,24**
	TOTAL	**322,24**

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
49	**UFTA0110**	**ud**		**Tapa y cerco de fundición dúctil, de 500 x 500 mm, D 400, incluso mortero de asiento y colocación.**		
	EMAF0010	1,000	ud	Registro 500¨500 mm., D 400, tapa y marco.	49,85	49,85
	AAMO0096	0,020	m³	Mortero de 350 kg de cemento M-1	117,99	2,36
	EO001	1,000	h	Hora de peón	18,01	18,01
	EO003	1,000	h	Hora de oficial 1ª	19,12	19,12
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	89,30	5,36
					TOTAL	**94,70**

Materiales		**49,85**
Auxiliares - Especiales		**2,36**
Mano de obra		**37,13**
Costes Indirectos		**5,36**
	TOTAL	**94,70**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

PRECIOS UNITARIOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
50	UFTA0145		ud	**Tapa y cerco de fundición ductil reforzada, de ø 600 mm, D-400, contacto entre tapa y cerco flexible, rotulada y con cierre incorporado, incluso mortero de asiento y colocación.**		
	EMAF0120	1,000	ud	Registro reforzado D 600 (B-1),	104,13	104,13
	AAMO0096	0,020	m³	Mortero de 350 kg de cemento M-1	117,99	2,36
	EO001	1,500	h	Hora de peón	18,01	27,02
	EO003	1,500	h	Hora de oficial 1ª	19,12	28,68
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	162,20	9,73
					TOTAL	**171,92**

Materiales		**104,13**
Auxiliares - Especiales		**2,36**
Mano de obra		**55,70**
Costes Indirectos		**9,73**
	TOTAL	**171,92**

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
51	UFTA0200		ud	**Tapa fundición rotulada y cerco, 250 x 250 mm., C250, incluso mortero de asiento y colocación.**		
	EMAF0090	1,000	ud	Tapa fundición rotulada y cerco, 250 x 250 mm., C250.	15,50	15,50
	AAMO0096	0,020	m³	Mortero de 350 kg de cemento M-1	117,99	2,36
	EO001	0,300	h	Hora de peón	18,01	5,40
	EO003	0,300	h	Hora de oficial 1ª	19,12	5,74
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	29,00	1,74
					TOTAL	**30,74**

Materiales		**15,50**
Auxiliares - Especiales		**2,36**
Mano de obra		**11,14**
Costes Indirectos		**1,74**
	TOTAL	**30,74**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

PRECIOS UNITARIOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
52	**UFTA0111**	**ud**		**Rejilla y cerco fundición 1000*500mm. Tipo Barcino D400, colocada.**		
	EMAF0260	1,000	ud	Rejilla y cerco 1000*500mm. Tipo Barcino	574,00	574,00
	AAMO0096	0,016	m³	Mortero de 350 kg de cemento M-1	117,99	1,89
	EO001	0,500	h	Hora de peón	18,01	9,01
	EO003	0,500	h	Hora de oficial 1ª	19,12	9,56
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	594,50	35,67
					TOTAL	**630,13**

Materiales	**574,00**	
Auxiliares - Especiales	**1,89**	
Mano de obra	**18,57**	
Costes Indirectos	**35,67**	
TOTAL	**630,13**	

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
53	**URSA0615**	**ud**		**Pate fabricado con varilla de acero corrugado de 12 mm. recubierta con polipropileno de alta resistencia al impacto, para fijación en paramento curvo, colocado.**		
	EMAC2200	1,000	ud	Pate polipropileno con varilla 12 mm.	4,00	4,00
	EO001	0,400	h	Hora de peón	18,01	7,20
	EO003	0,400	h	Hora de oficial 1ª	19,12	7,65
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	18,90	1,13
					TOTAL	**19,98**

Materiales	**4,00**	
Mano de obra	**14,85**	
Costes Indirectos	**1,13**	
TOTAL	**19,98**	

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
54	**UWCA100**	**ud**		**Conexión de nueva acometida domiciliaria con existente incluso puesta en servicio, terminada.**		
	EO003	0,800	h	Hora de oficial 1ª	19,12	15,30
	EO001	0,800	h	Hora de peón	18,01	14,41
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	29,70	1,78
					TOTAL	**31,49**

Mano de obra	**29,71**	
Costes Indirectos	**1,78**	
TOTAL	**31,49**	

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

PRECIOS UNITARIOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
55	URRI0051	ml		**Manguera de polietileno BD DN32 mm., PN16, incluso p.p. accesorios de conexión, colocada sobre terreno preparado, revisada y probada.**		
	EMTU4018	1,000	ml	Tuberia poliet. B.D.16 atm.ø32mm	3,05	3,05
	%PRMPM03	3,00%		Pequeño Material	3,10	0,09
	EO003	0,060	h	Hora de oficial 1ª	19,12	1,15
	EO001	0,060	h	Hora de peón	18,01	1,08
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	5,40	0,32
					TOTAL	**5,69**

Materiales	**3,14**
Mano de obra	**2,23**
Costes Indirectos	**0,32**
TOTAL	**5,69**

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
56	URRI2000	ud		**Cabezal de riego con piezas especiales de latón, incluyendo válvula de corte, válvula grifo, reductora de presión, válvula de alivio, filtro malla 120 mesh, y demás accesorios necesarios con soportes de acero galvanizado para sujetar el cabezal, terminado.**		
	EMVA5184	1,000	ud	Filtro malla 120 mesh.autolimp.	255,11	255,11
	EMVA4099	1,000	ud	Válv.retención rosca latón ø1½"	15,93	15,93
	EMVA2006	1,000	ud	Válvula de grifo ø1½"	20,13	20,13
	EMVA1004	1,000	ud	Válvula compuerta PN-10, ø 1½"	16,61	16,61
	EMVA5197	2,000	ud	Toma manométrica	113,59	227,18
	EMBE2400	1,000	ud	Regulador de presión 1½"	97,00	97,00
	EMEVA5101	1,000	ud	Ventosa cinética AV-10 ø 1½" PN 10	28,50	28,50
	EMEVA5102	1,000	ud	Programador riego tipo TBOSS II y electroválvula	315,00	315,00
	%PRMPM10	10,00%		Pequeño Material	975,50	97,55
	EO003	12,000	h	Hora de oficial 1ª	19,12	229,44
	EO001	12,000	h	Hora de peón	18,01	216,12
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	1.518,60	91,12
					TOTAL	**1.609,69**

Materiales	**1.073,01**
Mano de obra	**445,56**
Costes Indirectos	**91,12**
TOTAL	**1.609,69**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

PRECIOS UNITARIOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
57	**URRI2100**	**ml**		**Manguera goteo BD de DN16 mm con goteros integrados autocompensantes de 1,6 l/h cada 50 cm., incluso tubos pasamuros, colocada.**		
	EMBE2401	1,000	ml	Tubería DN 16mm. con goteros integrados	0,80	0,80
	%PRMPM03	3,00%		Pequeño Material	0,80	0,02
	EO003	0,100	h	Hora de oficial 1ª	19,12	1,91
	EO001	0,100	h	Hora de peón	18,01	1,80
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	4,50	0,27
					TOTAL	**4,80**

Materiales	**0,82**	
Mano de obra	**3,71**	
Costes Indirectos	**0,27**	
TOTAL	**4,80**	

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
58	**UEAL0010**	**m²**		**Enlucido hidrófugo con mortero de cemento, terminado.**		
	AAMO0098	0,010	m³	Mortero de 600 kg de cemento M-2	156,70	1,57
	EO001	0,350	h	Hora de peón	18,01	6,30
	EO003	0,350	h	Hora de oficial 1ª	19,12	6,69
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	14,60	0,88
					TOTAL	**15,44**

Auxiliares - Especiales	**1,57**	
Mano de obra	**12,99**	
Costes Indirectos	**0,88**	
TOTAL	**15,44**	

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
59	**UJPL0071**	**ud**		**Hyophorbe verschaffelti, dypsis decaryi, u otra especie a consensuar con el Ayuntamiento, de 2.5 metros de altura total, incluso plantación, tutor, abono orgánico y mineral , terminado.**		
	EMJR1080B	1,000	ud	Hyophorbe verschaffelti, dypsis decaryi	62,00	62,00
	%PRMPM10	10,00%		Pequeño Material	62,00	6,20
	EO003	0,500	h	Hora de oficial 1ª	19,12	9,56
	EO001	0,500	h	Hora de peón	18,01	9,01
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	86,80	5,21
					TOTAL	**91,98**

Materiales	**68,20**	
Mano de obra	**18,57**	
Costes Indirectos	**5,21**	
TOTAL	**91,98**	

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

PRECIOS UNITARIOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
60	UJAV1000	ud		**Preparación de alcorque de 1,00 x 1,00 m. mediante excavación, cajón perimetral de hormigón en masa de 0,50 m. de profundidad, relleno de 30 cm. de grava 10/20 y tierra vegetal, terminado.**		
	AAXV0016	1,150	m³	Excavación en zanja en tránsito.	4,35	5,00
	AAXV0018	0,500	m³	Excavación en zanja en roca.	20,07	10,04
	AAEN0040	4,000	m²	Encofr./desenc.madera paramentos	19,63	78,52
	AAHO0203	0,600	m³	Hormigón masa R.K.15 N/mm²	99,18	59,51
	EMAR0006	0,300	m³	Arido machaqueo 10/20 mm.	12,60	3,78
	EMAJR0010	1,500	m³	Tierra vegetal estercolada	12,50	18,75
	EO003	1,500	h	Hora de oficial 1ª	19,12	28,68
	EO001	1,500	h	Hora de peón	18,01	27,02
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	231,30	13,88
					TOTAL	**245,18**

Materiales	**22,53**	
Auxiliares - Especiales	**153,07**	
Mano de obra	**55,70**	
Costes Indirectos	**13,88**	
TOTAL	**245,18**	

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
61	UPAI5000		**Partida Alzada de Abono Íntegro para reposición de pavimento asfáltico, bordillos y aceras en acometida domiciliaria, terminada.**		
			Redondeo		12,00
				TOTAL	**12,00**

Redondeo	12,00	
TOTAL	**12,00**	

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
62	UWRR001	ud		**Rellenos y remates de parte fija de pozo de registro.**		
	EO003	0,600	h	Hora de oficial 1ª	19,12	11,47
	EO001	0,600	h	Hora de peón	18,01	10,81
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	22,30	1,34
					TOTAL	**23,62**

Mano de obra	**22,28**	
Costes Indirectos	**1,34**	
TOTAL	**23,62**	

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

PRECIOS UNITARIOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
63	UWRR002	ud		Rellenos exteriores y remates de parte variable de pozo de registro.		
	EO003	0,400	h	Hora de oficial 1ª	19,12	7,65
	EO001	0,400	h	Hora de peón	18,01	7,20
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	14,90	0,89
					TOTAL	15,74

Mano de obra	14,85
Costes Indirectos	0,89
TOTAL	15,74

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
64	UWRR004	ud		Rellenos exteriores y remates de rejilla de calzada.		
	EO003	1,000	h	Hora de oficial 1ª	19,12	19,12
	EO001	1,000	h	Hora de peón	18,01	18,01
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	37,10	2,23
					TOTAL	39,36

Mano de obra	37,13
Costes Indirectos	2,23
TOTAL	39,36

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
65	UWRR015	ud		Rellenos exteriores y remates de arqueta de registro tipo A-3.		
	EO003	0,700	h	Hora de oficial 1ª	19,12	13,38
	EO001	0,700	h	Hora de peón	18,01	12,61
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	26,00	1,56
					TOTAL	27,55

Mano de obra	25,99
Costes Indirectos	1,56
TOTAL	27,55

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
66	UWRR022	ud		Rellenos exteriores y remates de arqueta de registro tipo E.		
	EO003	0,500	h	Hora de oficial 1ª	19,12	9,56
	EO001	0,500	h	Hora de peón	18,01	9,01
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	18,60	1,12
					TOTAL	19,69

Mano de obra	18,57
Costes Indirectos	1,12
TOTAL	19,69

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

PRECIOS UNITARIOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
67	U030040	h		**Camión grúa de 20 t, pluma de 23 m**		
				Redondeo.....		32,74
					TOTAL	**32,74**
				Redondeo	32,74	
				TOTAL	**32,74**	

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
68	U030070	h		**Camión cesta**		
				Redondeo.....		31,77
					TOTAL	**31,77**
				Redondeo	31,77	
				TOTAL	**31,77**	

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
69	U060080	h		**Hormigonera portátil 250 l**		
				Redondeo.....		4,48
					TOTAL	**4,48**
				Redondeo	4,48	
				TOTAL	**4,48**	

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
70	U1.1.4	ud		**Pintado de la base del báculo con imprimación kimired a dos manos, con ayuda de camión grúa para elevación y colocación de báculos sobre base de colocación para su perfecto pintado; incluso preparación de soporte y elaboración en obra de pintura de dos componentes. Totalmente terminada.**		
	EQ0013	0,130	h	Camión basculante de 18 Tn.	30,02	3,90
	EO001M	0,900	h	Hora de peón	17,15	15,44
	U97	0,210	Lts.	Catalizador Epoxi 2C	36,87	7,74
	U99	0,210	Lts.	Kin-Epoxi 2C gris acero	36,87	7,74
	E35KB0190	0,110	l	Pintura plástica mate antimoho blanco, Würth	3,50	0,39
	%0000.003	3,00%	%	Medios auxiliares.(s/total)	35,20	1,06
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	36,30	2,18
					TOTAL	**38,45**
				Materiales.....	**16,93**	
				Maquinaria.....	**3,90**	
				Mano de obra.....	**15,44**	
				Costes Indirectos.....	**2,18**	
				TOTAL	**38,45**	

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

PRECIOS UNITARIOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
71	U1.1.6	ud		Ampliación cuadro de protecciones exixtente de alumbrado público		
	EO003M	0,022	h	Hora de oficial 1ª	18,21	0,40
	T09PDA011	1,000	Ud.	DIFERENCIAL F364 IV 40A 300MA.ABB	133,38	133,38
	T05BM0006	10,000	Ml.	CABLE PVC RV 0.6/1KV.1x16 mm Cu	1,66	16,60
	T09PP0022	1,000	Ud.	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO 4x16A	34,40	34,40
	T09PP0005	2,000	Ud.	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO 2x16A	9,89	19,78
	%0000.003	3,00%	%	Medios auxiliares.(s/total)	204,60	6,14
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	210,70	12,64
					TOTAL	**223,34**

Materiales.....	**210,30**
Mano de obra.....	**0,40**
Costes Indirectos.....	**12,64**
TOTAL	**223,34**

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
72	UC06ABA0020	m		Línea subterránea de baja tensión, formada por conductores unipolares de aluminio aislados con PVC CPR Eca, 0,6/1 kV, de 3x(1x95)+1x50 mm² Al, instalada, s/UNE 21123 y REBT.		
	EO003M	0,015	h	Hora de oficial 1ª	18,21	0,27
	EO001M	0,015	h	Hora de peón	17,15	0,26
	T10BBA0060	3,000	m	Conductor unipolar de aluminio 95 mm², aisl. PVC CPR Eca, 0,6/1	4,72	14,16
	T10BBA0040	1,000	m	Conductor unipolar de aluminio 50 mm², aisl. PVC CPR Eca, 0,6/1	2,73	2,73
					TOTAL	**17,42**

Materiales.....	**16,89**
Mano de obra.....	**0,53**
TOTAL	**17,42**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

PRECIOS UNITARIOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
73	UC06ABA0030	m		**Línea subterránea de baja tensión, formada por conductores unipolares de aluminio aislados con PVC CPR Eca, 0,6/1 kV, de 3x(1x150)+1x95 mm² Al, instalada, s/UNE 21123 y REBT.**		
	EO003M	0,020	h	Hora de oficial 1ª	18,21	0,36
	EO001M	0,020	h	Hora de peón	17,15	0,34
	T10BBA0080	3,000	m	Conductor unipolar de aluminio 150 mm², aisl. PVC CPR Eca, 0,6/1	6,77	20,31
	T10BBA0060	1,000	m	Conductor unipolar de aluminio 95 mm², aisl. PVC CPR Eca, 0,6/1	4,72	4,72
					TOTAL	**25,73**

Materiales	**25,03**	
Mano de obra	**0,70**	
TOTAL	**25,73**	

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
74	UC06ABA0040	m		**Línea subterránea de baja tensión, formada por conductores unipolares de aluminio aislados con PVC CPR Eca, 0,6/1 kV, de 3x(1x240)+1x150 mm² Al, instalada, s/UNE 21123 y REBT.**		
	EO003M	0,025	h	Hora de oficial 1ª	18,21	0,46
	EO001M	0,025	h	Hora de peón	17,15	0,43
	T10BBA0100	3,000	m	Conductor unipolar de aluminio 240 mm², aisl. PVC CPR Eca, 0,6/1	10,76	32,28
	T10BBA0080	1,000	m	Conductor unipolar de aluminio 150 mm², aisl. PVC CPR Eca, 0,6/1	6,77	6,77
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	39,90	2,39
					TOTAL	**42,33**

Materiales	**39,05**	
Mano de obra	**0,89**	
Costes Indirectos	**2,39**	
TOTAL	**42,33**	

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

PRECIOS UNITARIOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
75	UC06ADA0050	m		**Canalización eléctrica subterránea formada por 2 tubos corrugados de doble pared, de polietileno de alta densidad, D=110 mm, s/UNE-EN 50086-2-4, colocada en fondo de zanja, protegida con una capa de hormigón HM-20/B/20/I, incluso cinta de señalización, instalada, s/REBT.**		
	EO003M	0,020	h	Hora de oficial 1ª	18,21	0,36
	EO001M	0,130	h	Hora de peón	17,15	2,23
	T10CA0060	2,000	m	Tubo corrugado de doble pared PEAD D=110 mm, T.P.P.	1,74	3,48
	T01KC0010	1,000	m	Cinta señalizadora conducción eléctrica	0,11	0,11
	X020010	0,130	m³	Hormigón masa HM-20/B/20/I	72,82	9,47
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	15,70	0,94
					TOTAL	**16,59**

Materiales	**13,06**
Mano de obra	**2,59**
Costes Indirectos	**0,94**
TOTAL	**16,59**

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
76	UC06ADA0070	m		**Canalización eléctrica subterránea formada por 2 tubos corrugados de doble pared, de polietileno de alta densidad, D=200 mm, s/UNE-EN 50086-2-4, colocada en fondo de zanja, protegida con una capa de hormigón HM-20/B/20/I, incluso cinta de señalización, instalada, s/REBT.**		
	EO003M	0,020	h	Hora de oficial 1ª	18,21	0,36
	EO001M	0,130	h	Hora de peón	17,15	2,23
	T10CA0090	2,000	m	Tubo corrugado de doble pared PEAD D=200 mm, T.P.P.	5,02	10,04
	T01KC0010	1,000	m	Cinta señalizadora conducción eléctrica	0,11	0,11
	X020010	0,087	m³	Hormigón masa HM-20/B/20/I	72,82	6,34
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	19,10	1,15
					TOTAL	**20,23**

Materiales	**16,49**
Mano de obra	**2,59**
Costes Indirectos	**1,15**
TOTAL	**20,23**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

PRECIOS UNITARIOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
77	UC06ADA0130	m		**Canalización eléctrica subterránea formada por 4 tubos corrugados de doble pared, de polietileno de alta densidad, D=200 mm, s/UNE-EN 50086-2-4, colocada en fondo de zanja, protegida con una capa de hormigón HM-20/B/20/I, incluso cinta de señalización, instalada, s/REBT.**		
	EO003M	0,030	h	Hora de oficial 1ª	18,21	0,55
	EO001M	0,150	h	Hora de peón	17,15	2,57
	T10CA0090	4,000	m	Tubo corrugado de doble pared PEAD D=200 mm, T.P.P.	5,02	20,08
	T01KC0010	1,000	m	Cinta señalizadora conducción eléctrica	0,11	0,11
	X020010	0,130	m³	Hormigón masa HM-20/B/20/I	72,82	9,47
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	32,80	1,97
					TOTAL	**34,75**

Materiales	**29,66**
Mano de obra	**3,12**
Costes Indirectos	**1,97**
TOTAL	**34,75**

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
78	UC06AE0030	ud		**Arqueta de registro tipo AR1, s/normas de la compañía suministradora, para red de distribución de energia electrica en B.T., realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 12x25x50 cm, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de fundición dúctil B 125 s/UNE EN 124 y fondo de arena. Totalmente terminada.**		
	EO003M	2,200	h	Hora de oficial 1ª	18,21	40,06
	EO001M	2,200	h	Hora de peón	17,15	37,73
	T10D0030	1,000	ud	Tapa y marco 96x71 cm fund dúctil A-3 UNELCO, B-125, TARREGAS	198,12	198,12
	T03A0020	35,000	ud	Bloque de hormigón de áridos de picón 12x25x50 cm, CE cat. I / I	1,03	36,05
	UX040020	0,062	m³	Mortero 1:6 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N	105,23	6,52
	UX040010	0,089	m³	Mortero 1:3 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N	126,37	11,25
	T01CA0020	0,093	m³	Arena seca	26,70	2,48
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	332,20	19,93
					TOTAL	**352,14**

Materiales	**236,65**
Mano de obra	**95,56**
Costes Indirectos	**19,93**
TOTAL	**352,14**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

PRECIOS UNITARIOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
79	**UC06AE0040**	**ud**		**Arqueta de registro tipo D, s/normas de la compañía suministradora, para red de distribución de telecomunicaciones., con tapa y marco de fundición dúctil B 125 s/UNE EN 124 y fondo de arena. Totalmente terminada.**		
	EO003M	4,000	h	Hora de oficial 1ª	18,21	72,84
	EO001M	4,000	h	Hora de peón	17,15	68,60
	T10D0030	1,500	ud	Tapa y marco 96x71 cm fund dúctil A-3 UNELCO, B-125, TARREGAS	198,12	297,18
	T03A0020	60,000	ud	Bloque de hormigón de áridos de picón 12x25x50 cm, CE cat. I / I	1,03	61,80
	UX040020	0,062	m³	Mortero 1:6 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N	105,23	6,52
	UX040010	0,089	m³	Mortero 1:3 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N	126,37	11,25
	T01CA0020	0,093	m³	Arena seca	26,70	2,48
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	520,70	31,24
					TOTAL	**551,91**

Materiales	**361,46**
Mano de obra	**159,21**
Costes Indirectos	**31,24**
TOTAL	**551,91**

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
80	**UC06AE0050**	**ud**		**Arqueta de registro tipo H, s/normas de la compañía suministradora, para red de telecomunicaciones., con tapa y marco de fundición dúctil B 125 s/UNE EN 124 y fondo de arena. Totalmente terminada.**		
	EO003M	2,200	h	Hora de oficial 1ª	18,21	40,06
	EO001M	2,200	h	Hora de peón	17,15	37,73
	T10D0030	1,000	ud	Tapa y marco 96x71 cm fund dúctil A-3 UNELCO, B-125, TARREGAS	198,12	198,12
	T03A0020	35,000	ud	Bloque de hormigón de áridos de picón 12x25x50 cm, CE cat. I / I	1,03	36,05
	UX040020	0,062	m³	Mortero 1:6 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N	105,23	6,52
	UX040010	0,089	m³	Mortero 1:3 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N	126,37	11,25
	T01CA0020	0,093	m³	Arena seca	26,70	2,48
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	332,20	19,93
					TOTAL	**352,14**

Materiales	**236,65**
Mano de obra	**95,56**
Costes Indirectos	**19,93**
TOTAL	**352,14**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

PRECIOS UNITARIOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
81	UC06BB0020	m		**Línea subterránea de alimentación para alumbrado público formada por conductores unipolares de cobre de 4(1x10) mm² para fases y neutro con aislamiento de PVC CPR Eca, 0,6/1 kV, y conductor de toma de tierra de cobre de 1x16 mm² con aislamiento de PVC, 750 V, incluso conexiones, instalada, s/REBT.**		
	EO003M	0,020	h	Hora de oficial 1ª	18,21	0,36
	EO001M	0,020	h	Hora de peón	17,15	0,34
	T10BBB0020	4,000	m	Conductor unipolar de cobre 10 mm², aisl. PVC CPR Eca, 0,6/1 kV	1,86	7,44
	T10BBB0320	1,000	m	Conductor cobre H07Z1-K, aisl. PVC CPR Eca, 750 V, unipolar 16 m	2,68	2,68
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	10,80	0,65
					TOTAL	**11,47**

Materiales	**10,12**
Mano de obra	**0,70**
Costes Indirectos	**0,65**
TOTAL	**11,47**

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
82	UC06BCA0020	ud		**Columna troncocónica de 10 m de altura, de sección circular, marca Jovir o similar, modelo AM-10, fabricada en un solo tramo, incluso caja de conexión, conductor interior para 0,6/1 kV y pernos de anclaje, montado y conexionado.**		
	EO003M	0,450	h	Hora de oficial 1ª	18,21	8,19
	EO001M	0,450	h	Hora de peón	17,15	7,72
	U030040	1,000	h	Camión grúa 20 t	32,74	32,74
	U030070	0,500	h	Camión cesta	31,77	15,89
	T11BA0020	1,000	ud	Columna , h=10 m	844,23	844,23
	T10BBB0400	12,000	m	Conductor cobre aisl. PVC CPR Eca, 0,6/1 kV unipolar 2,5 mm²	0,85	10,20
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	919,00	55,14
					TOTAL	**974,11**

Materiales	**854,43**
Maquinaria	**48,63**
Mano de obra	**15,91**
Costes Indirectos	**55,14**
TOTAL	**974,11**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

PRECIOS UNITARIOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
83	**UC06BCA0030**	**ud**		**Columna troncocónica de 6 m de altura, de sección circular, marca Jovir o similar, modelo AM-10, fabricada en un solo tramo, incluso caja de conexión, conductor interior para 0,6/1 kV y pernos de anclaje, montado y conexionado.**		
	EO003M	0,450	h	Hora de oficial 1ª	18,21	8,19
	EO001M	0,450	h	Hora de peón	17,15	7,72
	U030040	1,000	h	Camión grúa 20 t	32,74	32,74
	U030070	0,500	h	Camión cesta	31,77	15,89
	T11BA0030	1,000	ud	Columna , h=6 m	650,00	650,00
	T10BBB0400	12,000	m	Conductor cobre aisl. PVC CPR Eca, 0,6/1 kV unipolar 2,5 mm²	0,85	10,20
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	724,70	43,48
					TOTAL	**768,22**

Materiales		**660,20**
Maquinaria		**48,63**
Mano de obra		**15,91**
Costes Indirectos		**43,48**
	TOTAL	**768,22**

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
84	**UC06BD0030**	**ud**		**Luminaria para alumbrado vial tipo LED, totalmente equipada incluso lámpara, instalación y conexionado, según REBT.**		
	EO003M	0,100	h	Hora de oficial 1ª	18,21	1,82
	EO001M	0,200	h	Hora de peón	17,15	3,43
	U030070	0,200	h	Camión cesta	31,77	6,35
	T11AAA0030	1,000	ud	Luminaria vial LED	500,00	500,00
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	511,60	30,70
					TOTAL	**542,30**

Materiales		**500,00**
Maquinaria		**6,35**
Mano de obra		**5,25**
Costes Indirectos		**30,70**
	TOTAL	**542,30**

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
85	**UC06BD0031**	**ud**		**Luminaria para alumbrado vial BGP322 1xECO57-3S/740 A**		

Redondeo		424,32
	TOTAL	**424,32**

Redondeo		424,32
	TOTAL	**424,32**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

PRECIOS UNITARIOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
86	UCAJ002	ud		**Caja de conexión y protección normalizada de doble aislamiento CLAVED 1465/4p2 o equivalente, con cuatro bases de cortacircuito de 16 amperios, provista de 7 bornes metálicos de entrada para línea repartidora hasta 35mm2, 4 de salida para línea hasta 6mm2, realizada en poliéster con fibra de vidrio color gris RAL 7035, instalada, conectada y perfectamente anclada mediante 2 tornillos, incluso fusibles cilíndricos "0".**		
	EO003M	0,300	h	Hora de oficial 1ª	18,21	5,46
	T06CGV002	1,000	Ud.	CGP A.PÚBL.c/FÚS.CLAVED 1465	18,93	18,93
	T09PF0010	4,000	Ud.	Fusible UTE gl «0» 2-32A	0,40	1,60
	%0000.003	3,00%	%	Medios auxiliares.(s/total)	26,00	0,78
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	26,80	1,61
					TOTAL	**28,38**

Materiales		**21,31**
Mano de obra		**5,46**
Costes Indirectos		**1,61**
	TOTAL	**28,38**

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
87	UD00AZ0302	ud		**Arqueta de conexión de puesta a tierra, de 38x50x25cm, realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 9x25x50 cm, con tapa y cerco metálico, pica de acero cobreado de 2 m, seccionador en arqueta A1 junto a pica de tierra para mantenimiento y comprobación, incluso hincado, soldadura, y adición de carbón y sal.Totalmente instalada y comprobada incluso ayudas de albañilería.**		
	EO003M	2,500	h	Hora de oficial 1ª	18,21	45,53
	T09TIK006	1,000	Ud.	PICA AC-CU NU L=2000 Ø18,3 KLK	15,08	15,08
	T05BM0011	15,000	Ml.	CABLE PVC RV 0.6/1KV.1x95mm Cu	10,12	151,80
	T07SP0030	1,000	Ud.	TAPA REGISTRO SEÑALIZADA P.A.T.	3,20	3,20
	T00CB0020	5,000	Ud.	BLOQUE HORMIGÓN 9x25x50	0,86	4,30
	A02000015	0,060	M³.	Mortero 1:5 de cemento PUZ-350	87,42	5,25
	A05000005	1,300	M³.	Excav.zanjas cualquier terreno	29,26	38,04
	T09%00.001	0,151	%	Material Auxiliar (s/total mat.)	1,00	0,15
	%0000.003	3,00%	%	Medios auxiliares.(s/total)	263,40	7,90
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	271,30	16,28
					TOTAL	**287,53**

Materiales		**225,57**
Mano de obra		**45,68**
Costes Indirectos		**16,28**
	TOTAL	**287,53**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

PRECIOS UNITARIOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
88	UD00FFC005	ud		**Base de anclaje de columna de dimensiones 0.70 x 0.70 x 1.0m, realizada con hormigón en masa HM-20/P/16/I, vibrado, incluso excavación y retirada de escombros, colocación de pernos, espárragos y placa de anclaje, dos tubos corrugados reforzados de 36mm.de diámetro y accesorios colocados, totalmente terminada según indicaciones del fabricante de la columna.**		
	EO003M	0,315	h	Hora de oficial 1ª	18,21	5,74
	EO001M	0,315	h	Hora de peón	17,15	5,40
	T00CJ0050	4,000	Ud.	ESPÁRRAGO DE ANCLAJE	1,82	7,28
	T23TX0150	0,490	M².	PLACA POLIESTIRENO EXPAND.E=6mm	6,91	3,39
	T18RF0025	2,000	Ml.	TUB.PVC CORRUG.Ø36mm/GP5	1,59	3,18
	A03000020	2,800	M².	Encofrado/desencof.madera en losas	23,65	66,22
	A05000008	0,810	M³.	Excav.zanjas/pozos cualquier t.i/transp.	28,65	23,21
	A01000038	0,490	M³.	Hormigón HM-20/P/16/I,confeccionado con hormigonera	91,60	44,88
	%0000.003	3,00%	%	Medios auxiliares.(s/total)	159,30	4,78
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	164,10	9,85
					TOTAL	**173,93**

Materiales		**152,94**
Mano de obra		**11,14**
Costes Indirectos		**9,85**
	TOTAL	**173,93**

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
89	UD05T00110	ud		**LÍNEA PRINCIPAL PUESTA A TIERRA, instalada con conductor de cobre desnudo de 35 mm² de sección nominal, canalizado y aislado con tubo de PVC flexible de 48 mm.de diámetro, incluso caja de seccionamiento y comprobación y arqueta con pica Cu 2 metros.Construida según REBT.Medida desde embarrado de Tierra de módulo de contadores hasta la arqueta de conexión.**		
	EO003M	1,330	h	Hora de oficial 1ª	18,21	24,22
	T05MDP055	10,000	Ml.	Cable desnudo p/t.t.1x35.PIRELLI	1,08	10,80
	T18RF0026	10,000	Ml.	Tubo PVC corrugado Ø48mm/gp5	1,17	11,70
	T09TZ0030	1,000	Ud.	Caja secc./comprob.T.T.100x150	11,56	11,56
	T05BT3008	1,000	Ud.	Terminal Cu por presión 35mm²	0,26	0,26
	PICACU	1,000	Ud.	Pica Cu L=2m Ø=17,3mm	25,00	25,00
	T09TZ0070	1,000	Ud.	Tapa registro Toma Tierra 250x250	18,96	18,96
	%0000.0030030	0,30%	%	Medios auxiliares	102,50	0,31
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	102,80	6,17
					TOTAL	**108,98**

Materiales		**78,59**
Mano de obra		**24,22**
Costes Indirectos		**6,17**
	TOTAL	**108,98**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

PRECIOS UNITARIOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
90	**UD29JCB0010**	**ud**		**Arqueta para conexionado de electricidad en exteriores, tipo A-1, realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 9x25x50 cm, incluso excavación, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de fundición dúctil (tipo A-1) de 500x500 mm y fondo de arena. Totalmente acabada.**		
	EO003M	2,000	h	Hora de oficial 1ª	18,21	36,42
	EO001M	2,000	h	Hora de peón	17,15	34,30
	A06B0010	0,500	m³	Excavación en zanjas y pozos.	15,58	7,79
	E28BA0120	1,000	ud	Reg peat B-125 500x500mm tapa/marco fund dúctil Cofunco	57,95	57,95
	E10AB0050	10,000	ud	Bloque de hormigón de áridos de picón 9x25x50 cm	1,03	10,30
	A02A0030	0,014	m³	Mortero 1:5 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N	108,93	1,53
	A02A0010	0,052	m³	Mortero 1:3 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N	122,75	6,38
	E01CA0010	0,038	t	Arena seca	12,00	0,46
	%0.03	3,00%	%	Medios auxiliares	155,10	4,65
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	159,80	9,59
					TOTAL	**169,37**

Materiales		**89,06**
Mano de obra		**70,72**
Costes Indirectos		**9,59**
	TOTAL	**169,37**

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
91	**UD29JCB0030**	**ud**		**Arqueta para conexionado de electricidad en exteriores, tipo A-3 s/normas de la compañía suministradora, realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 12x25x50 cm, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de fundición dúctil B 125 s/UNE EN 124, de 960x710 mm, con fondo de arena, tolamente acabada.**		
	EO003M	2,200	h	Hora de oficial 1ª	18,21	40,06
	EO001M	2,200	h	Hora de peón	17,15	37,73
	E22EA0120	1,000	ud	Tapa y marco 96x71 cm fund dúctil A-3 UNELCO, B-125, TARREGAS	198,12	198,12
	E10AB0040	35,000	ud	Bloque de hormigón de áridos de picón 12x25x50 cm, CE cat. I / I	1,03	36,05
	A02A0030	0,062	m³	Mortero 1:5 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N	108,93	6,75
	A02A0010	0,089	m³	Mortero 1:3 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N	122,75	10,92
	E01CA0020	0,093	m³	Arena seca	22,85	2,13
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	331,80	19,91
					TOTAL	**351,67**

Materiales		**253,97**
Mano de obra		**77,79**
Costes Indirectos		**19,91**
	TOTAL	**351,67**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

PRECIOS UNITARIOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
92	**UD29JD0090**	**ud**		**Centro de trasformación de estructura monobloque, prefabricado de hormigón, para instalar en superficie, Ormazabal tipo PFU-3 E/S/P+CBT o equivalente, de dimensiones 3280x2585x2380 mm, compuesto de trafo de 630 kVA, 20 kV/420 V, termómetro de esfera y accesorio pasatapas enchufables, incluso excavación precisa y solera de arena, cableado, conexionado y comprobado. Instalado s/Normas de la compañía suministradora.**		
	E22AA0090	1,000	ud	Centro trasformación 630 kVA, PFU-3 compl e inst	40.396,12	40.396,12
	A06B0010	7,270	m³	Excavación en zanjas y pozos.	15,58	113,27
	E01CA0020	1,300	m³	Arena seca	22,85	29,71
	%PRI006	6,00%		Costes Indirectos	40.539,10	2.432,35
					TOTAL	**42.971,45**

Materiales	**40.539,10**
Costes Indirectos	**2.432,35**
TOTAL	**42.971,45**

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
93	**UD29JE0010**	**ud**		**Armario de distribución de línea eléctrica subterránea, de fibra, de doble aislamiento, Schneider tipo PN-57/ALS-1 o equivalente, de dimensiones 521x701x231 mm, para empotrar en pared, con entrada y salida sin protección, instalado s/Normas de la compañía suministradora.**		
	E22FA0020	1,000	ud	Arm distr línea subt E+S s/protec PN-57 Schneider	241,31	241,31
	EO003M	0,500	h	Hora de oficial 1ª	18,21	9,11
					TOTAL	**250,42**

Materiales	**241,31**
Mano de obra	**9,11**
TOTAL	**250,42**

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
94	**UD29JE0030**	**ud**		**Armario de distribución de línea eléctrica subterránea, de fibra, de doble aislamiento, Schneider tipo PN-57/ALS-2 o equivalente, de dimensiones 521x701x231 mm, para empotrar en pared, con entrada y salida protegida con fusibles NH, instalado s/Normas de la compañía suministradora.**		
	E22FA0040	1,000	ud	Arm distr línea subt E+S proteg. PN-57 Schneider	304,72	304,72
	E22HH0070	3,000	ud	Fusible NH-1, 250 A	10,30	30,90
	EO003M	0,500	h	Hora de oficial 1ª	18,21	9,11
					TOTAL	**344,73**

Materiales	**335,62**
Mano de obra	**9,11**
TOTAL	**344,73**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

PRECIOS UNITARIOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
95	UD29JE0080	ud	**Armario de distribución de línea eléctrica subterránea, de poliester con tejadillo, de doble aislamiento, Schneider tipo PLA-107T/ALS-5/1 o equivalente, de dimensiones 1000x750x300 mm, para empotrar en pared, con 1 cortacircuitos de 400 A seccionable en carga, 4 cortacircuitos de 250 A y 15 fusibles NH, instalado s/Normas de la compañía suministradora.**		
	E22FA0090	1,000 ud	Arm distr línea subt PLA-107T+1c/c 400 A(sec carga)+4 c/c 250 A	1.621,88	1.621,88
	E22HH0070	15,000 ud	Fusible NH-1, 250 A	10,30	154,50
	EO003M	0,500 h	Hora de oficial 1ª	18,21	9,11
	%PRI006	6,00%	Costes Indirectos	1.785,50	107,13
				TOTAL	**1.892,62**

Materiales		**1.776,38**
Mano de obra		**9,11**
Costes Indirectos		**107,13**
	TOTAL	**1.892,62**

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
96	UD29JF0010	m	**Línea eléctrica de media tensión realizada con conductores de aluminio 3(1x240) mm² con aislamiento de 12/20 kV, bajo tubo enterrado de PVC rígido D 160 mm Instalada y comprobado su funcionamiento. (Sólo cableado y conexionado).**		
	EO003M	0,150 h	Hora de oficial 1ª	18,21	2,73
	E22BA0010	3,000 m	Cable de aluminio 12/20 kV, 1x240 mm²	16,70	50,10
	%PRI006	6,00%	Costes Indirectos	52,80	3,17
				TOTAL	**56,00**

Materiales		**50,10**
Mano de obra		**2,73**
Costes Indirectos		**3,17**
	TOTAL	**56,00**

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
97	UPAI0108		**Partida Alzada de Abono Íntegro para ejecución de la conexión con la red existente, terminada.**		
			Redondeo		600,00
				TOTAL	**600,00**

Redondeo		600,00
	TOTAL	**600,00**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

PRECIOS UNITARIOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
98	**UX040010**	**m³**		**Mortero 1:3 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N y arena, M 15, confeccionado con hormigonera, s/RC-08.**		
	EO001M	2,400	h	Hora de peón	17,15	41,16
	T01BA0020	0,440	t	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, ensacado	128,00	56,32
	T01CA0020	0,980	m³	Arena seca	26,70	26,17
	T01E0010	0,260	m³	Agua	1,84	0,48
	U060080	0,500	h	Hormigonera portátil 250 l	4,48	2,24
					TOTAL	**126,37**

Materiales	**82,97**
Maquinaria	**2,24**
Mano de obra	**41,16**
TOTAL	**126,37**

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD		DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
99	**UX040020**	**m³**		**Mortero 1:6 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N y arena, M 5, confeccionado con hormigonera, s/RC-08.**		
	EO001M	2,400	h	Hora de peón	17,15	41,16
	T01BA0020	0,250	t	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, ensacado	128,00	32,00
	T01CA0020	1,100	m³	Arena seca	26,70	29,37
	T01E0010	0,250	m³	Agua	1,84	0,46
	U060080	0,500	h	Hormigonera portátil 250 l	4,48	2,24
					TOTAL	**105,23**

Materiales	**61,83**
Maquinaria	**2,24**
Mano de obra	**41,16**
TOTAL	**105,23**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

Anejo 11. Plan de Gestión de Residuos

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

TITULO DEL TRABAJO: Proyecto de Urbanización de parcelas en Calle La Monja, Barranco Grande

TITULO DEL DOCUMENTO: Anejo 11. Plan de Gestión de Residuos

	Nº Trabajo	Tipo	Versión
CÓDIGO	202032	A11	00

Fichero: 202032_A11_PLAN GESTIÓN RESIDUOS_rev00

Fecha Edición: [Fecha de publicación]

Sustituye documento:

Sustituido por:

Motivo de la sustitución:

	Nombre	Firma	Fecha
Realizado por:	Manuel Losada Herrero		11/06/2022
Verificado por:	Manuel Losada Herrero		

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 167/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

ÍNDICE

1 DATOS GENERALES DE LA OBRA. ... 3
1.1 CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS ... 3
1.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN LA OBRA (SEGÚN ORDEN MAM/304/2002) ... 3
2 PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA ... 4
2.1 ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁ EN LA OBRA, EN TONELADAS Y METROS CÚBICOS ... 4
2.2 ESTIMACIÓN DE LOS PESOS DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS ... 5
2.3 PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA O EN EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS ... 5
2.4 DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORABLES – IN SITU- (INDICANDO CARACTERÍSTICAS Y CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUOS) ... 6
3 MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA ... 8
3.1 GESTIÓN EN LA PREPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN LA OBRA ... 8
3.2 RECICLADO Y RECUPERACIÓN ... 8
3.3 RECEPCIÓN Y MANIPULACIÓN DE MATERIALES EN LA OBRA ... 9
3.4 ABASTECIMIENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN EL LUGAR DE PRODUCCIÓN ... 9
3.5 ALMACENAMIENTO DE MATERIALES EN LA OBRA ... 10
4 OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINAN LOS RESIDUOS GENERADOS EN LA OBRA ... 10
5 MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA ... 13
5.1 MEDIDAS GENERALES PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA ... 13
5.2 MEDIDAS ESPECÍFICAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA ... 14
5.2.1 Productos químicos ... 14
5.2.2 Fracciones de Hormigón ... 17
5.2.3 Fracciones de Ladrillos, tejas, cerámicos ... 18
5.2.4 Fracciones de Metal ... 18
5.2.5 Fracciones de Madera ... 19
5.2.6 Fracciones de Vidrio ... 19
5.2.7 Fracciones de Plástico ... 19
5.2.8 Fracciones de Papel y Cartón ... 20
5.3 ESCAPES Y FUGAS EN LOS DEPÓSITOS DE ALMACENAMIENTO ... 20
5.4 ACCIDENTES DURANTE EL TRANSPORTE DE LOS RESIDUOS AL VERTEDERO ... 20
6 PLANOS ... 21

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 168/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

7 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO 21

7.1 EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO DE LOS RCD 21

7.1.1 Almacenamiento 21

7.1.2 Limpieza de zonas de almacenamiento y/o acopio de RCD de las obras y los alrededores 22

7.1.3 Acondicionamiento exterior y medioambiental 22

7.1.4 Limpieza y labores de fin de obra 22

7.2 EN RELACIÓN CON EL MANEJO DE LOS RCD 22

7.2.1 Manejo de los RCD en la obra 22

7.3 EN RELACIÓN CON LA SEPARACIÓN DE LOS RCD 23

7.3.1 Gestión de residuos en obra 23

7.3.2 Certificación de empresas autorizadas 24

7.3.3 Certificación de los medios empleados 24

7.4 OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA 24

7.4.1 Condiciones de carácter general para los RCD de la obra: 24

7.4.2 Condiciones de carácter específico para los RCD de la obra: 26

8 VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN 26

8.1 PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN –IN SITU- DE LOS RESIDUOS GENERADOS 26

8.2 VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN CORRECTA DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN 27

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 169/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

1 DATOS GENERALES DE LA OBRA.

1.1 CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS

Los residuos de esta obra se adecuarán a la Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente, correspondiente al I Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición (2001-2006) (I PNRCD), al Plan Integral de Residuos de Canarias, aprobado por Decreto 161/2001, de 30 de julio (BOC nº 134, de 15 de octubre) y al Texto Refundido del Plan Territorial Especial de Ordenación de Residuos de la isla de Lanzarote.

La definición de los Residuos de Construcción y Demolición RCDs, es la contemplada en la LER (Lista Europea de Residuos), de aplicación desde el 1 de enero de 2002, que ha sido transpuesta al derecho español en la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, y que posteriormente la misma definición adopta el R.D. 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

La taxonomía utilizada para identificar los residuos posibles se estructura en un árbol clasificatorio que se inicia agrupándolos en 20 grandes grupos o capítulos. De todos, destaca en la presente obra el LER nº: 17 06 05 - Tuberías de fibrocemento. Materiales de construcción que contienen amianto.

1.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN LA OBRA (SEGÚN ORDEN MAM/304/2002)

Los residuos generados en la obra, son los que se identifican en la tabla siguiente, (clasificados conforme la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero).

No se han tenido en cuenta los materiales que no superan 1 m³ de aporte siempre que estos no son considerados peligrosos, es decir que requieran un tratamiento especial.

En la lista siguiente se incluyen los residuos de posible aparición en la obra ordenados numéricamente por su Código MAM:

Código MAM ***(LER)***	**Nivel**	**Inventario de residuos de la obra y demolición** *(incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)*
17 01 01	**II**	Hormigón
17 06 05	**II**	Materiales de construcción que contienen amianto
19 10 01	**II**	Residuos de hierro y acero
20 01 01	**II**	Papel y cartón.
20 03 01	**II**	Mezcla de residuos Municipales

Clasificación y descripción de los residuos generados en la obra (según Orden MAM/304/2002)

Para proceder al estudio, identificación y valorización de los residuos en la obra, los clasificamos en dos categorías, tal como se observa en la tabla siguiente.

Nivel I	En este nivel clasificamos los residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. ***Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.***

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 170/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

Nivel II	***En este nivel, clasificamos los residuos generados por las actividades propias del sector de la construcción tanto de edificación como de obra civil, demolición, reparación domiciliaria y de la implantación de servicios (abastecimiento y saneamiento, telecomunicaciones, suministro eléctrico, gasificación y otros).*** ***Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.*** Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Clasificación por Niveles de los Residuos de Construcción y Demolición (RCD)

2 PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA

2.1 ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁ EN LA OBRA, EN TONELADAS Y METROS CÚBICOS

La estimación de los residuos de esta obra se realizará clasificada en función de los niveles establecidos anteriormente:

- RCDs de Nivel I
- RCDs de Nivel II

Estimación de Residuos Construcción y Demolición (RCD)	
Volumen de tierras estimado de la excavación	**1.110 m³**
Superficie total considerada (incluyendo en su caso la superficie de Demolición, Edificación y de O. Civil)	**1.266 m²**
Presupuesto estimado de la obra	**480.000,00 €**
Toneladas de residuos generados	**162 Tn**
Densidad media de los residuos *(Estimada)*	**1,8**
Volumen total de residuos estimado (sin tierras)	**90 m³**

Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo de construcción y demolición que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 171/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

2.2 ESTIMACIÓN DE LOS PESOS DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS

A.1.1 Tierras y pétreos de la excavación			
Tipología de RCD *Clasificación de RCD agrupados por tipología*	**Tn** *Toneladas de RCD*	**D** *Densidad en T/m3*	**V** *Volumen en m3*
1. Tierras y pétreos de la excavación	1.998,61	1,8	1.110,34
TOTAL estimación	**1.998,61**	**---**	**1.110,34**

A.2.1 Residuos de naturaleza no pétrea			
Tipología de RCD *Clasificación de RCD agrupados por tipología*	**Tn** *Toneladas de RCD*	**D** *Densidad en T/m3*	**V** *Volumen en m3*
1. Asfalto	26	1,3	20
2. Maderas	0	0,6	0
3. Metales	15,0	1,5	10,0
4. Papel	0	0,9	0
5. Plástico	0	0,9	0
6. Vidrio	0	1,5	0
7. Yeso	0	1,2	0
TOTAL estimación	**41,0**	**---**	**30,0**

A.2.2 Residuos de naturaleza pétrea			
Tipología de RCD *Clasificación de RCD agrupados por tipología*	**Tn** *Toneladas de RCD*	**D** *Densidad en T/m3*	**V** *Volumen en m3*
1. Arena grava y otros áridos	0	1,5	0
2. Hormigón	33	2,2	15
3. Ladrillos, azulejos y otros productos cerámicos	30	1,5	20
4. Piedras	0	1,5	0
TOTAL estimación	**63,00**	**---**	**35**

A.2.3 Residuos potencialmente peligrosos y otros			
Tipología de RCD *Clasificación de RCD agrupados por tipología*	**Tn** *Toneladas de RCD*	**D** *Densidad en T/m3*	**V** *Volumen en m3*
1. Basuras	0,41	0,9	0,10
2. Potencialmente peligrosos y otros	3,00	0,5	6,00
TOTAL estimación	**3,41**	**---**	**6,10**

Estimación de los pesos y volúmenes de los Residuos de Construcción y Demolición generados

2.3 PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA O EN EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS

	Previsión de operaciones	**Destino**
X	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado los siguientes RCDs: • Hormigón • Fangos depuradora • Grasas • Residuos cribado	• (*)Externo a obra

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 172/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

	Previsión de operaciones	Destino
	• Metales, Madera, Vidrio, Plásticos, Papel y cartón	
X	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	• En la obra (en parte) • (*)Externo a obra (resto)

(*) Ver identificación del destino externo que se tiene previsto para hacer el depósito de los RCDs producidos en obra

2.4 DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORABLES – IN SITU- (INDICANDO CARACTERÍSTICAS Y CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUOS)

A.2 Residuos Construcción y Demolición: Nivel II

A.2.1 Residuos de naturaleza no pétrea

1. Asfalto				
Código MAM	Descripción	Tratamiento	Destino	Cantidad
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	8,15

2. Maderas				
Código MAM	Descripción	Tratamiento	Destino	Cantidad
03 03 01	Residuos de corteza y madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
17 02 01	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00

3. Metales				
Código MAM	Descripción	Tratamiento	Destino	Cantidad
17 04 01	Cobre, bronce, latón	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
17 04 02	Aluminio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
17 04 03	Plomo	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
17 04 05	Hierro y Acero	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
17 04 07	Metales mezclados	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00

4. Papel				
Código MAM	Descripción	Tratamiento	Destino	Cantidad
20 01 01	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00

5. Plástico				
Código MAM	Descripción	Tratamiento	Destino	Cantidad
17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00

6. Vidrio				
Código MAM	Descripción	Tratamiento	Destino	Cantidad
17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00

7. Yeso				
Código MAM	Descripción	Tratamiento	Destino	Cantidad
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 173/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

A.2.2 Residuos de naturaleza pétrea

1. Arena grava y otros áridos				
Código MAM	Descripción	Tratamiento	Destino	Cantidad
01 04 09	Residuos de arena y arcillas	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00

2. Hormigón				
Código MAM	Descripción	Tratamiento	Destino	Cantidad
17 01 01	Hormigón	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	15

3. Ladrillos, azulejos y otros productos cerámicos				
Código MAM	Descripción	Tratamiento	Destino	Cantidad
17 01 02	Ladrillos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	0,00

4. Piedras				
Código MAM	Descripción	Tratamiento	Destino	Cantidad
17 09 04	RCDs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado	Restauración / Vertedero	0,00

A.2.3 Residuos potencialmente peligrosos y otros

1. Basuras				
Código MAM	Descripción	Tratamiento	Destino	Cantidad
20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	29,95
20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	506,57

2. Potencialmente peligrosos y otros				
Código MAM	Descripción	Tratamiento	Destino	Cantidad
15 01 02	Envases de plástico	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,00
15 01 04	Envases metálicos	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	4,08
15 01 07	Envases de vidrio	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,00
17 06 05	Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs	6,12
17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs	8,15
15 02 02	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	7,34
13 02 05	Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,82
15 01 10	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o estén contaminados por ellas	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,00
13 07 03	Otros combustibles (incluidas mezclas)	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,00
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 170901, 17 09 02 y 17 09 03.	Depósito / Tratamiento	Restauración / Vertedero	0,00

Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables "in situ" (indicando características y cantidad de cada tipo de residuos)

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 174/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

3 MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA

3.1 GESTIÓN EN LA PREPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN LA OBRA

La gestión correcta en la preparación de los residuos en la obra sirve para evitar que se produzcan pérdidas debidas a derrames o contaminación de los materiales, para lo cual se trata de implantar sistemas y procedimientos adecuados que garanticen la correcta manipulación de las materias primas y los productos, para que no se conviertan en residuos, es decir para minimizar el volumen de residuos generados.

En este sentido, reviste una gran importancia el análisis frecuente de los diferentes residuos que se generan para poder determinar con precisión sus características, conocer las posibilidades de reciclaje o recuperación, y definir los procedimientos de gestión idóneos. La buena gestión se reflejará por:

- ✓ la implantación de un registro de los residuos generados
- ✓ la habilitación de una zona o zonas de almacenamiento limpia y ordenadas, con los sistemas precisos de recogida de derrames, todo ello según establece la legislación en materia de residuos.
- ✓ segregación en el origen

Es la práctica de minimización más simple y económica, y la que evidentemente se va a utilizar de modo generalizado en la obra, ya que puede emplearse con la mayor parte de los residuos generados y normalmente requiere cambios mínimos en los procesos.

Hay que considerar que la mezcla de dos tipos de residuos, uno de ellos peligroso, obliga a gestionar el volumen total como residuo peligroso. En consecuencia la mezcla de diferentes tipos de residuos dificulta y encarece cualquier intento de reciclaje o recuperación de los residuos y limita las opciones posteriores de su tratamiento.

Esta obra, como productora de este tipo de residuos está obligada, a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración que incluya estas operaciones:

- ✓ Como productor o poseedor de escombros sufragará los costes de gestión de los residuos generados.
- ✓ Hasta su retirada, se adquiere el compromiso de mantener los residuos en condiciones de higiene y seguridad mientras éstos se encuentren en la misma.
- ✓ Los productos de un residuo susceptible de ser reciclado o de valorización deberá destinarlo a estos fines, evitando su eliminación en todos los casos que sea posible.
- ✓ En la obra está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos y toda mezcla o dilución de estos que dificulte su gestión.

Por último se adquiere el compromiso de segregar todos los residuos que sea posible, con el fin de no generar más residuos de los necesarios o convertir en peligrosos los residuos que no lo son al mezclarlos.

3.2 RECICLADO Y RECUPERACIÓN

Una alternativa óptima de gestión consiste en aprovechar los residuos generados (por ejemplo las tierras excavadas de la obra), reciclándolas en la misma obra (rellenos, explanaciones o pactos en préstamo) o en otra obra.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 175/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

Esta técnica en la obra reduce los costes de eliminación, reduce las materias primas y proporciona ingresos por la venta de este tipo de residuos.

La eficacia dependerá de la capacidad de segregación de los residuos recuperables de otros residuos del proceso, lo que asegurará que el residuo no esté contaminado y que la concentración del material recuperable sea máxima.

3.3 RECEPCIÓN Y MANIPULACIÓN DE MATERIALES EN LA OBRA

Se tomarán en la recepción en obra de los materiales, las siguientes acciones y medidas que tratarán de influir en la protección del medio ambiente:

- ✓ Se revisará el estado del material cuando se reciba un pedido, esto evitará problemas de devoluciones y pérdidas por roturas de envases o derrames, materias fuera de especificación, etc.
- ✓ Se reutilizarán bidones en usos internos, es más barato que comprar bidones nuevos y además se generan menos residuos.
- ✓ Se mantendrán las zonas de transporte limpias, iluminadas y sin obstáculos para evitar derrames accidentales.
- ✓ Se mantendrán cerrados los contenedores de materias para evitar derrames en el transporte.
- ✓ En caso de fugas se realizarán informes en los que se analicen las causas, al objeto de tomar medidas preventivas.
- ✓ Se evitarán y en su defecto se recogerán los derrames de productos químicos y aceites con ayuda de absorbentes en lugar de diluir en agua, a fin de evitar vertidos.
- ✓ No se almacenarán sustancias incompatibles entre sí, para ello se exigirán a los productos que disponga de las fichas de seguridad de al objeto de ser consultadas las incompatibilidades. Por ejemplo, el ácido sulfúrico en presencia de amoníaco reacciona vigorosamente desprendiendo una gran cantidad de calor.
- ✓ Se establecerá en el Plan de Emergencia o Actuaciones de Emergencia de la obra las actuaciones y las normas de seguridad y cómo actuar en caso de emergencia, además se colocarán en lugar visible. A este fin, cabe recordar que la obra como todo lugar de trabajo deberá disponer (conforme a la LPRL 31/1995) de unas Actuaciones de Emergencia, que deberán reflejarse en el Estudio de Seguridad y posteriormente en el correspondiente Plan de Seguridad.
- ✓ Se colocarán sistemas de contención para derrames en tanques de almacenamiento, contenedores, etc., situándolos en áreas cerradas y de acceso restringido.
- ✓ Se controlarán constantemente los almacenes de sustancias peligrosas y se colocarán detectores necesarios, con el objeto de evitar fugas y derrames.

3.4 ABASTECIMIENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN EL LUGAR DE PRODUCCIÓN

El depósito temporal de estos residuos se podrá efectuar de las formas siguientes, salvo que los Servicios Municipales determinen condiciones específicas:

- Mediante el empleo de sacos industriales, elementos de contención o recipientes flexibles, reciclables, con una capacidad inferior o igual a 1 metro cúbico.
- En contenedores metálicos específicos, ubicados de acuerdo con las ordenanzas municipales.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 176/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

- Acopiados en la zona de obras, en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de los residuos.

3.5 ALMACENAMIENTO DE MATERIALES EN LA OBRA

Se seguirán las especificaciones de almacenamiento, tratamiento y uso de los materiales, siguiendo las instrucciones del proveedor y fabricante, para evitar deterioros en el almacenamiento, en especial cuando se trate de productos químicos o tóxicos.

Los contenedores para el almacenamiento en el lugar de producción y el transporte de los residuos de construcción y demolición deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro. En los mismos deberá figurar, en forma visible y legible, la siguiente información:

- ✓ Razón social, CIF y teléfono del titular del contenedor/ envase.
- ✓ Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.

Cuando se utilicen sacos industriales y otros elementos de contención o recipientes, se dotarán de sistemas (adhesivos, placas, etcétera), en los que figurará la información indicada en el apartado anterior.

4 OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINAN LOS RESIDUOS GENERADOS EN LA OBRA

Tal como se establece en el ANEJO I de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las Operaciones de valorización y eliminación de residuo y la lista europea de residuos; y de conformidad con la Decisión 96/350/CE, de la Comisión, de 24 de mayo, por la que se modifican los anexos IIA y IIB de la Directiva 75/442/CEE, relativa a los residuos, se establecen las siguientes Operaciones de eliminación en obra, con su estudio relativo a las acciones decididas:

Código LER *(MAM/304/2002)*	**Almacenamiento**	**Operaciones de eliminación en obra**
17 01 01 *Hormigón* **17 01 02** *Ladrillos* **17 01 03** *Tejas y materiales cerámicos* **17 08 02** *Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.*	**Contenedor** Mezclados	**Retirada de la obra:** Mediante camiones. **Depósito:** **D5** Vertido realizado en lugares especialmente diseñados. **Consideración:** Inertes o asimilables a inertes. **Poder contaminante:** Relativamente bajo. **Impacto visual:** Con frecuencia alto por el gran volumen que ocupan y por el escaso control ambiental ejercido sobre los terrenos que se eligen para su depósito. **Impacto ecológico:** Negativo, debido al despilfarro de materias primas que implica este tipo de gestión, que no contempla el reciclaje.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 177/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

Código LER *(MAM/304/2002)*	Almacenamiento	Operaciones de eliminación en obra
17 02 01 *Madera*	**Acopio**	**Retirada de la obra:** Mediante camiones. **Depósito: R7** Recuperación de ciertos componentes utilizados para reducir la contaminación. **Consideración:** Inertes o asimilables a inertes. **Poder contaminante:** Relativamente bajo. **Impacto visual:** Al ser reutilizadas, el impacto ambiental es bajo. **Impacto ecológico:** Positivo, debido a la reutilización en parte de materias primas en el reciclaje.
17 02 02 *Vidrio*	**Contenedor**	**Retirada de la obra:**Mediante camiones. **Depósito: R7** Recuperación de ciertos componentes utilizados para reducir la contaminación. **Consideración:** Inertes o asimilables a inertes. **Poder contaminante:** Relativamente bajo. **Impacto visual:** Al ser reutilizadas, el impacto ambiental es bajo. **Impacto ecológico:**Positivo, debido a la reutilización en parte de materias primas en el reciclaje.
17 02 03 *Plástico* **17 04 05** *Hierro y Acero*	**Contenedor** Mezclados	**Retirada de la obra:** Mediante camiones. **Depósito:** **R4** Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos. **R5** Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas. **Consideración:** Inertes o asimilables a inertes. **Poder contaminante:** Relativamente bajo. **Impacto visual:** Al ser reutilizadas, el impacto ambiental es bajo. **Impacto ecológico:** Positivo, debido a la reutilización en parte de materias primas en el reciclaje.
17 05 03 **17 05 04** **17 05 05** **17 05 06** **17 05 07** **17 05 08** *Tierras, Piedras, Lodos y Balastos procedentes de la excavación, movimiento de tierras y/o perforación en la obra.*	**Acopio**	**Retirada de la obra:** Mediante camiones. **Depósito:** **R10** Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos. **Consideración:** Inertes o asimilables a inertes. **Poder contaminante:** Relativamente bajo. **Impacto visual:** Al ser reutilizadas las tierras de excavación, el impacto ambiental es bajo. **Impacto ecológico:**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 178/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

Código LER *(MAM/304/2002)*	Almacenamiento	Operaciones de eliminación en obra
		Positivo, debido a la reutilización en parte de materias primas en el reciclaje.
17 06 04 Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 1 7 06 03.	**Contenedor**	**Retirada de la obra:** Mediante camiones. **Depósito:** **D5** Vertido realizado en lugares especialmente diseñados. **Consideración:** Inertes o asimilables a inertes. **Poder contaminante:** Relativamente bajo. **Impacto visual:** Con frecuencia alto por el gran volumen que ocupan y por el escaso control ambiental ejercido sobre los terrenos que se eligen para su depósito **Impacto ecológico:** Negativo, debido al despilfarro de materias primas que implica este tipo de gestión, que no contempla el reciclaje.
17 06 05 **17 09 03** Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas	**Contenedor especial** (siguiendo las recomendaciones de los fabricantes)	**Retirada de la obra:** Empresa especialista / Mediante camiones. **Depósito: D5** Vertido realizado en lugares especialmente diseñados. **Consideración: Tóxicos - cancerígenos /** Agresivos. **Poder contaminante: Alto**. **Impacto visual:** Mínimo dado el pequeño volumen que ocupan y a tratarse de cantidades pequeñas, no causan impacto visual. **Impacto ecológico:** Negativo, debido a la variedad de componentes químicos y agresivos que en su mayor parte debido a las pequeñas cantidades tratadas, hace que no se contemple el reciclaje.
15 01 02 **15 01 03** **15 01 04** **15 01 05** **15 01 06** **15 01 07** **15 01 09** **15 01 10** **15 01 11** Embalajes de productos de construcción	**Según material**	Las etapas de producción, transporte o almacenaje, donde se manejan con frecuencia los productos acabados o semiacabados y las materias primas, pueden originar un alto porcentaje de residuos. Según el componente principal del material de los embalajes, se clasificarán en alguno de grupos especificados anteriormente

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 179/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

Código LER *(MAM/304/2002)*	Almacenamiento	Operaciones de eliminación en obra

Operaciones de eliminación:

D1 Depósito sobre el suelo o en su Interior (por ejemplo, vertido, etc.).

D2 Tratamiento en medio terrestre (por ejemplo, biodegradación de residuos líquidos o lodos en el suelo, etc.).

D5 Vertido en lugares especialmente diseñados (por ejemplo, colocación en celdas estancas separadas, recubiertas y aisladas entre sí y el medio ambiente, etc.).

D10 Incineración en tierra.

D12 Depósito permanente (por ejemplo, colocación de contenedores en una mina, etc.).

D14 Reenvasado previo a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D13.

Valorización:

R1 Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía.

R4 Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos.

R5 Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.

R7 Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación.

R10 Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos.

R11 Utilización de residuos obtenidos a partir de cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R10.

R12 Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R11.

R13 Acumulación de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R12 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de la producción).

5 MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

5.1 MEDIDAS GENERALES PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008,de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, los residuos de construcción y demolición deberán separase en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón	80,00 T

Relación general de medidas empleadas:

X	Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables y/o peligrosos

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 180/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

X	Derribo separativo / segregación en obra nueva (por ejemplo separación de materiales pétreos, madera, metales, plásticos, cartón, envases, etc...), en caso de superar alguna de las fracciones establecidas en el artículo 8 del Decreto 112/2012 (ver tabla superior).
X	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta.

Los contenedores o sacos industriales empleados cumplirán las especificaciones establecidas a tal fin por la normativa vigente.

5.2 MEDIDAS ESPECÍFICAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

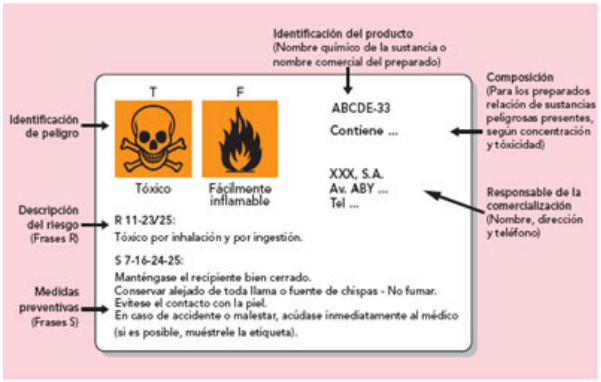
5.2.1 Productos químicos

Etiquetado

La utilización de los productos químicos en la obra va en aumento, pero los productos químicos deben estar etiquetados y sus suministradores deben proporcionar las fichas de seguridad, que permiten tomar acciones frente a accidentes de diversa naturaleza, pero también frente al almacenamiento y vertido residual de los mismos.

Es el RD 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, el que regula estos conceptos.

La etiqueta identifica el producto y al responsable de su comercialización, así como, aporta información sobre los riesgos que presenta, principalmente desde el punto de vista de la seguridad y de las vías de entrada al organismo en caso de exposición, tal como se observa en la figura siguiente:



Los peligros más significativos están identificados por los símbolos (pictogramas) e indicaciones de peligro que se especifican en la imagen siguiente:

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 181/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

La descripción del riesgo del producto y las medidas preventivas se recogen en las Frases R (Risc) y S (Safety):

Frases R:

La explicación y descripción de estos riesgos, como puede ser la vía de entrada o si el efecto es crónico o agudo, se realiza mediante las frases "R". También se identifican por las frases "R" el efecto cancerígeno, el efecto mutágeno o los efectos sobre la reproducción.

Frases S:

Mediante las frases "S" se indican determinadas recomendaciones para su utilización y actuación en caso de incidentes o de accidentes.

Para conseguir unas adecuadas medidas específicas en la obra respecto a los productos químico, se establecen los siguientes sistemas de comunicación e información relativos a los riesgos químicos:

Relación de medidas específicas adoptadas en esta obra respecto a los productos químicos	
Informar sobre los pictogramas anteriores a todos los trabajadores de la obra	**X**
Señalización de todos aquellos lugares en que se utilicen los productos químicos	**X**
Obligatoriedad de comunicación por escrito de toda empresa en la obra que utilice productos químicos, indicando en la comunicación su naturaleza y tipo	**X**
Información a todos los trabajadores sobre la naturaleza de los productos y sustancias químicas utilizadas en la obra	
Limitación de accesos a las zonas de utilización de productos químicos	**X**
Limitación de actividades con el manejo de productos y sustancias químicas que puedan ocasionar riesgos a otros trabajadores	**X**
Otros	--

Es necesario etiquetar todos los productos que se manipulen, ya sean productos de partida, intermedios o de reacción, incluidos los residuos.

Almacenamiento

El almacenamiento de productos químicos se trata en el RD 379/2001 Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 182/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

Las medidas preventivas que deberán tenerse en cuenta para almacenar los productos químicos en obra son:

Relación de medidas específicas adoptadas en esta obra respecto al almacenamiento de productos químicos	
Se ha preparado en la obra un lugar adecuado para almacenar los productos químicos, disponiendo de los medios de extinción correctos según los productos para evitar que se produzcan accidentes	**X**
Almacenar las sustancias peligrosas debidamente separadas, agrupadas por el tipo de riesgo que pueden generar (tóxico, de incendio, etc.) y respetando las incompatibilidades que existen entre ellas; por ejemplo, las sustancias combustibles y reductoras deben estar separadas de las oxidantes y de las tóxicas	**X**
Guardar en los lugares de trabajo las cantidades de productos químicos que sean estrictamente necesarias. De este modo, es más fácil aislar y disminuir los peligros que se derivan de su manipulación y dotar a las instalaciones y locales de los medios de seguridad adecuados	**X**
No guardar los líquidos peligrosos en recipientes abiertos. Los envases adecuados para tal fin se deben cerrar después de ser usados o cuando queden vacíos	**X**
Elegir el recipiente adecuado para guardar cada tipo de sustancia química y tener en cuenta el posible efecto corrosivo que pueda tener sobre el material de construcción del envase. Los recipientes metálicos son los más seguros	
Tener en cuenta que el frío y el calor deterioran el plástico, por lo que este tipo de envases deben ser revisados con frecuencia y mantenerse protegidos del sol y de las bajas temperaturas. Los envases empleados para guardar sustancias peligrosas deben ser homologados	**X**
Disponer de una buena ventilación en los locales, especialmente en los lugares donde se almacenan sustancias tóxicas o inflamables, así como sistemas de drenaje que ayuden a controlar los derrames que puedan producirse (rejillas en el suelo, canalizaciones, etc.)	**X**
Dividir las superficies de los locales de almacenamiento en secciones distanciadas unas de otras, que agrupen los distintos productos, identificando claramente que sustancias son (siempre con etiqueta normalizada) y su cantidad. Esto permite en el caso de una fuga, derrame o incendio, conocerse con precisión la naturaleza de los productos almacenados y actuar con los medios adecuados	**X**
Evitar realizar trabajos que produzcan chispas o que generen calor (esmerilar, soldar, amolar, etc.) cerca de las zonas de almacenamiento, así como el trasvasar sustancias peligrosas	**X**
Los locales en los que se almacenen sustancias químicas inflamables deberán, además, cumplir con una serie de requisitos básicos: evitar la existencia de los focos de calor; disponer de paredes de cerramiento resistentes al fuego y con puerta metálica; contar con una instalación eléctrica anti-deflagrante; tener una pared o tejado que actúe como paramento débil para que en caso deflagración se libere la presión a un lugar seguro; y disponer de medios de detección y protección contra incendios.	**X**
Seguir procedimientos seguros en las operaciones de manipulación y almacenamiento. Las personas que trabajan con sustancias químicas han sido informadas y formadas sobre los	**X**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 183/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

Relación de medidas específicas adoptadas en esta obra respecto al almacenamiento de productos químicos	
riesgos que comporta trabajar con ellas.	
Los proveedores indican que sus productos no se pueden trasvasar a otros recipientes, pero a veces es necesario pasar un producto a un envase más pequeño para poder trabar de forma más cómoda. Es aquí cuando se pueden producir accidentes ya que podemos confundir un recipiente con otro y producirse manipulaciones indebidas que son causa de accidentes. En tales casos deberán extremarse las precauciones	**X**
No trasvasar nunca a recipientes que puedan confundir con líquidos que se pueden beber (Botellas de agua, refrescos, zumos, etc.)	**X**
Etiquetar correctamente los envases para evitar confusiones no solo en la utilización del producto sino en las consecuencias derivadas de su incorrecta identificación	**X**
Respetar las incompatibilidades de almacenamiento de sustancias peligrosas que se ofrece en la tabla siguiente: **+** se puede almacenar conjuntamente **o** solamente podrán almacenarse juntos, si se adoptan ciertas medidas de prevención **-** no deben almacenarse juntos 	**X**

	+	–	–	–	–	+
	–	+	–	–	–	–
	–	–	+	–	–	+
	–	–	–	+	–	–
	–	–	–	–	+	○
	+	–	+	–	○	+

En definitiva se ha de considerar siempre que la gestión de los productos químicos en la obra alcanza incluso la propia gestión de sus residuos.

Relación de Medidas específicas para la separación de los productos químicos del resto de RCDs de la obra
Debido a la diversa procedencia y a la multitud de productos químicos, en la gestión de los residuos se seguirán las especificaciones de las fichas de seguridad de los productos utilizados, que indican la forma apropiada de deshacerse de los residuos que se forman al terminar de usarlos ya que pueden comprometer, no solo el medio ambiente, sino también y lo que es más importante, la seguridad de los trabajadores. No obstante en dicha separación se tendrán en cuenta los criterios establecidos anteriormente.

5.2.2 Fracciones de Hormigón

Dadas las características específicas de esta obra que es de prever la generación de una notable cantidad de residuos de Hormigón:

Volumen previsto de residuos Hormigón en la obra	**> 80,00 T**

y por otro lado el estado que se supone de los mismos, se hace necesario adoptar las siguiente relación de Medidas específicas para su separación del resto de residuos de la obra.

Relación de Medidas específicas para la separación del ***Hormigón*** del resto de RCDs de la obra

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 184/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

Relación de Medidas específicas para la separación del *Hormigón* del resto de RCDs de la obra
• Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables y/o peligrosos de Hormigón. • Segregación en obra nueva • Derribo separativo • Los residuos, a medida que son generados en obra se acopiarán a montón o acopiados en contenedores, en los puntos establecidos, hasta ser retirados de la obra.

5.2.3 Fracciones de Ladrillos, tejas, cerámicos

Dadas las características específicas de esta obra que es de prever la generación de una notable cantidad de residuos de Ladrillos, Tejas y/o Cerámicos

Volumen previsto de residuos de Ladrillos, Tejas y/o Cerámicos en la obra	**> 40,00 T**

y por otro lado el estado que se supone de los mismos, se hace necesario adoptar las siguiente relación de Medidas específicas para su separación del resto de residuos de la obra.

Relación de Medidas específicas para la separación de *Ladrillos, Tejas y/o Cerámicos* del resto de RCDs de la obra
• Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables y/o peligrosos de Ladrillos, Tejas y/o productos cerámicos. • Segregación en obra nueva • Derribo separativo • Los residuos, a medida que son generados en obra se acopiarán a montón o en contenedores, en los puntos establecidos, hasta ser retirados de la obra.

5.2.4 Fracciones de Metal

Dadas las características específicas de esta obra que es de prever la generación de una notable cantidad de residuos Metálicos

Volumen previsto de residuos Metálicos en la obra	2,00 T

y por otro lado el estado que se supone de los mismos, se hace necesario adoptar las siguiente relación de Medidas específicas para su separación del resto de residuos de la obra.

Relación de Medidas específicas para la separación de *Metales* del resto de RCDs de la obra
• Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables y/o peligrosos de Metal, en especial de Acero. • Segregación en obra nueva • Derribo separativo • Los residuos, a medida que son generados en obra se acopiarán a montón o en contenedores especificados, en los puntos establecidos, hasta ser retirados de la obra.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 185/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

5.2.5 Fracciones de Madera

Dadas las características específicas de esta obra que es de prever la generación de una notable cantidad de residuos de Madera

Volumen previsto de residuos de Madera en la obra	1,00 T

y por otro lado el estado que se supone de los mismos, se hace necesario adoptar las siguiente relación de Medidas específicas para su separación del resto de residuos de la obra.

Relación de Medidas específicas para la separación de la *Madera* del resto de RCDs de la obra
• Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables y/o peligrosos de Madera. • Segregación en obra nueva • Derribo separativo • Los residuos, a medida que son generados en obra se acopiarán a montón o en contenedores, en los puntos establecidos, hasta ser retirados de la obra.

5.2.6 Fracciones de Vidrio

Dadas las características específicas de esta obra que es de prever la generación de una notable cantidad de residuos de Vidrio

Volumen previsto de residuos de Vidrio en la obra	**1,00 T**

y por otro lado el estado que se supone de los mismos, se hace necesario adoptar las siguiente relación de Medidas específicas para su separación del resto de residuos de la obra.

Relación de Medidas específicas para la separación de Vidrio del resto de RCDs de la obra
• Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables y/o peligrosos de Vidrio. • Segregación en obra nueva • Derribo separativo • Los residuos, a medida que son generados en obra se acopiarán en contenedores, en los puntos establecidos, hasta ser retirados de la obra.

5.2.7 Fracciones de Plástico

Dadas las características específicas de esta obra que es de prever la generación de una notable cantidad de residuos de Plástico

Volumen previsto de residuos de Plásticos en la obra	0,50 T

y por otro lado el estado que se supone de los mismos, se hace necesario adoptar las siguiente relación de Medidas específicas para su separación del resto de residuos de la obra.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 186/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

Relación de Medidas específicas para la separación del *Plástico* del resto de RCDs de la obra
• Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables y/o peligrosos de Plástico. • Segregación en obra nueva • Derribo separativo • Los residuos, a medida que son generados en obra se acopiarán en contenedores, en los puntos establecidos, hasta ser retirados de la obra.

5.2.8 Fracciones de Papel y Cartón

Dadas las características específicas de esta obra que es de prever la generación de una notable cantidad de residuos de Papel y/o Cartón

Volumen previsto de residuos de Papel y/o Cartón en la obra	**> 0,50 T**

y por otro lado el estado que se supone de los mismos, se hace necesario adoptar las siguiente relación de Medidas específicas para su separación del resto de residuos de la obra.

Relación de Medidas específicas para la separación del *Papel y/o Cartón* del resto de RCDs de la obra
• Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables y/o peligrosos de papel y/o Cartón. • Segregación en obra nueva • Derribo separativo • Los residuos, a medida que son generados en obra se acopiarán en contenedores, en los puntos establecidos, hasta ser retirados de la obra.

5.3 ESCAPES Y FUGAS EN LOS DEPÓSITOS DE ALMACENAMIENTO

No son de prever escapes ni fugas de los acopios, depósitos o contenedores de almacenamiento de los residuos generados en la obra, no obstante y dada la naturaleza de los mismos (escombros de cerámica, hormigón o cemento, restos de madera y acero, vidrios, etc.., en el suceso de que por cualquier circunstancia (lluvia, viento, rotura de contenedores, incidente, etc...) se provocase un derrame o vertido de los mismos, no son de temer ningún tipo de consecuencias medio ambientales, ya que la recogida de los mismos evitaría cualquier tipo de acción agresiva.

5.4 ACCIDENTES DURANTE EL TRANSPORTE DE LOS RESIDUOS AL VERTEDERO

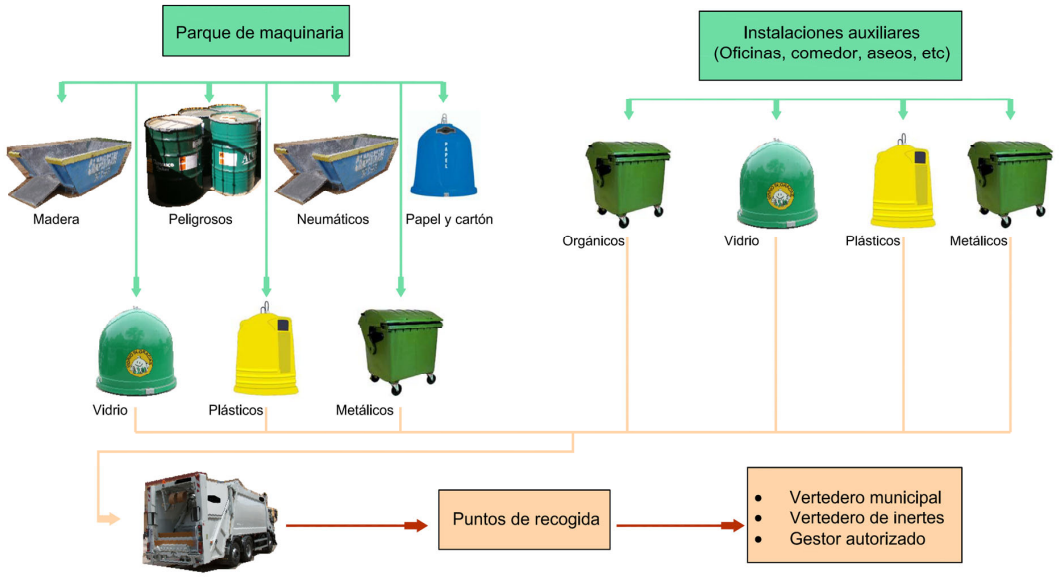
El transporte de residuos de la obra se hace con vehículos autorizados y por vías de tránsito habitual, por lo que al igual que cualquier tipo de transporte no está exento de accidentes de tráfico.

No obstante y en el supuesto que esto sucediese, no son de prever dada la naturaleza de los mismos (escombros de cerámica, hormigón o cemento, restos de madera y acero, vidrios, etc..), derrames o vertidos contaminantes o agresivos contra el medio ambiente, del mismo modo que no son de temer ningún tipo de consecuencias medio ambientales, ya que la simple recogida de los mismos evitaría cualquier tipo de acción agresiva.

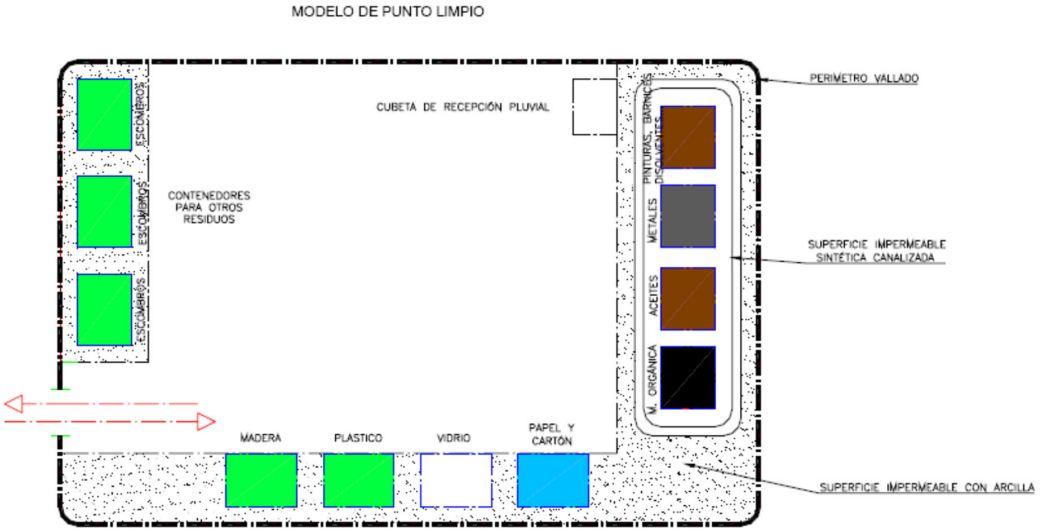
Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 187/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

6 PLANOS



Instalación de puntos limpios



7 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO

7.1 EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO DE LOS RCD

7.1.1 Almacenamiento

Dada la naturaleza de los residuos generados en la obra, (clasificados conforme la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero), al no superarse las cantidades mínimas, no será preciso ni almacenar ni acopiar por separado. Únicamente, los lodos de la

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 188/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

depuradora se mantendrán en la depuradora compacta existente hasta su momento de retirada por gestor autorizado.

7.1.2 Limpieza de zonas de almacenamiento y/o acopio de RCD de las obras y los alrededores

Es obligación del Contratista mantener limpias tanto el interior de las obras (en especial las zonas de almacenamiento y acopio de RCD) como de sus alrededores.

Esta limpieza incluye tanto escombros, vertidos, residuos, materiales sobrantes, etc. Igualmente deberá retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

7.1.3 Acondicionamiento exterior y medioambiental

El acondicionamiento exterior permitirá que las obras realizadas sean respetuosas con el medio ambiente, con el hábitat, evitando la contaminación, el abandono de residuos y la restitución de las especies vegetales y plantaciones de modo que garanticen la integración en el medio ambiente de las obras realizadas.

7.1.4 Limpieza y labores de fin de obra

Las operaciones de entrega de obra llevan consigo determinadas operaciones de retirada de residuos y escombros, ordenación de espacios, retirada de medios auxiliares y limpieza general.

Para la limpieza se deben usar las herramientas, máquinas y equipos adecuados a lo que se va a limpiar y que no generen más residuos.

Las operaciones de limpieza no provocarán ninguna degradación del medio ambiente por el uso de grasa, disolventes, pinturas o productos que puedan ser contaminantes.

Se deben retirar todos los restos de materiales, áridos, palets, escombros, etc. del mismo modo que los envases de los productos de limpieza utilizados.

La eliminación de estos residuos se hará siguiendo las mismas especificaciones de recogida de materiales y productos químicos tratados, de manera que el impacto final sobre el medio ambiente sea mínimo.

7.2 EN RELACIÓN CON EL MANEJO DE LOS RCD

7.2.1 Manejo de los RCD en la obra

Para el manejo de los RCD en la obra, se tomarán las siguientes acciones y medidas que tratarán de influir en la seguridad y salud de los trabajadores y en la protección del medio ambiente:

- ✓ Se revisará el estado del material cuando se reciba un pedido, esto evitará problemas de devoluciones y pérdidas por roturas de envases o derrames, materias fuera de especificación, etc.
- ✓ Se reutilizarán bidones en usos internos, es más barato que comprar bidones nuevos y además se generan menos residuos.
- ✓ Se seguirán las especificaciones de almacenamiento, tratamiento y uso de los materiales y siguiendo las instrucciones del proveedor y fabricante, para evitar deterioros en el almacenamiento.
- ✓ Se mantendrán las zonas de transporte limpias, iluminadas y sin obstáculos para evitar derrames accidentales.
- ✓ Se mantendrán cerrados los contenedores de materias para evitar derrames en el transporte.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 189/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

- ✓ En caso de fugas se realizarán informes en los que se analicen las causas, al objeto de tomar medidas preventivas.
- ✓ Se evitarán y en su defecto se recogerán los derrames de productos químicos y aceites con ayuda de absorbentes en lugar de diluir en agua, a fin de evitar vertidos.
- ✓ No se almacenarán sustancias incompatibles entre sí, para ello se exigirán a los productos que disponga de las fichas de seguridad de al objeto de ser consultadas las incompatibilidades. Por ejemplo, el ácido sulfúrico en presencia de amoníaco reacciona vigorosamente desprendiendo una gran cantidad de calor.
- ✓ Se establecerá en el Plan de Emergencia de la obra las actuaciones y las normas de seguridad y cómo actuar en caso de emergencia, además se colocará en lugar visible.
- ✓ Se colocarán sistemas de contención para derrames en tanques de almacenamiento, contenedores, etc., situándolos en áreas cerradas y de acceso restringido.
- ✓ Se controlarán constantemente los almacenes de sustancias peligrosas y se colocarán detectores necesarios, con el objeto de evitar fugas y derrames.

7.3 EN RELACIÓN CON LA SEPARACIÓN DE LOS RCD

7.3.1 Gestión de residuos en obra

La gestión correcta de residuos en la obra sirve para evitar que se produzcan pérdidas debidas a derrames o contaminación de los materiales, para lo cual se trata de implantar sistemas y procedimientos adecuados que garanticen la correcta manipulación de las materias primas y los productos, para que no se conviertan en residuos, es decir para minimizar el volumen de residuos generados.

En este sentido, reviste una gran importancia el análisis frecuente de los diferentes residuos que se generan para poder determinar con precisión sus características, conocer las posibilidades de reciclaje o recuperación, y definir los procedimientos de gestión idóneos. La buena gestión se reflejará por:

- ✓ la implantación de un registro de los residuos generados
- ✓ la habilitación de una zona ozonas de almacenamiento limpia y ordenadas, con los sistemas precisos de recogida de derrames; todo ello según establece la legislación en materia de residuos.

Segregación en el origen

Es la práctica de minimización más simple y económica, y la que evidentemente se va a utilizar de modo generalizado en la obra, ya que puede emplearse con la mayor parte de los residuos generados y normalmente requiere cambios mínimos en los procesos.

Hay que considerar que la mezcla de dos tipos de residuos, uno de ellos peligroso, obliga a gestionar el volumen total como residuo peligroso. En consecuencia la mezcla de diferentes tipos de residuos dificulta y encarece cualquier intento de reciclaje o recuperación de los residuos y limita las opciones posteriores de su tratamiento.

Esta obra, como productora de este tipo de residuos está obligada, a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración que incluya estas operaciones:

- ✓ Como productor o poseedor de escombros sufragará los costes de gestión de los residuos generados.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 190/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

- ✓ Hasta su retirada, se adquiere el compromiso de mantener los residuos en condiciones de higiene y seguridad mientras éstos se encuentren en la misma.
- ✓ Los productos de un residuo susceptible de ser reciclado o de valorización deberá destinarlo a estos fines, evitando su eliminación en todos los casos que sea posible.
- ✓ En la obra está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos y toda mezcla o dilución de estos que dificulte su gestión.
- ✓ Por último se adquiere el compromiso de segregar todos los residuos que sea posible, con el fin de no generar más residuos de los necesarios o convertir en peligrosos los residuos que no lo son al mezclarlos.

Reciclado y recuperación

Una alternativa óptima de gestión consiste en aprovechar los residuos generados (por ejemplo las tierras excavadas de la obra), reciclándolas en la misma obra (rellenos, explanaciones o pactos en préstamo) o en otra obra.

Esta técnica en la obra reduce los costes de eliminación, reduce las materias primas y proporciona ingresos por la venta de este tipo de residuos.

La eficacia dependerá de la capacidad de segregación de los residuos recuperables de otros residuos del proceso, lo que asegurará que el residuo no esté contaminado y que la concentración del material recuperable sea máxima.

7.3.2 Certificación de empresas autorizadas

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de "Empresas homologadas", y se realizará mediante contenedores o sacos industriales que cumplirán las especificaciones normativas vigentes.

7.3.3 Certificación de los medios empleados

Será obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad, de los "Certificados de los contenedores empleados" así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas.

7.4 OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA

7.4.1 Condiciones de carácter general para los RCD de la obra:

Con relación a la Demolición:

- Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o que son valiosos (tejas, defensas, mármoles, etc.).
- Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan.

Con relación a los depósitos y envases de RCD:

- El depósito temporal de los escombros, se realizará (según requerimientos de la obra) en sacos industriales iguales o inferiores a 1m³, y/o en contenedores metálicos específicos conforme a las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 191/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

- El depósito temporal para RCD valorizables (maderas, plásticos, metales, etc.) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- Los contenedores de los RCD en general, deberán estar pintados en colores visibles, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de toso su perímetro.

En los contenedores y envases de RCD deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y cualquier otra identificación exigida por la normativa. Esta información también se extiende a los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.

- Con relación a los residuos:
- Los residuos de Amianto (aislamientos, placas, bajantes, pinturas, etc.) deberán tener el tratamiento especificado por el RD 396/2006, de 31 de marzo, y demás normativa que le sea de aplicación.
- Los residuos químicos deberán hacerse en envases debidamente etiquetados y protegidos para evitar su vertido o derrame incontrolado.
- Los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, etc.) serán gestionados acorde con la legislación y autoridad municipal correspondiente.
- Los restos del lavado de canaletas y/o cubas de hormigón serán tratadas como escombros de obra.
- Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
- Se adoptarán las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra. Para ello los contadores estarán localizados en el interior de la obra siendo solo accesible al personal de la misma, o en su defecto si no permanecen en el interior de la obra deberán permanecer cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo.
- Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.

Con relación a la gestión documental:

- En general la gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en la obra (pararrayos radiactivos, depósitos de productos químicos, etc.) se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales.
- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora, etc.) son centros con la autorización correspondiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados. para ello se deberá justificar documentalmente y disponer de dicha documentación en obra.
- Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos.

Con relación al personal de obra

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 192/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

- El personal de la obra dispondrá de recursos, medios técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD, y serán informados debidamente para actuar en consecuencia.

Con relación a las Ordenanzas Municipales

- Se atenderán a los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras, etc.), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCD adecuados.

7.4.2 Condiciones de carácter específico para los RCD de la obra:

La Dirección de Obra será siempre la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes, de los asuntos relacionados con la Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

8 VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

8.1 PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN –IN SITU- DE LOS RESIDUOS GENERADOS

Dadas las características de la obra/derribo, su naturaleza, materiales a manipular y tipo de residuos generados, se establece la relación de operaciones previstas de valoración "in situ" de los residuos generados y el destino previsto inicialmente para los mismos:

X	No se ha previsto reutilización de los RCD generados, ni en la misma obra ni en emplazamientos externos, simplemente los residuos serán transportados a vertederos autorizados.
X	Previsión de reutilización de tierras procedentes de la excavación en la misma obra, transportándola hasta los nuevos emplazamientos y evitando préstamos e inertes a vertedero.
X	Previsión de reutilización en parte, de tierras procedentes de la excavación en la misma obra, transportándola hasta los nuevos emplazamientos y reduciendo préstamos e inertes a vertedero.
	Utilización en la obra como combustible (para calefacción, cocinar, calentar agua, etc.) o como otro medio de generar energía.
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas (abono para plantaciones por ej.).
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 193/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

8.2 VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN CORRECTA DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Tipología de RCD *Clasificación de RCD agrupado por tipología*	Estimación *m3*	Precio Gestión *€/m3*	Importe *€*	% PEM
A.1 Residuos Construcción y Demolición: Nivel I				
A.1.1 Tierras y pétreos de la excavación	1.110,34	Valorado en partida independiente del Presupuesto		
Carga y transporte de residuos de excavación a un gestor de residuos o a una instalación autorizada de residuos.	1.110,34			
Residuos de naturaleza no pétrea procedentes de construcción o demolición				
Depósito en centro de reciclaje, de residuos de Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados.	8,15	28,88	235,48	0,12%
Depósito en centro de reciclaje, de residuos de Maderas no especiales	0,00	280	0,00	0,00%
Depósito en centro de reciclaje, de residuos de Metales mezclados inertes	4,08	15,92	64,91	0,03%
Depósito en centro de reciclaje, de residuos de Papel y cartón no especiales	0,00	14,93	0,00	0,00%
Depósito en centro de reciclaje, de residuos de Plásticos no especiales	0,00	15,92	0,00	0,00%
Depósito en centro de reciclaje, de residuos de Vidrio inertes	0,00	22,89	0,00	0,00%
Depósito en centro de reciclaje, de residuos de Yeso y otros residuos mezclados no peligrosos	0,00	14,93	0,00	0,00%
Residuos de naturaleza pétrea procedentes de construcción o demolición				
Depósito en centro de reciclaje, de residuos de Arenas, Gravas y otros áridos	0,00	28,88	0,00	0,00%
Depósito en centro de reciclaje, de residuos de Hormigón inertes	6,12	28,88	176,61	0,09%
Depósito en centro de reciclaje, de residuos de Ladrillos, azulejos y otros cerámicos inertes	8,15	28,88	235,48	0,12%
Depósito en centro de reciclaje, de residuos de Piedras	0,00	28,88	0,00	0,00%
Residuos potencialmente peligrosos y otros procedentes de construcción o demolición				
Depósito en centro de reciclaje, de residuos de Basuras	0,41	29,95	12,21	0,01%
Depósito en centro de reciclaje, de residuos Potencialmente peligrosos	3,00	506,57	1519,71	0,78%
Clasificación, Carga y Transporte de RCDs Nivell II				
Clasificación de Residuos de construcción/demolición en la obra	29,91	15,13	452,51	0,23%
Carga y transporte de residuos de construcción/demolición a un gestor de residuos o a una instalación autorizada de residuos	29,91	12,19	364,58	0,19%

B.1 Costo de gestión de tratamiento de los RCD		
B.1.1 Costes de gestión, tramitación documental, alquileres, etc..	900,00	0,46%

Total presupuesto previsto en el Estudio de Gestión de los RCD	3.961,49	0,83%

Valoración del coste previsto de la Gestión correcta de los Residuos de Construcción y Demolición, y que forma parte del presupuesto del proyecto.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 194/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

El presupuesto anterior corresponde a los precios de gestión de los RCDs en la obra, incluyendo los costes de tramitación documental, alquileres, etc., acorde a lo establecido tanto por la normativa de aplicación.

Santa Cruz de Tenerife, junio de 2022.

Autor del Proyecto

Manuel Losada Herrero

Ingeniero de Caminos

Colegiado nº 21135

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 195/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:41

Anejo 12. Plan de Control de Calidad

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:42

TITULO DEL TRABAJO: Proyecto de Urbanización de parcelas en Calle La Monja, Barranco Grande

TITULO DEL DOCUMENTO: Anejo 12. Plan de Control de Calidad

	Nº Trabajo	Tipo	Versión
CÓDIGO	202032	A12	00

Fichero: 202032_A12_PLAN_CONTROL_CALIDAD_rev00

Fecha Edición: [Fecha de publicación]

Sustituye documento:

Sustituido por:

Motivo de la sustitución:

	Nombre	Firma	Fecha
Realizado por:	Manuel Losada Herrero		26/10/2020
Verificado por:	Manuel Losada Herrero		

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 197/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:42

ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN 1
2 ALCANCE DEL CONTROL DE CALIDAD 1
2.1 RELACIÓN DE LOS CONTROLES A EFECTUAR 3
2.1.1 Obra Civil 3
2.1.2 Equipos y Conducciones 3
2.2 DESCRIPCIÓN DE LOS CONTROLES A EFECTUAR 3
2.2.1 Obra Civil 3
2.2.2 Equipos 3
2.3 ELEMENTOS, EQUIPOS Y OBRAS A LOS QUE ES DE APLICACIÓN CONTROL DE CALIDAD. 5
2.3.1 Obra Civil 5
2.3.2 Equipos mecánicos 5
3 PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD 5
3.1 INFORME DE SEGUIMIENTO 5
3.2 DOCUMENTACIÓN FINAL 6
3.3 PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA CIVIL 6
3.4 CONTROL DE RESIDUOS 7
3.5 PROGRAMA DE PUNTOS DE INSPECCIÓN EN TALLER 7
3.6 PROTOCOLO DE PRUEBAS EN OBRA 8
3.7 ANEXO AL PROGRAMA DE PUNTOS DE INSPECCIÓN DE TALLER 8
4 CONTROL DE CALIDAD DURANTE LA EJECUCIÓN 9
4.1 FORMA DE EJECUTAR LAS OBRAS 9
4.2 CONTROL DE EJECUCIÓN 10
5 PRUEBAS DE LA INSTALACIÓN DE LAS TUBERÍAS 10
5.1 ETAPA PRELIMINAR 11
5.2 ETAPA PRINCIPAL O DE PUESTA EN CARGA 11
6 PUESTA EN SERVICIO DE LA TUBERÍA DE AGUA POTABLE 15
6.1 LIMPIEZA GENERAL 15
6.2 DESINFECCIÓN 15
APÉNDICE 1. CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA CIVIL 16
APÉNDICE 2. CONTROL DE CALIDAD DE LOS EQUIPOS 17
EQUIPOS MECÁNICOS. TALLER 17
EQUIPOS MECÁNICOS. MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA 17
APÉNDICE 3. PRESUPUESTO CONTROL DE CALIDAD 20

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 198/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:42

1 INTRODUCCIÓN

Se redacta el presente anejo para especificar el Control de Calidad de la ejecución del proyecto de urbanización de parcelas en calle La Monja, Barranco Grande.

Los objetivos perseguidos son conseguir que se cumplan todos los controles establecidos por la legislación vigente y se efectúe un seguimiento de la obra civil y de los servicios, durante su fabricación, montaje, puesta a punto y prueba general de funcionamiento.

Se ha efectuado un cálculo de ensayos mínimos a realizar, quedando a juicio del Director de la obra la determinación, tanto cualitativa como cuantitativamente, de las características de los ensayos.

El adjudicatario de las obras, como es preceptivo, realizará un autocontrol de las unidades de obras y materiales mediante ensayos de laboratorio, así como de cotas, tolerancia, geometría…

De acuerdo con el Art. 6 del Decreto 80/1987, de 8 de mayo, sobre control de calidad de la construcción, el costo de los ensayos y análisis precisos para el cumplimiento del programa de control de calidad será de cuenta del contratista hasta un importe máximo del 1 % del presupuesto de obra, de acuerdo a lo previsto en la cláusula 38 y concordantes del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales, aprobado por Decreto 3854/1970, de 31 de diciembre.

El Contratista deberá suministrar a la Dirección de Obra, todos los documentos de homologación necesarios para la aprobación de los materiales. A falta de estos documentos, la Administración podrá exigir los ensayos que sean necesarios para su aprobación, los cuales serán realizados por el Contratista a su costa.

Mediante este autocontrol el contratista ha de comprobar que se cumplen las especificaciones exigidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas. En caso de diferencia de lo expresado en este anejo frente al Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, prevalecerá lo indicado en este último.

El Contratista informará en todo momento a la Dirección de Obra de la situación del aprovisionamiento, fabricación y montaje de los equipos técnicos de la instalación a fin de que pueda controlar, seguir y aprobar, en su caso, que todo el Plan de Control de Calidad se cumple según las exigencias preestablecidas.

2 ALCANCE DEL CONTROL DE CALIDAD

Cubre el presente Plan de Control de Calidad los requerimientos mínimos exigidos en el PPTP y en algunos casos ampliados, y será aplicable a cada uno de materiales, equipos y componentes de que se compone la instalación con los niveles de calidad que cada uno requiere.

El control de calidad debe comprender todas las fases de desarrollo desde proyecto hasta la obra ya terminada, esto implica que se deben hacer controles y ensayos a lo largo de todo el proceso.

Las unidades de obra sometidas a control técnico son las integrantes de la obra principal y que se especifican a continuación:

- Excavación y rellenos
- Rellenos filtrantes
- Áridos para hormigón
- Cementos
- Morteros
- Hormigón estructural
- Acero para armaduras pasivas

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 199/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:42

- Conducciones
- Mezclas bituminosas
- Riegos de imprimación y adherencia
- Subbases granulares y suelos en explanación
- Revestimientos pétreos, revocos o morteros monocapa
- Productos industriales

Materiales

- Especificaciones de compras de materiales
- Certificados de origen de los materiales
- Recepción y aceptación de los materiales
- Control dimensional
- Recepción y almacenamiento en obra
- Inspección final del montaje

A continuación, se incluyen algunas de las unidades de obra que serían objeto de inspección:

- ✓ Excavaciones
  - Taludes
  - Concordancia del terreno real con el previsto en el proyecto
  - Limpieza fondo de excavación
  - Agotamientos
- ✓ Rellenos
  - Densidad in situ
- ✓ Obras de hormigón
  - Encofrado y moldes
  - Doblado, empalmes y colocación de armaduras
  - Previsión de hormigonado en tiempo frío, caluroso o bajo lluvia
  - Fabricación, transporte y colocación del hormigón
  - Compactación del hormigonado
  - Curado
  - Desencofrado
  - Acabados
  - Tolerancia en dimensiones, flechas y contra flechas, etc.
- ✓ Tuberías
  - Apoyos, soportes y altura de apilado
  - Temperaturas, insolación o heladas en el almacenaje
  - Fondo de zanja. Compactación y capacidad portante
  - Apoyo de la tubería. Cama granular
  - Equipos de elevación y elementos de suspensión
  - Protección y limpieza de las juntas
  - Empuje para el enchufe coaxial
  - Protección de extremos libres
  - Centrado y alineación de la tubería
  - Pruebas de presión y estanqueidad
- ✓ Valvulería
  - Montaje conforme a planos del proyecto
  - Accionamiento del órgano de cierre
  - Tornillería de acero inoxidable
  - Presión

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 200/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:42

2.1 RELACIÓN DE LOS CONTROLES A EFECTUAR

2.1.1 Obra Civil

- ✓ Certificación de origen de materiales
- ✓ Ensayos de laboratorio
- ✓ Ensayos de Campo

2.1.2 Equipos y Conducciones

- ✓ Certificado de origen de materiales
- ✓ Recepción y aceptación de materiales
- ✓ Procedimientos especiales de fabricación de equipos y de construcción de obra civil
- ✓ Seguimiento del proceso de fabricación
- ✓ Ensayos y Pruebas
- ✓ Control dimensional
- ✓ Tratamiento de protección superficial
- ✓ Requisitos de los laboratorios
- ✓ Pruebas hidráulicas
- ✓ Recepción y Almacenamiento en Obra
- ✓ Control e inspección del Montaje
- ✓ Inspección final del Montaje
- ✓ Pruebas en vacío
- ✓ Pruebas hidráulicas en Obra

2.2 DESCRIPCIÓN DE LOS CONTROLES A EFECTUAR

2.2.1 Obra Civil

Los controles que efectuar en la obra civil se dividirán en dos grandes grupos: el de los materiales en sí y el de la propia ejecución de las distintas unidades de obra. Serán realizados por el laboratorio homologado independiente propuesto por el Contratista adjudicatario de las obras y aprobado por la dirección de obra.

Estos apartados se detallan en la sección correspondiente a obra civil en el Programa de Control de Calidad.

2.2.2 Equipos

2.2.2.1 Certificado de origen de materiales

Se exigirá el certificado de origen de materiales a todos aquellos que estén incluidos en el Programa de Control de Calidad y en el Programa de Puntos de Inspección.

Los ensayos de origen deberán cumplir los siguientes requisitos:

- Chapas: El certificado de origen será el correspondiente a la Siderurgia o bien el obtenido mediante ensayos del material en laboratorio.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 201/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:42

- Forja: Sólo se admitirá como válido el certificado de la Forja, o bien el obtenido mediante ensayos del material en laboratorio.
- Fundiciones: Se admitirá el certificado de la Fundición o bien el obtenido mediante ensayos del material de laboratorio.

2.2.2.2 Recepción y aceptación de materiales

En los casos que estén previstas la recepción y aceptación de materiales en los Programas de Control de Calidad y de Puntos de Inspección, ésta será realizada por el Inspector de Compras.

La responsabilidad de este Inspector será comprobar los siguientes puntos:

- *Certificados*: Recopilación de los correspondientes certificados de origen de materiales y su identificación con dichos certificados.
- *Control*: Inspección visual que el material no tiene defectos superficiales y que las marcas coinciden con las especificadas en los certificados.

Una vez realizada la visita al taller del proveedor, el Inspector de Compra emitirá un informe que enviará al Jefe de Control de Calidad junto con los correspondientes Certificados.

Esta documentación será archivada en Control de Calidad y formará parte del Dossier final de Control de Calidad.

2.2.2.3 Procedimientos especiales de fabricación de equipos y de construcción de obra civil

Al constructor de la obra civil y a los proveedores responsables del suministro de los equipos se les exigirán los siguientes procedimientos de Construcción y/o Fabricación que deberán estar aprobados por el Control de Calidad.

- ✓ Procedimientos especiales de la obra civil
- ✓ Procedimientos de soldadura
- ✓ Homologación de soldadores
- ✓ Limpieza de superficies metálicas
- ✓ Pintura de superficies metálicas

2.2.2.4 Seguimiento del proceso de construcción y/o fabricación

En el caso de construcción, el Inspector de Obra verificará que se cumplan los procesos de construcción establecidos.

El proceso de fabricación de equipos será seguido por el Inspector de Compras de acuerdo a las especificaciones indicadas en el Programa de Control de Calidad y en el de Puntos de Inspección.

2.2.2.5 Tratamiento de protección superficial

Todos los elementos metálicos exteriores de la instalación, llevarán los tratamientos, especificados en el Documento Nº 3 del Proyecto.

2.2.2.6 Requisitos de los laboratorios

Un laboratorio acreditado independiente, comprobará el cumplimiento de la calidad de los equipos que se especifiquen en el Programa de Control de Calidad y de Puntos de Inspección.

Ningún suministro de materiales o equipos se instalará en obra sin la aceptación previa de la Dirección de Obra, se recabará la aceptación por escrito previamente a la orden de pedido del suministro de tuberías, valvulería y todos los materiales y equipos.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 202/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:42

2.2.2.7 Pruebas hidráulicas

Las pruebas hidráulicas se realizarán a los equipos que se especifiquen en el Programa de Puntos de Inspección y de Control de Calidad.

Las pruebas hidráulicas en tuberías, válvulas y depósitos a presión se realizarán según se describe en el apartado 5.

En las pruebas de depósitos a presión que necesiten timbrado de Industria, se exigirá éste, así como su correspondiente certificado.

2.2.2.8 Pruebas hidráulicas en obra

Primeramente a las pruebas hidráulicas se efectuarán las pruebas de estanqueidad de todos aquellos depósitos, equipos y tuberías que vayan a contener líquidos.

Los equipos que vayan a estar sometidos a presión y que según el Reglamento de Aparatos a Presión sea necesario hacerles la prueba hidráulica, ésta se realizará a 1,5 veces la presión de trabajo. En caso contrario serán probados a la presión de trabajo.

Estas pruebas de estanqueidad figuran en el protocolo de Pruebas, en donde se indicará el conforme a las mismas por parte del Delegado de Obra, Jefe de Obra e Inspector de Obra y la fecha de realización de las mismas.

2.3 ELEMENTOS, EQUIPOS Y OBRAS A LOS QUE ES DE APLICACIÓN CONTROL DE CALIDAD.

El Plan de Control de Calidad establece los siguientes puntos:

- ✓ Obra Civil
- ✓ Equipos Mecánicos e Instrumentación
- ✓ Equipos Eléctricos

2.3.1 Obra Civil

Elementos metálicos

- Acero corrugado
- Acero estructural

Conducciones

2.3.2 Equipos mecánicos

- Válvulas

3 PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD

3.1 INFORME DE SEGUIMIENTO

Para el suministro de la totalidad de los equipos y materiales de que consta la obra que se proyecta se establecerá un Plan de Organización para el seguimiento adecuado del aprovisionamiento y conseguir que todos los documentos de aplicación para la realización de la Obra, se distribuya de manera adecuada y que el conjunto de la documentación sea identificable y localizable.

Alcanzará este procedimiento a toda la fabricación y aprovisionamiento así como a la documentación y correspondencia que se quiere.

Existirá por parte del adjudicatario una persona que será responsable de toda la información, ésta anotará la correspondencia e información que se reciba distribuyéndola directamente enviada por la Dirección de Obra.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 203/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:42

Se controlará así:

- Plan de Aprovisionamiento y avance.
- Plan de Control de Calidad.
- Correspondencia oficial con la Dirección de Obra

Independientemente de la correspondencia ordinaria que se genere o de las reuniones en su caso, el adjudicatario enviará mensualmente a la Dirección de Obra la siguiente documentación:

- Planning de Aprovisionamiento actualizado.
- Copia de los subpedidos que se generen durante los últimos treinta (30) días.
- Cumplimiento del Plan de Control de Calidad.
- Manuales de Instrucciones y Certificado de líquidos acopiados.

La Dirección de Obra o su "Autorizada de Inspección" inspeccionará la fabricación y acopios de los Equipos Técnicos, entendiéndose que de no ser así aceptará los Equipos a los que el adjudicatario a través de su inspección haya aceptado de sus proveedores después de haber hecho cumplir los requisitos exigidos.

Se facilitará en todo momento la documentación que la inspección de la Dirección de Obra necesite para poder realizar su labor de identificación. Así mismo el adjudicatario facilitará la entrada libre a los talleres y fábricas de los proveedores que realicen la fabricación de los equipos y materiales con destino a la obra que se proyecta.

Se realizará en sus almacenes una inspección final sobre cada equipo o componente hasta completar el acopio de la totalidad de materiales.

Si no existiesen garantías de almacenaje de los equipos en Obra, se enviarán éstos dependiendo de las necesidades de montaje notificando a la Dirección de Obra el contenido de cada expedición que podrá perfectamente contratar e identificar por la documentación que sobre los mismos haya recibido con anterioridad.

3.2 DOCUMENTACIÓN FINAL

Independiente de la documentación parcial que haya entregado a la Dirección de Obra durante el aprovisionamiento, el adjudicatario adjuntará al finalizar el montaje la siguiente documentación:

a) Manual de servicio que constará de:

- ✓ Libro de operaciones de la instalación con las instrucciones de montaje, puesta en marcha y mantenimiento.
- ✓ Planos generales de proceso.
- ✓ Lista general de engrases.
- ✓ Libro de componentes con croquis de dimensiones, secciones, hoja de datos, e instrucciones de cada equipo.
- ✓ Lista de Repuestos.

b) Dossier final de Control de Calidad con el siguiente contenido:

- ✓ Programa de control de calidad y Certificado de Cumplimiento.
- ✓ Programa de Puntos de Inspección cumplimentados.
- ✓ Certificados, informes, controles y pruebas de cada uno de los componentes.

3.3 PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA CIVIL

En apéndice del presente documento se detallan los programas de control de calidad a realizar a los distintos equipos y elementos que componen básicamente las Obras.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 204/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:42

En ellos se indican los certificados requeridos de los distintos ensayos, las pruebas a realizar en taller, y la documentación final que deberá obrar en el archivo de Control de Calidad y que figurará en el Dossier de Control de Calidad de la Obra.

Las siglas que especifican los ensayos realizados corresponden a los siguientes conceptos:

A.C. ..... Análisis colada
A.Q. ..... Análisis químico
C.M. ..... Características mecánicas
E.M. ..... Ensayos mecánicos
L.P. ..... Líquidos penetrantes
M.F. ..... Material de fabricación empleado
R.X. ..... Radiografiado
T.R. ..... Tratamiento térmico
U.S. ..... Ultrasonido

3.4 CONTROL DE RESIDUOS

El objetivo principal de este control de residuos es dar cumplimiento Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, se redacta el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción, que establece en el marco de la normativa de la Unión Europea, de la legislación básica del Estado y de las competencias de la Comunidad de Canarias, el régimen jurídico de la producción y gestión de los residuos, fomentando, por este orden, su reducción, su reutilización, reciclado y otras formas de valorización, así como la regulación de los suelos contaminados, con el fin de proteger el medio ambiente y la salud humana.

Se remitirá a la Dirección de la Obra estudio del destino de los residuos inertes que se produzcan en la obra, y se indicará la persona responsable de su gestión.

El destino final de los residuos inertes será autorizado por la Dirección de la Obra. El Contratista indicará cantidades, tipo y lugar de vertido a la Dirección de la Obra, para la cual remitirá la ficha de Residuos correspondiente.

La Dirección de Obra llevará a cabo el control de la gestión de los residuos inertes, mediante la realización de cuantas visitas a obra y consultas necesarias, así como la comprobación de la Documentación propia de la admisión de aquellos en el destino final.

No se podrá cambiar el destino final dado a los residuos inertes si previamente no ha sido autorizado por la Dirección de la Obra.

Se llevará el control documental en el que figure, para cada tipo de residuo, la cantidad, naturaleza, identificación conforme a la Lista Europea de Residuos, origen, destino, medio de transporte, fechas de recepción y entrega, así como el método de valorización o eliminación de los residuos recibidos.

3.5 PROGRAMA DE PUNTOS DE INSPECCIÓN EN TALLER

La inspección en taller de los equipos componentes de la Obra, se basarán en el Programa de Puntos de Inspección que se adjunta.

En él se detallan las operaciones a realizar en dicha inspección (pruebas, certificados de materiales y pruebas, etc.) Asimismo, se indica el número de visitas previstas por el Inspector de Compras e Inspector de Obras para el desarrollo correcto de dicho Programa.

El programa de Puntos de Inspección será controlado y conformado por las siguientes personas:

- ✓ Proveedor
- ✓ Inspector
- ✓ Inspector de Compras

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 205/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:42

- ✓ Compañía Independiente (en el caso de ser requerida)

3.6 PROTOCOLO DE PRUEBAS EN OBRA

Las pruebas a realizar en obra se preverán según se especifican en el apéndice indicado.

Estas pruebas se desarrollarán básicamente en vacío, y con agua.

Principalmente se realizarán las siguientes pruebas:

- Comprobación y ajuste de automatismos y enclavamiento
- Comprobación de lubricación, engrases y niveles de aceite
- Comprobación del funcionamiento en vacío
- Comprobación del funcionamiento en carga
- Comprobación de su adecuación a las características teóricas de diseño (caudal, presión, capacidad, nivel, etc.)
- Inspección, ajuste y calibración final de instrumentos
- Comprobación alarmas y señales

3.7 ANEXO AL PROGRAMA DE PUNTOS DE INSPECCIÓN DE TALLER

Para todas las actividades existentes en los PPI's el Proveedor ha de suministrar un certificado acreditando los resultados satisfactorios de las pruebas o ensayos requeridos.

En cada certificado deberá aparecer el número, parte o componente del equipo al que se refiere dicho certificado.

El conjunto de todos estos certificados, junto con el PPI debidamente cumplimentado (firmas y fechas), conformarán un "Dossier de Calidad", que debe adjuntarse al equipo en el momento de su entrega.

El mencionado Dossier de Calidad deberá tener un índice en el que se relacione la documentación que lo forma.

Si existiera Compañía Inspectora Independiente (C.I.I.), el Proveedor le enviará copia de los certificados, en el momento de emitirlos.

	PROVEEDOR	CONTRATISTA	C.I.I.
C	Adjuntar el correspondiente Certificado al Dossier de Calidad del equipo. Enviar copia del mismo a la C.I.I., Si procede.	Verificar el certificado una vez recibido el Dossier del equipo.	Emitir un certificado de idoneidad a la copia del certificado remitido por el Proveedor. Adjuntar ambos al Dossier del equipo que debe formar la C.I.I.
W	Avisar (por fax) de la fecha de realización de la inspección o ensayo correspondiente, con 4 días laborables de antelación, a los agentes (C.I.I. y/o contratista marcados con esta misma clave. El Proveedor realizará la actividad marcada en la	El Contratista se reserva la potestad de asistir, o no, a las actividades marcadas con esta actividad. El Contratista debe conservar la comunicación del Proveedor avisando de la realización	La Compañía Inspectora debe asistir a la realización de las actividades marcadas con esta clave, salvo autorización, previa y por escrito, del Ayuntamiento dispensándola de la inspección. La C.I.I. debe emitir un certificado de la inspección realizada y, junto

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 206/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:42

	PROVEEDOR	CONTRATISTA	C.I.I.
	fecha prevista aunque no hagan acto de presencia los agentes mencionados, remitiendo copia del certificado a la C.I.I., si procede.		con el certificado que debe remitirle el Proveedor, adjuntarlos al Dossier del equipo.
H	Avisar (por fax) de la fecha de realización de la inspección o ensayo correspondiente, con una antelación no inferior a 4 días laborables, a los agentes marcados con esta clave. Esta actividad no podrá realizarse sin la presencia de técnicos y/o C.I.I., o bien autorización previa, por escrito, del Ayuntamiento.	El Ayuntamiento debe presenciar estas inspecciones o autorizar por escrito la realización de las mismas sin su presencia. Conservar la comunicación del Proveedor.	La C.I.I. debe estar presente en las inspecciones marcadas con esta clave. La C.I.I. debe emitir un certificado de la inspección realizada y, junto con el certificado que debe remitirle el Proveedor, adjuntarlos en el Dossier del Equipo.

4 CONTROL DE CALIDAD DURANTE LA EJECUCIÓN

4.1 FORMA DE EJECUTAR LAS OBRAS

Las obras se construirán con estricta sujeción al Proyecto de Construcción aprobado y en todo aquello que no especifique el citado Proyecto se estará a la interpretación del Director de Obra.

Ninguna obra o instalación podrá realizarse sin que hayan sido aprobados por el Director de Obra los documentos de detalle correspondientes. Consecuentemente, el Director de Obra podrá rechazar cualquier obra o instalación que a su juicio sea inadecuada si la característica que provoca el rechazo no se encuentra especificada en algún documento de detalle aprobado. En el caso de que el Director de Obra decida rechazar una obra o instalación contenida en un documento de detalle aprobado por considerar, a posteriori, que es necesario para el desarrollo adecuado del Proyecto, la demolición y sustitución se considerarán obras complementarias que deberán ser abonadas al Contratista.

El Director de Obra determinará el horario y lugar en que el Contratista puede entregar a la Dirección de Obra para su examen y aprobación los Documentos de Detalle. El mecanismo de aprobación será el siguiente:

a) El Contratista recibirá una copia de los Documentos de Detalle entregados, firmada por persona autorizada de la Dirección de Obra, en que conste la fecha de entrega de los Documentos.
b) Si en el plazo de diez días hábiles a partir del siguiente a la entrega no recibe el Contratista respuesta alguna sobre los Documentos de Detalle presentados, se considerarán aprobados.
c) La Dirección de Obra podrá prorrogar el plazo de respuesta comunicándolo por escrito al Contratista dentro del plazo habilitado para contestar, en los casos en que el plazo de diez días no sea suficiente a juicio del Director de Obra.
d) En el plazo de respuesta habilitado, el Director de Obra podrá devolver los Documentos de Detalle:
    1. Aprobados
    2. Aprobados con modificaciones
    3. Para modificación y nueva presentación

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 207/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:42

e) Si el Contratista no está de acuerdo con alguna modificación deberá manifestarlo por escrito a la Dirección de Obra en el plazo de 5 días hábiles a partir de la recepción del Documento correspondiente y la Dirección de Obra deberá estudiar la discrepancia con el Contratista a la mayor brevedad posible. La decisión final de la Dirección de Obra será ejecutiva, sin perjuicio de que el Contratista ejerza sus derechos en la forma que estime oportuna.

El Contratista podrá proponer, siempre por escrito, a la Dirección de las Obras la sustitución de una unidad de obra por otra que reúna mejores condiciones, el empleo de materia les dé más esmerada preparación o calidad que los contratados, la ejecución con mayores dimensiones de cualesquiera partes de la obra o, en general, cualquiera otra mejora de análoga naturaleza que juzgue beneficiosa para ella.

Si el Director de las Obras estimase conveniente, aun cuando no necesaria, la mejora propuesta, podrá autorizarla por escrito, pero el Contratista no tendrá derecho e indemnización de ninguna clase, sino sólo el abono de lo que correspondería si hubiese construido la obra con estricta sujeción a lo contratado.

4.2 CONTROL DE EJECUCIÓN

Durante el control de ejecución de las unidades de obra incluidas en este programa se inspeccionará la ejecución de los trabajos con objeto de obtener el mejor conocimiento sobre:

- ✓ La construcción de cada unidad de obra y su adecuación a las especificaciones del proyecto y a las normas aplicables.
- ✓ Los materiales utilizados y procesos constructivos, especialmente si implican el uso de técnicas nuevas
- ✓ Posibles modificaciones que se hayan podido introducir respecto al proyecto original.

5 PRUEBAS DE LA INSTALACIÓN DE LAS TUBERÍAS

La presión de prueba, STP, se calculará a partir de la presión máxima de diseño, MDP, considerando los siguientes dos casos:

a) Golpe de ariete calculado en detalle:

$$STP = MDP + 0{,}1 \text{ (MPa)}$$

b) Golpe de ariete estimado: el menor valor de los valores siguientes:

$$STP = MDP + 0{,}5 \text{ (MPa)}$$

$$STP = 1{,}5 \text{ MDP (MPa)}$$

En los casos de impulsiones y grandes conducciones, debe siempre calcularse en detalle el valor del golpe de ariete. Sólo en el caso de redes de distribución puede ser estimado como MDP = 1,2 DP.

La prueba de la tubería instalada recomendada es la que figura en la norma *UNE-EN 805:2000*, cuyo procedimiento puede llevarse a cabo en dos fases:

- ✓ etapa preliminar
- ✓ etapa principal o de puesta en carga

Estas pruebas se efectuarán siempre en las tuberías antes de realizar los Injertos para acometidas domiciliarias o para otros servicios públicos. Las pruebas de estas acometidas y servicios se podrán realizar por muestreo sobre las existentes en los diversos tramos de que conste la instalación. La longitud de los tramos de prueba podrá oscilar entre 500 y 1.000 ó incluso 2.000 metros.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 208/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:42

5.1 ETAPA PRELIMINAR

Se comienza por llenar lentamente de agua el tramo objeto de la prueba, dejando abiertos todos los elementos que puedan dar salida al aire, los cuales se irán cerrando después y sucesivamente de abajo hacia arriba. Una vez llena de agua se debe mantener en esta situación al menos 24 horas.

A continuación, se aumenta la presión hidráulica de forma constante y gradual hasta alcanzar un valor comprendido entre STP y MDP, de forma que el incremento de presión no supere 0,1 MPa por minuto, manteniéndose estos límites durante un tiempo, que dependerá del material de la tubería y será establecido por el proyectista considerando las normas del producto aplicables.

Durante este período de tiempo no debe de haber pérdidas apreciables de agua, ni movimientos aparentes de la tubería.

5.2 ETAPA PRINCIPAL O DE PUESTA EN CARGA

Una vez superada la etapa preliminar, la presión hidráulica interior se aumenta de nuevo de forma constante y gradual, mediante bombeo, hasta alcanzar el valor de STP de forma que el incremento de presión no supere 0,1 MPa por minuto.

Alcanzado el valor de STP, se desconecta el bombeo, no admitiéndose la entrada de agua, al menos, en una hora. Posteriormente, mediante manómetro, se mide el descenso de presión durante dicho intervalo, debiendo ser inferior a 0,02 MPa.

A continuación, se eleva la presión en la tubería hasta alcanzar de nuevo el valor de STP suministrando para ello cantidades de agua y midiendo el volumen final suministrado, debiendo ser éste inferior al valor dado por la expresión siguiente

A continuación, se eleva la presión en la tubería hasta alcanzar de nuevo el valor de STP suministrando para ello cantidades de agua y midiendo el volumen final suministrado, debiendo ser éste inferior al valor dado por la expresión siguiente:

$$\Delta V \leq \Delta V_{\max} = 1{,}2 \cdot \Delta_p \cdot \left[\frac{1}{E_W} + \frac{ID}{e \cdot E} \right] \cdot V = \mu \cdot V$$

AV	volumen final suministrado, en litros
A Vmax	pérdida admisible, en litros
P	variable en función del diámetro y material de la tubería
v	volumen del tramo de tubería en prueba, en litros
AP	caída admisible de presión durante la prueba = 0,02 MPa
Ew	módulo de compresibilidad del agua = 2,1 x 103 MPa
E	módulo de elasticidad del material del tubo, en MPa
ID	diámetro interior del tubo, en mm
e	espesor nominal del tubo, en mm
1,2	factor de corrección que, entre otros aspectos, tiene en cuenta el efecto del aire residual existente en la tubería

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 209/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:42

Material	E (Mpa)	
Fundición	$1{,}70 \times 10^5$	
Acero	$2{,}10 \times 10^5$	
Hormigón	$2{,}00 \times 10^4$ - $4{,}00 \times 10^4$	
PVC-O	3.500	
PE	1.000 (CORTO PLAZO)	150 (LARGO PLAZO)
PRFV	$1{,}0 \times 10^4$ -$3{,}9 \times 10^4$	

Cuando, durante la realización de esta etapa principal o de puesta en carga, el descenso de presión y/o las pérdidas de agua sean superiores a los valores admisibles antes indicados, se deben corregir los defectos observados. Para las actas de las pruebas se utilizarán formularios similares a los que se incluyen a continuación:

ACTA DE PRUEBAS DE CAÍDA DE PRESIÓN Y PERDIDA DE VOLUMEN EN TUBERÍAS CON GOLPE DE ARIETE CALCULADO

Departamento: Fecha:
División:
Obra:
Contratista:
Director de Obra:
Promotor:

Código de manómetro utilizado:

Asistentes:
D. En representación de:
D. En representación de:
D. En representación de:

PRUEBA DE PRESIÓN Y PERDIDA DE VOLUMEN PARA GOLPE DE ARIETE CALCULADO (Según UNE-EN-805.Apartado 11.3.2)

C: Caída de presión real medida en una hora (atm).
L: Longitud, en metros (m).
D: Diámetro en milímetros (mm).
ΔV: Volumen final suministrado, en litros (l).
ΔVmax: Pérdida admisible, en litros (l).

CRITERIOS DE VALIDEZ

C≤0,2 atm
ΔV≤ ΔV max

Tramo	Tubería	Presión (atm)	Volumen (l)	Observacione

Firmado por: MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa
TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa
FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa
Fecha: 12-07-2022 22:20:34
Fecha: 02-08-2022 09:12:48
Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en: ENTRADA - Nº: 2022-009352 Fecha: 02-08-2022 09:10
Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 210/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:42

									s
	D (mm)	Material	L (m)	A	B	C	ΔV	ΔVmax	
FIRMAS									

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 211/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:42

ACTA DE PRUEBAS DE CAÍDA DE PRESIÓN Y PERDIDA DE VOLUMEN EN TUBERÍAS CON GOLPE DE ARIETE ESTIMADO

Departamento: Fecha:
División:
Obra:
Contratista
Director de Obra:
Promotor:
Código de manómetro utilizado:

Asistentes:
D. En representación de:
D. En representación de:
D. En representación de:

PRUEBA DE PRESIÓN Y PERDIDA DE VOLUMEN PARA GOLPE DE ARIETE ESTIMADO

(Según UNE-EN-805.Apartado 11.3.2)

A: Presión Máxima de Diseño, MDP, con golpe de ariete estimado (atm).
B: Presión de prueba de la red, STP, con golpe de ariete estimado. El menor de los valores siguientes:
STP= MDP X 1.5 (atm)
STP= MDP + 5 (atm)
C: Caída de presión real medida en una hora (atm).
L: Longitud, en metros (m).
D: Diámetro en milímetros (mm).
ΔV: Volumen final suministrado, en litros (l).
ΔVmax: Pérdida admisible, en litros (l).

CRITERIOS DE VALIDEZ
C≤0,2 atm

ΔV≤ ΔV max

	Tubería			Presión (atm)			Volumen (l)		
Tramo	D(mm)	Material	L(m)	A	B	C	ΔV	ΔVmax	Observaciones
FIRMAS									

Firmado por: MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa
TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa
FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa
Fecha: 12-07-2022 22:20:34
Fecha: 02-08-2022 09:12:48
Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en: ENTRADA - Nº: 2022-009352 Fecha: 02-08-2022 09:10
Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 212/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:42

6 PUESTA EN SERVICIO DE LA TUBERÍA DE AGUA POTABLE

Una vez realizada la instalación de la tubería y ejecutadas las pruebas de la tubería instalada, y previo a la puesta en servicio de la misma, debe procederse a su limpieza general y desinfección.

6.1 LIMPIEZA GENERAL

La limpieza previa a la puesta en servicio de la red se efectuará por sectores, mediante el cierre de las válvulas de seccionamiento adecuadas.

El llenado de la conducción se realiza, en general, por el punto más bajo de la misma, y a una velocidad de aproximadamente 0,05 m/s.

Se abrirán las válvulas de desagüe del sector aislado y se hará circular el agua alternativamente desde cada una de las conexiones del sector con la red general. Se recomienda que la velocidad de circulación del agua este comprendida entre 1 m/s y 3 m/s.

La limpieza general no podrá en modo alguno sustituir a la desinfección indicada en a continuación, que deberá realizarse previamente a la puesta en servicio.

6.2 DESINFECCIÓN

Para efectuar la desinfección se procederá a la introducción de productos químicos adecuados con la red llena de agua, aislada y con los desagües cerrados. Se utilizará una dilución de hipoclorito sódico (NaClO) de 50 ml/m³ excepto para tuberías con recubrimiento interior de mortero de cemento, en cuyo caso será de 100 ml/m³.

El proceso de desinfección comprende las siguientes actuaciones:

Primer día:

- ✓ Vaciado de la tubería para su posterior llenado.
- ✓ Adición de hipoclorito sódico, dejando la conducción llena durante 24 h.

Segundo día:

- ✓ Vaciado de la tubería y aclarado durante una hora.
- ✓ Llenado de la tubería dejándose cargada durante 24 h.

Tercer día:

- ✓ Vaciado de la tubería, aclarado durante una hora y llenado de la misma.
- ✓ Toma de una muestra de agua para su análisis, dejando provisionalmente la tubería en carga, hasta que se disponga de los resultados del análisis de la muestra.

Los resultados del análisis de la muestra deben certificarse por el Servicio del Consorcio del Agua encargado del Control de Calidad del agua, el cual los comunicará al Servicio correspondiente. En caso de que los resultados no fueran los adecuados para dejar la nueva conducción en servicio, deberá repetirse todo el proceso de desinfección.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 213/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:42

APÉNDICE 1. CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA CIVIL

DESCRIPCIÓN DE LA INSPECCIÓN O ENSAYO		Norma		Aceptación / Rechazo
EXCAVACIONES				
CONTROL DE LOS MATERIALES	Análisis granulométrico por tamizado	UNE 103101		S/ PG-3, Art. 330; tamaño máx ≤ 100 mm
	Límites Atterberg	UNE 103103, UNE 103104		S/ PG-3, Art. 330.3.3
	C.B.R. de laboratorio	UNE 103502		≥ 5 en coronación; ≥ 3 en cimiento y núcleo
	Próctor Modificado	UNE 103501		Según Proyecto
	Materia orgánica	UNE 103204		>0,2% suelo seleccionado; >1% adecuado; >2% tolerable; >5% marginal
	Comprobar resultados adecuados de ensayos	PG3 y Pliego		Según Proyecto
RELLENOS LOCALIZADOS				
CONTROL DE LOS MATERIALES	Análisis granulométrico por tamizado	UNE 103101		S/ PG-3, Art. 330; tamaño máx ≤ 100 mm
	Límites Atterberg	UNE 103103, UNE 103104		S/ PG-3, Art. 330.3.3
	C.B.R. de laboratorio	UNE 103502		≥ 5 en coronación; ≥ 3 en cimiento y núcleo
	Próctor Modificado	UNE 103501		
	Materia orgánica	UNE 103204		>0,2% suelo seleccionado; >1% adecuado; >2% tolerable; >5% marginal
ZAHORRA ARTIFICIAL				
CONTROL DE LOS MATERIALES	Análisis granulométrico	UNE 103-102		Estar dentro del huso granulométrico definido en el PG-3
	Equivalente de Arena	UNE-EN 933-8 (Anexo A)		T00 a T1 EA>40; T2 a T4 y arcenes T0 a T2 EA>35; Arcenes T3 y T4 EA >30
	Límites de Atterberg.	UNE 103-103, UNE 103-104		= No Plástico
	Humedad natural	UNE-EN 1097-5		S/ PPTP
	Próctor Modificado	UNE 103501		Según Proyecto
	Coeficiente de desgaste Los Ángeles	UNE-EN 1097-2		< 30 en T0 a T2; <35 T3, T4 y arcen
	Índice de lajas	UNE-EN 933-3		<35
	Porcentaje de caras de fracturadas	UNE-EN 933-5		100% T00 y T0, >70% T1 y T2, >50% T3, T4 y arcenes
HORMIGONES Y SUS COMPONENTES				
AGUA PARA HORMIGÓN	pH	UNE 7234		>5
	Total de sustancias disueltas	UNE 7130		>15 gr/l
	SO4=	UNE 7131		> 1 gr/l
	Cl-	UNE 7178		>3 gr/l; >1 gr/l en armaduras activas
	Contenidos en hidratos de carbono	UNE 7132		presencia
	Sustancias orgánicas solubles en eter	UNE 7235		≥15 gr/l
RECEPCIÓN DE HORMIGÓN. Asegurar la trazabilidad de los ensayos		UNE 83.313; EHE		Alteración en relación agua cemento o más de 2 h desde salida de planta o consistencia fuera de límites.
HM-20 Ensayos del Asiento del Cono de Abrams y rotura a compresión de probetas.		UNE- EN 12390-2 (Art. 86.3.2 de la EHE-08)		Resist. a compresión< Resist. característica Consistencia fuera de los límites marcados
HM-25 Ensayos del Asiento del Cono de Abrams y rotura a compresión de probetas.		UNE- EN 12390-2 (Art. 86.3.2 de la EHE-08)		Resist. a compresión< Resist. característica Consistencia fuera de los límites marcados
APROBACIÓN EN UNIDADES				Resist. carac. estimada en lotes>90% de la de proyecto
LOSETAS Y BALDOSAS DE HORMIGÓN				
CONTROL DE LOS MATERIALES	Características geométricas	UNE-EN 13748-2		+- 0,3% dimensiones especificadas por el fabricante
	Absorción	UNE-EN 13748-2		< 6%
	Resistencia al desgaste por rozamiento	UNE-EN 13748-2		No inferior a especificaciones del fabricante
	Resistencia a la flexión	UNE-EN 13748-2		No inferior a especificaciones del fabricante
	Resistencia al choque	UNE-EN 13748-2		No inferior a especificaciones del fabricante
	Resistencia al deslizamiento	UNE ENV 12633:03		USRV >= 45

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 214/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:42

DESCRIPCIÓN DE LA INSPECCIÓN O ENSAYO		Norma	Aceptación / Rechazo
LOSETAS Y BALDOSAS DE PIEDRA NATURAL			
CONTROL DE LOS MATERIALES	Características geométricas	UNE-EN 1341	+- 0,3% dimensiones especificadas por el fabricante
	Absorción	UNE-EN 1341	< 6%
	Resistencia a la abrasión	UNE-EN 1341	No inferior a especificaciones del fabricante
	Resistencia a la flexión	UNE-EN 1341	No inferior a especificaciones del fabricante
	Resistencia al deslizamiento	UNE-EN 1341	USRV >= 45
BORDILLOS Y RIGOLAS DE HORMIGÓN			
CONTROL DE LOS MATERIALES	Características geométricas	UNE-EN 1340, 127340	+- 1% dimensiones especificadas por el fabricante, sin exceder 10 mm
	Coeficiente Absorción de Agua	UNE-EN 1340, 127340	< 6%
	Resistencia a la flexión	UNE-EN 1340, 127340	No inferior a especificaciones del fabricante
CONDUCCIONES DE AGUA			
TUBOS DE PVC	Tolerancia sobre longitud nominal	UNE EN 1456-1	+/- 1%
	Densidad	UNE EN 1456, 1401	1,35 a 1,46 g/cm^3
	Rigidez circunferencial	UNE EN ISO 9969	> 3,9 KN/m^2
TUBOS DE PE	Tolerancia sobre longitud nominal	UNE-EN A2201-1	+/- 1%
TUBOS DE PRFV	Tolerancia sobre longitud nominal	UNE EN 14364	+/- 60 mm
	Densidad	UNE EN 14364	> 1,80 kg/dm^3
TUBOS DE FUNDICIÓN	Tolerancia sobre longitud nominal	UNE EN 598	+/- 30 mm
	Resistencia a tracción	UNE EN 598	420 N/mm2
	Dureza Brinell	UNE EN 598	230 HB
	Pruebas de presión interior	UNE-EN 805	Resultado satisfactorio en todos los casos
	Pruebas de estanqueidad y circulación	UNE-EN 1610 , PPTG	Resultado satisfactorio en todos los casos
UNIDAD TERMINADA	Video-inspección interior de tuberías	PPTP	Sin grietas, fisuras y/o deformaciones en las tuberías. Sin obstáculos de importancia. Correcta colocación de juntas de unión entre tubos. Correcto acabado de pozos de registro.
ELECTRICIDAD			
CONTROL DE RECEPCIÓN	Pruebas de funcionamiento	REBT, PPTP	Cumplimiento con el REBT y PPTP
	Inspección de cuadros eléctricos	REBT	Cumplimiento con el REBT
	Mandrilado de canalizaciones	UNE 133100-1	Sin obstáculos o deformaciones

APÉNDICE 2. CONTROL DE CALIDAD DE LOS EQUIPOS

EQUIPOS MECÁNICOS. TALLER

Nº hojas	Título	Revisión	Fecha
2	VALVULAS DE COMPUERTA, RETENCION Y DE BOLA EN ACERO Y FUNDICION	1	26/10/2020

EQUIPOS MECÁNICOS. MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA

Nº hojas	Título	Revisión	Fecha
1	VALVULAS DE COMPUERTA, RETENCION Y DE BOLA EN ACERO Y FUNDICION	1	26/10/2020

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 215/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:42

PROGRAMA DE PUNTOS DE INSPECCIÓN

DOC: EMF-161
Hoja 1 de 1

Cliente VIVIENDAS MUNICIPALES. AYUNTAMIENTO DE SANTA CRUZ DE TENERIFE	**Equipo :** VALVULAS DE COMPUERTA, RETENCION Y DE BOLA EN ACERO Y FUNDICION	**Ref.Pedido:**		**Rv** / **Fecha**	**Observaciones**
		Preparado			
		Aprobado			
Proyecto: PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE PARCELAS EN CALLE LA MONJA, BARRANCO GRANDE	**Especificacion :**	***Claves(Clv):*** **C:** Revisión documentación **H:** Punto de espera **W:** Punto de presencia/Aviso	**FECHA DE APROBACION POR:**		
	Planos :		DIRECCION DE OBRA	ASISTENCIA TECNICA	

Nº Oper.	OPERACIÓN DE INSPECCIÓN		Procedimiento /Código/ Diseño	FIRMAS Y SELLOS DE INSPECTORES DE CALIDAD															OBSERVACIONES
				Fabricante			AYTO			Dirección de Obra			Asistencia Tecnica			Inspeccción			
	Tipo de Operación	Descripción de la Operación de Control Calidad		Clv	Fecha	Firma	Clv	Fecha	Firma	Clv	Fecha	Firma	Clv	Fecha	Firma	Clv	Fecha	Firma	
1		Certificados de materiales con análisis químicos y ensayos mecánicos, para cuerpo, tapa, cuña y asientos (Ver nota 1).	DIN 50049-2.2	C			C									C			
2		Protocolo de pruebas del fabricante en Español.		C			C									C			
3		Examen visual de acabado y características generales al 100%.	s/Pedido	H			W									H			
4		Funcionamiento de apertura y cierre. (Ver nota 2).	s/Especificación	H			W									H			
5		Prueba hidrostática del cuerpo y cierre. (Ver notas 2 y 3).	DIN 3230 ANSI/API	H			W			W			W			H			
6		Control dimensional entre bridas y extremos para conexión. (Ver nota 2).	DIN/ANSI/API	H			W									H			
7		Dossier del fabricante en Español.		C			C			C			C			C			
8		Protocolo de pruebas del fabricante en Español.		C			C			C			C			C			
9		Embalaje y etiquetado.	s/Especificación	H			W									W			
10		Autorización de envío.	s/Procedimiento	H			W									H			
11		Acta de entrega en obra.		H			W			W			W			H			

NOTAS: 1.- En casos especiales de válvulas para servicios considerados importantes, se podrá solicitar certificados de materiales DIN 50049-3.1B.
Además será normalmente requerido para tamaños de 500 mm. de diámetro ó superiores.
2.- Se efectuará la inspección por tipo y tamaño de las válvulas al 10% seleccionando al azar por el inspector.
3.- Antes de efectuar la inspección según "nota 3", el proveedor ó fabricante deberá presentar un certificado de pruebas realizado a todo el pedido, según el punto 4.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

- 216/627 -

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:42

PROGRAMA DE PUNTOS DE INSPECCIÓN

DOC: EMM-141
Hoja 1 de 1

Cliente VIVIENDAS MUNICIPALES. AYUNTAMIENTO DE SANTA CRUZ DE TENERIFE	**Equipo :** VALVULAS DE COMPUERTA, RETENCION Y DE BOLA EN ACERO Y FUNDICION	**Ref.Pedido:**		**Rv** / **Fecha**	**Observaciones**
		Preparado			
		Aprobado			
Proyecto: PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE PARCELAS EN CALLE LA MONJA, BARRANCO GRANDE	**Especificacion :**	***Claves(Clv):*** **C:** Revisión documentación **H:** Punto de espera **W:** Punto de presencia/Aviso	**FECHA DE APROBACION POR:**		
	Planos :		DIRECCION DE OBRA	ASISTENCIA TECNICA	

Nº Oper.	OPERACIÓN DE INSPECCIÓN		Procedimiento /Código/ Diseño	FIRMAS Y SELLOS DE INSPECTORES DE CALIDAD															OBSERVACIONES
				Fabricante			AYTO			Dirección de Obra			Asistencia Tecnica			Inspeccción			
	Tipo de Operación	Descripción de la Operación de Control Calidad		Clv	Fecha	Firma	Clv	Fecha	Firma	Clv	Fecha	Firma	Clv	Fecha	Firma	Clv	Fecha	Firma	
1		Recepción en obra.		H			W									W			
2		Comprobación de características.	s/Especificación	W			W									W			
3		Verificación de integridad física.		W			W									W			
4		Inspección visual.		W			W									W			
5		Comprobación de dimensiones, bridas.	s/Planos	H			W									W			
6		Procedimiento de montaje.		W			W			W			W			W			
7		Inspección de montaje.	s/Especificación	W			W									W			
8		Inspección de pintura.		W			W									W			
9		Ausencia de oxidaciones.		W			W									W			
10		Limpieza final y de zona de trabajo.		W			W									W			
11		Prueba hidráulica.		H			W									W			
12		Prueba de apertura y cierre de la válvula.		H			W									W			
13		Revisión dossier del fabricante en Español, conteniendo todos los informes y ensayos.		C			C			C			C			C			
14		Revisión certificado CE.		C			C			C			C			C			
15		Revisión protocolo de pruebas finales en fábrica.		C			C			C			C			C			
16		Confección del protocolo de pruebas del equipo en obra.		C			C			C			C			C			
17		Revisión de certificados de equipos.		C			C			C			C			C			

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

- 217/627 -

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:42

APÉNDICE 3. PRESUPUESTO CONTROL DE CALIDAD

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 218/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:42

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO CC_01 MOVIMIENTO DE TIERRAS								
	SUBCAPÍTULO CC_01_01 EXCAVACIONES								
CC_DENS_SITU	ud Densidad in situ / Humedad in situ								
	Determinación de la densidad "in situ", incluyendo humedad por método de isótopos radiactivos, según ASTM D6938-07B(Standard Test Method for In-Place Density and Water content and Soil-Aggregate by Nuclear Methods (Shallow Depth).								
	1 cada 500 m³	0,002			1.110,34	2,22			
	Redondeo	0,78				0,78			
							3,000	21,15	63,45
CC_MAT_ORG	ud Materia orgánica								
	Ensayo sobre áridos, según EHE: Materia orgánica UNE-EN-1744-1/98								
	1 cada 5.000 m³	0,0002			1.110,00	0,22			
	Redondeo	0,78				0,78			
							1,000	26,50	26,50
CC_IND_CBR	ud Índice CBR								
	Indice CBR en laboratorio, según UNE 103,502/95 (3 puntos), Con compactación Próctor modificado.								
	1 cada 5.000 m³	0,0002			1.110,00	0,22			
	Redondeo	0,78				0,78			
							1,000	120,50	120,50
CC_APIS_SUELO	ud Apisonado de suelos								
	Ens. apisonado de suelos por Proctor Modificado. UNE 103 501/94								
	1 cada 5.000 m³	0,0002			1.110,34	0,22			
	Redondeo	0,78				0,78			
							1,000	61,50	61,50
CC_GRANULO	ud Granulometría								
	Análisis granulométrico por tamizado, según UNE-EN 933-1: En zahorras (base y subbase).								
	1 cada 5.000 m³	0,0002		1.110,34		0,22			
	Redondeo	0,78				0,78			
							1,000	22,59	22,59
CC_IND_ATTER	ud Índice Atterberg								
	Determinación de los límites de Atterberg: Límite Líquido (método de la cuchara de Casagrande): UNE 103-103-94; Límite Plástico: UNE 103-104-93 e índice de plasticidad.								
	1 cada 5.000 m³	0,0002			1.110,34	0,22			
	Redondeo	0,78				0,78			
							1,000	30,58	30,58
	TOTAL SUBCAPÍTULO CC_01_01 EXCAVACIONES								325,12

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:42

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO CC_01_02 RELLENOS LOCALIZADOS								
CC_GRANULO	ud Granulometría								
	Análisis granulométrico por tamizado, según UNE-EN 933-1: En zahorras (base y subbase).								
	1 cada 5.000 m³	0,0002			677,55	0,14			
	Redondeo	0,86				0,86			
							1,000	22,59	22,59
CC_IND_ATTER	ud Índice Atterberg								
	Determinación de los límites de Atterberg: Límite Líquido (método de la cuchara de Casagrande): UNE 103-103-94; Límite Plástico: UNE 103-104-93 e índice de plasticidad.								
	1 cada 5.000 m³	0,0002			677,55	0,14			
	Redondeo	0,86				0,86			
							1,000	30,58	30,58
CC_DENS_SITU	ud Densidad in situ / Humedad in situ								
	Determinación de la densidad "in situ", incluyendo humedad por método de isótopos radiactivos, según ASTM D6938-07B(Standard Test Method for In-Place Density and Water content and Soil-Aggregate by Nuclear Methods (Shallow Depth).								
	1 cada 5.000 m³	0,0002			677,55	0,14			
	Redondeo	0,86				0,86			
							1,000	21,15	21,15
CC_MAT_ORG	ud Materia orgánica								
	Ensayo sobre áridos, según EHE: Materia orgánica UNE-EN-1744-1/98								
	1 cada 5.000 m³	0,0002			677,55	0,14			
	Redondeo	0,86				0,86			
							1,000	26,50	26,50
CC_SULFATOS	ud Contenido de sulfatos solubles en suelos								
	Determinación cuantitativa del contenido en sulfatos solubles de un suelo. UNE 103201								
	1 cada 5.000 m³	0,0002			677,55	0,14			
	Redondeo	0,86				0,86			
							1,000	39,00	39,00
CC_IND_CBR	ud Índice CBR								
	Indice CBR en laboratorio, según UNE 103,502/95 (3 puntos), Con compactación Próctor modificado.								
	1 cada 5.000 m³	0,0002			677,55	0,14			
	Redondeo	0,86				0,86			
							1,000	120,50	120,50
CC_PROC_MOD	ud Próctor Modificado								
	Ens. apisonado de suelos por Proctor Modificado. UNE 103 501/94								
	1 cada 5.000 m³	0,0002			677,55	0,14			
	Redondeo	0,86				0,86			
							1,000	66,50	66,50
	TOTAL SUBCAPÍTULO CC_01_02 RELLENOS LOCALIZADOS...								326,82

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 220/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:42

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO CC_01_03 RELLENOS FILTRANTES								
CC_GRANULO	ud Granulometría								
	Análisis granulométrico por tamizado, según UNE-EN 933-1: En zahorras (base y subbase).								
	1 cada 500 m³	0,002			677,55	1,36			
	Redondeo	0,64				0,64			
							2,000	22,59	45,18
CC_EQUIV_AREN	ud Equivalente de arena								
	Equivalente de arena, según la UNE-EN 933-8								
	1 cada 500 m³	0,002			677,55	1,36			
	Redondeo	0,64				0,64			
							2,000	28,07	56,14
CC_COEF_LA	ud Coeficiente de Los Ángeles								
	Resistencia a la fragmentación de los áridos por medio de la máquina de Los Ángeles, según UNE-EN-1097-2: 1999								
	1 cada 500 m³	0,002			677,55	1,36			
	Redondeo	0,64				0,64			
							2,000	92,54	185,08
CC_PROC_MOD	ud Próctor Modificado								
	Ens. apisonado de suelos por Proctor Modificado. UNE 103 501/94								
	1 cada 1.000 m³	0,001			677,55	0,68			
	Redondeo	0,32				0,32			
							1,000	66,50	66,50
	TOTAL SUBCAPÍTULO CC_01_03 RELLENOS FILTRANTES.....								352,90
	SUBCAPÍTULO CC_01_04 ZAHORRAS								
CC_GRANULO	ud Granulometría								
	Análisis granulométrico por tamizado, según UNE-EN 933-1: En zahorras (base y subbase).								
	1 cada 5.000 m³	0,0002			677,55	0,14			
	Redondeo	0,86				0,86			
							1,000	22,59	22,59
CC_IND_LL	ud Índice de Plasticidad - Límite Líquido								
	Determinación de los límites de Atterberg: Límite Líquido (método de la cuchara de Casagrande): UNE 103-103-94; Límite Plástico: UNE 103-104-93 e índice de plasticidad.								
	1 cada 5.000 m³	0,0002			677,55	0,14			
	Redondeo	0,86				0,86			
							1,000	35,08	35,08
CC_COEF_LA	ud Coeficiente de Los Ángeles								
	Resistencia a la fragmentación de los áridos por medio de la máquina de Los Ángeles, según UNE-EN-1097-2: 1999								
	1 cada 5.000 m³	0,0002			677,55	0,14			
	Redondeo	0,86				0,86			
							1,000	92,54	92,54
CC_EQUIV_AREN	ud Equivalente de arena								
	Equivalente de arena, según la UNE-EN 933-8								
	1 cada 5.000 m³	0,0002			677,55	0,14			
	Redondeo	0,86				0,86			
							1,000	28,07	28,07
CC_IND_LAJAS	ud Índice de lajas								
	Indice de lajas de los áridos para carreteras, según UNE-EN 933.3/97								
	1 cada 5.000 m³	0,0002			677,55	0,14			
	Redondeo	0,86				0,86			
							1,000	48,57	48,57

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:42

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CC_HUM_NAT	ud Humedad natural								
	Determinación de la densidad "in situ", incluyendo humedad por método de isótopos radiactivos, según ASTM D6938-07B(Standard Test Method for In-Place Density and Water content and Soil-Aggregate by Nuclear Methods (Shallow Depth)								
	1 cada 5.000 m³	0,0002			677,55	0,14			
	Redondeo	0,86				0,86			
							1,000	24,04	24,04
CC_PROC_MOD	ud Próctor Modificado								
	Ens. apisonado de suelos por Proctor Modificado. UNE 103 501/94								
	1 cada 1.000 m³	0,001			677,55	0,68			
	Redondeo	0,32				0,32			
							1,000	66,50	66,50
	TOTAL SUBCAPÍTULO CC_01_04 ZAHORRAS.....								317,39
	TOTAL CAPÍTULO CC_01 MOVIMIENTO DE TIERRAS.....								1.322,23
	CAPÍTULO CC_02 HORMIGÓN								
CC_HORMIG	ud Probetas								
	Toma de muestras de 5 (cinco) probetas de hormigón fresco, incluyendo muestreo del hormigón, medida del asiento del cono, fabricación, curado, refrentado y rotura a 28 días de probetas cilíndricas de 15x30, según UNE-EN 12350-1:2006, UNE-EN 12390-1:2001, UNE-EN 12390-2:2001, UNE-EN 12390-3:2003 y UNE-EN 12350-2:2006.								
	1 cada 25 m³	0,04			18,00	0,72			
	Redondeo	0,28				0,28			
							1,000	65,00	65,00
	TOTAL CAPÍTULO CC_02 HORMIGÓN.....								65,00
	CAPÍTULO CC_03 CONDUCCIONES								
CC_ESTANQ	ud Ensayo de Estanqueidad								
	Prueba de estanqueidad de una red de abastecimiento, saneamiento y riego								
	100% red abastecimiento	1				1,00			
	100% red riego	1				1,00			
	10% red saneamiento	0,1				0,10			
	Redondeo	0,9				0,90			
	10% red pluviales	0,1				0,10			
	Redondeo	0,9				0,90			
							4,000	119,00	476,00
	TOTAL CAPÍTULO CC_03 CONDUCCIONES.....								476,00
	CAPÍTULO CC_04 MEZCLAS BITUMINOSAS								
CC_ENSY_MARSH	ud Ensayo Marshall								
	Resistencia a la deformación plástica de mezclas bituminosas empleando el aparato Marshall, según NLT 159/00								
	1 cada 500 Tn	0,002			500,00	1,00			
							1,000	88,83	88,83
	TOTAL CAPÍTULO CC_04 MEZCLAS BITUMINOSAS.....								88,83
	TOTAL.....								1.952,06

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 222/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:42

Anejo 13. Estudio de Seguridad y Salud

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

TITULO DEL TRABAJO: Proyecto de Urbanización de parcelas en Calle La Monja, Barranco Grande

TITULO DEL DOCUMENTO: Anejo 13. Estudio de Seguridad y Salud

	Nº Trabajo	Tipo	Versión
CÓDIGO	202032	A13	00

Fichero: 202032_A13_ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD_rev00

Fecha Edición: [Fecha de publicación]

Sustituye documento:

Sustituido por:

Motivo de la sustitución:

	Nombre	Firma	Fecha
Realizado por:	Manuel Losada Herrero		26/02/2022
Verificado por:	Manuel Losada Herrero		

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 224/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

ÍNDICE

I. MEMORIA II
1 MEMORIA 2
1.1 ANTECEDENTES 2
1.2 APLICACIÓN Y OBLIGATORIEDAD 2
1.3 OBJETO DE ESTE ESTUDIO 3
1.4 DATOS PRINCIPALES DE LA OBRA 4
1.5 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS, ANÁLISIS DE LAS FASES DE TRABAJO Y PRECAUCIONES CON RELACIÓN A RIESGOS 4
1.6 MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES 10
1.7 REPOSICIÓN DE BIENES Y DERECHOS AFECTADOS 13
1.8 APLICACIÓN DE LA PREVENCIÓN AL PROCESO CONSTRUCTIVO 18
1.9 EVALUACIÓN DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS PREVISTAS 79
1.10 APLICACIÓN DE SEGURIDAD A LOS TRABAJOS DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS OBRAS PROYECTADAS 84
1.11 APLICACIÓN DE LA PREVENCIÓN EN POSIBLES DAÑOS A TERCEROS 84
1.12 APLICACIÓN DE LA PREVENCIÓN EN INCENDIOS 86
1.13 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS 87
1.14 PREVENCIÓN ASISTENCIAL Y SERVICIOS COMUNES 88
1.15 ENFERMEDADES PROFESIONALES ASOCIODAS AL PRESNETE PROYECTO 89
1.16 INFORMACIÓN Y FORMACIÓN 91
II. PLANOS 93
2 PLANOS 94
III. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS 112
3 PLIEGO 113
3.1 DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN 113
3.2 CONDICIONES LEGALES Y CONDICIONES DE ACTUACIÓN 118
3.3 CONDICIONES DE LOS SISTEMAS Y MEDIOS DE PROTECCIÓN 119
3.4 CONDICIONES DE LOS LUGARES DE TRABAJO Y TRÁNSITO 151
3.5 EQUIPOS DE TRABAJO 153
3.6 MEDIDAS DE EMERGENCIA (ART. 20 LEY 31/1995) 154
3.7 PREVENCIÓN FRENTE A RIESGOS QUÍMICOS, FÍSICOS Y BIOLÓGICOS 154
3.8 CONTROL PERIÓDICO DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO Y DE LA ACTIVIDAD DE LOS TRABAJADORES. (ART. 16 LEY 54/2003) 156
3.9 COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD 157
3.10 SERVICIO MÉDICO 158

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 225/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

3.11 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR 159
3.12 FORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES 160
3.13 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD 161
3.14 OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS 162
3.15 COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES 163
3.16 NORMAS PARA LA CERTIFICACIÓN DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD 164
3.17 ACTUACIONES EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL 164
3.18 PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS 166
3.19 SEGUROS 166
3.20 PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DE LOS MEDIOS DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS 167
3.21 COMUNICACIONES EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL 171
3.22 ACTUACIONES ADMINISTRATIVAS EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL. 171
IV. PRESUPUESTO 172

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 226/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

I. MEMORIA

1 MEMORIA

1.1 ANTECEDENTES

El Estudio de Seguridad y Salud establece, durante la ejecución de la obra, las disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción, de acuerdo con lo dictado en el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, trasposición al Derecho español de la Directiva 92/57/CEE de 24 de junio, así como sus posteriores modificaciones (R.D. 2177/2004 de 12 de noviembre).

Este Real Decreto 1627/1997 deroga el anterior Real Decreto 555/1986 de 21 de febrero por el que se estableció la obligatoriedad de inclusión de un Estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo en los proyectos de edificación y obras públicas. Sin embargo, cabe destacar que para la redacción del nuevo RD 1627/1997 se han tenido en cuenta aquellos aspectos del RD 555/1986 que se han revelado de utilidad para la seguridad en las obras.

1.2 APLICACIÓN Y OBLIGATORIEDAD

El cumplimiento del Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, establece, en el marco de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, la obligatoriedad de elaborar un Estudio de Seguridad y Salud en los proyectos de obras, siempre que se presenten alguno de los supuestos siguientes:

a. Que el presupuesto de ejecución por contrata de las obras proyectadas sea igual o superior a 450.759,08 euros. Este presupuesto global del proyecto será el que comprenda todas las fases de ejecución de la obra, con independencia de que la financiación de cada una de estas fases se haga para distintos ejercicios económicos y aunque la totalidad de los créditos para su realización no queden comprometidos al inicio de la misma.
b. Aquellas obras en que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
c. Cuando el volumen de la mano de obra estimado, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
d. Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

En caso de que en los proyectos de obras no se contemplen ninguno de los supuestos mencionados anteriormente, será obligatoria la elaboración de un Estudio Básico de Seguridad y Salud, sin que ello conlleve previsión económica alguna dentro del proyecto.

En el proyecto que se presenta se cumple al menos una de las cuatro condiciones anteriores, de ahí la obligatoriedad de redactar el presente estudio de seguridad y salud. En él se recogen los riesgos laborales previsibles, así como las medidas preventivas a adoptar.

Una vez se adjudiquen las obras, el Contratista deberá presentar un Plan de Seguridad y Salud, que deberá ser aprobado, antes del inicio de las obras, por la Dirección Facultativa o el Coordinador de Seguridad y Salud designado.

En el caso de obras de las Administraciones Públicas el citado plan, acompañado del correspondiente informe del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, se elevará para su aprobación a la Administración Pública que haya adjudicado las obras.

En dicho Plan de Seguridad y Salud, se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este estudio, que en ningún caso podrán suponer una disminución de los niveles de protección indicados en el presente documento.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 227/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

1.3 OBJETO DE ESTE ESTUDIO

Este Estudio de Seguridad y Salud establece, durante la construcción de esta obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación y conservación, mantenimiento, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar para los trabajadores.

Servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un estudio de Seguridad y Salud en el trabajo en cualquier obra, pública o privada, en la que se realicen trabajos de construcción o ingeniería civil.

Con la elaboración de este Estudio de Seguridad y su aplicación, se pretenden conseguir los siguientes objetivos:

- Conocer el proyecto a construir, la tecnología, los métodos de trabajo y la organización previstas para la realización de las obras así como el entorno, condiciones físicas y climatología del lugar donde se debe realizar dicha obra, con el fin de poder identificar y analizar los posibles riesgos de seguridad y salud en el trabajo.
- Analizar todas las unidades de obra contenidas en el proyecto a construir.
- Identificar los riesgos evitables proponiendo las medidas para conseguirlo, relacionar aquellos que no se puedan evitar especificando las medidas preventivas y de protección adecuadas para controlarlos y reducirlos, así como, describir los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares a utilizar.
- Diseñar y proponer las líneas preventivas a poner en práctica tras la toma de decisiones, como consecuencia de la tecnología que se va a utilizar, es decir, la protección colectiva, equipos de protección individual y normas de conducta segura a implantar durante todo el periodo que dure la construcción.
- Valorar adecuadamente los costes de la prevención e incluir los planos necesarios para la adecuada compresión de las medidas encaminadas a prever los riesgos laborables.
- Servirá para establecer las directrices básicas a la empresa constructora, para llevar a cabo su obligación de redacción de un Plan de Seguridad y Salud, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen, en función de su propio sistema de ejecución, las previsiones contenidas en este Estudio. Por ello, los errores u omisiones que pudieran existir en el mismo, nunca podrán ser tomados por el contratista en su favor.
  Dicho Plan se desarrollará a partir del presente estudio, bajo el control de la Dirección Facultativa o el Coordinador nombrado a tal efecto, de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, citado en el punto 1 de este Proyecto.
- Divulgar la prevención proyectada para esta obra.
- Definir las actuaciones a seguir en el caso de que fracase la prevención prevista y se produzca un accidente, de tal forma, que la asistencia al accidentado sea la adecuada a su caso concreto y aplicada con la mayor celeridad y atención posibles.
- Establecer unas Normas de Actuación basadas en el estudio de las características propias de la obra encaminadas a eliminar los riesgos técnicos derivados de los trabajos que se han de realizar y de las actuaciones humanas peligrosas, con el fin de reducir accidentes y consecuencias.
- Crear la Organización necesaria y dictar las Normas particulares que hagan aplicable en la práctica las Disposiciones Legales de carácter general existentes en materia de Seguridad y Salud en el trabajo.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 228/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

1.4 DATOS PRINCIPALES DE LA OBRA

1.4.1 Denominación

Proyecto de Urbanización de parcelas en Calle La Monja, Barranco Grande

1.4.2 Emplazamiento

Todas las actuaciones incluidas en el proyecto se desarrollan en la isla de Tenerife, en el término municipal de Santa Cruz de Tenerife, localidad de Barranco Grande.

1.4.3 Accesos a los principales emplazamientos de la obra

La obra, según se muestra en el plano de localización, abarca el entorno de la Calle La Monja.

1.4.4 Promotor

Viviendas Municipales. Excmo Ayuntamiento de Santa Cruz de Tenerife

1.4.5 Presupuesto del estudio de Seguridad y Salud

El importe del Presupuesto correspondiente al Estudio de Seguridad y Salud de las obras proyectadas asciende a la cantidad de CUATRO MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS, CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS DE EURO (4.255,65 €).

1.4.6 Plazo de Ejecución

El plazo de ejecución previsto es de cuatro (4) meses.

1.4.7 Personal previsto

Conforme al cronograma de trabajos establecido para las obras que nos ocupan recogido en el Anejo 09 “Programa de Trabajos obras”, se prevé que el número máximo de trabajadores que intervengan simultáneamente en la ejecución de las obras proyectadas, sea inferior a 20 personas.

1.4.8 Centro asistencial más próximo

El Centro de Salud más próximo es el de Barranco Grande, situado en la calle Ruiseñor 922 47 84 20.

1.4.9 Presupuesto de Ejecución Material de las obras

El Presupuesto de Ejecución Material del presente proyecto, que incluye el 6% de costes indirectos, asciende a la cantidad aproximada de CUATROCIENTOS CUATRO MIL OCHOCIENTOS CUARENTA EUROS, CON VEINTITRÉS CÉNTIMOS DE EURO (404.840,23 €)

1.4.10 Identificación del autor del Estudio de Seguridad y Salud

El autor del Estudio de Seguridad y Salud es:

- Manuel Losada Herrero.
- Titulación: Ingeniero de Caminos
- Nº de colegiado: 21135.

1.5 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS, ANÁLISIS DE LAS FASES DE TRABAJO Y PRECAUCIONES CON RELACIÓN A RIESGOS

1.5.1 Objeto del proyecto

El objeto del Proyecto de Urbanización de parcelas en Calle La Monja, Barranco Grande es dotar a las futuras viviendas de los servicios públicos necesarios.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 229/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

1.5.2 Análisis de las fases de trabajo. Precauciones en relación a riesgos

Las fases del proyecto están recogidas en la planificación definida en el Anejo Nº 09, se estima una duración de las mismas de cuatro (4) meses.

Para el control de los accesos y el tráfico interno de la obra, se hace necesario la evaluación de los posibles riesgos y las medidas preventivas para el control de los mismos.

Siguiendo las unidades constructivas en las que hemos dividido el proyecto podemos distinguir las siguientes operaciones y riesgos.

1.5.2.1 Cerramiento y delimitación del entorno de trabajo

Se delimitará el área de trabajo con una doble finalidad: evitar que personal ajeno a las obras, de forma intencionada o no, pueda exponerse a algún riesgo intrínseco de la obra; evitar en accesos y vías de obra que el tráfico pueda suponer un riesgo para los trabajadores.

Tabla 1.1 Riegos y medidas preventivas en los accesos y tráfico interno de la obra

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caída de personas a distinto nivel	- Señalización adecuada
	Señal plástica de. "prohibido pasar persona ajena a obra"
	Señal plástica de. "advertencia de peligro de caída a distinto nivel"
	Banda de advertencia de peligro
	- Balizamiento de desniveles y cerramiento del contorno de la obra
	Cerramiento provisional
	Balizamiento
Atrapamiento por vuelco de maquinaria	- Caminos para paso de maquinaria y personal limpios y adecuados a su uso
	Cabina rop antivuelco
	Valla bionda
	Señal de ordenación de trafico
	Orden y limpieza
Atropellos con vehículos	- Señalización adecuada
	Señal plástica de. "prohibido pasar persona ajena a obra"
	Señal plástica de. "advertencia de peligro de caída a distinto nivel"
	Banda de advertencia de peligro
	Señal de ordenación de trafico
	Señalista
	- Delimitación de las zonas de tránsito de vehículos
	- Vehículos con sirena acústica de advertencia
Golpes con vehículos	- Limitación de la velocidad - Conservación y mantenimiento correcto de los vehículos - Correcta superficie de rodadura

1.5.2.2 Movimiento de tierras

La realización de esta fase supone:

- Descarga
- El transporte e izado de materiales
- Empleo de maquinaria pesada
- Trabajos y desplazamientos de personas en altura, sobre andamios y pasarelas provisionales.
- Empleo de herramientas mecánicas, eléctricas, y neumáticas.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 230/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

1.5.2.3 Izado de cargas

Las condiciones de ejecución de estos trabajos y el empleo de los medios materiales y humanos necesarios para realizarlos, hacen previsibles los riesgos durante el transporte y en el izado de cargas:

- Caída a distinto nivel:
  - Señalización adecuada
  - Balizamiento de desniveles y cerramiento del contorno de la obra
- Caída de materiales durante el izado por:
  - Defectuoso embragado de las piezas a izar.
  - Fallo de los medios de elevación, por sobrecarga o defecto de funcionamiento.
  - Fallo del terreno sobre el que se apoyan las grúas.
  - Tropezar las piezas que se están izando con obstáculos interpuestos en el camino que han de recorrer.
  - Riesgos derivados de la necesidad de efectuar maniobras en las cuales el operador de la máquina no ve el recorrido de la pieza que está izando.
  - Por órdenes confusas o incorrectas.
  - Por interferencias entre radio-teléfonos.
  - Fallo de la coordinación en maniobras combinadas por espacios estrechos.
- Caída de objetos en manipulación.
- Caídas por objetos desprendidos.
- Choques contra objetos inmóviles.
- Choques contra objetos móviles.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Sobreesfuerzos.
- Atropellos.
- Vuelco de grúas.

Es necesario tener en cuenta el siguiente cuadro:

Figura 1.1 Cargas límite a izar

CABLES NORMALES 6 x 37 + 1

180 kg/mm² resistencia nominal de los alambres

Coeficiente de seguridad = 6

SUPUESTO DE CARGA SIMÉTRICA DE LOS RAMALES

TABLA DE CARGAS ADMISIBLES EN Kg.

		1 ramal	2 ramales		Ahorcado	Ahorcado doble		Doble	Doble en angulo	
Angulo α		-	HASTA 60	HASTA 90	ANG. AHORC. 135,5	HASTA 60	HASTA 90	-	HASTA 60	HASTA 90
Factor de carga		1,00	2 cos(α / 2) 1,73	1,41	2 cos(ANG / 2); Máx. 1 0,75	2 cos(α / 2) x factor de ahorcamiento 1,29	1,06	2,00	2 cos(α / 2) 1,73	1,41
Diámetro del cable en mm.	8	590	1.030	840	440	760	630	1.190	1.030	840
	10	920	1.590	1.290	690	1.180	970	1.840	1.590	1.290
	12	1.310	2.270	1.850	980	1.700	1.390	2.630	2.270	1.850
	14	1.780	3.080	2.510	1.330	2.300	1.890	3.560	3.080	2.510
	16	2.380	4.120	3.360	1.780	3.070	2.520	4.770	4.120	3.360
	18	2.930	5.070	4.130	2.190	3.780	3.100	5.860	5.070	4.130
	20	3.680	6.370	5.190	2.760	4.750	3.900	7.360	6.370	5.190
	22	4.350	7.530	6.140	3.260	5.610	4.610	8.710	7.530	6.140
	24	5.270	9.110	7.430	3.950	6.800	5.580	10.540	9.110	7.430
	26	6.060	10.490	8.550	4.550	7.820	6.430	12.130	10.490	8.550
	28	7.130	12.340	10.050	5.350	9.200	7.560	14.260	12.340	10.050
	32	9.290	16.070	13.100	6.960	11.980	9.840	18.580	16.070	13.100
	36	11.860	20.510	16.720	8.890	15.300	12.570	23.720	20.510	16.720
	40	14.580	25.220	20.550	10.930	18.800	15.450	29.160	25.220	20.550
	44	17.590	30.430	24.800	13.190	22.690	18.640	35.180	30.430	24.800
	48	20.700	35.810	29.180	15.520	26.700	21.940	41.400	35.810	29.180
	52	24.260	41.970	34.200	18.190	31.290	25.710	48.520	41.970	34.200
	56	28.100	48.610	39.620	21.070	36.250	29.780	56.200	48.610	39.620
	60	32.450	56.150	45.760	24.340	41.860	34.400	64.910	56.150	45.760

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 231/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

Medidas preventivas durante el izado de materiales

- Puntos de anclaje estudiados para garantizar estabilidad de la carga y resistencia.
- Maniobras previamente estudiadas por los responsables.
- El jefe de la maniobra será experimentado.
- En su caso uso de señalistas y transmisores portátiles.
- El lugar de trabajo se mantendrá razonablemente limpio y ordenado.
- Los equipos tendrán la documentación y revisiones en regla.
- Las grúas y camiones grúa asentarán sobre una base firme, estarán nivelados y si es el caso con los gatos completamente extendidos y apoyados en elementos de reparto de cargas. El espesor de los tablones, utilizados como base de apoyo de los gatos estabilizadores, estarán de acuerdo con lo dispuesto en el manual del fabricante. Será obligatorio el uso de los mismos incluso en terrenos con características aparentemente estables.
- Grúas con limitador de carga y par para evitar su sobrecarga y vuelco.
- Los elementos a levantar no tendrán piezas sueltas.
- Las eslingas y accesorios de elevación estarán certificados y revisados.
- Si es necesario se usarán cuerdas guía, en el manejo de cargas.
- Las cargas se eslingarán por personal experimentado. Las eslingas y sus formas de utilización serán adecuadas a las cargas a soportar.
- El levantamiento de cargas será vertical y no oblicuo, ya que provocaría el desplazamiento incontrolado de la carga.
- Personal fuera del radio de acción de las cargas suspendidas.
- No se situará nadie entre cargas suspendidas y otra estructura ya que el riesgo por atrapamiento es alto.
- El personal evitará situarse bajo cargas suspendidas. Si se considera necesario se acotará la zona de maniobras para que no entre personal. En su caso se harán cortes de tráfico.
- Para desembragar uso de escaleras y plataformas elevadoras, en su caso provistos de arnés de seguridad.
- Adecuada iluminación en los trabajos nocturnos.
- Se señalizará convenientemente la zona de trabajo.
- Se tendrán en cuenta las condiciones meteorológicas.
- Para evitar atrapamientos en la colocación de material transportado con ayuda mecánica, se evitará colocar las manos y brazos en los espacios entre las piezas.
- Presencia del recurso preventivo en el izado de grandes cargas.

Equipos de protección individual durante el izado de materiales

- Uso obligatorio de casco.
- Se usará calzado de seguridad con puntera reforzada.
- Chaleco reflectante.
- Guantes.
- Ropa de trabajo.
- Arnés de seguridad

Presencia de Recurso Preventivo durante el izado de materiales

Será necesaria su presencia en aquellas zonas o tajos con riesgos de caída desde altura, ahogamiento, sepultamiento, atropello, manipulación de prefabricados o electrocución.

- Caída de personas desde altura por:
  - Desplazamiento sobre vigas, tubos o pasarelas sin protección.
  - Trabajos sobre andamios mal construidos o carentes de protección.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 232/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

  - Por rotura de andamios o pasarelas a causa de sobrecarga.
  - Por ser desplazados por movimientos imprevistos de cargas suspendidas debido a falsas maniobras.
  - Por desplazamientos por escaleras defectuosas.
  - Por no utilizar los medios individuales de protección.
  - Por accesos deficientes sin protección.
  - Por carencia de protección.
- Golpes, caída de personas o de materiales por:
  - Falta de iluminación artificial a lugares de paso muy oscuros.
  - Deslumbramientos por situaciones defectuosas de los puntos de luz.
  - Almacenamiento defectuoso de materiales en plataformas elevadas.
  - Abandono de materiales y herramientas sobre vigas, pasarelas y andamios.
  - Rotura de herramientas, mangos, etc.
  - Fallo del mecanismo por falta de mantenimiento apropiado.
- Golpes y cortes por:
  - Manejo de herramientas manuales y mecánicas.
  - Proyección de partículas desprendidas por las máquinas de arranque de material o de herramientas defectuosas.
- Atropellos por máquinas o vehículos.
- Atrapamientos.
- Ruidos y/o vibraciones.
- Polvo.

1.5.2.4 Obras de fábrica

La realización de esta fase supone:

- Descarga.
- El transporte e izado de materiales.
- El empleo de grúas y cabrestantes como medios de elevación.
- Empleo de maquinaria pesada.
- Trabajos y desplazamientos de personas en altura, sobre andamios y pasarelas provisionales.
- Trabajos sobre superficies muy conductoras de la electricidad.
- Empleo de herramientas mecánicas, eléctricas y neumáticas.
- Trabajos de soldadura eléctrica.
- Apriete de tornillos y comprobación de par.
- Pintura.

Las condiciones de ejecución de estos trabajos y el empleo de los medios materiales y humanos necesarios para realizarlos, hacen previsibles los riesgos siguientes:

- Caída de materiales durante el transporte en obra por:
  - Mala colocación de la carga.
  - Sujeción insuficiente o mal efectuada.
  - Vehículo de deficientes condiciones de funcionamiento.
  - Pistas en mal estado.
  - Conducción imprudente.
- Caída de materiales durante el izado por:
  - Roturas de eslingas por sobrecarga o mal estado de conservación.
  - Defectuoso embragado de las piezas a izar.
  - Fallo de los medios de elevación, por sobrecarga o defecto de funcionamiento.
  - Fallo del terreno sobre el que se apoyan las grúas.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 233/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

  - Fallo del anclaje en caso de sobrestantes.
  - Tropezar las piezas que se están izando con obstáculos interpuestos en el camino que han de recorrer.
  - Riesgos derivados de la necesidad de efectuar maniobras en las cuales el operador de la máquina no ve el recorrido de la pieza que está izando.
  - Por órdenes confusas o incorrectas.
  - Por interferencias entre radio-teléfono.
  - Por fallos de las suspensiones provisionales.
  - Defectuosa situación de cáncamos.
  - Fallo de anclaje de los cabrestantes.
  - Fallo de la coordinación en maniobras combinadas.
  - Por trabar las piezas al tener que introducirlas por espacios estrechos.
- Caída y vuelco de grúas por:
  - Sobrecarga.
  - Inconsistencia o mala nivelación del terreno sobre el que se asientan la grúa.
  - Choques con otras grúas u obstáculos existentes en su radio de acción.
  - Choques por efectuar maniobras en condiciones de visibilidad insuficientes.
  - Por falsas maniobras debidas a órdenes erróneas o dadas por más de una persona.
  - Por manejo imprudente.
- Caída de personas desde altura por:
  - Desplazamiento sobre vigas, tubos o pasarelas sin protección.
  - Trabajos sobre andamios mal construidos o carentes de protección.
  - Por rotura de andamios o pasarelas a causa de sobrecarga.
  - Por existencia de huecos al vacío carentes de protección.
  - Por ser desplazados por movimientos imprevistos de cargas suspendidas debido a falsas maniobras.
  - Por desplazamientos por escaleras defectuosas.
  - Por no utilizar los medios individuales de protección.
  - Por accesos deficientes sin protección.
  - Por carencia de protección.
- Golpes, caída de personas o de materiales por:
  - Falta de iluminación artificial o lugares de paso muy oscuros.
  - Deslumbramientos por situaciones defectuosas de los puntos de luz.
  - Almacenamiento defectuoso de materiales en plataformas elevadas.
  - Abandono de materiales y herramientas sobre vigas, pasarelas o andamios.
  - Rotura de herramientas, mangos, etc.
  - Rotura de cables o cadenas de trácteles o pull-lifts sometidos a sobrecarga.
  - Fallo del mecanismo por falta del mantenimiento apropiado.
- Electrocución por:
  - Empleo en zonas muy conductoras de herramientas eléctricas carentes de los adecuados sistemas de protección contra contactos.
  - Falta de protección reglamentaria o mal funcionamiento de las mismas.
  - Existencia de conductores con defectos de aislamiento.
  - Iluminación a tensiones prohibidas.
  - Manipulación de cuadros y máquinas eléctricas baja tensión.
  - Manipulación de instalaciones y máquinas eléctricas por personal no cualificado.
- Golpes y cortes por:
  - Manejo de herramientas manuales y mecánicas.
  - Proyección de partículas desprendidas por las máquinas de arranque o de herramientas defectuosas.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 234/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

- Quemaduras por:
  - Radiaciones de soldadura.
  - Manejo de sopletes y otras fuentes de llama.
- Incendios por:
  - Existencia de lonas, plataformas de madera u otros materiales combustibles en las proximidades de tajos donde se efectúen trabajos de soldadura u oxicorte.
  - Fugas de gases inflamables.
  - Existencia de estufas de llama abierta.
- Atropellos por máquinas y vehículos.
- Ruidos y/o vibraciones.
- Atrapamientos.
- Polvo.
- Dermatosis por cemento.

1.6 MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES

1.6.1 Riesgos principales en la zona de trabajo

Como resumen indicamos a continuación los riesgos principales que pueden aparecer en las zonas de trabajo y que son los siguientes:

- Riesgo de trabajos en niveles superpuestos.
- Riesgos por interferencia con otras obras.
- Riesgos por caída de personal desde altura.
- Riesgos por caída de objetos.
- Riesgos por desplazamientos verticales.
- Riesgos por huecos en vacío.
- Riesgos por falta de iluminación.
- Riesgos eléctricos.

La prevención de los mismos se efectuará conforme a lo dispuesto en este estudio.

Adoptándose la disposición definitiva según los equipos y medios de que disponga el adjudicatario está obligado a la elaboración del Plan de Seguridad y Salud según su propio sistema de ejecución en el que se evalúen la eficacia de las medidas preventivas y protecciones, respecto a las aquí recogidas y en especial cuando se proponen medidas alternativas.

1.6.2 Riesgo de daños a terceros

Que se deriven de la circulación de los vehículos de transporte de tierras por carreteras públicas, así como los derivados de la posibilidad de proyección de materiales sobre personas y vehículos, como consecuencia de posibles voladuras.

En las zonas de acceso a la obra se colocará señales de tráfico y de seguridad para la advertencia a vehículos y peatones, así como letreros de «PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A ESTA OBRA», colocándose en su caso los cerramientos necesarios.

En previsión de posibles accidentes a terceros, se colocarán las oportunas señales de advertencia de salida de camiones y de limitación de velocidad en la carretera a las distancias reglamentarias del entronque con ella.

Las zonas con zanjas abiertas para acometidas a obra estarán debidamente señalizadas.

Si algún camino o zona pudiera ser afectado por proyecciones de piedras en las voladuras, se establecerá el oportuno servicio de interrupción del tránsito, así como las señales de aviso y advertencia que sean precisas.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 235/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

Las cargas manejadas con grúa, se moverán dentro de los límites de la obra, y, en los casos en que deban salir de la misma, se acotará la zona.

Dada la naturaleza y extensión del Proyecto, resulta desproporcionado la colocación de un vallado perimetral en toda la obra que evite el paso de personas ajenas a ella, pero será necesario señalizar y destacar de manera claramente visible e identificable, todo el perímetro de la obra, así como sus accesos, delimitando el paso de terceras personas a los lugares en los que se estén ejecutando trabajos de cualquier tipo.

Se colocarán elementos de protección contra caída de objetos a la vía pública.

1.6.3 Riesgos fuera del área de trabajo

En este punto establecemos las normas de actuación para aquellos aspectos que superan al ámbito del área de trabajo pero que son fundamentales en la prevención y evitación de accidentes. Pueden resumirse en dos capítulos:

- Actuación sobre el factor técnico.
- Actuación sobre el factor humano.

A continuación hacemos un estudio de cada uno de ellos.

1.6.3.1 Actuación sobre el factor técnico

1.6.3.1.1 Protecciones individuales

Todos los trabajos sin exclusión de especialidades o categorías están obligados a utilizar y conservar las prendas de protección individuales que sean de aplicación al trabajo que se haya de realizar.

El Adjudicatario, entregará a su personal todos los medios de protección individual necesarios, reponiéndolos en caso de deterioro.

La utilización de estos medios será exigida por los mandos de la obra y por los vigilantes de seguridad, tomándose las pertinentes medidas disciplinarias en caso necesario.

El personal estará informado de la obligación del uso de estos medios y de que caudales ha de emplear en cada momento, a través de las indicaciones de los mandos y vigilantes de seguridad.

Las protecciones individuales en principio previstas son:

- Cascos: para todas las personas que participan en la obra, incluidos los visitantes.
- Monos o buzos, no tendrán en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra, según Convenio Colectivo Provincial.
- Prendas reflectantes.
- Botas de seguridad de cuero.
- Botas de agua.
- Botas dieléctricas.
- Guantes de goma latex-anticorte.
- Guantes de uso general.
- Guantes dieléctricos.
- Guantes para soldador.
- Cinturón de seguridad de sujeción.
- Cinturón portaherramientas.
- Gafas contra impactos y antipolvo.
- Protectores auditivos.
- Equipo de protección para vías respiratorias.
- Línea horizontal de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad.
- Filtro mecánico para vías respiratorias.
- Pantalla de seguridad para soldador eléctrico, y para protección contra partículas.
- Polainas de soldador.
- Plantillas de protección frente a riesgos de perforación.
- Mandiles de cuero.
- Trajes de agua.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 236/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

1.6.3.1.2 Protecciones colectivas, eléctricas y de extinción de incendios.

La evitación de riesgos no se conseguirá únicamente con la adecuada planificación y ejecución de protecciones individuales. Es necesario por tanto adoptar medidas y elementos protectores de carácter colectivo. Estas protecciones consistirán en señalizaciones de peligro, señalizaciones de zonas inseguras, pasarelas para acceso a los tajos, andamios, zonas de paso protegidas, sistemas adecuados de iluminación.

Las protecciones colectivas en un principio previstas son:

- Vallas de limitación y protección.
- Cono de balizamiento.
- Balizas luminosas.
- Valla autónoma de contención de peatones.
- Señales de tráfico.
- Soportes y anclajes de redes.
- Cubriciones y tapas de huecos.
- Extintores.
- Interruptores diferenciales.
- Tomas de tierra normalizadas.
- Instalación de puesta a tierra.
- Pasarelas de seguridad sobre zanjas.
- Paneles direccionales reflectantes.
- Redes horizontales.
- Barandillas.
- Protección vertical de andamios.
- Barandillas.
- Plataformas.
- Pasarelas de trabajo.

1.6.3.1.3 Puesta en obra de los elementos de protección

En la planificación de obra se ha hecho previsión de las necesidades de protecciones individuales y colectivas a fin de disponer en el almacén de obra de la cantidad y clase que requiera la carga de personal y la fase de montaje.

1.6.3.1.4 Revisiones de los elementos de protección

El servicio de seguridad se encargará de revisar el estado de los elementos de protección individuales y colectivos, y ordenará la inmediata sustitución o reparación en caso de deterioro.

1.6.3.2 Actuación sobre el factor humano

1.6.3.2.1 Selección y admisión del personal

Todos los mandos deben tener experiencia en la ejecución de obras similares, así como también el personal obrero fijo de plantilla.

En la contratación de personal eventual se seleccionarán con preferencia aquellos que tengan experiencia en montajes, y se dará primordial importancia a que reúnan las condiciones físicas y psíquicas necesarias para este tipo de trabajo.

Se atendrá a lo establecido en el Plan de Medicina y Seguridad, relativo a Reconocimientos, siendo por lo tanto necesario que antes de la incorporación al trabajo, se realice el pertinente reconocimiento médico que permita la declaración de "apto para toda clase de trabajo", o por el contrario la de "no apto".

1.6.3.2.2 Formación y factores humanos

En la formación de personal se actuará en dos campos:

- Por medio de Cursos de Seguridad o charlas de mentalización.
- Por medio de Normas o Instrucciones relativas al puesto de trabajo.
- La formación e información de los trabajadores sobre riesgos laborales y métodos de trabajo seguro a utilizar, son fundamentales para el éxito de la prevención de los riesgos laborales y realizar la obra sin accidentes.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 237/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

El contratista está legalmente obligado a formar en el método de trabajo seguros a todo el personal a su cargo, de tal forma, que todos los trabajadores tendrán conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, de las conductas a observar en determinadas maniobras, del uso correcto de las protecciones colectivas y de los equipos de protección individuales necesarios para su protección.

Todo el personal debe recibir al ingresar en la obra, una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que estos pudieran entrañar, juntamente con las medidas de seguridad que deberá emplear.

Se impartirá formación en materia de seguridad y salud en el trabajo, al personal de obra.

Eligiendo el personal más cualificado, se impartirán cursillos de socorrismo y primeros auxilios, de forma que todos los tajos dispongan de algún socorrista.

1.7 REPOSICIÓN DE BIENES Y DERECHOS AFECTADOS

Antes del comienzo de la obra es necesario conocer todos los servicios presentes (agua, electricidad, telefonía, alcantarillado, etc.) para estar prevenidos ante cualquier eventualidad.

En concreto las obras que nos ocupan presentan los servicios afectados descritos detalladamente en el Anejo 8 en su correspondiente anexo, y son los mencionados a continuación:

- SERVIDUMBRES EN VIARIO, OBRAS DE FÁBRICA, VALLADOS
- RED TELEFÓNICA
- RED DE RIEGO MUNICIPAL
- SANEAMIENTO
- RED DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE ENDESA

En cualquier caso, y en el momento de proceder al desvío o afección correspondiente, será necesario seguir el proceso siguiente:

a) El contratista se pondrá en contacto con el titular del servicio afectado y en presencia de éste, señalizará el trazado del servicio, con indicación exacta y precisa de la profundidad y características del trazado, así como el mayor servicio. Dichos datos serán aportados por el titular del servicio. La señalización será perdurable durante el transcurso de la afección, protegiéndose la instalación de sobre presiones, ya sean debidas al uso de maquinaria pesada, etc...
b) Si el servicio afectado se ha de reponer en lugar diferente, se habrá de preparar la solución alternativa antes del desmantelamiento de la instalación primitiva.
c) El contratista permanecerá en contacto con los entes titulares de los servicios afectados, a fin de que retiren los mismos o que los dejen fuera de servicio.

Existen unos servicios como son los de suministro de energía eléctrica, que no sólo llevan el riesgo de la suspensión del servicio, sino el riesgo intrínseco de la peligrosidad de cara a la vida de las personas que trabajan y se hallan en sus inmediaciones.

Tanto es así, que para los trabajos sobre este tipo de instalaciones, además de las normas de carácter general expuestas con anterioridad, habrá de tenerse siempre en cuenta las que se especifican a continuación, todo ello supeditado a las instrucciones generales y específicas que suministre por escrito la compañía propietaria de los servicios interferidos y , únicamente en el caso de que en algún apartado, sus exigencias de seguridad fueran inferiores a las aquí indicadas, se harían prevalecer estas.

1.7.1 Trabajos en proximidad de líneas eléctricas

1.7.1.1 Líneas eléctricas enterradas

1.7.1.1.1 Riesgos más comunes

- Caídas de objetos
- Atrapamientos

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 238/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

- Caídas al mismo nivel
- Caídas a diferente nivel
- Desprendimientos
- Golpes y heridas
- Oculares, cuerpos extraños
- Riesgos a terceros
- Vuelco de maquinaria
- Quemaduras
- Sobresfuerzos
- Atrapamientos

1.7.1.1.2 Normas o medidas preventivas

- Orden y limpieza
- Protecciones y medidas preventivas colectivas, según normativa vigente relativa a equipos y medios de seguridad colectiva
- Prohibir la permanencia de personal en la proximidad de las máquinas en movimiento
- Prohibir la entrada a la obra a todo el personal ajeno
- Establecer zonas de paso y acceso a la obra
- Balizar, señalizar y vallar el perímetro de la obra, así como puntos singulares en el interior de la misma
- Establecer un mantenimiento correcto de la maquinaria
- Controlar que la carga de los camiones no sobrepase los límites establecidos y reglamentarios
- Utilizar andamios y plataformas de trabajo adecuados
- Evitar pasar o trabajar debajo de la vertical de otros trabajos
- Utilización de equipos de protección individual y colectiva, según Normativa vigente
- Identificación de canalizaciones
- Coordinación con empresa gas
- Utilización de EPI´s
- Entibamiento
- Utilización de EPI´s
- Vallado de seguridad, protección huecos, información sobre posibles conducciones
- Utilizar fajas de protección lumbar
- Control de maniobras y vigilancia continuada
- Vigilancia continuada de la zona donde se está excavando

1.7.1.1.3 Prendas de protección personal recomendables

- Equipos de protección individual (EPI), de acuerdo con las normas UNE EN
- Calzado de seguridad
- Casco de seguridad
- Guantes aislantes de la electricidad BT y AT
- Guantes de protección mecánica
- Pantalla contra proyecciones
- Gafas de seguridad
- Cinturón de seguridad

1.7.1.1.4 Protecciones colectivas

- Discriminador de baja tensión
- Señalización: cintas, banderolas, etc.
- Cualquier tipo de protección colectiva que se pueda requerir en el trabajo a realizar

1.7.2 Trabajos en proximidad de líneas telefónicas

- Los trabajos, de principio a fin, deberán estar supervisados "in situ" por un responsable de los mismos.
- Las protecciones personales obligatorias, especificas del riesgo, consistirán en guantes dieléctricos adecuados, protegidos con guantes de trabajo de cuero. Igualmente será

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 239/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

obligatorio el casco con barbuquejo, protección ocular, y calzado de seguridad Clase III (aislante).

- El responsable de los trabajos no permitirá el inicio de estos mientras no compruebe que el procedimiento de trabajo tiene el "Visto Bueno" de la compañía telefónica y que el personal utilice las protecciones personales obligatorias. El Jefe de Obra considerará este procedimiento de seguridad aplicable con la misma rigurosidad tanto al personal propio como de subcontratistas.

1.7.3 Trabajos en pozos o redes de agua

Para la realización de los trabajos en pozos, colectores, etc., se tendrá en cuenta:

a. Los riesgos detectables más comunes para el personal que interviene en los trabajos de limpieza y mantenimiento de redes de agua son: caída de personas al mismo nivel, caída de personas a distinto nivel, desplome y vuelco de los paramentos del pozo, golpes y cortes por el uso de herramientas manuales, sobreesfuerzos por posturas obligadas (p. e. caminar de cuclillas), los derivados de trabajos realizados en ambientes húmedos, encharcados y cerrados, la electrocución, la intoxicación por gases, explosión por gases o líquidos, ataque de ratas, rotura del torno de sujeción en la boca del pozo, dermatitis por contactos con el cemento, infecciones y otros.
b. Dadas las graves consecuencias que pueden derivarse deben adoptarse normas y medidas preventivas. Estas normas pueden resumirse en:
   - Siempre que exista peligro de derrumbamiento se procederá a entibar según cálculos expresos del proyecto.
   - La excavación del pozo se ejecutará entubándolo para evitar derrumbamientos sobre las personas.
   - Se tenderá a lo largo del recorrido una soga a la que asirse para avanzar en casos de emergencia.
   - Se prohíbe la permanencia en solitario en el interior de pozos o galerías.
   - El ascenso o descenso a los pozos se realizará mediante escaleras normalizadas firmemente ancladas a los extremos superior e inferior.
   - Los trabajadores permanecerán unidos al exterior mediante una soga anclada al cinturón de seguridad, tal que permita bien la extracción del operario tirando, o en su defecto, su localización en caso de rescate.
   - Se dispondrá a lo largo de toda la galería una manguera de ventilación (con impulsión forzada o no, según los casos) en prevención de estados de intoxicación o asfixia.
   - Se prohíbe expresamente utilizar fuego para la detección de gases.
   - La detección de gases se efectuará mediante tubos calorimétricos, lámpara de minero, explosímetros, etc...
   - Se vigilará la existencia de gases nocivos. En caso de detección se ordenará el desalojo de inmediato, en prevención de estados de intoxicación.
   - En caso de detección de gases nocivos, el ingreso y permanencia se efectuará protegido mediante equipo de respiración autónomo, o semiautónomo.
   - Los pozos y galerías tendrán la iluminación suficiente para poder caminar por el interior. La energía eléctrica se suministrará a 24 V y todos los equipos serán blindados.
   - Se prohíbe fumar en el interior de un pozo o galería.
   - Al primer síntoma de mareo en el interior de un pozo o galería, se comunicará a los compañeros y se saldrá al exterior poniendo el hecho en conocimiento de la Dirección Facultativa.
   - Se prohíbe el acceso al interior del pozo a toda persona ajena al proceso de construcción.
   - Los ganchos de cuelgue del torno estarán provistos de pestillos de seguridad, en prevención de accidentes por caída de carga.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 240/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

- Alrededor de la boca del pozo y del torno se instalará una superficie firme de seguridad a base de un entablado efectuado con tablón trabado entre sí.
- El torno se anclará firmemente a la boca del pozo de tal forma que transmita los menos esfuerzos posibles.
- El torno estará provisto de cremallera de sujeción contra el desenroscado involuntario de la soga de recogida, en prevención de accidentes.
- El vertido del contenido del tubo del torno se realizará a una distancia mínima de 2 m (como norma general), de la boca del pozo, para evitar sobrecargas del brocal.
- Se prohíbe almacenar o acopiar materiales sobre la traza exterior de una galería en fase de excavación, para evitar los hundimientos por sobrecarga.
- Se prohíbe acopiar material en torno a un pozo a una distancia inferior a los 2 m.
- La ventilación será la suficiente, de modo que el porcentaje de oxígeno en el aire, no baje del 18%, así como la existencia de gases como el ácido sulfhídrico y el monóxido de carbono, esté por debajo de los límites permitidos y que no exista gas inflamable u explosivo (p.e. metano) en la proporción suficiente para iniciar un incendio u explosión.
- En caso de lluvia o previsión de ella, se suspenderán los trabajos.
- Siempre habrá una persona en el exterior pendiente de los trabajos, para actuar rápidamente en caso de emergencia.

c. Las medidas de protección personal recomendables son:
- Casco de polietileno, (preferible con barbuquejo).
- Casco de polietileno con equipo de iluminación autónoma (tipo minería).
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma.
- Botas de goma de seguridad con puntera reforzada.
- Ropa de trabajo.
- Equipo de iluminación autónoma (o semiautónoma).
- Cinturón de seguridad, clases A, B o C.
- Manguitos y polainas de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Tapa de rejilla de seguridad para pozos: La rejilla puede incorporar banderas de advertencia retráctiles.
- Ganchos para tapas de registro: Para la fácil apertura de tapas de registro.
- Triángulo soporte ligero para el equipo de seguridad: Se coloca sobre la abertura y sostiene al equipo de seguridad, compuesto por arneses de sujeción y cable reforzado.
- Conos de señalización: De color rojo y blanco, reflectantes.
- Chaleco de advertencia con bandas reflectantes y bordes reforzados.
- Caretas antigás
- Equipos de respiración autónoma en los casos necesarios.

1.7.4 Trabajos en proximidad de carreteras y viales

En obras lineales, y debido a las características de la misma, se produce un continuo desplazamiento de vehículos. Además de los vehículos propios de la obra, en ocasiones nos encontramos también con un tráfico externo, debido a que la obras se desarrollan en las proximidades de carreteras o viales existentes en los que es imprescindible mantener el tráfico de vehículos.

Tanto en una como en otra ocasión existe una serie de riesgos importantes del que destacan principalmente:

1.7.4.1 Riesgos más comunes

- Atropellos.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 241/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

Este riesgo aparece tanto en los viales internos de obra como en los externos

- Vuelco de máquinas y vehículos.

Este riesgo se presenta cuando la maquinaria empleada y vehículos circulan en zonas muy próximas a viales, por pendientes o por zonas muy accidentadas que no han sido niveladas, las piedras y socavones existentes en la zona de operaciones también pueden ser la causa de estos accidentes.

- Colisiones.

Se produce principalmente en las incorporaciones a vías de circulación existentes, debido principalmente a una mala sincronización.

- Producción de polvo por la circulación de máquinas y vehículos de obra en las proximidades.
- Caída de objetos o residuos de obra durante el transporte de materiales sobre los camiones.
- Golpes y heridas con maquinaria, materiales o herramientas.
- Proyección de partículas a otros vehículos o a terceros.
- Ruido.
- Polvo.

1.7.4.2 Normas o medidas preventivas

- Ordenar el tráfico externo de la obra, conforme a la establecido por la normativa específica de señalización y de acuerdo con el organismo responsable de dicha vialidad.
- Utilizar señales, claras, sencillas y uniformes.
- El cambio de las señalizaciones y por lo tanto la ordenación de la circulación, se efectuará simultáneamente al avance de la obra.
- Todos los vehículos de obra deberán llevar señalización acústica, que se pondrá en funcionamiento cuando circule por los viales de tráfico externo o cuando circule marcha atrás en los viales de obra. En los casos que, por circunstancias productivas y de necesidad se tenga que trabajar de noche, además de la señalización acústica, los vehículos deberán disponer de una señalización luminosa destellante colocada en la parte trasera del vehículo.
- Cuando los vehículos de obra tengan que realizar maniobras de marcha atrás y existan obreros en las inmediaciones, todos los conductores serán ayudados por una persona que les dirigirá desde fuera.
- A fin de evitar el polvo que se produce por la circulación de vehículos, se procederá a regar el trazado de la obra, los caminos de tránsito y principalmente los accesos e incorporaciones a vías externas, de forma periódica.
- Se habrá de impedir la existencia o cruce de cables eléctricos aéreos o de cualquier otro tipo en los viales de circulación. En todo caso, en las proximidades de dichos viales, estarán protegidos con elementos resistentes que impidan el contacto con algún elemento de la obra en movimiento, los camiones que efectúen la descarga de materiales por volteo de la caja, no iniciarán su marcha en tanto la caja no esté en su posición normal de marcha.
- Durante la carga de camiones con materiales, el conductor del mismo permanecerá en el interior de la cabina. Así mismo no habrá personas circulando en las inmediaciones del tajo o puesto de trabajo.
- Todos los operarios afectos a las obras deberán llevar en estas zonas de trabajo, una chaqueta adecuada de color bien perceptible a distancia por los usuarios.
- Por la noche o en cualquier circunstancia con escasa visibilidad, dicha chaqueta deberá estar provista de tiras de tejido reflectante de la luz blanca.
- Todas las señalizaciones manuales deberán realizarse a una distancia de, por lo menos, cien metros (100 m.) de la zona en que se realiza la maniobra. Además, debe colocarse un hombre con una bandera roja en todos los puntos donde puedan surgir conflictos entre los vehículos que circulen por carreteras cercanas a la obra y el equipo de construcción.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 242/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

- Cuando, por exigencias del trabajo, se hiciera necesario mantener el bloqueo total o parcial de una calzada durante la suspensión de las obras, de día o de noche, todos los medios de trabajo y los materiales deberán agruparse en el arcén, lo más lejos posible de la barrera delantera.
- En tal caso, además, el Contratista queda obligado a efectuar un servicio de guardia, a base de personal completamente capaz y con facultades para realizar con la mayor diligencia y precisión de las misiones encomendadas.
- Tal personal se encargará de:
- Controlar constantemente la posición de las señales, realizando su debida colocación en posición cuando las mismas resulten abatidas o desplazadas por la acción del viento.
- En caso de accidente, recoger los datos relativos al tipo de vehículo y a su documentación, así como, si es posible, los del conductor.

1.7.4.3 Prendas de protección personal recomendables

- Casco.
- Calzado de seguridad.
- Calzado de seguridad con plantillas aislantes (extendido de aglomerado asfáltico).
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable.
- Gafas antiproyecciones.
- Pantallas faciales y mascarillas antipolvo.

1.8 APLICACIÓN DE LA PREVENCIÓN AL PROCESO CONSTRUCTIVO

La reglamentación actual de Seguridad y Salud contempla la obligatoriedad de identificar los riesgos evitables y los no eliminables, así como las medidas técnicas a adoptar para cada uno de ellos.

Los estudios sobre la siniestralidad en las obras de Edificación e Ingeniería Civil, denotan que un altísimo porcentaje de los accidentes de obra se deben a la habitual tendencia de los operarios a relajarse en la adopción de las medidas preventivas establecidas.

Dadas las características de las obras que se definen en el presente proyecto, juzgamos que no se podrá llegar a tener la seguridad de evitar completamente, ninguno de los riesgos que estimamos pueden aparecer. Por lo tanto, teniendo en cuenta la importancia de mantener constantemente las medidas de protección previstas y en aras de un mayor rigor en la aplicación de la seguridad al proceso constructivo, se les ha adjudicado a todos los riesgos previstos, salvo que se indique expresamente lo contrario, la consideración de no eliminables

A continuación, se enumeran dichos riesgos, así como las medidas preventivas y protecciones individuales y colectivas a emplear, para las diferentes actividades, medios auxiliares y maquinaria que componen la presente obra.

1.8.1 Actividades

1.8.1.1 Trabajos previos de delimitación y señalización de la zona de trabajo

Dada la naturaleza y extensión del proyecto, resulta desproporcionado la colocación de un vallado perimetral en toda la obra que evite el paso de personas ajenas a ella, pero será necesario señalizar y destacar de manera claramente visible e identificable, todo el perímetro de la obra, así como sus accesos, delimitando el paso de terceras personas a los lugares en los que se estén ejecutando trabajos de cualquier tipo.

Asimismo, en este tipo de proyectos adquiere una gran importancia la señalización de las zonas de los trabajos, tanto diurna como nocturna, estableciéndose en cada momento las rutas alternativas y los desvíos que en cada caso sean pertinentes.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 243/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

Quedará a juicio del responsable del Servicio de Prevención de la obra, el determinar el tipo de cierre y la ubicación del mismo, que en cada momento se estime necesario.

La zona que será obligatoria delimitar será donde se coloquen las instalaciones de Higiene y Bienestar, con el fin de evitar la entrada de personas ajenas con el consiguiente riesgo.

Las condiciones mínimas del vallado deberán ser:

- Tendrá 2 metros de altura.
- Portón para acceso de vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente para acceso de personal.

Deberá presentar como mínimo la señalización de:

- Prohibido aparcar en la zona de entrada de vehículos.
- Prohibido el paso de peatones por la entrada de vehículos.
- Obligatoriedad del uso del casco, ropa de trabajo reflectante y calzado de seguridad en el recinto de la obra.
- Prohibición de entrada a toda persona ajena a la obra.
- Cartel de obra.

Construcción de una caseta para acometida general en la que se tendrá en cuenta el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

1.8.1.1.1 Riesgos más comunes

- Atropellos.
- Este riesgo aparece tanto en los viales internos de obra como en los externos
- Vuelco de máquinas y vehículos.
- Este riesgo se presenta cuando la maquinaria empleada y vehículos circulan en zonas con grandes pendientes o por zonas muy accidentadas que no han sido niveladas, las piedras y socavones existentes en la zona de operaciones también pueden ser la causa de estos accidentes.
- Caída de objetos o residuos de obra durante el transporte de materiales sobre los camiones.
- Golpes y heridas con maquinaria, materiales o herramientas.
- Proyección de partículas a otros vehículos o a terceros.
- Ruido.
- Polvo.

1.8.1.1.2 Normas o medidas preventivas.

- Ordenar el tráfico interno de la obra.
- Todos los vehículos de obra deberán llevar señalización acústica que se pondrá en funcionamiento cuando circule marcha atrás en los viales de obra.
- Cuando los vehículos de obra tengan que realizar maniobras de marcha atrás y existan obreros en las inmediaciones, todos los conductores serán ayudados por una persona que les dirigirá desde fuera.
- Todos los operarios afectos a las obras deberán llevar en estas zonas de trabajo, una chaqueta adecuada de color bien perceptible a distancia.
- Controlar la posición de las señales, realizando su debida colocación en posición cuando las mismas resulten abatidas o desplazadas por la acción del viento.

1.8.1.1.3 Prendas de protección personal recomendables.

- Casco.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 244/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

- Gafas antiproyecciones.

1.8.1.1.4 Protecciones colectivas.

- Señalización: cintas, banderolas, etc.
- Cualquier tipo de protección colectiva que se pueda requerir en el trabajo a realizar.

1.8.1.2 Servicios higiénicos, vestuarios y oficina de obra

En función del número máximo de operarios que se pueden encontrar en fase de obra, determinaremos la superficie y elementos necesarios para estas instalaciones, determinando como mínimo, los siguientes elementos sanitarios:

- Duchas: 1 por cada 10 operarios
- Inodoros: 1 por cada 20 operarios
- Lavabos: 1 por cada 10 operarios
- Espejos: 1 por cada 10 operarios
- Calentadores de agua: 1 por cada 60 operarios

Complementados por los elementos auxiliares necesarios: toalleros, jaboneras, etc.

Los vestuarios estarán provistos de asientos y taquillas individuales, con llave, para guardar la ropa y el calzado.

Deberá disponerse de agua caliente y fría en duchas y lavabos.

Los trabajos de instalación de barracones que alberguen los servicios higiénicos, vestuarios u oficinas de obra, ya sean en módulos prefabricados o se construyan "in situ" suelen dar origen a una serie de riesgos profesionales, cuya observancia, así como la aplicación de las medidas paliativas correspondientes, son fundamentales para su ejecución:

1.8.1.2.1 Riesgos detectables más comunes

- Desplome de elementos.
- Caídas desde puntos elevados.
- Caída de objetos.
- Atropellos.
- Desprendimientos.

1.8.1.2.2 Normas y Medidas Preventivas tipo

- Evitar presencia de personas en zona de trabajo. Maniobras dirigidas por el señalista.
- Velocidad reducida.
- Estudio del terreno. Talud adecuado. No acopiar material borde zanja.
- Vigilancia después de lluvias.
- Atención al trabajo a realizar.
- Tajo limpio y ordenado.
- Iluminación.
- Pozos tapados.
- No subir a máquinas para llegar a partes altas.
- Atención a pozos, minas, etc.
- Atención uso herramientas manuales.
- Atención trabajo cerca líneas eléctricas.
- Extremar precauciones con agua.

1.8.1.2.3 Prendas de protección personal recomendadas

- Casco de polietileno, para utilizar durante los desplazamientos por la obra y en lugares con riesgo de caída de objetos o de golpes.
- Botas aislantes de electricidad (conexiones).
- Botas de seguridad.
- Guantes aislantes.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 245/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

1.8.1.3 Instalación eléctrica provisional de obra

Estas instalaciones deberán adaptarse a lo especificado en el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión" (Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto).

1.8.1.3.1 Riesgos detectables más comunes.

- Heridas punzantes en manos.
- Caídas al mismo nivel.
- Electrocución; contactos eléctricos directos e indirectos derivados esencialmente de:
  a) Trabajos con tensión.
  b) Intentar trabajar sin tensión pero sin cerciorarse de que está efectivamente interrumpida o que no puede conectarse inopinadamente.
  c) Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
  d) Usar equipos inadecuados o deteriorados.
  e) Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos en general, y de la toma de tierra en particular.

1.8.1.3.2 Normas o medidas preventivas tipo

1.8.1.3.2.1 Sistema de protección contra contactos indirectos.

Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales).

1.8.1.3.2.2 Normas de prevención tipo para los cables.

- El calibre o sección del cableado será el especificado en planos y de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar en función de la maquinaria e iluminación prevista.
- Todos los conductores utilizados fueran aislados de tensión nominal de 1000 voltios como mínimo y sin defectos apreciables (rasgones, repelones y asimilables). No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.
- La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectuará mediante canalizaciones enterradas.
- En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras, éste se realizará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.
- El tendido de los cables para cruzar viales de obra, como ya se ha indicado anteriormente, se efectuará enterrado. Se señalizará el "paso del cable" mediante una cubrición permanente de tablones que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del "paso eléctrico" a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima será entre 40 y 50 cm.; el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido, bien de fibrocemento, bien de plástico rígido curva.
- Caso de tener que efectuar empalmes entre mangueras se tendrá en cuenta:
  a) Siempre estarán elevados. Se prohíbe mantenerlos en el suelo.
  b) Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad.
  c) Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizados estancos de seguridad.
- La interconexión de los cuadros secundarios en planta baja, se efectuará mediante canalizaciones enterradas, o bien mediante mangueras, en cuyo caso serán colgadas a una altura sobre el pavimento en torno a los 2m., para evitar accidentes por agresión a las mangueras por uso a ras del suelo.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 246/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

- El trazado de las mangueras de suministro eléctrico no coincidirá con el de suministro provisional de agua a las plantas.
- Las mangueras de "alargadera".
    a) Si son para cortos periodos de tiempo, podrán llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los parámetros verticales.
    b) Se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad o fundas aislantes termorrectráctiles, con protección mínima contra chorros de agua (protección recomendable IP. 447).

1.8.1.3.2.3 Normas de prevención tipo para los interruptores

- Se ajustarán expresamente, a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto) (B.O.E. nº 224, de 18-09-2002).
- Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.
- Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de "peligro, electricidad".
- Las cajas de interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de "pies derechos" estables.

1.8.1.3.2.4 Normas de prevención tipo para los cuadros eléctricos.

- Serán metálicos de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad (con llave), según norma UNE-20324.
- Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.
- Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.
- Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de "peligro, electricidad".
- Se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien, a "pies derechos" firmes.
- Poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado según el cálculo realizado. (Grado de protección recomendable IP. 447).
- Los cuadros eléctricos de esta obra, estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura.

1.8.1.3.2.5 Normas de prevención tipo para las tomas de energía.

- Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.
- Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos).
- La instalación poseerá todos los interruptores automáticos definidos en los planos como necesarios: Su cálculo se ha efectuado siempre minorando con el fin de que actúen dentro del margen de seguridad; es decir, antes de que el conductor al que protegen, llegue a la carga máxima admisible.
- Los interruptores automáticos se hallarán instalados en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución, así como en las de alimentación a las máquinas, aparatos y máquinas-herramienta de funcionamiento eléctrico, tal y como queda reflejado en el esquema unifilar.
- Los circuitos generales estarán igualmente protegidos con interruptores automáticos o magnetotérmicos.
- Todos los circuitos eléctricos se protegerán asimismo mediante disyuntores diferenciales.
- Los disyuntores diferenciales se instalarán de acuerdo con las siguientes sensibilidades:

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 247/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

1. 300 mA.- (según R.E.B.T.) - Alimentación a la maquinaria.
2. 30 mA.- (según R.E.B.T.) - Alimentación a la maquinaria como mejora del nivel de seguridad.
3. 30 mA.- Para las instalaciones eléctricas de alumbrado no portátil.

- El alumbrado portátil se alimentará a 24v. mediante transformadores de seguridad, preferentemente con separación de circuitos.

1.8.1.3.2.6 Normas de prevención tipo para las tomas de tierra.

- La red general de tierra deberá ajustarse a las especificaciones detalladas en la Instrucción MIBT.039 del vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto), así como todos aquellos aspectos especificados en la Instrucción MI.BT.023 mediante los cuales pueda mejorarse la instalación.
- Caso de tener que disponer de un transformador en la obra, será dotado de una toma de tierra ajustada a los Reglamentos vigentes y a las normas propias de la compañía eléctrica suministradora en la zona.
- Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.
- El neutro de la instalación estará puesto a tierra.
- La toma de tierra en una primera fase se efectuará a través de una pica o placa a ubicar junto al cuadro general, desde el que se distribuirá a la totalidad de los receptores de la instalación. Cuando la toma general de tierra definitiva del edificio se halle realizada, será ésta la que se utilice para la protección de la instalación eléctrica provisional de obra.
- El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos. Únicamente podrá utilizarse conductor o cable de cobre desnudo de 95 mm2 de sección como mínimo en los tramos enterrados horizontalmente y que serán considerados como electrodo artificial de la instalación.
- La red general de tierra será única para la totalidad de la instalación incluidas las uniones a tierra de los carriles para estancia o desplazamiento de las grúas.
- Caso de que las grúas pudiesen aproximarse a una línea eléctrica de media o alta tensión carente de apantallamiento aislante adecuado, la toma de tierra, tanto de la grúa como de sus carriles, deberá ser eléctricamente independiente de la red general de tierra de la instalación eléctrica provisional de obra.
- Los receptores eléctricos dotados de sistema de protección por doble aislamiento y los alimentados mediante transformador de separación de circuitos, carecerán de conductor de protección, a fin de evitar su referenciación a tierra. El resto de carcasas de motores o máquinas se conectarán debidamente a la red general de tierra.
- Las tomas de tierra estarán situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.
- La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar de hincado de la pica (placa o conductor) agua de forma periódica.
- El punto de conexión de la pica (placa o conductor), estará protegido en el interior de una arqueta practicable.

1.8.1.3.2.7 Normas de prevención tipo para la instalación de alumbrado

- Las masas de los receptores fijos de alumbrado, se conectarán a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección. Los aparatos de alumbrado portátiles, excepto los utilizados con pequeñas tensiones, serán de tipo protegido contra los chorros de agua (Grado de protección recomendable IP.447).
- El alumbrado de la obra, cumplirá las especificaciones establecidas en las Ordenanzas de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica y General de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- La iluminación de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre "pies derechos" firmes.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 248/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

- La energía eléctrica que deba suministrarse a las lámparas portátiles para la iluminación de tajos encharcados o húmedos, se servirá a través de un transformador de corriente con separación de circuitos que la reduzca a 24 voltios.
- La iluminación de los tajos se situará a una altura en torno a los 2 m, medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.
- La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuará cruzada con el fin de disminuir sombras.
- Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

1.8.1.3.2.8 Normas de seguridad tipo, de aplicación durante el mantenimiento y reparaciones de la instalación eléctrica provisional de obra.

- Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial, en el momento en el que se detecte un fallo, momento en el que se la declarará "fuera de servicio" mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno.
- La maquinaria eléctrica, será revisada por personal especialista en cada tipo de máquina.
- Se prohíben las revisiones o reparaciones bajo corriente. Antes de iniciar una reparación se desconectará la máquina de la red eléctrica, instalando en el lugar de conexión un letrero visible, en el que se lea: " NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED".
- La ampliación o modificación de líneas, cuadros y asimilables sólo la efectuarán los electricistas.
- Los cuadros eléctricos de distribución, se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.
- Los cuadros eléctricos no se instalarán en el desarrollo de las rampas de acceso al fondo de la excavación (pueden ser arrancados por la maquinaria o camiones y provocar accidentes).
- Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional se cubrirán con viseras contra la lluvia.
- Los postes provisionales de los que colgar las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 m (como norma general), del borde de la excavación, carretera y asimilables.
- El suministro eléctrico al fondo de una excavación se ejecutará por un lugar que no sea la rampa de acceso, para vehículos o para el personal, (nunca junto a escaleras de mano).
- Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con las cerraduras de seguridad de triángulo, (o de llave) en servicio.
- No se permite la utilización de fusibles rudimentarios (trozos de cableado, hilos, etc.). Hay que utilizar "cartuchos fusibles normalizados" adecuados a cada caso, según se especifica en planos.

1.8.1.3.3 Prendas de protección personal recomendadas

- Casco de polietileno, para utilizar durante los desplazamientos por la obra y en lugares con riesgo de caída de objetos o de golpes.
- Botas aislantes de electricidad (conexiones).
- Botas de seguridad.
- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Cinturón de seguridad.

1.8.1.3.4 Protecciones colectivas

- Alfombra aislante.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 249/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

1.8.1.4 Demoliciones

1.8.1.4.1 Riesgos detectables más comunes

- Desplome de elementos
- Cortes con cascotes y elementos salpicados de la demolición
- Hundimiento imprevisible de elementos estructurales en mal estado
- Caídas desde puntos elevados

1.8.1.4.2 Normas o medidas preventivas

- La dirección técnica del derribo efectuará un estudio previo del elemento a demoler, en el que hará constar la estructura original, modificaciones introducidas, estado de conservación, etc.
- Del examen precedente se deducirán las normas de actuación.
- Antes de comenzar los trabajos se desmontarán los elementos que por sus características puedan ocasionar cortes, o lesiones similares, dentro de lo posible sin fragmentar.
- Todo elemento susceptible de desprendimiento, y en especial los elementos en voladizo, serán apeados de forma que quede garantizada su estabilidad hasta que llegue el momento de su demolición o derribo.
- Antes de proceder a los trabajos de demolición en general, deben sanearse previamente aquellas zonas con riesgo inminente de desplome (o hundimiento)
- Deberá acotarse el perímetro de la obra, mediante vallados, verjas o sistemas similares, siempre de acuerdo con lo autorizado por el Ayuntamiento, si fuese necesario, para cada zona y convenientemente señalizado.
- Se vigilará la existencia de posibles productos combustibles y retirarlos en caso de que existan.
- Se protegerán adecuadamente las instalaciones de servicios públicos próximo (farolas, redes de agua, alcantarillado, etc.)
- Sobre una misma zona no se deben ejecutar trabajos a distintos niveles que por caída de materiales u objetos, pueden incidir sobre los inferiores.
- Siempre que sea posible toda abertura existente o que haya de hacerse en los forjados, se protegerá con barandillas perimetrales resistentes o cubriciones pensadas de manera que no puedan deslizarse y en consecuencia dejar el hueco al descubierto.
- El orden de ejecución de los trabajos será el estipulado por la Dirección Facultativa de obra.
- Cuando se utilicen técnicas de derribo por colapso deberá asignarse una zona periférica de seguridad, desestimándose el sistema si ello no fuese posible por falta de espacio.
- Al finalizar la jornada no se deben dejar paredes o elementos en voladizo, o en equilibrio inestable, o que presenten dudas sobre su estabilidad.

1.8.1.4.3 Prendas de protección personal recomendadas

- Ropa de trabajo.
- Casco de polietileno (lo utilizarán, a parte del personal a pie, los maquinistas y camioneros, que deseen o deban abandonar las correspondientes cabinas de conducción).
- Botas de goma (o P.V.C.) de seguridad.
- Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
- Guantes de cuero, goma o P.V.C.
- Gafas de protección, pantallas o pantallas faciales
- Protectores anti-ruidos (tapones, auriculares, silenciadores, etc.)
- Mascarillas autofiltrantes
- Fajas y cinturones antivibratorios.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 250/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

1.8.1.5 Movimiento de tierras

Se refiere el presente apartado a los movimientos de tierra a cielo abierto correspondientes a explanaciones, desmontes y terraplenados, en los que se hace necesario el uso de maquinaria auxiliar.

1.8.1.5.1 Riesgos detectables más comunes

- Desplome de tierras.
- Caída de personas, vehículos, maquinaria u objetos desde el borde de coronación de la excavación.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Ruido.
- Vuelco de maquinaria.
- Atropellos.
- Atrapamientos por corrimientos de tierras.
- Golpes, pinchazos y cortes con la maquinaria, herramientas y materiales.
- Vibraciones (maquinistas)
- Contactos eléctricos directos.

1.8.1.5.2 Normas o medidas preventivas tipo

1.8.1.5.2.1 De Carácter General

El talud de las excavaciones a realizar, en donde pueda llegar a existir riesgo de desprendimiento o deslizamiento de tierras, y que pueda afectar a la integridad física de algún operario, será próximo o igual al talud natural, de tal forma que anulemos dichos riesgos.

Cuando no pueda ser viable realizar tal talud, por problemas mayores, de ejecución, y dependiendo del tipo de terreno, y si se han de realizar trabajos en el fondo de la misma por operarios, cuando exista riesgo de desprendimientos de tierras, será preciso realizar entibación, con referencia a la excavación en zanja.

Los caminos de servicio estarán:

- Libres de obstáculos.
- Señalizados los peligros de zanjas, estrechamientos, zonas de desprendimientos, velocidad máxima, etc.
- Con visibilidad suficiente, caso de haber excesivo polvo, se regarán.

Antes de iniciar un trabajo se tendrá la certeza de que no puede haber desprendimientos debidos a falta de saneo o trabajos de otros operarios en niveles superiores.

No se permitirá a los maquinistas realizar operaciones arriesgadas como dejar orugas en el aire, o desbrozar y empujar hacia arriba los materiales en fuertes pendientes, dado que las máquinas pueden volcar.

En los trabajos de saneo, se revisará el material de amarre de los operarios, su fijación y no situarse el personal en distintos niveles con peligro de que el saneo realizado por unos, alcance a otros.

Después de días de lluvia, revisará los taludes y desprendimientos que haya observado.

Siempre que se pueda se construirá una barrera con objeto de que las piedras queden en ella. Periódicamente se limpiará.

Durante la operación de carga no permitirá que haya personal en el radio de acción de la cargadora, ni que circule o permanezca personal al lado opuesto del camión para el que se realiza la carga.

Antes de salir un camión cargado, se revisará el estado de la carga y eliminadas las piedras que pudiesen caer del mismo durante el trayecto.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 251/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

Se ordenará el tráfico de vehículos y dispondrá de personal que ayude a los camiones o máquinas en las operaciones de marcha atrás, de forma que estas personas estén fuera del alcance de los vehículos, pero visibles por sus operarios.

No se permitirá que se arranque o cargue material haciendo cueva, con lo que podría ser atrapado el maquinista en un desprendimiento.

Se señalará a todos los maquinistas los puntos en que pudiera estar comprometida la estabilidad de la máquina.

Los muros de contención existentes en caso de fuertes lluvias serán revisados por el Capataz, (Encargado o Servicio de Prevención), antes de reanudar las tareas interrumpidas por cualquier causa, con el fin de detectar las alteraciones del terreno que denoten riesgo de desprendimiento.

La coronación de los muros de contención, se protegerán mediante una barandilla de 90 cm de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié, situada a 0,50 metros como mínimo del borde de coronación del muro. Independientemente del vallado de dos metros a situar en todo el perímetro de la obra.

Se inspeccionarán antes de la reanudación de trabajos interrumpidos por cualquier causa el buen comportamiento de las entibaciones, comunicando cualquier anomalía a la Dirección de la Obra tras haber paralizado los trabajos sujetos al riesgo detectado.

Se prohíbe permanecer o trabajar en el entorno del radio de acción del brazo de una máquina para el movimiento de tierras.

Se prohíbe permanecer o trabajar al pie de un frente de excavación recientemente abierto, antes de haber procedido a su saneo, entibado, etc...

Las maniobras de carga a cuchara de camiones, serán dirigidas por el Capataz, Encargado o Servicio de Prevención.

Antes de comenzar los trabajos de terraplenado y compactación se tomarán las medidas indicadas en el apartado de arranque y carga para evitar desprendimientos imprevistos en la carretera de servicio.

Se pondrá personal que ordene el tráfico y ayude en las operaciones de marcha atrás. Este personal indicará el lugar de descarga, procurando hacerla a distancia del borde con talud para evitar la caída de material.

Al bascular un camión al borde de un talud para rellenar, lo hará a distancia suficiente para evitar el vuelco, y si no hubiese ayudante se pondrá un tope físico que impida que el camión se aproxime en exceso al borde.

Las máquinas de compactación harán las maniobras a distancia del borde y sus maquinistas conocerán los puntos donde pudiera estar comprometida la estabilidad de la máquina.

1.8.1.5.2.2 Excavaciones a cielo abierto

Se procederá al apuntalamiento, u otro sistema análogo de protección, de las paredes de la excavación cuando se sobrepase 1,30 metros de profundidad y exista riesgo de desprendimiento o deslizamiento del terreno, dependiendo del tipo y estado de las tierras, en cuya base de la pared exista la presencia de personas, o bien se adoptará alguna otra medida de prevención que posteriormente se citará.

El frente de excavación realizado mecánicamente, no sobrepasará en más de un metro, la altura máxima de ataque del brazo de la máquina.

Se prohibirá el acopio de tierras o de materiales a menos de dos metros del borde de la excavación para evitar sobrecargas y posibles vuelcos del terreno.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 252/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

Se eliminarán todos los bolos o viseras, de los frentes de excavación que por su situación ofrezcan riesgo de desprendimiento.

El frente y paramentos verticales de una excavación debe ser inspeccionado siempre al iniciar o dejar los trabajos, por el Capataz o Encargado que señalará los puntos que deben tocarse antes del inicio o cese de las tareas.

El saneo de tierras, o roca mediante palanca o pértiga, cuando exista riesgo de caída superior a 2 metros y cuando no exista protección colectiva alguna, se ejecutará sujeto mediante cinturón de seguridad amarrado a un "punto fuerte" construido expresamente, o del medio natural; árbol, gran roca, etc.

Se señalizará mediante una cinta de señalización la distancia de seguridad mínima de aproximación al borde de una excavación, mínimo 1,5 m., como norma general.

Las coronaciones de taludes permanentes, a las que deban acceder las personas, y cuando exista riesgo de caída en altura superior a 2 metros, se protegerán mediante una barandilla de 90 cm., de altura, listón intermedio y rodapié, con una separación del borde del talud tal que no exista riesgo de desplome del borde del mismo.

Se detendrá cualquier trabajo al pie de un talud, si no reúne las debidas condiciones de estabilidad definidas por la Dirección de Obra.

Se inspeccionarán por personal cualificado y autorizado para ello, las entibaciones que pudieran haberse colocado, aunque en principio no se prevén éstas, antes del inicio de cualquier trabajo en la coronación o en la base.

Se paralizarán los trabajos a realizar al pie de entibaciones cuya garantía de estabilidad no sea firme u ofrezca dudas. En este caso, antes de realizar cualquier otro trabajo, debe reforzase, apuntalarse, etc., la entibación.

Deben prohibirse los trabajos en la proximidad de postes eléctricos, de telégrafo, etc., cuya estabilidad no quede garantizada antes del inicio de las tareas.

Deben eliminarse los árboles, arbustos y matojos cuyas raíces han quedado al descubierto, mermando la estabilidad propia y del corte efectuado al terreno. No obstante, y mientras tanto se procede a su eliminación, las zonas en las que puedan producirse desprendimientos de árboles con raíces descarnadas, deberán ser señalizadas, balizadas y protegidas convenientemente.

Se han de utilizar testigos que indiquen cualquier movimiento del terreno que suponga el riesgo de desprendimientos. Un método bastante eficaz es el de solapar un mínimo de 2 m redes tensas o mallazos electrosoldados, según cálculo. Situarlos sobre los taludes, firmemente recibidos. Los embolsamientos que se produzcan servirán como indicadores de posibles desprendimientos.

Se prohíbe permanecer o trabajar al pie de un frente de excavación recientemente abierto, antes de haber procedido a su saneo o entibado en caso de que fuese necesario.

Las maniobras de carga a cuchara de camiones, serán dirigidas por persona cualificada para ello.

La circulación de vehículos se realizará a un máximo de aproximación al borde de la excavación no superior a los 3 metros para vehículos ligeros y de 4 metros para pesados.

Se conservarán los caminos de circulación interna cubriendo baches, eliminando blandones y compactando.

Se recomienda evitar en lo posible los barrizales, en prevención de accidentes.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 253/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

Para acceso a zonas (fondos) de excavación se tendrá presente que procurará separar, el acceso de personas del de vehículos. En caso contrario, se construirá una barrera de acceso de seguridad a la excavación para el uso peatonal.

Se prohibirá trabajar o permanecer, dentro del radio de acción del brazo de una máquina para el movimiento de tierras.

1.8.1.5.3 Prendas de protección personal recomendables.

- Ropa de trabajo reflectante.
- Casco de polietileno (lo utilizarán, a parte del personal a pie, los maquinistas y camioneros, que deseen o deban abandonar las correspondientes cabinas de conducción).
- Botas de seguridad.
- Botas de goma (o P.V.C.) de seguridad.
- Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
- Guantes de cuero, goma o P.V.C.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Mascarillas filtrantes.
- Cinturón antivibratorio (en especial para los conductores de maquinaria para el movimiento de tierras).

1.8.1.6 Obras de afirmado

1.8.1.6.1 Riesgos detectables más comunes

- Atropellos.

Este riesgo aparece durante la fase de preparación del terreno, tanto de la base del terraplén como en la zona de relleno, cuando se realiza con maquinaria móvil.

También puede aparecer este riesgo durante el vertido de material con los camiones al circular estos marcha atrás.

- Vuelco de máquinas y vehículos.

Este riesgo se presenta cuando la maquinaria empleada y vehículos circular por pendientes o por zonas muy accidentadas que no han sido niveladas, las piedras y socavones existentes en la zona de operaciones también pueden ser la causa de estos accidentes.

- Caída de vehículos y máquinas a distinto nivel.

Este riesgo surge durante el vertido de tierras para relleno con el camión, así como durante la fase de extendido y nivelado por el tractor o pala cargadora de orugas.

- Colisiones.

Se produce cuando en el tajo intervienen varios vehículos, debido principalmente a una mala sincronización de sus tareas.

- Inhalación de polvo.

Producido por la circulación de máquinas y vehículos utilizados en el terraplenado.

- Contacto eléctrico.

Se puede producir un contacto eléctrico durante el volteo de la caja del camión, al descargar el material y entrar en contacto con líneas eléctricas aéreas próximas a la zona.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 254/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

- Caída de objetos durante la carga de materiales sobre los camiones con la pala cargadora.
- Golpes y heridas con maquinaria, materiales o herramientas.
- Caída de objetos en manipulación.
- Proyección de partículas.
- Quemaduras.
- Ruido.
- Trabajos a altas temperaturas.
- Polvo.

1.8.1.6.2 Normas o medidas preventivas tipo

- Toda la maquinaria móvil empleada en el terraplenado estará dotada de avisador acústico de marcha atrás.
- Toda la maquinaria móvil en sus operaciones de aproximación y marcha atrás será guiado por un operario experto.
- Se recomendará la no circulación de vehículos en pendientes pronunciadas y en la trayectoria perpendicular a las mismas.
- En las zonas destinadas al vertido de tierras en taludes, se colocará un tope, a una distancia del talud que dependerá de la consistencia del terreno, este tope tiene la finalidad de impedir el paso de los vehículos en su circulación marcha atrás.
- Se efectuarán inspecciones periódicas al terraplenado con el fin de detectar socavones o zonas desniveladas que pueden dar lugar a vuelco de vehículos.

En obras lineales, y debido a las características de la misma, se produce un continuo desplazamiento de vehículos. Además de los vehículos propios de la obra, en ocasiones nos encontramos también con un tráfico externo, debido a que la obra consiste en una ampliación de una carretera existente y que se realiza simultaneando el tráfico.

Tanto en una como en otra ocasión existe un riesgo de atropello, por ello se habrá de tener en cuenta las medidas preventivas siguientes:

1. Ordenar el tráfico externo de la obra.
2. Utilizar señales, claras, sencillas y uniformes.
3. El cambio de las señalizaciones y por lo tanto la ordenación de la circulación, se efectuará simultáneamente al avance de la obra.
4. Todos los vehículos deberán llevar señalización acústica, que se pondrá en funcionamiento cuando se circule marcha atrás. En los casos que, por circunstancias productivas y de necesidad se tenga que trabajar de noche, además de la señalización acústica, los vehículos deberán disponer de una señalización luminosa destellante colocada en la parte trasera del vehículo.
5. Todos los vehículos cuando tengan que realizar maniobras de marcha atrás y existan obreros en las inmediaciones, los conductores serán ayudados por una persona que les dirigirá desde fuera.
6. A fin de evitar el polvo que se produce por la circulación de vehículos, se procederá a regar el trazado de la obra, y los caminos de tránsito, de forma periódica.
7. Si bien se habrá de impedir la existencia de cables eléctricos aéreos en la zona de trabajo, y que en todo caso estarán protegidos con elementos resistentes que impidan el contacto con algún elemento de la obra en movimiento, los camiones que efectúen la descarga de materiales por volteo de la caja, no iniciarán su marcha en tanto la caja no esté en su posición normal de marcha.
8. Durante la carga de camiones con materiales, el conductor del mismo permanecerá en el interior de la cabina. Así mismo no habrá personas circulando en las inmediaciones del tajo o puesto de trabajo.

La zahorra será aportada por camiones extendiendo el material por volquete para a continuación emplear la motoniveladora y terminar de extender y nivelar la misma.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 255/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

La compactación de las tongadas se realizará con el rodillo vibrante.

Durante la evolución de esta maquinaria el personal permanecerá fuera de la zona de actuación de la misma.

Para el extendido del riego asfáltico el operario empleará botas y ropa de trabajo impermeables además de una pantalla facial para evitar posibles daños por salpicaduras del producto.

La extendedora de productos bituminosos terminará con la ejecución del firme. El equipo de extendido tendrá la zona de trabajo despejada evitándose en todo momento la interferencia de maquinaria o personal de obra.

Para la colocación de bordillos se emplearán pinzas que manejadas por dos operarios eviten lesiones dorsales como lumbalgias.

Para cortar las losetas de pavimentación se utilizará la cortadora preferiblemente de vía húmeda que evite la formación de polvo durante el corte. Si se utilizará la rotaflex para la función anterior el operario que la maneje empleará gafas antiproyecciones y mascarillas antipolvo.

1.8.1.6.3 Prendas de protección personal recomendables.

- Casco.
- Calzado de seguridad.
- Calzado de seguridad con plantillas aislantes (extendido de aglomerado asfáltico).
- Guantes anticorte.
- Guantes impermeables.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Gafas antiproyecciones.
- Pantallas faciales y mascarillas antipolvo.

1.8.1.7 Instalación de tuberías, válvulas y accesorios

1.8.1.7.1 Tuberías

1.8.1.7.1.1 Riesgos detectables más comunes

- Aprisionamiento de dedos en manos y pies.
- Golpes por elementos suspendidos por la grúa.
- Golpes por caída de los tubos.
- Caídas por resbalamiento.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas de objetos.
- Caídas al mismo nivel.
- Desprendimientos.
- Hundimientos.
- Atropellos.

1.8.1.7.1.2 Normas y Medidas Preventivas tipo

Transporte, izado, desplazamiento y acopio de tubos

Con el fin de evitar la caída de objetos durante el transporte se ha de seguir los siguientes pasos:

- Tensar los cables una vez enganchada la carga.
- Elevar ligeramente la carga para permitir que ésta adquiera su posición de equilibrio.
- Asegurar que los cables no patinan y de que los ramales están tendidos por igual.
- Utilizar vehículos o remolques que presenten un equipo lateral obligatorio para estabilizar la carga.
- Si la carga está mal amarrada o mal equilibrada, se volverá a depositar sobre el suelo y se procederá de nuevo a su correcto amarre. Si el despegue de la carga presenta una resistencia anormal, no insistir en ello.
- No sujetar nunca los cables en el momento de ponerlos en tensión, con el fin de evitar que las manos queden cogidas entre la carga y los cables.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 256/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

- El movimiento de izado debe realizarse solo. Asegúrese de que la carga no golpeará con ningún obstáculo al adquirir su posición de equilibrio. Reténgase por medio de cables o cuerdas.
- Debe realizarse el desplazamiento de la carga cuando ésta se encuentre lo bastante alta para no encontrar obstáculos.
- Si el recorrido es bastante grande, debe realizarse el transporte a poca altura y a marcha moderada.
- Debe procederse al desplazamiento de la carga teniendo ante la vista al maquinista de la grúa.
- Para el desplazamiento en vacío hágase levantar el gancho de la grúa lo suficientemente alto para que ningún obstáculo pueda ser golpeado por él o por los cables pendientes.
- No dejar la carga suspendida encima de un paso.
- Desciéndase a ras de suelo.
- No ordenar el descenso sino cuando la carga ha quedado inmovilizada.
- No balancear las cargas para depositarlas más lejos.
- Procúrese no depositar las cargas en pasillos de circulación.
- Deposítese la carga sobre los calzos de madera.
- Deposítese las cargas en lugares sólidos y evítese las tapas de bocas subterráneas o de alcantarillas.
- No aprisionar los cables al depositar la carga.
- Comprobar la estabilidad de la carga en el suelo, aflojando un poco los cables.
- Cálcese la carga que pueda rodar, utilizando calzos cuyo espesor corresponda a la décima parte del diámetro de la carga, salvo que se disponga de alguna solera rígida que garantice el acopio vertical en las debidas condiciones de seguridad.
- Después de las maniobras volver a colocar las eslingas en sus soportes. Si se dejan en el gancho de la grúa, reunirla en varios tramos y hacer levantar el gancho lo más alto posible.

Montaje y soldadura de los tubos

- La elevación y descenso de los tubos o chapas se hará lentamente evitando toda arrancada o parada brusca y se hará siempre que sea posible en sentido vertical para evitar el balanceo.
- Cuando sea de absoluta necesidad la elevación del tubo en sentido oblicuo, se tomarán las máximas garantías de seguridad por el eje de tal trabajo.
- No se dejarán los aparatos de izar con cargas suspendidas.
- La zanja donde se colocará el tubo debe estar exenta de riesgos de desprendimientos.
- Los apoyos de los tubos deberán estar colocados en rasante y alineados.
- La zanja deberá mantenerse limpia de herramientas, escombros y otros objetos.
- El plano donde se pose la grúa deberá ser lo más horizontal posible.
- Se adoptarán medidas para evitar posibles caídas de altura del personal que trabaja en la parte alta de los tubos, debiéndose colocar plataforma contra caídas en los lugares de trabajo que estén a dos o más metros de altura.
- En caso de lluvia de alta intensidad se suspenderán los trabajos.
- Se prohibirá el paso de las máquinas por encima de los tubos, hasta que el nivel de tierras sea el adecuado para conseguir la resistencia mínima del tubo.
- Las botellas o bombonas de gases licuados, se transportarán y permanecerán en los carros porta botellas.
- Se evitará soldar con las botellas o bombonas de gases licuados expuestos al sol.
- Se dispondrá de escaleras metálicas para el acceso del personal al fondo de la zanja.
- Se revisará todos los días a primera hora de la jornada el estado del terreno en el tajo y en especial los taludes de la zanja excavada.
- Se revisará diariamente el estado de ganchos, eslingas, etc.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 257/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

- Se ordenará la sustitución de toda herramienta en mal estado.
- El maquinista evitará siempre transportar las cargas por encima de lugares donde estén los trabajadores.
- El responsable del tajo se encargará de que haya una sola persona para que le indique los movimientos al maquinista.
- Correcta colocación de las eslingas.
- Dirigir las cargas con cuerdas.
- Tajo limpio y ordenado.
- Talud adecuado.
- Durante la soldadura los trabajadores se pueden producir daños a la vista, quemaduras e inhalar gases nocivos. Para evitar todo esto, el soldador, aparte de demostrar tener una formación específica, deberá estar provisto de guantes, manguitos, polainas y mandil de cuero, yelmo de soldador y mascarilla de protección de gases metálicos.
- El tubo, en caso de no encontrarse abierto por ambos lados a una distancia suficiente que permita su ventilación, deberá airearse por medio de un ventilador situado en la boca abierta del tubo más cercana al soldador y a una distancia tal que permita la extracción total de los gases de soldadura del entorno de trabajo. Nunca se permitirá trabajar a una persona sola en el interior de la tubería, deberá tener siempre a un compañero cerca para una posible evacuación de emergencia.
- El grupo electrógeno que se utilice para la soldadura deberá tener su correspondiente marcado CE y su toma de tierra debidamente colocada, para evitar el riesgo eléctrico. El responsable del grupo electrógeno tendrá que tener en su poder el manual de uso, el libro de especificaciones técnicas y el libro de revisiones debidamente cumplimentado, que prueben que dicho grupo se encuentra en perfectas condiciones tanto técnicas como legales para su puesta en funcionamiento.
- Se tendrá cerca un extintor de polvo químico por si se produce algún incendio. También se dispondrá de un botiquín de primeros auxilios en las inmediaciones del lugar de trabajo.

Ejecución de piezas especiales

Para la ejecución en obra de codos, derivaciones, piezas especiales de acero soldado e incluso acueductos, se aplicarán las mismas medidas de prevención que las indicadas en el anterior apartado, así como las recogidas en el apartado de “Soldadura por Arco Eléctrico”, así como “Trabajos en altura”

Protecciones especiales

Las protecciones especiales que se definen en este apartado son las correspondientes a proteger las conducciones de acero frente a la corrosión, mediante métodos basados en eliminar la corriente de corrosión por el aislamiento de los elementos a proteger (protección pasiva), y la aplicación de una corriente de protección contraria a la de corrosión o protección catódica (protección activa).

- Protección pasiva

Se entiende por protección pasiva la que implica una separación eléctrica entre ánodos y cátodos de las pilas de corrosión.

En este sentido, los sistemas más empleados se basan en el aislamiento de los elementos constructivos a proteger mediante materiales dieléctricos, evitándoles entrar en contacto con el medio conductor (agua, suelo, aire húmedo, etc.)

Este método, constituye el más empleado para la salvaguarda de materiales en cualquier medio, siendo prácticamente el único utilizado para evitar la corrosión ambiental.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 258/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

Las pinturas los recubrimientos plásticos, encintados, etc, son parte de estos innumerables sistemas de protección.

- Protección activa-(protección catódica).

Los sistemas de protección catódica son los que aportan mejores resultados, y suponen una inversión más rentable.

La protección catódica constituye el complemento más eficaz para la protección de elementos recubiertos con protecciones pasivas o aislamientos.

La técnica genera una corriente eléctrica exterior que reduce virtualmente la corrosión a cero, pudiéndose mantener una superficie metálica en un medio corrosivo sin sufrir deterioro durante un tiempo indefinido.

El mecanismo de protección se centra en la generación de la corriente externa suficiente que, entrando por toda la superficie del elemento a proteger, elimina la tendencia de los iones metálicos de éste a entrar en disolución.

La protección catódica por corriente impresa consiste en obtener la corriente eléctrica DC de protección, a partir de una fuente externa, ya sea de un suministro de energía eléctrica en AC, a través de un transforectificador, o ya sea de energía fotovoltaica o eólica.

Las medidas de protección serán las correspondientes a “Soldadura por Arco Eléctrico”.

Manipulación de gases comprimidos.

Cuando se desea almacenar grandes cantidades de cualquier gas en recipientes de poco volumen, que permita su transporte y almacenamiento fácil, se comprime a alta presión.

A continuación se indicarán una serie de normas para el buen almacenamiento, transporte y utilización de los gases comprimidos.

Almacenamiento y transporte

Almacenamiento

Los gases comprimidos se almacenan en cilindros o botellas y estanques o depósitos. Se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- No situar las botellas en pasillos ni lugares de paso.
- El almacén de botellas de gases debe estar delimitado y protegido por puertas si es posible.
- Las botellas deben sujetarse con cadenas de seguridad (ver Figura 1.2).

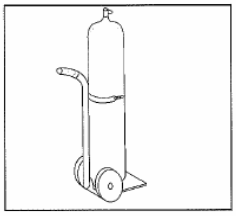
Emplear grúa con cesta o plataforma para subir o bajar las botellas, nunca utilizar un electroimán (el corte de tensión resultaría en una caída de las botellas). Para su transporte se emplearán carros con cadenas de seguridad (Figura 1.3) y sólo desplazarlas a mano por rodadura para desplazamientos cortos.

Figura 1.2 Sujeción de botellas

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 259/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

Figura 1.3 Carro para transporte de botellas con cadena de seguridad



- Las botellas de acetileno y de gases licuados (en estado líquido) deben utilizarse y almacenarse siempre en posición vertical, se preferirá también esta posición para las botellas de cualquier otro gas.
- Las botellas deben ser identificadas perfectamente antes de su empleo, esta tarea sólo debe realizarse leyendo su etiqueta. Si una botella no tiene etiqueta no se deberá utilizar. No se debe identificar el contenido de la botella únicamente por su color, ya que puede ser diferente según la zona o país, no obstante es una ayuda en su identificación, en la tabla siguiente se indican los colores de las botellas más utilizadas.

Tabla 1.2 Color del cuerpo y Ojiva de botellas a presión según el gas que contenga

Gas	Cuerpo	Ojiva
Oxígeno	Negro	Blanca
Acetileno	Rojo	Marrón
Nitrógeno	Negro	Negra
Hidrógeno	Rojo	Roja
Argón	Negro	Amarilla
CO2	Negro	Gris

Identificación de las botellas por su color

- Muchas botellas tienen una caperuza para proteger la válvula (ver Figura 1.4). La caperuza tiene que estar siempre puesta sobre la botella, a no ser que no se esté utilizando la botella. Nunca se debe elevar la botella mediante esta caperuza a no ser que esté especialmente diseñada para ello (ver Figura 1.5).
- Las botellas vacías se identificarán como tales y se dispondrán en posición vertical y sujetas con cadenas de seguridad.

Figura 1.4 Caperuza de protección de válvula

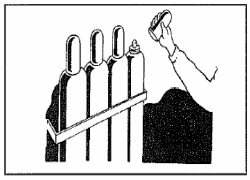


Figura 1.5 Botella de gas con caperuza de protección especialmente diseñada para elevar la botella

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 260/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

Utilización de los gases

- Para que el empleo de los gases comprimidos sea seguro se debe tener en cuenta los siguiente:
- Los reguladores o manorreductores deben utilizarse para todas las botellas de gas comprimido. Todo regulador debe estar equipado con un manómetro de alta presión para posibilitar la medida de la presión de trabajo.
- Las válvulas de las botellas que contengan gases a gran presión, en particular oxígeno, deben abrirse despacio. Es preferible no abrir las válvulas de las botellas que contienen gases combustibles más de una vuelta, de esta forma se puede cerrar rápidamente en caso de emergencia.
- Antes de conectar el manorreductor se deberá purgar la botella (Figura 1.6) de esta forma se eliminarán todas las partículas que, en forma de polvo, están alojadas en su grifo, si no se eliminaran estas partículas pasarían al manorreductor y originarían la avería del mismo.

Figura 1.6 Situación para el purgado de botellas

- Se cerrará la botella de gas después de cada utilización, y también quedará cerrada la botella cuando esté vacía, esto previene pérdidas por las posibles fugas.
- Se recomienda retirar las botellas vacías y devolverlas al suministrador cuando la presión de la botella sea 1,72 bar (=0,172 Mpa =1,7 kg/cm2), evitando de esta manera su contaminación atmosférica.
- Nunca calentar las botellas o depósitos que contienen gases comprimidos, ni situarlos cerca de focos de calor ya que podrían explotar.

Tanques criogénicos

- Son tanques que almacenan gases a presión sometidos a bajas temperaturas para que se encuentren en estado líquido y ocupen menos espacio. Como ejemplo de gases que se pueden almacenar en tanques criogénicos en estado líquido están el oxígeno, el argón y el nitrógeno.
- Los tanques de este tipo deben construirse con materiales criogénicos (es decir, para bajas temperaturas) ya que muchos metales, como el acero al carbono, se vuelven frágiles a bajas temperaturas.

La utilización de depósitos criogénicos requiere mayores cuidados, que deben dejarse bajo la responsabilidad de empresas especializadas.

Gases combustibles

- Acetileno
  - El acetileno es un gas explosivo si su contenido en aire está comprendido entre el 2 y 82%. También explota si se comprime solo, sin disolver en otra sustancia, por lo que para almacenarlo se disuelve en acetona y se almacena en cilindros rellenos de una sustancia porosa (Figura 1.7). La presión de los cilindros es de 15 kg/cm2.
  - La presión en servicio del acetileno no debe sobrepasar nunca 1 bar (1 kg/cm2).
  - El diámetro interior de la tubería de acetileno no debe ser superior a 50 mm.
  - La velocidad de salida del acetileno no superará 7 m/s.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

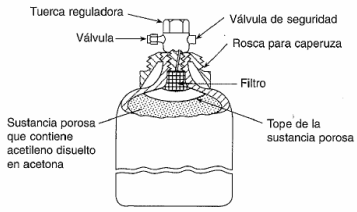
Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 261/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

- El acetileno es explosivo en contacto con plata, mercurio o aleaciones con más de un 70% de cobre, por lo que las tuberías no deben ser de ninguno de estos materiales.

- Los demás gases combustibles (propano, butano…) suelen estar almacenados en botellas en estado líquido a alta presión y temperatura ambiente.
- Si existe alguna fuga puede producirse fuego por lo que se deberá controlar y prevenir las fugas.
- Se han llegado a producir accidentes graves al acoplar reguladores de oxígeno a botellas de gas combustible. Por ello es norma habitual el que las roscas empleadas para oxígeno sean a derechas y las de combustible a izquierdas. También se distinguen por el color.

Figura 1.7 Cilindro de acetileno



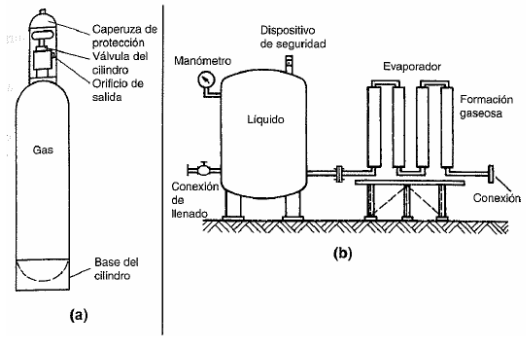
Oxígeno

- El oxígeno es un gas no inflamable, pero inicia y mantiene la combustión de los materiales combustibles, por tanto, los cilindros de oxígeno no deberán almacenarse al lado de los de gas combustible ni rodeados de ellos, y nunca se debe utilizar como sustituto del aire.
- Nunca se debe poner las materias grasas en contacto con el oxígeno, ya que arderían espontáneamente. Se prohíbe lubricar las conexiones, válvulas, manorreductores y cualquier otro aparato para el oxígeno.
- Nunca utilizar oxígeno en los compresores de aire ni tampoco para limpiar superficies o ropas, ni para ventilar espacios reducidos.
- El oxígeno se almacena a presión en cilindros en estado gaseoso (ver Figura 1.8 a) y en estado líquido en tanques o depósitos criogénicos (ver Figura 1.8 b).

Gases de protección

- Los gases de protección como helio, argón y nitrógeno se suministran comprimidos en estado gaseoso en botellas (Figura 1.8 a), o en estado líquido en tanques criogénicos, el CO2 de las botellas está almacenado en estado líquido a temperatura ambiente.

Figura 1.8 Almacenamiento de gases como el oxígeno y los gases inertes



a) En estado gaseoso b) En depósitos criogénicos en estado líquido

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 262/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

- El mayor peligro de los gases de protección es que desplazan el aire impidiendo la respiración y pudiendo provocar la asfixia del soldador, por tanto, cuando se vaya a soldar en espacios reducidos deberán estar bien ventilados, si no es imposible controlar el oxígeno del aire se deberá realizar el soldeo con pantallas de soldeo con impulsión o extracción de humos incorporado.

Mangueras

- Solamente se utilizarán mangueras especialmente diseñadas para los gases comprimidos que van a transportar.
- Las mangueras de gases combustibles suelen ser rojas y las de oxígeno azules. Nunca intercambiar las mangueras.
- Controlar el estado de las mangueras y detectar las fugas. Cuando se detecte cualquier corte o quemadura reemplazar la manguera, nunca repararla.
- Nunca se debe doblar la manguera para detener el flujo de gas.

Localización de la fuga

- La fuga de gas en la botella está localizada en el mecanismo de apertura y cierre de la válvula.
- Si una botella pierde gas, estando bien cerrada la válvula, hay que pensar que el mecanismo de la misma se ha aflojado o deteriorado.
- Cuando la fuga es importante lo detectamos bien por el ruido del escape, más acentuado en botellas de gases comprimidos (oxígeno, argón, aire comprimido, nitrógeno), y por el olor cuando el gas está diluido (acetileno) o licuado (propano, butano).
- Si la fuga es pequeña no estaremos seguros de detectarla por los sentidos (oído y olfato). Ante la duda, se debe hacer la comprobación "aplicando agua jabonosa" sobre el grifo de la botella, si existe fuga se localizará por muy pequeño que sea el escape. Si apretando el mecanismo de la válvula no se consigue detener la fuga, se deberá situar la botella en el exterior, indicando que está fuera de servicio y llamar al suministrador con urgencia.
- Las fugas en las mangueras se pueden detectar con agua jabonosa o sumergiéndola en agua.

<u>Prevenciones en la utilización de materiales y equipos.</u>

Los sopletes deben proveerse de una válvula antirretroceso de llama, que impida que la combustión avance desde el soplete por la manguera hasta la botella de gas.

Material eléctrico

La utilización de equipos eléctricos, como los grupos de soldeo, esmeriladoras y equipos de corte pueden producir accidentes indirectos por combustión de vapores inflamables, y también accidentes al personal operario por contactos eléctricos directos o indirectos.

Para el soldeo por arco puede utilizarse tanto corriente alterna como continua. Para ellos se emplean grupos de soldeo, que son esencialmente transformadores con rectificadores que proporciona una corriente con tensiones entre 15 y 40 voltios y que suministran intensidades de hasta 600 Amperios.

Las principales medidas de seguridad son las siguientes:

- Los cables deben tener la sección necesaria para soportar la gran densidad de corriente utilizada, y también debe tenerse en cuenta la distancia desde la máquina de soldeo al puesto de trabajo. Una orientación de estas secciones se refleja en la tabla siguiente. La relación entre la sección y el diámetro de un cable se expresa como:

$$S = \frac{\pi}{4} \times d^2 \text{ y por tanto } d = \sqrt{\frac{4 \times S}{\pi}}$$

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 263/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

Siendo:

S = Sección del cable en mm²

d = diámetro del cable en mm

- La fuente de alimentación de las máquinas de soldeo debe estar provista de interruptores diferenciales que protejan a los operarios de los posibles contactos eléctricos indirectos.
- Las carcasas de los grupos de soldeo deben estar conectadas a tierra para evitar descargas a los operarios por una derivación del circuito de alimentación. Las descargas son corrientes eléctricas que pasan por el cuerpo y pueden causar la muerte por electrocución.
- Se deberán mantener las fuentes de energía en buen estado, realizando el mantenimiento adecuado para cada máquina evitando cualquier acumulación de polvo.
- Utilizar guantes, prendas secas y realizar los trabajos sobre suelo aislante. Cuando se va a realizar el soldeo en ambientes peligrosos (en atmósfera húmeda, en espacios muy reducidos, etc.) la tensión en vacío debe estar limitada a 50 v en corriente alterna y 75 V en corriente continua.
- La pieza debe estar conectada a tierra.

Evidentemente, no se deben permitir empalmes encintados ni cables con el aislamiento estropeado o cuarteado. Todos los empalmes deben efectuarse con conexiones estancas y aisladas de modelo y tipo normalizados.

Tabla 1.3 Sección mínima necesaria de los cables de soldeo

	Distancia desde la máquina de soldar al lugar de trabajo (metros)									
	15	25	30	40	50	60	70	80	90	100
Intensidad (Amperios)	**Sección mínima necesaria mm²**									
100	25	25	35	35	35	35	50	50	50	50
150	35	35	50	50	50	50	70	70		
200	35	50	50	70	70	70				
250	35	50	70	70	70					
300	50	70	95	95						
350	50	70	95							
400	50	70	95							
450	70	95								
500	70	95								
550	95									
600	95									

Utilización de Tabla 1.3. Seleccionar la intensidad que va a circular por el cable y trazar una línea horizontal, seleccionar la distancia desde la máquina al lugar de trabajo y trazar una vertical. La sección del cable recomendada será la señalada por el corte de ambas líneas.

Protección contra humos y gases

Se ha indicado que uno de los principales riesgos que afectan a los soldadores, y a los demás de su entorno, son los que actúan sobre el sistema respiratorio en forma de humos y gases.

La eliminación de estos riesgos exige que los humos no alcancen la zona respiratoria, o, si lo hacen, que hayan sido previamente diluidos. Se deben tener las siguientes consideraciones:

- Posición del soldador.
- Utilización de la ventilación general.
- Utilización de la extracción localizada.
- Utilización de la impulsión localizada.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 264/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

Precauciones a tener en cuenta cuando se sueldan piezas recubiertas o desengrasadas

Cuando las superficies recubiertas se sueldan se producen gases nocivos. Por ello, tales recubrimientos deberán ser eliminados, en una franja de 25-50 mm a ambos lados de la unión, antes del soldeo. Si no es posible, deberá instalarse una ventilación más potente en el puesto de trabajo. La mayor parte de los recubrimientos pueden quitarse mediante chorreado o esmerilado.

El Cadmio debe ser eliminado químicamente debido a su alto nivel de toxicidad. Por ello deben tomarse precauciones estrictas durante el soldeo de materiales cadmiados. Éstas deberían incluir el empleo de una mascarilla y un sistema eficiente de extracción de humos.

Para desengrasar las piezas se debe evitar utilizar sustancias como el Benceno. Las operaciones de limpieza de las superficies se deben llevar a cabo en talleres separaos de la zona de soldeo y dotados de suficientes sistemas de ventilación. Antes de realizar el soldeo de una pieza desengrasada debe dejarse secar hasta que todo el disolvente se haya evaporado.

Posición del soldador

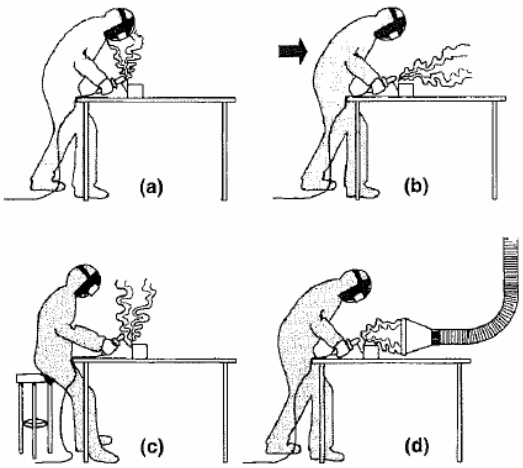
La tendencia natural del soldador es inclinarse sobre la pieza (figura 9a), en esta posición el soldador respira el humo formado durante el soldeo. Sin embargo, si adopta una postura en la que su cabeza no esté directamente sobre el humo, la cantidad de contaminantes inhalados será mucho menor (figura 9c).

Ventilación general

Si varios soldadores realizan su trabajo en un taller cerrado, se producirá la contaminación del aire que respira cualquier persona que se encuentre en dicho taller. Para controlar este problema normalmente se instala un sistema de ventilación general, con el que se extrae el aire suficiente para conseguir un nivel de humos aceptable y se suministra aire para reemplazar el extraído. Idealmente los humos de soldeo deberán retirarse de la zona donde respira e soldador (figura 9b), sin embargo casi siempre va a ser necesario disponer de extracción localizada (figura 9d).

La ventilación general, situada lo más cerca posible del techo, es imprescindible en los talleres donde se suelde, corte o caliente con oxigás, ya que los óxidos de nitrógeno (NO, NO2) se desplazan con gran velocidad hacia la parte superior del taller no pudiéndose captar en su totalidad por los sistemas de extracción localizada.

Figura 1.9 Ventilación de zonas de acumulación de humos derivados de procesos de soldadura



Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 265/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

a) Excesiva exposición a los humos de soldeo; b) Ventilación general; c) Posición de soldeo adecuada; d) Extracción localizada

Impulsión localizada

Consiste en la generación de corrientes de aire que desvíen o diluyan el humo que existe alrededor del soldador. Para ello se puede insuflar aire comprimido dirigido al punto de soldeo, sin afectarlo. Algunos fabricantes han adoptado el sistema aplicándolo al portaelectrodos utilizando en le soldeo por arco con protección gaseosa.

Extracción localizada

La extracción localizada efectúa la captación del contaminante por aspiración lo más cerca posible de su punto de emisión, evitando así su difusión al ambiente y eliminando por tanto la posibilidad de que sea inhalado.

Tipos de sistemas de extracción e impulsión de humos

Sistemas de extracción semimóviles

En los casos en los que el soldador deba desplazarse durante su trabajo, por ejemplo al soldar piezas muy grandes, no es posible el empleo de mesas o bancos de soldeo con extracción fija, debiendo recurrir a bocas de aspiración desplazables como la esquematizada en la Figura 1.10, muchas veces estos sistemas poseen un sistema de fijación magnética (Figura 1.11).en este tipo de campañas es crítico para su eficacia que la distancia (distancia x en la Figura 1.10) entre la boca de aspiración y el punto de soldeo no sea superior a lo previsto en el diseño del extractor.

Figura 1.10 Extractor flexible semimóvil

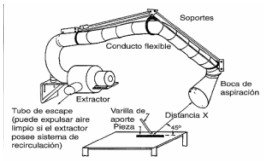
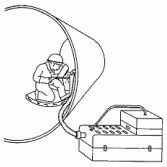


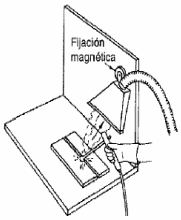
Figura 1.11 Sistema de fijación magnética



Sistemas portátiles o móviles

Son especialmente adecuados cuando se realiza el soldeo en diferentes lugares. Estas unidades suelen extraer el humo de soldeo, lo filtran y lo devuelven limpio a la atmósfera de trabajo. Una unidad de este tipo se representa en la Figura 1.12.

Figura 1.12 Extracción con unidad filtrante portátil



Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 266/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

Sistemas fijos en bancos de soldeo

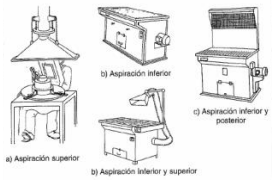
Los bancos de trabajo suelen estar provistos de extractores fijos, que pueden ser de aspiración por la parte superior (Figura 1.13 a), inferior (Figura 1.13 b) o trasera. La extracción por la parte inferior no es siempre eficaz puesto que se opone a la ascensión natural de los humos, teniendo en muchos casos que complementarse con sistemas de aspiración posterior (Figura 1.13 c) o superior (Figura 1.13 d).

En el caso del corte por plasma se utilizan mesas de agua (ver Figura 1.12).

Pistola con extracción de humos

En el caso del soldeo por arco con gas, o en el soldeo por arco con alambre tubular, la pistola puede estar provista de un extractor. En este caso se consigue aspirar todas las partículas en la zona del arco, sin embargo, no se consigue eliminar los gases tóxicos, como los óxidos de nitrógeno o el ozono que distancia del arco eléctrico. Será necesario, por tanto, utilizar ventilación general o ventilación localizada.

Figura 1.13 Extracción de humos en bancos de soldeo



Sistemas de protección personal

Mascarilla

Si no es posible retirar el humo de soldeo de la atmósfera antes de su llegada al soldador, o en el caso de soldar materiales que produzcan humos muy tóxicos, se pueden utilizar mascarillas como la representada en la Figura 1.14.

Figura 1.14 Mascarilla

Sistemas incorporados en las pantallas de protección personal

En este caso las propias pantallas de protección ocular llevan incorporada un sistema de impulsión de aire limpio. El aire se toma del exterior, se filtra y se impulsa directamente sobre la nariz y la boca del soldador.

Sistemas de respiración

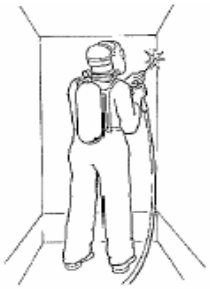
Cuando se requiere realizar el soldeo en zonas cerradas con atmósferas venenosas o irrespirables (pero no explosivas o inflamables) se puede suministrar aire a la zona de respiración del soldador desde botellas como las representadas en la Figura 1.15.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 267/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

Figura 1.15 Sistemas de respiración para lugares con atmósferas venenosas

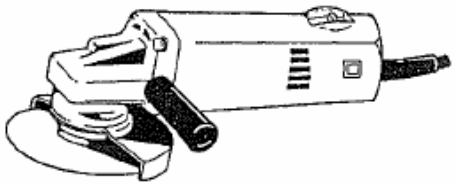


Operaciones accesorias al soldeo.

Esmerilado

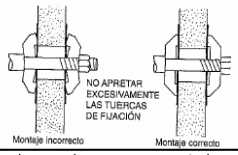
Dependiendo del trabajo se pueden utilizar esmeriladoras fijas o portátiles (ver Figura 1.16)

Figura 1.16 Esmeriladora portátil. Radial



En la tabla siguiente se indican los riesgos y prevenciones asociadas a los trabajos de esmerilado.

Tabla 1.4 Riesgos y prevenciones asociadas al esmerilado

Riesgos	Prevenciones
- Descargas eléctricas	- Observar las medidas de seguridad para evitar accidentes eléctricos: conexión a tierra y comprobar el buen estado de cables
- Accidentes de los ojos	- Trabaja SIEMPRE con gafas o pantalla de protección con cristales transparentes - Incorporar y revisar el sistema de carenado con pantalla transparente de protección. - Aislar la zona con pantalla protectoras
- Escape o rotura de la muela	- Utilizar la muela adecuada. No apretar en exceso las tuercas 
- Quemaduras y heridas en las manos	- Rectificar las muelas una vez montadas para evitar vibraciones - Trabajar con guantes - Sujetar las piezas pequeñas con útiles auxiliares
- Aspiración de polvo y partículas	- utilizar un sistema de aspiración de humo adecuado.

Picado de escoria

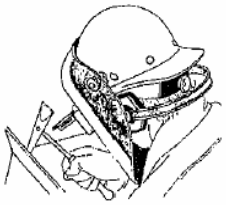
En la tabla siguiente se indican los riesgos y prevenciones asociadas al picado de escoria.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 268/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

Tabla 1.5 Riesgos y prevenciones derivado del soldeo

Riesgos	Prevenciones
- Quemaduras	- Utilizar guantes y ropa adecuada - Dejar enfriar la escoria
- Heridas	- Utilizar SIEMPRE gafas o pantalla con cristal transparente  Eliminación de escoria con piqueta

Utilización de herramientas

Para el buen empleo de cualquier herramienta sin peligro, se debe tener presente siempre lo siguiente:

- Tener las herramientas ordenadas, NUNCA revueltas
- Emplear cada herramienta para lo que está destinada.
- No templar los cortafríos si no es un experto, pueden romper con proyecciones violentas.
- Mantener las herramientas en buen estado.

1.8.1.7.1.3 Prendas de protección personal recomendadas

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- Pantallas o yelmos provistas de filtros de radiaciones, cubrefiltros y antecristales.
- Guantes aislantes de la electricidad para manejo de los grupos de soldeo.
- Guantes, manguitos, polainas y mandiles de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- Gafas de seguridad.
- Trajes impermeables para tiempo lluvioso.
- Cinturones de seguridad para trabajos en altura.
- Chaleco reflectante.
- Tapones auditivos

Son preferibles las prendas oscuras, con el fin de evitar reflejos. Las prendas de algodón, por la acción de la radiación ultravioleta, se desintegran en un periodo que puede variar entre un día y dos semanas, por lo que se recomienda el empleo de lana o cuero.

Las prendas de cuero (guantes, mandiles, polainas y manguitos), deben estar curtidas al cromo, para que sean resistentes a la llama y a las chispas.

Los ayudantes de los soldadores deberán llevar el mismo tipo de protecciones personales en cuanto a prendas protectoras.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 269/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

Protección de los ojos:

Los soldadores, y sus ayudantes, deben utilizar gafas de seguridad provistas de filtros (oculares filtrantes) que detengan, en la medida de lo posible, las radiaciones perniciosas para el ojo humano.

Tabla 1.6 Guía para la elección del filtro de acuerdo con ANSI/ASC Z49.1-94

Proceso	Espesor (mm)	Intensidad (A)	Mínimo Nº de filtro	Nº filtro adecuado (1)
Soldeo manual con electrodo revestido		Menor de 60	7	-
		60-160	8	10
		160-250	10	12
		250-550	11	14
Soldeo MIG-MAG y FCAW		Menor de 60	7	-
		60-160	10	11
		160-250	10	12
		250-500	10	14
Soldeo TIG		Menor de 50	8	10
		50-150	8	12
		150-500	10	14
Soldeo plasma		Menor de 20		6-8
		20-100		10
		100-400		12
		400-800		14
Soldeo oxigás	4			4-5
	4-13			5-6
	Mayor de 13			6-8
Oxicorte (acero)	Menor de 25			3-4
	25-150			4-5
	Mayor de 150			5-6
Arco Aire		Menor de 500	10	12
		500-1000	11	14
Corte por plasma (2)		Menor de 300	8	9
		300-400	9	12
		400-800	10	14
Soldeo fuerte con soplete				3-4
Soldeo blando con soplete				2

Para seleccionar el filtro más adecuado, elegir primero el más oscuro (con nº mayor); si se ve con dificultad seleccionar filtros más claros (con nº menor) hasta conseguir una buena visión. El utilizar un vidrio más opaco no proporcionará una protección mejor, pudiendo ser perjudicial puesto que obliga a acercarse más a la fuente de radiación, lo cual será nocivo para la higiene respiratoria. No seleccionar filtros menores a los mínimos recomendados.

- Se pueden seleccionar filtros menores cuando la operación se realiza con mesas de agua.

Para ello, se define el grado de protección de los distintos oculares filtrantes en base al porcentaje de transmisión de las radiaciones ultravioleta, visible e infrarroja, a través del filtro.

Así, por ejemplo, un filtro del nº 10 deja pasar un 0,0003 % de las radiaciones ultravioleta de una determinada longitud de onda, mientras que un filtro del nº 4 deja pasar el 0,95% del mismo tipo de radiación.

Por tanto, los filtros a utilizar serán de un nº más elevado cuanto mayor sea la intensidad en el soldeo por arco eléctrico, siendo más elevado para el soldeo por arco eléctrico que en el oxiacetilénico. En la tabla anterior se da una guía para la elección de filtros.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 270/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

Los filtros han de ser seleccionados teniendo en cuenta como mínimo los parámetros siguientes: tipo de arco o llama, intensidad de la corriente de soldeo o caudal de gas, posición y distancia del operario en relación al baño de fusión, iluminación del local y sensibilidad óptica del soldador.

Asimismo, el filtro debe ser capaz de dejar pasar en el campo visible una intensidad suficiente para que el soldador pueda seguir sin fatiga el comportamiento del electrodo o de la boquilla en el momento de la fusión.

1.8.1.7.1.4 Protecciones colectivas

En esta relación no se hace referencia al control de la atmósfera ambiente, ya que este tema se ha tratado suficientemente en el apartado “B7 Protección contra humos y gases”.

- En el soldeo de obra en altura se proveerán redes de seguridad que no sean de poliamida, ya que éstas pueden quemarse. Deben utilizarse redes de material ignífugo.
- No deberán permitirse los trabajos en altura con vientos iguales o superiores a 60 km/hora, o cuando esté lloviendo.
- Las áreas de soldeo deberán delimitarse por medio de pantallas que impidan el paso de radiaciones y de chispas. Por lo tanto, estas pantallas deberán ser preferentemente de color oscuro para que no reflejen las radiaciones y de un material incombustible. Estas pantallas se colocarán de manera que permitan la circulación de aire por su parte inferior.
- Todas las áreas deben proveerse de la correspondiente señalización que indique los trabajos que se están llevando a cabo, así como de las protecciones de uso obligatorio (casco, filtros oculares, etc).

Protección contra-incendios

- Este tema es especialmente importante en soldadura por lo que toda la reglamentación general sobre contra incendios debe aplicarse en su integridad.
- Toda el área de trabajo debe estar limpia de materiales de desecho, especialmente los combustibles.
- En algunos casos es aconsejable mojar el suelo, aunque el suelo húmedo aumenta el peligro de descargas eléctricas. Debe valorarse cada caso.
- Deben protegerse especialmente las botellas de gas.
- Debe señalizarse toda el área, indicando las rutas de escape y la localización de extintores.
- Debe disponerse de extintores portátiles y, si es posible, de una manguera.
- Barandillas borde zanjas.
- Balizamiento zona de trabajo.
- Vallas.
- Topes de camiones junto a zanjas.

1.8.1.7.2 Válvulas y accesorios

1.8.1.7.2.1 Riesgos detectables más comunes

- Caída al mismo nivel (obstáculos, suciedad, líquidos en suelos...).
- Caída a distinto nivel durante la utilización de escaleras manuales.
- Riesgo de golpes / cortes con válvulas, mecanismos o herramientas.
- Caída de válvulas o accesorios en operaciones de manipulación de los mismos.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Fatiga física debido a la adopción de posturas inadecuadas en la realización de las tareas.
- Trastornos dorsolumbares por manipulación manual de cargas en la realización de diversas tareas.
- Riesgo de incendio en la edificación.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 271/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

- Posible dificultad en el control inicial de un incendio que pudiera originarse en el área.
- Posible dificultad ante una posible evacuación del pozo, arqueta o local.

1.8.1.7.2.2 Normas y medidas preventivas tipo

- Secar inmediatamente líquidos grasa o suciedad que pudiera haber en el suelo, o comunicarlo al personal responsable.
- Evitar pasar por suelos húmedos.
- Evitar colocar objetos, herramientas, cables, etc… en zonas de paso.
- Mantener orden y limpieza en el lugar de trabajo.
- Las escaleras se deben inspeccionar antes de realizar un trabajo, rechazándose las que no estén en condiciones.
- El apoyo inferior se realizará sobre superficies sólidas.
- Revisar que los montantes inferiores estén provistos de zapatas antideslizantes.
- No se utilizarán elementos extraños (cajas, sillas bidones, etc) como sustitución de las escaleras.
- No adoptar posturas forzadas para alcanzar un punto lejano, se debe modificar la posición de la escalera.
- Nunca dos operarios utilizarán al mismo tiempo la misma escalera.
- No se deberán subir a brazo pesos que comprometan la seguridad del trabajador.
- Utilizar cada herramienta de acuerdo con sus características para las operaciones que están diseñadas.
- Asegurarse de que las herramientas se encuentran en perfecto estado: su mango tiene las dimensiones y características adecuadas (aislantes, sin bordes agudos y superficies resbaladizas), las partes cortantes y punzantes se mantendrán debidamente afiladas, las cabezas metálicas deberán carecer de rebabas, se adaptarán protectores adecuados a aquellas herramientas que lo admitan.
- Las herramientas cortantes o con puntas se guardarán provistas de protectores de cuero o metálicos.
- Siempre que sea necesario se utilizarán guantes para evitar cortes o golpes con las herramientas.
- Uso de portaherramientas para llevar las herramientas, evitando que éstas sean transportadas en los bolsillos de la ropa de trabajo.
- La manipulación de objetos deberá realizarse con máxima prudencia.
- El almacenamiento de válvulas o accesorios se realizará siempre respetando los límites perimetrales del pozo o arqueta.
- Supervisar periódicamente la correcta protección de los elementos en tensión, instalación eléctrica y puesta a tierra.
- Cerrar correctamente los cuadros eléctricos y garantizar su estanqueidad.
- No usar aparatos eléctricos con las manos mojadas o sobre superficies húmedas.
- Desconectar y desenchufar los equipos antes de realizar cualquier instalación o reparación, se hará tirando de la clavija nunca del cable.
- Nunca se emplearán cables empalmados, en el caso de necesitar más cables, se utilizarán alargadores adecuados, con las clavijas apropiadas.
- No sobrecargar las líneas eléctricas, revisar periódicamente las conexiones y los cables eléctricos.
- Evitar mantener los brazos por encima del nivel de los hombros en la instalación de mecanismos.
- Alternar tareas en las que estén implicados grupos musculares distintos.
- Evitar posturas que impliquen la flexión del tronco hacia delante y los giros laterales.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 272/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

- Se evitará mantener la misma postura durante largo tiempo. Si es posible se permitirá adoptar la postura de pie-sentado.
- El levantamiento de los equipos se realizará manteniendo la espalda recta, y flexionando las rodillas.
- No levantar la carga por encima de la cintura en un solo movimiento.
- Si el peso es excesivo se levantará/llevará entre dos personas.
- Siempre que sea posible se utilizarán ayudas auxiliares (carros, etc…) para manejar cargas.
- Intentar manipular el menor peso posible, dividiendo la carga, a ser posible ésta debe ser llevada por ambas manos.
- No girar el tronco mientras se lleva una carga, (hacer los giros con los pies).
- La carga se mantendrá lo más próxima al cuerpo posible.
- Los brazos deben trabajar estirados, manteniendo las cargas suspendidas no elevadas.
- Para empujar debemos aprovechar el peso del cuerpo, empujando con los brazos extendidos y bloqueados, para transmitir nuestro peso íntegro.
- No situar material combustible junto posibles focos de calor e ignición.
- Apagar los cigarrillos o cerillas en ceniceros de agua o arena.
- Mantener en buen estado de orden y limpieza el área de trabajo.
- No situar objetos o materiales que puedan dificultar la visibilidad de los medios de extinción (extintores, BIES...).
- Conocer la situación de los extintores, así como su funcionamiento.
- Las salidas deben estar libres de obstáculos.
- Tener localizada visualmente la salida de emergencia más próxima a su puesto de trabajo.

1.8.1.7.2.3 Prendas de protección personal recomendadas

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- Guantes de cuero y de goma.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- Gafas de seguridad.
- Trajes impermeables para tiempo lluvioso.
- Chaleco reflectante.
- Tapones auditivos

1.8.1.7.2.4 Protecciones colectivas

- Barandillas borde zanjas.
- Señalización.
- Balizamiento zona de trabajo.
- Vallas.
- Topes de camiones junto a zanjas.

1.8.1.8 Zanjas y pozos

1.8.1.8.1 Vaciado y excavación

1.8.1.8.1.1 Riesgos detectables más comunes

- Atropellos
- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel
- Caída de objetos
- Desprendimientos
- Polvo
- Vuelco

1.8.1.8.1.2 Normas y Medidas Preventivas tipo

Excavaciones sin entibar

El personal que debe trabajar en esta obra en el interior de las zanjas conocerá los riesgos a los que puede estar sometido.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 273/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

El acceso y salida de una zanja se efectuará mediante una escalera sólida, anclada en el borde superior de la zanja y apoyada sobre una superficie sólida. La escalera sobrepasará en 1 metro, el borde de la zanja.

Quedan prohibidos los acopios (tierras, materiales, etc.) a una distancia inferior a los 2 metros del borde de una zanja.

Cuando la profundidad de la zanja es igual o superior a 1,3 m., se entibará, dependiendo del tipo, estado y talud del terreno. (Se puede disminuir la entibación, desmochando en bisel a 45º los bordes superiores de la zanja).

Cuando la profundidad de una zanja sea igual o superior a los 2 metros, se protegerán los bordes de coronación mediante una barandilla reglamentaria pasamanos, listón intermedio y rodapié) situada a una distancia mínima de 2 m., del borde.

Cuando la profundidad de una zanja sea inferior a los 2 metros, puede instalarse una señalización de peligro del siguiente tipo:

- Línea en yeso o cal situada a 2 m., del borde de la zanja y paralela a la misma (su visión es posible con escasa iluminación).
- Línea de señalización paralela a la zanja formada por cuerda de banderolas sobre pies derechos.
- Cierre eficaz del acceso a la coronación de los bordes de las zanjas en toda una determinada zona.
- La combinación de los anteriores.

Si los trabajos requieren iluminación se efectuará mediante torretas aisladas con toma a tierra, en las que se instalarán proyectores de intemperie, alimentados a través de un cuadro eléctrico general de obra.

Si los trabajos requieren iluminación portátil, la alimentación de las lámparas se efectuará a 24 V., los portátiles estarán provistos de rejilla protectora y de carcasa-mango aislados eléctricamente.

Se tenderá sobre la superficie de los taludes, una malla de alambre galvanizado firmemente sujeta al terreno mediante redondos de hierro de 1 m., de longitud hincados en el terreno. Esta protección es adecuada para el mantenimiento de taludes que deberán quedar estables durante largo tiempo. La malla metálica puede sustituirse por una red de las empleadas en edificación.

Completando esta medida, se hará una inspección continuada del comportamiento de la protección, en especial, tras alteraciones climáticas o meteóricas.

En régimen de lluvias y encharcamiento de las zanjas, es imprescindible la revisión minuciosa y detallada antes de reanudar los trabajos.

Se revisará el estado de cortes o taludes a intervalos regulares en aquellos casos en los que puedan recibir empujes exógenos por proximidad de caminos transitados por vehículos; y en especial si en la proximidad se establecen tajos con uso de martillos neumáticos, compactaciones por vibración o paso de maquinaria para el movimiento de tierras.

Los trabajos a realizar en los bordes de las zanjas con taludes no muy estables, se ejecutarán sujetos con el cinturón de seguridad amarrado a “puntos fuertes” ubicados en el exterior de las zanjas.

<u>Excavaciones entibadas</u>

Se recogen a continuación los diferentes tipos de entibaciones a realizar en las obras, dependiendo del tipo de terreno que tengamos. Por otra parte, debemos de tener en cuenta que la entibación es obligatoria en el caso de zanjas con profundidades superiores a 1’30 metros si son con talud vertical o a 1’70 si se trata de taludes verticales con berma superior.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 274/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

- La tabla que a continuación se expone es a modo orientativo, debiendo recurrir al anejo geotécnico del proyecto para su verificación antes de proceder a la realización de la zanja y entibación de la misma.

Tabla 1.7 Excavaciones entibadas en función de la profundidad y tipo de terreno

Tipo de Terreno	Solicitación	Tipo de Corte	Profundidad del Corte (m)			
			< 1,30	1,30 - 2,00	2,00 - 2,50	> 2,50
Coherente	Sin Solicitación	Zanja		Ligera	Semicuajada	Cuajada
		Pozo		Semicuajada	Cuajada	Cuajada
	Sin Solicitación	Zanja	Ligera	Semicuajada	Cuajada	Cuajada
	Vía	Pozo	Semicuajada	Cuajada	Cuajada	Cuajada
	Solicitación	Cualquiera	Semicuajada	Cuajada	Cuajada	Cuajada
	Cimentación					
Suelto	Cualquiera	Cualquiera	Semicuajada	Cuajada	Cuajada	Cuajada

* Entibación no necesaria en general.

- Entibación Ligera

En el caso de aperturas de zanjas en terrenos de una relativa consistencia, bastará con realizar un tableteado de tablones, sin tablero, constituido por marcos y cabeceras sujetos por codales. Este tipo de sujeción solamente es válido para suelos estables y profundidades no superiores a 1’50 metros.

- Entibación Semicuajada

Para terrenos menos consistentes, y por lo tanto más propensos a desprenderse, se realiza un revestimiento aproximado de 50 % de la superficie. Las tablas irán en posición horizontal o vertical, cruzadas por las correspondientes velas o correas.

- Entibación Cuajada

Siempre que el terreno carezca de consistencia, amenazando con desprendimientos tanto localizadas como generalizados, o se excave a profundidades considerables, deben ser revestidos los paramentos con forro cuajado de tablas o de tableros puestos uno junto a otros.

Debe concederse especial atención a la operación de desentibado, que constituye posiblemente una de las fases más peligrosas, debido a la descompresión que se produce al retirar las sujeciones del terreno dado que aumenta la posibilidad de ocasionar el deslizamiento en zonas localizadas de sus paramentos.

La operación de desentibado debe realizarse en función del objeto de la excavación de que se trate, y de acuerdo con los trabajos que se van a realizar en la misma, es decir, rellenos que sean necesarios, etc.

Se hará de forma progresiva, según lo precisen tales trabajos y de abajo hacia arriba, prestando la máxima atención y proveyendo las condiciones de estabilidad en que debe quedar la obra en cada momento.

La manera de retirar los elementos que componen la entibación será la inversa a aquella en que fue realizada, con premura y orden, rellenado con tierras simultáneamente y restituyendo en la medida de lo posible el equilibrio inicial.

Cualquier entibación, por sencilla que sea, deberá ser realizada y dirigida por personal competente y con la debida experiencia.

No deberán retirarse las medidas de protección de una zanja mientras haya operarios trabajando a una profundidad igual o superior a 1’30 metros bajo el nivel del terreno.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 275/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

En zanjas de profundidad mayor de 1’30 mts siempre que haya operarios trabajando en su interior, se mantendrá uno de retén en el exterior que podrá actuar como ayudante en el trabajo y dará la alarma en caso de producirse alguna emergencia.

Se revisarán diariamente las entibaciones antes de comenzar la jornada de trabajo tensando los codales cuando se hayan aflojado. Asimismo, se comprobarán que estén expedidos los cauces de aguas superficiales. Deberá realizarse una inspección más pormenorizada los días después a estar el tajo más de 48 horas parado.

Se evitará golpear la entibación durante los trabajos de excavación. Los codales o elementos de la misma, no se utilizarán para el descenso o ascenso, ni se usarán para la suspensión de conducciones ni cargas, debiendo suspenderse de elementos expresamente calculados y situados en la superficie.

La tablazón de revestimiento de la zanja debe ir provista de un rodapié., o sobresalir del nivel superior del terreno un mínimo de 15 cm a fin de evitar la caída de materiales a la excavación.

Toda excavación que supere los 1,60 de profundidad deberá estar provista, a intervalos regulares, de las escaleras necesarias para facilitar el acceso a los operarios o su evacuación rápida en caso de peligro. Estas escaleras deberán tener un desembarco fácil, rebasando el nivel de 1 metro, como mínimo.

La distancia más próxima de cualquier acopio de materiales al paramento entibado no debe de ser inferior a 1 metro.

Al finalizar la jornada o en interrupciones largas, se protegerán las bocas de los pozos de profundidad mayor de 1’30 con un tablero resistente o elemento equivalente.

Excavación de tierras mediante procedimientos neumáticos.

Los tajos con riesgo de caída desde altura se ejecutarán sujeto con el cinturón de seguridad a un punto firme y sólido del terreno.

Antes de iniciar los trabajos, los tajos serán inspeccionados por el Capataz o Encargado, que darán la orden de comienzo.

Se recomienda prohibir trabajos en torno a un martillo neumático en funcionamiento a distancias inferiores a los 5 m., en evitación de riesgos innecesarios.

Se prohíbe situar obreros trabajando en cotas inferiores bajo un martillo neumático en funcionamiento, en prevención de accidentes por desprendimiento.

Se instalará una visera protectora de aquellos tajos, que deban ejecutarse en cotas inferiores, bajo un martillo neumático en funcionamiento.

Se eliminarán los árboles ubicados al borde de taludes que deban soportar vibraciones de martillos neumático, en prevención de accidentes por vuelco de troncos.

Los empalmes y las mangueras de presión de los martillos neumáticos, se revisarán al inicio de cada período de rompimiento, sustituyendo aquellos, o los tramos de ellos, defectuosos o deteriorados.

Se procurará que los taladros se efectúen a sotavento, en prevención de exposiciones innecesarias a ambientes pulvígenos. (Esta prevención no excluye la protección de vías respiratorias).

Se prohíbe dejar el puntero hincado al interrumpir el trabajo.

Se prohíbe abandonar el martillo o taladro manteniendo conectado el circuito de presión.

El personal que maneje martillos neumáticos en ambientes pulverulentos será objeto de atención especial en lo referente a las vías respiratorias en las revisiones médicas.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 276/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

Antes de iniciar los trabajos, se conocerá si en la zona en la que utiliza el martillo neumático existen conducciones de agua, gas, electricidad enterradas con el fin de prevenir los posibles accidentes por interferencia.

En especial, en presencia de conducciones eléctricas que afloran en lugares no previstos, se paralizarán los trabajos notificándose el hecho a la Compañía Eléctrica suministradora, con el fin de que procedan a cortar corriente antes de la reanudación de los trabajos.

Queda prohibido utilizar los martillos rompedores a pie de los taludes o cortes inestables.

Queda prohibido utilizar martillos rompedores dentro del radio de acción de la maquinaria para el movimiento de tierras y/o excavaciones.

Excavación de pozos

La excavación en pozos es un movimiento de tierras de poca superficie y gran profundidad. Su forma o sección difiere según la necesidad que haya determinado su construcción.

En la forma de llevar a cabo la construcción y entibación de estos pozos, debe tenerse en cuenta la profundidad, el diámetro, el estado del terreno y su naturaleza.

Teniendo en cuenta la influencia de los factores mencionados se utilizarán distintos sistemas de entibación, de acuerdo con la experiencia al respecto.

Se deberán entibar las paredes de los pozos a medida que se van profundizando, sin que la distancia entre el fondo del pozo y el borde inferior de la entibación supere nunca 1,5 m.

A medida que se profundice el pozo se deberá instalar en él una escalera que cumpla con las disposiciones de seguridad.

En los terrenos susceptibles de inundación, los pozos deberán estar provistos de medidas que permitan la rápida evacuación de los trabajadores.

Si fuera necesario bombear constantemente un pozo, se deberá disponer de un equipo auxiliar de bombeo.

En toda excavación de pozos se empleará un medidor de oxígeno.

Se establecerá una comunicación entre los trabajadores del interior del pozo y el exterior.

Los trabajadores empleados en la excavación del pozo deberán estar protegidos contra la caída de objetos.

Se deberá proteger la parte superior del pozo por medio de vallas o bien con barandillas, plintos, etc.

Si la excavación de pozos se lleva a cabo durante la noche se deberán iluminar convenientemente la parte superior y las inmediaciones del pozo.

Siempre que haya personas dentro de un pozo, el fondo del mismo deberá estar convenientemente iluminado y disponer de una iluminación de emergencia.

Los aparatos elevadores instalados encima del pozo deberán:

a) Tener una resistencia y estabilidad suficientes para el trabajo que van a desempeñar.
b) El aparato elevador deberá disponer de limitador de final de carrera del gancho, así como un pestillo de seguridad instalado en su mismo gancho.
c) El gruista que manipule el aparato elevador deberá tener la suficiente visibilidad para que desde la parte superior pueda observar la correcta elevación del balde sin riesgo por su parte de caída al vacío y utilizar el cinturón de seguridad convenientemente anclado.
d) Se deberá guiar durante su izado los baldes llenos de tierra.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 277/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

1.8.1.8.1.3 Protecciones colectivas

- Vallas zona de trabajo.
- Señalización.
- Señalizar zona carga y descarga.
- Balizamiento.
- Barandillas borde de zanja.

1.8.1.8.1.4 Prendas de protección personal recomendadas

- Chaleco reflectante.
- Botas de seguridad y botas de goma.
- Casco.
- Gafas antipolvo.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Cinturón de seguridad de sujeción.
- Guantes de cuero.
- Ropa de Trabajo.
- Trajes para ambientes húmedos o lluviosos.
- Protectores auditivos.

1.8.1.8.2 Relleno y compactación

1.8.1.8.2.1 Riesgos detectables más comunes

- Golpes.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Desprendimientos.
- Atrapamientos.
- Caída de objetos.

1.8.1.8.2.2 Normas y medidas preventivas tipo

- Atención al trabajo a realizar.
- Tajo limpio y ordenado.
- Utilizar escalera para bajar a la zanja.
- Retirar la entibación por fases.
- No inutilizar protección partes móviles.
- No acopiar material borde zanjas.

1.8.1.8.2.3 Protecciones colectivas

- Vallas.
- Señalización.
- Barandillas.

1.8.1.8.2.4 Prendas de protección personal recomendadas

- Casco.
- Chaleco reflectante.
- Botas de seguridad y botas de agua.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla antipolvo con filtro, mecánico recambiable.
- Cinturón de seguridad de sujeción.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para ambientes húmedos o lluviosos.
- Protectores auditivos.

1.8.1.8.3 Colocación de tubos

1.8.1.8.3.1 Riesgos detectables más comunes

- Golpes.
- Atrapamientos.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas de objetos.
- Caídas al mismo nivel.
- Desprendimientos.
- Hundimientos.
- Atropellos.

1.8.1.8.3.2 Normas y medidas preventivas tipo

- Eslingado correcto.
- Dirigir las cargas con cuerdas.
- Atención al trabajo a realizar.
- Escalera de acceso a zanja.
- No acopiar material borde pantalla.
- Tajo limpio y ordenado.
- Talud adecuado.
- No acopiar a borde de zanja.
- Proyecto del terreno.
- Evitar personal en zona de trabajo.
- No situarse detrás de las máquinas.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 278/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

1.8.1.8.3.3 Protecciones colectivas

- Barandillas borde zanjas
- Señalización
- Balizamiento zona de trabajo
- Vallas

1.8.1.8.3.4 Prendas de protección personal recomendadas

- Casco
- Guantes
- Botas
- Chaleco reflectante

1.8.1.9 Obras de fábrica

1.8.1.9.1 Encofrados

Para el transporte de material de encofrado en obra se utilizarán dumpers y camiones.

Riesgos detectables más frecuentes.

- Desprendimientos por mal apilado de la madera.
- Golpes en las manos durante la clavazón.
- Vuelcos de los paquetes de madera (tablones, tableros, puntales, correas, soportes, etc.), durante las maniobras de izado a las plantas.
- Caída de madera al vacío durante las operaciones de desencofrado.
- Caída de personas por el borde o huecos del forjado.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Cortes al utilizar las sierras de mano.
- Cortes al utilizar la sierra circular de mesa.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Electrocución por anulación de tomas de tierra de maquinaria eléctrica.
- Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas.
- Golpes en general por objetos.
- Dermatosis por contactos con el cemento.
- Los derivados de trabajos sobre superficies mojadas.

Normas o Medidas preventivas tipo

- Queda prohibido encofrar sin antes haber cubierto el riesgo de caída desde altura mediante la instalación o rectificación de las redes o instalación de barandillas.
- El izado de los tableros se efectuará mediante bateas emplintadas en cuyo interior se dispondrán los tableros ordenados y sujetos mediante flejes o cuerdas.
- Se prohíbe la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de tablones, sopandas, puntales y ferralla; igualmente, se procederá durante la elevación de viguetas, nervios, armaduras, pilares, bovedillas, etc.
- En caso de utilización de viguetas y losas prefabricadas se ejecutarán suspendiendo la carga de dos puntos tales, que la carga permanezca estable.
- Se advertirá del riesgo de caída a distinto nivel al personal que deba caminar sobre el entablado.
- Se recomienda evitar pisar por los tableros excesivamente alabeados, que deberán desecharse de inmediato antes de su puesta.
- Se recomienda caminar apoyando los pies en dos tableros a la vez, es decir, sobre las juntas.
- El desprendimiento de los tableros se ejecutará mediante uña metálica, realizando la operación desde una zona ya desencofrada.
- Concluido el desencofrado, se apilarán los tableros ordenadamente para su transporte sobre bateas emplintadas, sujetas con sogas atadas con nudos de marinero (redes, lonas, etc.).

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 279/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

- Terminado el desencofrado, se procederá a un barrido de la planta para retirar los escombros y proceder a su vertido mediante trompas (o bateas emplintadas).

Prendas de protección personal recomendadas

- Gafas de seguridad anti-proyecciones.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- Trajes para tiempo lluvioso.

1.8.1.9.2 Trabajos con ferralla. manipulación y puesta en obra

- Cortes y heridas en manos y pies por manejo de redondos de acero.
- Aplastamientos durante las operaciones de cargas y descarga de paquetes de ferralla.
- Tropiezos y torceduras al caminar sobre las armaduras.
- Los derivados de las eventuales roturas de redondos de acero durante el estirado o doblado.
- Sobre esfuerzos.
- Caídas al mismo nivel (entre plantas, escaleras, etc.).
- Caídas a distinto nivel.
- Golpes por caída o giro descontrolado de la carga suspendida.
- Otros.

Normas o medidas preventivas tipo.

- Se habilitará en obra un espacio dedicado al acopio clasificado de los redondos de ferralla próximo al lugar de montaje de armaduras, tal como se describe en los planos.
- Los paquetes de redondos se almacenarán en posición horizontal sobre durmientes de madera.
- El transporte aéreo de paquetes de armaduras mediante grúa se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos separados mediante eslingas.
- La ferralla montada (pilares, parrillas, etc.) se almacenará en los lugares designados a tal efecto separado del lugar de montaje, señalados en los planos.
- Los desperdicios o recortes de hierro y acero, se recogerán acopiándose en el lugar determinado en los planos para su posterior cargas y transporte al vertedero.
- Se efectuará un barrido periódico de puntas, alambres y recortes de ferralla en torno al banco (o bancos, borriquetas, etc.) de trabajo.
- Queda prohibido el transporte aéreo de armaduras de pilares en posición vertical. Se transportarán suspendidos de dos puntos mediante eslingas hasta llegar próximos al lugar de ubicación, depositándose en el suelo. Solo se permitirá el transporte vertical para la ubicación exacta "in situ".
- Se prohíbe el montaje de zunchos perimetrales sin antes estar correctamente instaladas las redes o barandillas de protección.
- Se evitará en lo posible caminar por los fondillos de los encofrados de jácenas, (o vigas).
- Se instalarán "caminos de tres tablones de anchura" (60 cm. como mínimo) que permitan la circulación sobre forjados en fase de armado de negativos (o tendido de mallazos de reparto).
- Las maniobras de ubicación "in situ" de ferralla montada se guiarán mediante un equipo de tres hombres; dos, guiarán mediante sogas en dos direcciones la pieza a situar, siguiendo las instrucciones del tercero que procederá manualmente a efectuar las correcciones de aplomado.

Prendas de protección personal recomendadas.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 280/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o de P.V.C. de seguridad.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Cinturón de seguridad (Clase A o C).
- Trajes para tiempo lluvioso.

1.8.1.9.3 Hormigonado

Riesgos detectables más comunes.

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas y/u objetos a distinto nivel.
- Caída de personas y/u objetos al vacío.
- Hundimiento de encofrados.
- Rotura o reventón de encofrados.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Pisadas sobre superficies de tránsito.
- Las derivadas de trabajos sobre suelos húmedos o mojados.
- Contactos con el hormigón (dermatitis por cementos).
- Atrapamientos.
- Electrocución. Contactos eléctricos.

Normas o medidas preventivas tipo de aplicación durante el vertido del hormigón.

- Vertido mediante cubo o cangilón.
- Se prohíbe cargar el cubo por encima de la carga máxima admisible de la grúa que lo sustenta.
- La apertura del cubo para vertido se ejecutará exclusivamente accionando la palanca para ello, con las manos protegidas con guantes impermeables.
- Se procurará no golpear con cubo los encofrados ni las entibaciones.
- Del cubo (o cubilete) penderán cabos de guía para ayuda a su correcta posición de vertido. Se prohíbe guiarlo o recibirlo directamente, en prevención de caídas por movimiento pendular del cubo.

1.8.1.9.4 Vertido de hormigón mediante bombeo.

- El equipo encargado del manejo de la bomba de hormigón estará especializado en este trabajo.
- La manguera terminal de vertido, será gobernada por un mínimo a la vez de dos operarios, para evitar las caídas por movimiento incontrolado de la misma.
- Antes del inicio del hormigonado de una determinada superficie (un forjado o losas, por ejemplo), se establecerá un camino de tablones seguro sobre los que apoyarse los operarios que gobiernan el vertido con la manguera.
- El manejo, montaje y desmontaje de la tubería de la bomba de hormigonado, será dirigido por un operario especialista, en evitación de accidentes por "tapones" y "sobre presiones" internas.
- Antes de iniciar el bombeo de hormigón se deberá preparar el conducto (engrasar las tuberías) enviando masas de mortero de dosificación, en evitación de "atoramiento" o "tapones".
- Se prohíbe introducir o accionar la pelota de limpieza sin antes instalar la "redecilla" de recogida a la salida de la manguera tras el recorrido total, del circuito. En caso de detención de la bola, se paralizará la máquina. Se reducirá la presión a cero y se desmontará a continuación la tubería.
- Los operarios, amarrarán la manguera terminal antes de iniciar el paso de la pelota de limpieza, a elementos sólidos.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 281/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

- Se revisarán periódicamente los circuitos de aceite de la bomba de hormigonado, cumplimentando el libro de mantenimiento que será presentado a requerimiento de la Dirección Facultativa.

1.8.1.9.5 Normas o medidas preventivas tipo de aplicación durante el hormigonado de muros

- Antes del inicio del vertido del hormigón, el Capataz (o Encargado), revisara el buen estado de seguridad de las entibaciones de contención de tierras de los taludes del vaciado que interesan a la zona de muro que se va a hormigonar, para realizar los refuerzos o saneos que fueran necesarios.
- El acceso al trasdós del muro (espacio comprendido entre el encofrado externo y el talud del vaciado), se efectuará mediante escaleras de mano. Se prohíbe el acceso "escalando el encofrado".
- Antes del inicio del hormigonado, el Capataz (o Encargado), revisara el buen estado de seguridad de los encofrados en prevención de reventones y derrames.
- Antes del inicio del hormigonado, y como remate de los trabajos de encofrado, se habrá construido la plataforma de trabajo de coronación del muro desde la que ayudar a las labores de vertido y vibrado.
- La plataforma de coronación de encofrado para vertido y vibrado, que se establecerá a todo lo largo del muro; tendrá las siguientes dimensiones:
    - Longitud: La del muro.
    - Anchura: 60 cm, (3 tablones mínimo).
    - Sustentación: Jabalcones sobre el encofrado.
    - Protección: Barandilla de 90 cm de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm.
    - Acceso: Mediante escalera de mano reglamentaria.
- Se establecerán a una distancia mínima de 2 m, (como norma general), fuertes topes de final de recorrido, para los vehículos que deban aproximarse al borde de los taludes del vaciado, para verter el hormigón (Dumper, camión, hormigonera).
- El vertido de hormigón en el interior del encofrado se hará repartiéndolo uniformemente a lo largo del mismo, por tongadas regulares, en evitación de sobrecargas puntales que puedan deformar o reventar el encofrado.

1.8.1.9.6 Normas o medidas preventivas de aplicación durante el hormigonado de pilares

- Antes del inicio del vertido de hormigón, el Capataz (o Encargado), revisara el buen estado de la seguridad de los encofrados, en prevención de accidentes por reventones o derrames.
- Antes del inicio del hormigonado, se revisará la correcta disposición y estado de las redes de protección de los trabajos de estructura.
- Se prohíbe terminantemente, trepar por los encofrados de los pilares o permanecer en equilibrio sobre los mismos.
- Se vigilará el buen comportamiento de los encofrados durante el vertido del hormigón, paralizándolos en el momento que se detecten fallos. No se reanudará el vertido hasta restablecer la estabilidad mermada.
- El hormigonado y vibrado del hormigón de pilares, se realizará desde "castilletes de hormigonado", según plano.
- La cadena de cierre del acceso de la "torreta o castillete de hormigonado" permanecerá amarrada, cerrando el conjunto siempre que sobre la plataforma exista algún operario.
- Se revisará el buen estado de los huecos en el forjado, reinstalando las "tapas" que falten y clavando las sueltas, diariamente.
- Se revisará el buen estado de las viseras de protección contra caída de objetos, solucionándose los deterioros diariamente.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 282/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

- Se dispondrán accesos fáciles y seguros para llegar a los lugares de trabajo.
- Se prohíbe concentrar cargas de hormigón en un solo punto. El vertido se realizará extendiendo el hormigón con suavidad sin descargas bruscas, y en superficies amplias.
- Se establecerán plataformas móviles de un mínimo de 60 cm de ancho (3 tablones trabados entre sí), desde los que ejecutan los trabajos de vibrado del hormigón.
- Se establecerán caminos de circulación sobre las superficies a hormigonar formados por líneas de 3 tablones de anchura total mínima de 60 cm.
- Se prohíbe transitar pisando directamente sobre las bovedillas (cerámicas o de hormigón), en prevención de caídas a distinto nivel.

Prendas de protección personal recomendables para el tema de trabajos de manipulación de hormigones en cimentación.

Si existiese homologación expresa del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- Guantes impermeabilizados y de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- Gafas de seguridad anti proyecciones.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Trajes impermeables para tiempo lluvioso.

1.8.1.10 Instalaciones de alumbrado y electricidad

1.8.1.10.1 Riesgos detectables durante la instalación

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Cortes por manejo de herramientas manuales.
- Cortes por manejo de las guías y conductores.
- Golpes por herramientas manuales.
- Electrocución o quemaduras por la mala protección de cuadros eléctricos.
- Electrocución o quemaduras por maniobras incorrectas en las líneas.
- Electrocución o quemaduras por uso de herramientas sin aislamiento.
- Electrocución o quemaduras por puenteo de los mecanismos de protección(disyuntores diferencia les, etc.).
- Electrocución o quemaduras por conexionados directos sin clavijas macho-hembra.
- Otros.

1.8.1.10.2 Normas o medidas preventivas tipo.

- Toda instalación, conductor o cable eléctrico debe considerarse conectado y bajo tensión. Antes de trabajar en ellos se comprobará la ausencia de voltaje con aparato adecuado.
- No realizar trabajos eléctricos sin estar capacitado y autorizado para ello. En estos casos, la reparación y modificación de instalaciones y equipos eléctricos es única y exclusivamente competencia del personal de mantenimiento, al cual se deberá acudir en caso de averías o nuevas instalaciones.
- Es importante prestar atención a los calentamientos anormales en motores, cables, armarios y equipos, notificándolo para su inmediata revisión.
- Al notar cosquilleos o el menor chispazo utilizando un aparato se debe proceder a su inmediata desconexión y posterior notificación.
- Al trabajar con máquinas o herramientas alimentadas por tensión eléctrica conviene aislarse utilizando equipos y medios de protección individual certificados

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 283/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

- Todo equipo eléctrico, herramientas, transformador u otro con tensión superior a la de seguridad (24 voltios) o que carezca de características dieléctricas de doble aislamiento estará unido o conectado a tierra y en todo caso tendrá protección con interruptor diferencial. Debe comprobarse periódicamente el correcto funcionamiento de la protección.
- No utilizar cables-alargadera que no dispongan de conductor de protección para la alimentación de receptores con toma de tierra.
- Todo cable de alimentación eléctrica conectado a una toma de corriente estará dotado de clavija normalizada.
- Antes de desconectar o desenchufar de la alimentación un equipo o máquina, apagarlo con su interruptor. Las herramientas eléctricas se desconectarán al término de su utilización o pausa en el trabajo.
- Queda terminantemente prohibido desconectar máquinas, herramientas, o cualquier equipo eléctrico, tirando del cable. Siempre se debe desconectar cogiendo la clavija-conector y tirando de ella.
- Conviene prestar una especial atención a la electricidad si se trabaja en zonas mojadas y con humedad. En los lugares mojados o metálicos se deben utilizar sólo aparatos eléctricos portátiles a pequeñas tensiones de seguridad.
- No gaste bromas con la electricidad.
- Ante una persona electrizada no la toque directamente.
- En la fase de obra de apertura y cierre de rozas se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.
- La iluminación en los tajos no será inferior a los 100 lux, medidos a 2 m. del suelo.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando "portalámparas estancos con mango aislante", y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios.
- Se prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho- hembra.
- Las escaleras de mano a utilizar, serán del tipo "tijera", dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.
- Se prohíbe la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.
- Se prohíbe en general en esta obra, la utilización de escaleras de mano o de andamios sobre borriquetas, en lugares con riesgo de caída desde altura durante los trabajos de electricidad, si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas.
- Las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores, estarán protegidas con material aislante normalizado contra los contractos con la energía eléctrica.
- Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.
- Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Antes de hacer entrar en servicio las celdas de transformación se procederá a comprobar la existencia real en la sala, de la banqueta de maniobras, partidas de maniobra, extintores de polvo químico seco y botiquín, y que los operarios se encuentran vestidos con las prendas de protección personal. Una vez comprobados estos puntos, se procederá a dar la orden de entrada en servicio.
- Durante las pruebas, cuando deba cortarse momentáneamente la energía eléctrica de alimentación, se instalará en el cuadro un letrero de precaución con la leyenda: "NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED".

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 284/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

Se prohíbe expresamente la manipulación de partes móviles de cualquier motor o asimilables sin antes haber procedido a la desconexión total de la red eléctrica de alimentación, para evitar los accidentes por Atrapamiento.

1.8.1.10.3 Prendas de protección personal recomendadas.

- Casco de polietileno, para utilizar durante los desplazamientos por la obra y en lugares con riesgo de caída de objetos o de golpes.
- Botas aislantes de electricidad (conexiones).
- Botas de seguridad
- Guantes aislantes
- Ropa de trabajo
- Cinturón de seguridad

1.8.2 Maquinaria

1.8.2.1 Maquinaria en general

Previo a su entrada en obra se exigirá, en su caso, la I.T.V. correspondiente. Al resto se le exigirá una revisión hecha por taller autorizado, certificando el correcto estado de seguridad de la máquina.

En cuanto a sus revisiones y normas de seguridad para los trabajos de mantenimiento, se estará a lo dispuesto en el libro de instrucciones de uso.

1.8.2.1.1 Riesgos detectables más comunes.

- Vuelcos.
- Hundimientos.
- Choques.
- Formación de atmósferas agresivas o molestas.
- Ruido.
- Explosión e incendios.
- Atropellos.
- Caídas a cualquier nivel.
- Atrapamientos.
- Cortes.
- Golpes y proyecciones.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Los inherentes al propio lugar de utilización.
- Los inherentes al propio trabajo a ejecutar.

1.8.2.1.2 Normas o medidas preventivas tipo.

- Se prohíbe la manipulación de cualquier elemento componente de una máquina accionada mediante energía eléctrica, estando conectada a la red de suministro.
- Las máquinas de funcionamiento irregular o averiadas serán retiradas inmediatamente para su reparación.
- Las máquinas averiadas que no se puedan retirar se señalizarán con carteles de aviso con la leyenda: "MÁQUINA AVERIADA, NO CONECTAR".
- Se prohíbe la manipulación y operaciones de ajuste y arreglo de máquinas al personal no especializado específicamente en la máquina objeto de reparación.
- Como precaución adicional para evitar la puesta en servicio de máquinas averiadas o de funcionamiento irregular, se bloquearán los arrancadores, o en su caso, se extraerán los fusibles eléctricos.
- La misma persona que instale el letrero de aviso de "MÁQUINA AVERIADA", será la encargada de retirarlo, en prevención de conexiones o puestas en servicio fuera de control.
- Sólo el personal autorizado será el encargado de la utilización de una determinada máquina o máquina-herramienta.
- Las máquinas que no sean de sustentación manual se apoyarán siempre sobre elementos nivelados y firmes.
- La elevación o descenso a máquina de objetos, se efectuará lentamente, izándolos en directriz vertical. Se prohíben los tirones inclinados.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 285/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

- Los ganchos de cuelgue de los aparatos de izar quedarán libres de cargas durante las fases de descenso.
- Las cargas en transporte suspendido estarán siempre a la vista, con el fin de evitar los accidentes por falta de visibilidad de la trayectoria de la carga.
- Los ángulos sin visión de la trayectoria de carga, se suplirán mediante operarios que utilizando señales preacordadas suplan la visión del citado trabajador.
- Se prohíbe la permanencia o el trabajo de operarios en zonas bajo la trayectoria de cargas suspendidas.
- Los aparatos de izar a emplear en esta obra, estarán equipados con limitador de recorrido del carro y de los ganchos, carga punta giro por interferencia.
- Los motores eléctricos de grúas y de los montacargas estarán provistos de limitadores de altura y del peso a desplazar, que automáticamente corten el suministro eléctrico al motor cuando se llegue al punto en el que se debe detener el giro o desplazamiento de la carga.
- Los cables de izado y sustentación a emplear en los aparatos de elevación y transportes de cargas en esta obra, estarán calculados expresamente en función de los solicitados para los que se los instala.
- La sustitución de cables deteriorados se efectuará mediante mano de obra especializada, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Los lazos de los cables estarán siempre protegidos interiormente mediante forrillos guardacabos metálicos, para evitar deformaciones y cizalladuras.
- Los cables empleados directa o auxiliarmente para el transporte de cargas suspendidas se inspeccionarán como mínimo una vez a la semana por el Servicio de Prevención, que previa comunicación al Jefe de Obra, ordenará la sustitución de aquellos que tengan mas del 10% de hilos rotos.
- Los ganchos de sujeción o sustentación, serán de acero o de hierro forjado, provistos de pestillo de seguridad.
- Se prohíbe en esta obra, la utilización de enganches artesanales construidos a base de redondos doblados.
- Todos los aparatos de izado de cargas llevarán impresa la carga máxima que pueden soportar.
- Todos los aparatos de izar estarán sólidamente fundamentados, apoyados según las normas del fabricante.
- Se prohíbe en esta obra, el izado o transporte de personas en el interior de jaulones, bateas, cubilotes y asimilables.
- Todas las máquinas con alimentación a base de energía eléctrica, estarán dotadas de toma de tierra.
- Los carriles para desplazamiento de grúas estarán limitados, a una distancia de 1 m de su termino, mediante topes de seguridad de final de carrera.
- Se mantendrá en buen estado la grasa de los cables de las grúas (montacargas, etc.).
- Semanalmente, el Servicio de Prevención, revisará el buen estado del lastre y contrapeso de la grúa torre, dando cuenta de ello a la Jefatura de Obra, y esta, a la Dirección Facultativa.
- Semanalmente, por el Servicio de Prevención, se revisarán el buen estado de los cables contravientos existentes en la obra, dando cuenta de ello al Jefe de Obra, y este, a la Dirección Facultativa.
- Los trabajos de izado, transporte y descenso de cargas suspendidas, quedarán interrumpidos bajo régimen de vientos superiores a los señalados para ello, por el fabricante de la máquina.

1.8.2.1.3 Prendas de protección personal recomendables

- Casco de polietileno
- Ropa de trabajo reflectante.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 286/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

- Gafas de seguridad antiproyecciones.

1.8.2.2 Maquinaria para el movimiento de tierras

Se definirá por el Contratista adjudicatario el tipo de maquinaria para emplear este tipo de actividades incluyéndose de forma genérica en este apartado aquellas habituales en grandes movimientos de tierra.

1.8.2.2.1 Riesgos detectables más comunes.

- Vuelco.
- Atropello.
- Atrapamiento.
- Los derivados de operaciones de mantenimiento (quemaduras, atrapamientos, etc.).
- Vibraciones.
- Ruido.
- Polvo ambiental.
- Caídas al subir o bajar de la máquina.

1.8.2.2.2 Normas o medidas preventivas tipo.

- Las máquinas para el movimiento de tierras a utilizar en esta obra, serán inspeccionadas diariamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina retroceso, transmisores, cadenas y neumáticos.
- Se prohíbe trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la maquinaria de movimiento de tierras, para evitar los riesgos por atropello.
- Se prohíbe en esta obra, el transporte de personas sobre las máquinas para el movimiento de tierras, para evitar los riesgos de caídas o de atropellos.
- Se prohíben las labores de mantenimiento o reparación de maquinaria con el motor en marcha, en prevención de riesgos innecesarios.
- Se instalarán topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes de taludes o terraplenes, a los que debe aproximarse la maquinaria empleada en el movimiento de tierras, para evitar los riesgos por caída de la máquina.
- Se señalizarán los caminos de circulación interna mediante cuerda de banderolas y señales normalizadas de tráfico.
- Se prohíbe en esta obra la realización de replanteos o de mediciones en las zonas donde están operando las máquinas para el movimiento de tierras. Antes de proceder a las tareas enunciadas, será preciso parar la maquinaria, o alejarla a otros tajos.
- Se prohíbe el acopio de tierras a menos de 2 m del borde de la excavación.
- La maquinaria a utilizar en esta obra dispondrá de señales visuales y sonoras de marcha atrás.

1.8.2.2.3 Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Gafas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Botas de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Botas de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorios.

1.8.2.3 Retroexcavadora sobre orugas o neumáticos

Máquina de uso muy polivalente, destinada fundamentalmente a la excavación de zanjas y canales, asimismo, se emplean en demoliciones, cargas sobre vehículos y extracción de materiales bajo nivel del suelo.

1.8.2.3.1 Riesgos destacables más comunes.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 287/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

- Atropello.
- Vuelco de la máquina.
- Choque contra otros vehículos.
- Quemaduras.
- Atrapamientos.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido propio y de conjunto.
- Vibraciones.

1.8.2.3.2 Normas o medidas preventivas tipo.

- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad.
- Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohíbe transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohíbe izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- Se acotará a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador, el entorno de la máquina. Se prohíbe en la zona la realización de trabajos o la permanencia de personas.
- Se prohíbe en esta obra utilizar la retroexcavadora como una grúa, para la introducción de piezas, tuberías, etc., en el interior de las zanjas.
- Se prohíbe realizar trabajos en el interior de las trincheras o zanjas, en la zona de alcance del brazo de la retro.
- A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

1.8.2.3.2.1 Normas de actuación preventiva para los maquinistas.

- Para subir o bajar de la máquina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función, evitará lesiones por caída.
- No suba utilizando las llantas, cubiertas, cadenas y guardabarros, evitará accidentes por caída.
- Suba y baje de la maquinaria de forma frontal asiéndose con ambas manos; es más seguro.
- No salte nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente para usted.
- No trate de realizar "ajustes" con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento, puede sufrir lesiones.
- No permita que personas no autorizadas accedan a la máquina, pueden provocar accidentes o lesionarse.
- No trabaje con la máquina en situación de avería o semiavería. Repárela primero, luego reincide el trabajo.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 288/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

- Para evitar lesiones, apoye en el suelo la cuchara, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación realice las operaciones de servicio que necesite.
- No libere los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.
- Vigile la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.

1.8.2.3.3 Prendas de protección personal recomendables.

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo reflectante.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).

1.8.2.4 Camión basculante

1.8.2.4.1 Riesgos detectables más comunes.

- Atropello de personas (entrada, salida, etc.).
- Choques contra otros vehículos.
- Vuelco del camión.
- Caída (al subir o bajar de la caja).
- Atrapamiento (apertura o cierre de la caja).

1.8.2.4.2 Normas o medidas preventivas tipo.

- Los camiones dedicados al transporte de tierras en obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.
- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- Las entradas y salidas a la obra se realizarán con precaución auxiliado por las señales de un miembro de la obra.
- Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en la rampa el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
- Se prohíbe expresamente cargar los camiones por encima de la carga máxima marcada por el fabricante, para prevenir los riesgos de sobrecarga. El conductor permanecerá fuera de la cabina durante la carga.

1.8.2.4.3 Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (al abandonar la cabina del camión y transitar por la obra).
- Calzado de seguridad.

1.8.2.5 Dumper (monovolquete autopropulsado)

Este vehículo suele utilizarse para la realización de transportes de masas (escombros, tierras, etc.). Es una máquina versátil y rápida.

Tomar precauciones, para que el conductor este provisto de carné de conducir clase B como mínimo, aunque no deba transitar por la vía pública. Es más seguro.

1.8.2.5.1 Riesgos detectables más comunes.

- Vuelco de la máquina durante el vertido.
- Vuelco de la máquina en tránsito.
- Atropello de personas.
- Choque por falta de visibilidad.
- Caída de personas transportadas.
- Golpes con la manivela de puesta en marcha.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 289/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

1.8.2.5.2 Normas o medidas preventivas tipo.

- Con el vehículo cargado deben bajarse las rampas de espaldas a la marcha, despacio y evitando frenazos bruscos.
- Se prohibirá circular por pendientes o rampas superiores al 20% en terrenos húmedos y al 30% en terrenos secos.
- Establecer unas vías de circulación cómodas y libres de obstáculos señalizando las zonas peligrosas.
- En las rampas por las que circulen estos vehículos existirá al menos un espacio libre de 70 cm sobre las partes más salientes de los mismos.
- Cuando se deje estacionado el vehículo se parará el motor y se accionará el freno de mano. Si está en pendiente, además se calzarán las ruedas.
- En el vertido de tierras, u otro material, junto a zanjas y taludes se colocará un tope que impida el avance del dumper más allá de una distancia prudencial, teniendo en cuenta el ángulo natural del talud.
- Si la descarga es lateral, dicho tope se prolongará el extremo próximo al sentido de circulación.
- En la puesta en marcha, la manivela debe cogerse colocando el pulgar del mismo lado que los demás dedos.
- La manivela tendrá la longitud adecuada para evitar golpear partes próximas a ella.
- Deben retirarse del vehículo, cuando se deje estacionado, los elementos necesarios que impidan su arranque, en prevención de que cualquier otra persona no autorizado pueda utilizarlo.
- Se revisará la carga antes de iniciar la marcha observando su correcta disposición y que no provoque desequilibrio en la estabilidad del dumper.
- Las cargas serán apropiadas al tipo de volquete disponible y nunca dificultarán la visión del conductor.
- En previsión de accidentes, se prohíbe el transporte de piezas (puntales, tablones y similares) que sobresalgan lateralmente del cubilote del dumper.
- Se prohíbe expresamente en esta obra, conducir los dumpers a velocidades superiores a los 20 Km por hora.
- Los conductores de dumpers de esta obra estarán en posesión del carné de clase B, para poder ser autorizados a su conducción.
- El conductor del dumper no debe permitir el transporte de pasajeros sobre el mismo, estará directamente autorizado por personal responsable para su utilización y deberá cumplir las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra y, en general, se atendrá al Código de Circulación.
- En caso de cualquier anomalías observada en su manejo se pondrá en conocimiento de su inmediato superior, con el fin de que se tomen las medidas necesarias para subsanar dicha anomalía.
- Nunca se parará el motor empleando la palanca del descompresor.
- La revisión general del vehículo y su mantenimiento deben seguir las instrucciones marcadas por el fabricante. Es aconsejable la existencia de una manual de mantenimiento preventivo en el que se indiquen las verificaciones, lubricación y limpieza a realizar periódicamente en el vehículo.

1.8.2.5.3 Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Botas de seguridad.
- Botas de seguridad impermeables (zonas embarradas).

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 290/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

- Trajes para tiempo lluvioso.

1.8.2.6 Camión cisterna para riegos

1.8.2.6.1 Riesgos detectables más comunes.

- Atropello de personas.
- Choques contra otros vehículos.
- Vuelco del camión.

1.8.2.6.2 Normas o medidas preventivas tipo.

- Los camiones dedicados al riego de tierras en obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.
- Las entradas y salidas a la obra se realizarán con precaución auxiliado por las señales de un miembro de la obra.
- Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en la rampa el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
- Se prohíbe expresamente cargar los camiones por encima de la carga máxima marcada por el fabricante, para prevenir los riesgos de sobrecarga.

1.8.2.6.3 Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (al abandonar la cabina del camión y transitar por la obra).
- Calzado de seguridad.

1.8.2.7 Camión hormigonera

1.8.2.7.1 Riesgos detectables más comunes.

- Atropellos y colisiones, en maniobras de desplazamientos y giro.
- Vuelco del camión.
- Atrapamientos y quemaduras, en trabajos de mantenimiento.
- Ruido y vibraciones.
- Los derivados del contacto con hormigón.

1.8.2.7.2 Normas o medidas preventivas tipo.

- Tolva de carga: consiste en una pieza en forma de embudo que está situada en la parte trasera del camión. Una tolva de dimensiones adecuadas evitará la proyección de partículas de hormigón sobre elementos y personas próximas al camión durante el proceso de carga de la hormigonera. Se consideran que las dimensiones mínimas deben ser 900 x 800 mm.
- Escalera de acceso a la tolva: la escalera debe estar construida en un material sólido y a ser posible antideslizante. En la parte inferior de la escalera abatible se colocará un seguro para evitar balanceos, que se fijará a la propia escalera cuando esté plegada y al camión cuando esté desplegada. Asimismo debe tener una plataforma en la parte superior, para que el operario se sitúe para observar el estado de la tolva de carga y efectuar trabajos de limpieza, dotada de un aro quitamiedos a 90 cm de altura sobre ella. La plataforma ha de tener unas dimensiones aproximadas de 400 x 500 mm y ser de material consistente. Para evitar acumulación de suciedad deberá ser del tipo de rejilla con un tamaño aproximado de la sección libre máximo de 50 mm de lado. La escalera sólo se debe utilizar para trabajos de conservación, limpieza e inspección, por un solo operario y colocando los seguros tanto antes de subir como después de recogida la parte abatible de la misma. Sólo se debe utilizar estando el vehículo parado.
- Los elementos para subir o bajar han de ser antideslizantes. Los asientos deben estar construidos de forma que absorban en medida suficiente las vibraciones, tener respaldo y un apoyo para los pies y ser cómodos.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 291/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

- Equipo de emergencia: Los camiones deben llevar los siguientes equipos: un botiquín de primeros auxilios, un extintor de incendios de nieve carbónica o componentes halogenados con una capacidad mínima de 5 Kgs herramientas esenciales para reparaciones en carretera, lámparas de repuesto, luces intermitentes, reflectores, etc.
- Cuando un camión circula por el lugar de trabajo es indispensable dedicar un obrero para que vigile que la ruta del vehículo esté libre antes de que éste se ponga en marcha hacia adelante y sobre todo hacia atrás.
- Los camiones deben ser conducidos con gran prudencia: en terrenos con mucha pendiente, accidentados, blandos, resbaladizos o que entrañen otros peligros, a lo largo de zanjas o taludes, en marcha atrás. No se debe bajar del camión a menos que esté parado el vehículo y haya un espacio suficiente para apearse.
- Durante el desplazamiento del camión ninguna persona deberá ir de pie o sentada en lugar peligroso, pasar de un vehículo a otro, aplicar calzos a las ruedas, etc.
- Cuando el suministro se realiza en terrenos con pendientes entre el 5 y el 16%, si el camión-hormigonera lleva motor auxiliar se puede ayudar frenar colocando una marcha aparte del correspondiente freno de mano; si la hormigonera funciona con motor hidráulico hay que calzar las ruedas del camión pues el motor del camión está en marcha de forma continua. En pendientes superiores al 16% se aconseja no suministrar hormigón con el camión.
- En la lubricación de resortes mediante vaporización o atomización, el trabajador permanecerá alejado del chorro de lubricación, que se sedimenta con rapidez, procurando en todo momento no dirigirlo a otras personas.
- Cuando se haya fraguado el hormigón de una cuba por cualquier razón, el operario que maneje el martillo neumático deberá utilizar cascos de protección auditiva de forma que el nivel máximo acústica sea de 80 db.

1.8.2.7.3 Prendas de protección personal recomendadas.

- Calzado de seguridad antideslizante.
- Botas impermeables de seguridad.
- Casco para salir de la cabina.
- Protección auditiva.
- Cinturón antivibratorio.

1.8.2.8 Bomba de hormigón

1.8.2.8.1 Riesgos

- Proyección de partículas
- Eccemas
- Golpes
- Electrocuciones

1.8.2.8.2 Prevenciones

- Sujetar con cuerdas la manguera
- En limpieza usar pelota de goma
- En limpieza usar recoge-pelota
- Comprobar empalmes de la tubería
- Caso de atasco quitar presión
- Atención líneas aéreas
- Dar instrucciones al operador

1.8.2.8.3 Prendas de protección personal recomendables.

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico anti vibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).

1.8.2.9 Motoniveladora

1.8.2.9.1 Riesgos detectables más comunes.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 292/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

- Atropello.
- Vuelco de la máquina.
- Choque contra otros vehículos.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
- Atrapamientos.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido propio y de conjunto.
- Trabajos de ambiente polvoriento o de estrés térmico.
- Vibraciones.

1.8.2.9.2 Normas o medidas preventivas tipo

- Las motoniveladoras están diseñadas para mover materiales ligeros y efectuar refinos. No deben nunca utilizarse como bulldozer, causa de gran parte de los accidentes así como del deterioro de la máquina.
- El refino de taludes debe realizarse cada 2 ó 3 m de altura, evitando así posibles desprendimientos y accidentes.
- La motoniveladora no deberá sobrepasar en ningún caso pendientes laterales superiores al 40%.
- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.
- El conductor será especializado y habituado al manejo de estas máquinas.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la máquina.
- Se prohibirá realizar operaciones de mantenimiento con la máquina en marcha.
- Se prohíbe realizar trabajos de medición o replanteo con la motoniveladora en movimiento.
- A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

1.8.2.9.3 Normas de actuación preventiva para los maquinistas.

- Para subir o bajar de la máquina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función, evitará lesiones por caída.
- No suba utilizando las llantas, cubiertas, cadenas y guardabarros, evitará accidentes por caída.
- Suba y baje de la maquinaria de forma frontal, asiéndose con ambas manos; es más seguro.
- No salte nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente para usted.
- No trate de realizar "ajustes" con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento, puede sufrir lesiones.
- No permita que personas no autorizadas accedan a la máquina, pueden provocar accidentes, o lesionarse.
- No trabaje con la máquina en situación de avería. Repárela primero, luego reinicie el trabajo.
- Para evitar lesiones, apoye en el suelo la cuchilla, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación, realice las operaciones de servicio que necesite.
- No libere los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.
- Vigile la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.

1.8.2.9.4 Prendas de protección personal recomendables.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 293/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

- Gafas anti proyecciones.
- Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo reflectante.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.

1.8.2.10 Compactadores

Se emplearán para el apisonado inicial de pavimentos asfálticos aplicados en frío, así como en pasadas de terminación para los pavimentos en general, acuñado de partículas y repaso sobre los pasados con pata de cabra.

1.8.2.10.1 Riesgos detectables más comunes.

- Atropello.
- Vuelco de la máquina.
- Choque contra otros vehículos.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
- Atrapamientos.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido propio y de conjunto.
- Vibraciones.

1.8.2.10.2 Normas o medidas preventivas tipo

- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.
- Se realizarán rotaciones de personal y se controlarán los períodos de permanencia en el manejo de la máquina para evitar despistes que puedan ocasionar accidentes debido a lo monótono del trabajo realizado y al fácil manejo de estas máquinas.
- El conductor estará capacitado para el manejo de maquinaria pesada.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la máquina.
- Se prohibirá realizar operaciones de mantenimiento con la máquina en marcha.
- Se asegurará el buen estado del asiento del conductor con el fin de absorber las vibraciones de la máquina y que no pasen al operario.
- A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

1.8.2.10.3 Normas de actuación preventiva para los maquinistas.

- Para subir o bajar de la máquina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función, evitará lesiones por caída.
- Suba y baje de la maquinaria de forma frontal, asiéndose con ambas manos; es más seguro.
- No salte nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente para usted.
- No trate de realizar "ajustes" con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento, puede sufrir lesiones.
- No permita que personas no autorizadas accedan a la máquina, pueden provocar accidentes, o lesionarse.
- No trabaje con la máquina en situación de avería. Repárela primero, luego reinicie el trabajo.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 294/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

- Para evitar lesiones, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación, realice las operaciones de servicio que necesite.
- No libere los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.

1.8.2.10.4 Prendas de protección personal recomendables

- Gafas anti proyecciones.
- Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo reflectante.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.

1.8.2.11 Equipos de asfaltado

1.8.2.11.1 Riesgos detectables más comunes

- Atropello.
- Vuelco de la máquina.
- Choque contra otros vehículos.
- Quemaduras debido al asfalto caliente.
- Atrapamientos.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido.
- Proyección de partículas.

1.8.2.11.2 Normas o medidas preventivas tipo.

- El manejo de esta maquinaria será encomendado exclusivamente a personas con experiencia y formación adecuadas, impidiéndose la manipulación de las mismas al personal no cualificado.
- Antes del comienzo de los trabajos, se comprobará el correcto funcionamiento de la máquina, cerciorándose de que su puesta en marcha no ocasiona riesgo alguno para los trabajadores situados en el entorno.
- Los movimientos de equipos (extendedora, apisonadoras y camiones) estarán planificados y coordinados para evitar las falsas maniobras, riesgo de atropellos y colisiones.
- La aproximación de camiones a la extendedora, así como cualquier otra maniobra con riesgo de atropellos o colisiones será ayudado con señalista y dirigida por el responsable del equipo de aglomerado.
- Los bordes de terraplenes, escalones, zanjas, etc, serán señalizados para evitar vuelcos por excesiva aproximación de los mismos.
- Se extremará el cuidado en la señalización del tráfico y de seguridad, se efectuarán cortes parciales o totales de tráfico con la ayuda de señalistas para evitar riesgos de colisiones y atropellos.
- Acabada la jornada de trabajo, el aparcamiento de vehículos y maquinaria se hará en lugares adecuados, preferentemente aislados del tráfico externo y dispondrán de señalización que garantice su visibilidad desde vehículos que puedan circular en su proximidad.

1.8.2.11.3 Prendas de protección personal recomendadas.

- Casco.
- Calzado de seguridad.
- Calzado de seguridad con plantillas aislantes (extendido de aglomerado asfáltico).
- Guantes anticorte.
- Guantes impermeables.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Gafas antiproyecciones.
- Pantallas faciales y mascarillas antipolvo.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 295/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

1.8.2.12 Espadines

En este apartado se estudian las máquinas de corte, con disco, de pavimentos ya ejecutados. Se trata de máquinas con la seguridad integrada por lo que los riesgos estriban en el incorrecto manejo, la manipulación de los elementos de protección o la supresión de algunos de ellos.

1.8.2.12.1 Riesgos detectables más comunes.

- Contactos con líneas eléctricas enterradas.
- Atrapamientos.
- Polvo.
- Ruido.
- Proyección de partículas.

1.8.2.12.2 Normas o medidas preventivas tipo.

Antes de proceder al corte se estudiará la zona de trabajo con el fin de descubrir posibles conducciones enterradas, armaduras, etc. y se replanteará la línea de corte con el fin de que pueda ser seguida por la ruedecilla guía sin riesgos adicionales.

Los espadones tendrán todos sus órganos móviles protegidos con la carcasa diseñada por el fabricante, para prevenir los riesgos de atrapamiento o corte.

Serán preferiblemente de vía húmeda para evitar los riesgos adicionales por el polvo.

Si son de accionamiento a motor de explosión, el combustible se verterá en el depósito del motor con embudo para evitar derrames que luego puedan producir un incendio.

Si son eléctricos, el manillar estará revestido con material aislante de la energía eléctrica.

1.8.2.12.3 Prendas de protección personal recomendables.

- Casco.
- Calzado de goma.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Guantes de cuero.
- Guantes impermeabilizados.
- Protección auditiva.
- Gafas antiproyecciones.
- Mascarilla antipolvo.

1.8.2.13 Martillo neumático

El martillo neumático es, en esencia, una máquina con un cilindro en el interior, en cuyo émbolo va apoyada la barrena o junta para taladrar en terrenos duros o pavimentos, hormigón armado, etc.

1.8.2.13.1 Riesgos detectables más frecuentes.

- Atrapamientos por órganos en movimiento.
- Proyección de partículas.
- Proyección de aire comprimido por desenchufado de manguera.
- Golpes en pies por caída del martillo.
- Ruido.
- Polvo.
- Vibraciones.

1.8.2.13.2 Normas o medidas preventivas tipo.

- La manguera de aire comprimido debe situarse de forma que no se tropiece con ella, ni que pueda ser dañada por vehículos que pasen por encima.
- Antes de desarmar un martillo, se ha de cortar el aire. Es muy peligroso cortar el aire doblando la manguera; puede volverse contra uno mismo o un compañero.
- Verificar las fugas de aire que puedan producirse por juntas, acoplamientos defectuosos o roturas de mangas o tubos.
- Mantener los martillos bien cuidados y engrasados.
- Poner mucha atención en no apuntar, con el martillo, a un lugar donde se encuentre otra persona. Si posee un dispositivo de seguridad, usarlo siempre que no se trabaje con él.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 296/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

- No apoyarse con todo el peso del cuerpo sobre el martillo; puede deslizarse y caer de cara contra la superficie que se esté trabajando.
- Asegúrese del buen acoplamiento de la herramienta de ataque con el martillo, ya que si no está sujeta, puede salir disparada como un proyectil.
- Manejar el martillo agarrado a la altura de la cintura-pecho. Si por la longitud de barrena coge mayor altura, utilizar andamio.
- No se debe hacer esfuerzo de palanca con el martillo en marcha.

1.8.2.13.3 Prendas de protección personal recomendables.

- Casco.
- Botas con puntera metálica.
- Gafas.
- Mascarillas.

1.8.2.14 Pequeña compactadora

1.8.2.14.1 Riesgos detectables más frecuentes.

- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamientos.
- Ruido.
- Golpes.
- Sobreesfuerzos.
- Máquina en marcha fuera de control.
- Proyección de objetos.
- Vibraciones.

1.8.2.14.2 Normas o medidas preventivas tipo.

- Antes de poner en funcionamiento la compactadora hay que asegurarse de que están montadas todas las tapas y carcasas protectoras.
- Guiar la compactadora en avance frontal, evitando los desplazamientos laterales.
- La compactadora produce polvo ambiental. Regar siempre la zona a aplanar.
- El personal que deba manejar la compactadora, ha de conocer perfectamente su manejo, así como los riesgos que conlleva su uso.

1.8.2.14.3 Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Mascarilla antipolvo.
- Gafas de seguridad.

1.8.2.15 Rozadora eléctrica

1.8.2.15.1 Riesgos detectables más frecuentes.

- Contactos eléctricos.
- Cortes.
- Proyección de partículas.
- Polvo.
- Ruido.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a diferente nivel.

1.8.2.15.2 Normas o medidas preventivas tipo.

- Antes de comenzar a utilizar el aparato se debe comprobar que la carcasa de protección esté completa y no le falte ninguna pieza.
- Se debe comprobar también el buen estado del cable y de la clavija de conexión.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 297/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

- Hay que utilizar el disco adecuado para el material a rozar.
- No se debe intentar hacer rozas en zonas poco accesibles ni en posición inclinada lateralmente; el disco se puede romper y causar lesiones al operario que lo maneja.
- Se suele observar que por el afán de ir más rápido se golpea el material a rozar al mismo tiempo que se corta. Este uso encierra el riesgo de que el disco se rompa y le produzca lesiones al operario.
- Los discos gastados o fisurados hay que sustituirlos inmediatamente. Antes de iniciar las manipulaciones del cambio de disco hay que desconectar la máquina de la red eléctrica.
- Dado que durante el corte se produce polvo, el operario que realice esta operación deberá utilizar mascarilla.
- Las rozadoras estarán protegidas mediante doble aislamiento eléctrico.

1.8.2.15.3 Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Mascarilla antipolvo.
- Gafas de seguridad.

1.8.2.16 Taladro portátil

Existen diferentes tipos, según sea el diámetro y longitud de la broca a emplear, pudiendo disponer de variador de velocidad y de percutor para trabajos en materiales duros.

1.8.2.16.1 Riesgos detectables más frecuentes.

- Contacto eléctrico.
- Cortes por la broca.
- Proyección de partículas.

1.8.2.16.2 Normas o medidas preventivas tipo.

- Se debe seleccionar la broca correcta para el material que se va a taladrar.
- Si la broca es lo bastante larga como para atravesar el material, deberá resguardarse la parte posterior para evitar posibles lesiones directas o por fragmentos.

1.8.2.16.3 Prendas de protección personal recomendables.

- Casco.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad.

1.8.2.17 Vibrador

1.8.2.17.1 Riesgos detectables más comunes.

- Descargas eléctricas.
- Caídas desde altura durante su manejo.
- Caídas a distinto nivel del vibrador.
- Salpicaduras de lechada en ojos y piel.
- Vibraciones.

1.8.2.17.2 Normas o medidas preventivas tipo.

- Las operaciones de vibrado se realizarán siempre sobre posiciones estables.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 298/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

- Se procederá a la limpieza diaria del vibrador luego de su utilización.
- El cable de alimentación del vibrador deberá estar protegido, sobre todo si discurre por zonas de paso de los operarios.
- Los vibradores deberán estar protegidos eléctricamente mediante doble aislamiento.

1.8.2.17.3 Protecciones personales recomendables.

- Ropa de trabajo reflectante.
- Casco de polietileno.
- Botas de goma.
- Guantes de seguridad.
- Gafas de protección contra salpicaduras.

1.8.2.18 Soldadura por arco eléctrico (soldadura eléctrica)

Su utilización para uniones de tuberías en obra, así como para ejecución de piezas especiales será muy habitual en este tipo de obras.

1.8.2.18.1 Riesgos detectables más comunes.

- Caída desde altura.
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamientos entre objetos.
- Aplastamiento de manos por objetos pesados.
- Los derivados de las radiaciones del arco voltaico.
- Los derivados de la inhalación de vapores metálicos.
- Quemaduras.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Proyección de partículas.

1.8.2.18.2 Normas o medidas preventivas tipo.

- En todo momento los tajos estarán limpios y ordenados en prevención de tropiezos y pisadas sobre objetos punzantes.
- Se suspenderán los trabajos de soldadura a la intemperie bajo el régimen de lluvias, en prevención del riesgo eléctrico.
- Los porta electrodos a utilizar en esta obra, tendrán el soporte de manutención en material aislante de la electricidad.
- Se prohíbe expresamente la utilización en esta obra de porta electrodos deteriorados, en prevención del riesgo eléctrico.
- El personal encargado de soldar será especialista en estas tareas.
- A cada soldador y ayudante a intervenir en esta obra, se le entregara la siguiente lista de medidas preventivas; del recibí se dará cuenta a la Dirección Facultativa o Jefatura de Obra.

1.8.2.18.3 Normas de seguridad para la realización de soldadura

- Las radiaciones del arco voltaico con perniciosas para su salud. Protéjase con el yelmo de soldar o la pantalla de mano siempre que suelde.
- No mire directamente al arco voltaico. La intensidad luminosa puede producirle lesiones graves en los ojos.
- No pique el cordón de soldadura sin protección ocular. Las esquirlas de cascarilla desprendida, pueden producirle graves lesiones en los ojos.
- No toque las piezas recientemente soldadas; aunque le parezca lo contrario, pueden estar a temperaturas que podrían producirle quemaduras serias.
- Suelde siempre en lugar bien ventilado, evitara intoxicaciones y asfixia.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 299/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

- Antes de comenzar a soldar, compruebe que no hay personas en el entorno de la vertical de su puesto de trabajo. Les evitara quemaduras fortuitas.
- No deje la pinza directamente en el suelo o sobre la perfileria. Deposítela sobre un portapinzas, evitara accidentes.
- Pida que le indiquen cual es el lugar más adecuado para tender el cableado del grupo, evitara tropiezos y caídas.
- No utilice el grupo sin que lleve instalado el protector de clemas. Evitara el riesgo de electrocución.
- Compruebe que su grupo está correctamente conectado a tierra antes de iniciar la soldadura.
- No anule la toma de tierra de la carcasa de su grupo de soldar porque "salte" el disyuntor diferencial. Avise al Servicio de Prevención para que se revise la avería. Aguarde a que le reparen el grupo o bien utilice otro.
- Desconecte totalmente el grupo de soldadura cada vez que haga una pausa de consideración (almuerzo o comida, o desplazamiento a otro lugar).
- Compruebe antes de conectarlas a su grupo, que las mangueras eléctricas están empalmadas mediante conexiones estancas de intemperie. Evite las conexiones directas protegidas a base de cinta aislante.
- No utilice mangueras eléctricas con la protección externa rota o deteriorada seriamente. Solicite se las cambien, evitara accidentes. Si debe empalmar las mangueras, proteja el empalme mediante forrillos termorretractiles.
- Escoja el electrodo adecuado para el cordón a ejecutar.
- Cerciórese de que estén bien aisladas las pinzas porta electrodos y los bornes de conexión.
- Utilice aquellas prendas de protección personal que se le recomienden, aunque le parezcan incomodas o poco prácticas.

1.8.2.18.4 Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno para desplazamientos por la obra.
- Yelmo de soldador (casco y careta de protección).
- Pantalla de soldadura de sustentación manual.
- Gafas de seguridad para protección de radiaciones por arco voltaico.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Manguitos de cuero.
- Polainas de cuero.
- Mandil de cuero.
- Cinturón de seguridad clase A y C.

1.8.2.19 Hormigonera eléctrica

1.8.2.19.1 Riesgos detectables más frecuentes.

- Atrapamientos (paletas, engranajes, etc.)
- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobre esfuerzos.
- Golpes por elementos móviles.
- Polvo ambiental.
- Ruido ambiental.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 300/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

1.8.2.19.2 Normas o medidas preventivas tipo.

- Las hormigoneras a utilizar en esta obra, tendrán protegidos mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión -correas, corona y engranajes-, para evitar los riesgos de atrapamiento.
- Las carcasas y demás partes metálicas de las hormigoneras estarán conectadas a tierra.
- La botonera de mandos eléctricos de la hormigonera lo será de accionamiento estanco, en prevención del riesgo eléctrico.
- Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuaran previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.
- Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

1.8.2.19.3 Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno.
- Gafas de seguridad antipolvo.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Botas de seguridad de goma o de P.V.C.
- Trajes impermeables.
- Mascarilla con filtro mecánico recambiable.

1.8.2.20 Mesa de sierra circular

Se trata de una máquina versátil y de gran utilidad en obra, con alto riesgo de accidente. La operación exclusiva de esta máquina será la del corte o aserrado de piezas de madera, habitualmente empleadas en las obras de construcción, sobre todo par la formación de encofrados en la fase de estructura, como tableros, tablones, listones, etc.

1.8.2.20.1 Riesgos detectables mas comunes

- Cortes.
- Golpes por objetos.
- Atrapamientos.
- Proyección de partículas.
- Emisión de polvo.
- Contacto con la energía eléctrica.

1.8.2.20.2 Normas o medidas preventivas tipo.

- Las sierras circulares en esta obra, no se ubicaran a distancias inferiores a tres metros, (como norma general) del borde de los forjados con la excepción de los que estén efectivamente protegidos (redes o barandillas, petos de remate, etc.).
- Las máquinas de sierra circular a utilizar en esta obra, estarán dotadas de los siguientes elementos de protección:
    - Carcasa de cubrición del disco.
    - Cuchillo divisor del corte.
    - Empujador de la pieza a cortar y guía.
    - Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.
    - Interruptor de estanco.
    - Toma de tierra.
- Se prohíbe expresamente en esta obra, dejar en suspensión del gancho de la grúa las mesas de sierra durante los periodos de inactividad.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 301/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

- El mantenimiento de las mesas de sierra de esta obra, será realizado por personal especializado para tal menester, en prevención de los riesgos por impericia.
- La alimentación eléctrica de las sierras de disco a utilizar en esta obra, se realizara mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución, para evitar los riesgos eléctricos.
- Se prohíbe ubicar la sierra circular sobre los lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.
- Se limpiara de productos procedentes de los cortes, los aledaños de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bateas emplintadas (o para su vertido mediante las trompas de vertido).
- En esta obra, al personal autorizado para el manejo de la sierra de disco (bien sea para corte de madera o para corte cerámico), se le entregará la siguiente normativa de actuación . El justificante del recibí, se entregara a la Dirección Facultativa o Jefatura de Obra.

1.8.2.20.3 Normas de seguridad para el manejo de la sierra de disco.

En el corte de piezas de madera:

- Antes de poner la máquina en servicio compruebe que no está anulada la conexión a tierra, en caso afirmativo, avise al Servicio de Prevención.
- Compruebe que el interruptor eléctrico es estanco, en caso de no serlo, avise al Servicio de Prevención.
- Utilice el empujador para manejar la madera; considere que de no hacerlo puede perder los dedos de sus manos. Desconfíe de su destreza. Esta máquina es peligrosa.
- No retire la protección del disco de corte. Estudie la forma de cortar sin necesidad de observar la "trisca". El empujador llevara la pieza donde usted desee y a la velocidad que usted necesita. Si la madera "no pasa", el cuchillo divisor está mal montado. Pida que se lo ajusten.
- Si la máquina, inopinadamente se detiene, retirese de ella y avise al Servicio de Prevención para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones.
- Compruebe el estado del disco, sustituyendo los que estén fisurados o carezcan de algún diente.
- Para evitar daños en los ojos, solicite se le provea de unas gafas de seguridad antiproyección de partículas y uselas siempre, cuando tenga que cortar.
- Extraiga previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que desee cortar. Puede fracturarse el disco o salir despedida la madera de forma descontrolada, provocando accidentes serios.

En el corte de piezas cerámicas:

- Observe que el disco para corte cerámico no esta fisurado. De ser así, solicite al Servicio de Prevención que se cambie por otro nuevo.
- Efectúe el corte a ser posible a la intemperie (o en un local muy ventilado), y siempre protegido con una mascarilla de filtro mecánico recambiable.
- Efectúe el corte a sotavento. El viento alejara de usted las partículas perniciosas.
- Moje el material cerámico, antes de cortar, evitara gran cantidad de polvo.

1.8.2.20.4 Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 302/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

- Guantes de cuero (preferible muy ajustados).

Para cortes en vía húmeda se utilizará:

- Guantes de goma o de P.V.C. (preferible muy ajustados).
- Traje impermeable.
- Polainas impermeables.
- Mandil impermeable.
- Botas de seguridad de goma o de P.V.C.

1.8.2.21 Maquinaria herramienta en general

En este apartado se consideran de una forma global los riesgos de prevención apropiados para la utilización de pequeñas herramientas accionadas por energía eléctrica: Taladros, rozadoras, cepilladoras metálicas, sierras, etc.

1.8.2.21.1 Riesgos detectables más comunes.

- Cortes.
- Quemaduras.
- Golpes.
- Proyección de fragmentos.
- Caída de objetos.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Vibraciones.
- Ruido.

1.8.2.21.2 Normas o medidas preventivas colectivas tipo.

- Las máquinas-herramientas eléctricas a utilizar en esta obra, estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.
- Los motores eléctricos de las máquina- herramientas estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamientos, o de contacto con la energía eléctrica.
- Las transmisiones motrices por correas, estarán siempre protegidas mediante bastidor que soporte una malla metálica, dispuesta de tal forma, que permitiendo la observación de la correcta transmisión motriz, impida el atrapamiento de los operarios o de los objetos.
- Las máquinas en situación de avería se entregarán al Servicio de Prevención para su reparación.
- Las máquinas-herramienta con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante una carcasa anti proyecciones.
- Las máquinas-herramienta no protegidas eléctricamente mediante el sistema de doble aislamiento, tendrán sus carcasas de protección de motores eléctricos, etc., conectadas a la red de tierras en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general de la obra.
- En ambientes húmedos la alimentación para las máquinas-herramienta no protegidas con doble aislamiento, se realizará mediante conexión a transformadores a 24 V.
- Se prohíbe el uso de máquinas-herramientas al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.
- Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte o taladro, abandonadas en el suelo, o en marcha aunque sea con movimiento residual en evitación de accidentes.

1.8.2.21.3 Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 303/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

- Guantes de seguridad.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Botas de goma o P.V.C.
- Botas de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Protectores auditivos.
- Mascarilla filtrante.
- Mascara antipolvo con filtro mecánico o especifico recambiable.

1.8.2.22 Herramientas manuales

1.8.2.22.1 Riesgos detectables más comunes.

- Golpes en las manos y los pies.
- Cortes en las manos.
- Proyección de partículas.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.

1.8.2.22.2 Normas o medidas preventiva tipo.

Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.

- Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.
- Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.
- Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.
- Durante su uso se evitará su deposito arbitrario por los suelos.
- Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.

1.8.2.22.3 Prendas de protección personal recomendables.

- Cascos.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero o P.V.C.
- Ropa de trabajo.
- Gafas contra proyección de partículas.
- Cinturones de seguridad.
-

1.9 EVALUACIÓN DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS PREVISTAS

De acuerdo a la probabilidad de aparición de los riesgos que se prevén y de la importancia que las medidas a adoptar suponen para la protección de los trabajadores, podemos valorar las medidas preventivas y las protecciones técnicas previstas, así como las recomendaciones para su gestión, conforme al siguiente cuadro:

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 304/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

Tabla 1.8 Valoración de las medidas preventivas

GESTIÓN DE ACCIONES		CONSIDERACIÓN DE LAS MEDIDAS A ADOPTAR		
		Ligeramente importantes	Importantes	Extremadamente importantes
PROBABILIDAD APARICIÓN RIESGOS	Baja (B)	Triviales	Fundamentales	Moderadas
	Media (M)	Fundamentales	Moderadas	Importantes
	Alta (A)	Moderadas	Importantes	Imprescindibles

Esta evaluación de daños debe ser dinámica, revisando la evaluación inicial cuando así lo establezca una disposición específica o cuando se hayan detectado daños a la salud de los trabajadores o bien cuando las actividades de prevención resulten inadecuadas o insuficientes.

Dependiendo de dicha valoración se procederá de una manera u otra, emprendiendo las acciones que se estimen oportunas para, en su caso, disminuir o, incluso, eliminar el riesgo.

Seguidamente se sintetizan las acciones a emprender según la valoración establecida:

Tabla 1.9 Acciones a emprender en función de la valoración de la medida

RESULTADO DE EVALUACIÓN	ACCIÓN A EMPRENDER
Triviales	No requieren acción inmediata específica
Fundamentales	No es preciso mejorar la acción preventiva, aunque se deben considerar mejoras que no supongan una carga económica importante; se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Moderadas	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas previstas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado.
Importantes	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo; es posible que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. En caso de riesgo sobrevenido, deberán tomarse las medidas oportunas en un tiempo inferior al de los riesgos moderados
Imprescindibles	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si esto no es posible, deberá prohibirse el trabajo.

ImprescindiblesNo debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si esto no es posible, deberá prohibirse el trabajo.

En el presente Estudio se establecen las normas a adoptar y las medidas preventivas necesarias para reducir los riesgos a niveles fundamentales, valorando los medios humanos y materiales necesarios para tal fin.

A continuación se procede a una evaluación general de las actuaciones previstas en el presente Proyecto, señalándose que su análisis no exime al Contratista de la obligatoriedad de realizar, en el Plan de Seguridad y Salud, una “evaluación de riegos” en base a la cual se planificará la actividad preventiva, debiendo ser llevada a cabo, en caso de obras civiles, por un Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 305/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

Tabla 1.10

Proyecto de Urbanización de parcelas en Calle La Monja, Barranco Grande						
TIPO DE ACTUACIÓN	**Probabilidad de aparición de los riesgos previstos**			**Relevancia de las medidas adoptadas**		
	Baja	**Media**	**Alta**	**Ligeramente importantes**	**Importantes**	**Extremadamente importantes**
* TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACIÓN DE LA OBRA (Instalación de vallados, accesos y señalización)	X			X		
* SERVICIOS HIGIÉNICOS, VESTUARIOS Y OFICINA DE OBRA (Instalación de equipamiento)		X		X		
* INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA	X				X	
* DEMOLICIONES		X			X	
* MOVIMIENTO DE TIERRAS		X			X	
* OBRAS DE AFIRMADO	X				X	
* INSTALACIÓN DE TUBERÍAS						
* Transporte y acopio	X			X		
* Montaje tuberías		X			X	
* Ejecución piezas especiales		X			X	
* Protecciones especiales		X			X	
* DEFENSA DE DESPRENDIMIENTOS	X				X	
* TRABAJOS EN ALTURA		X				X
* ESTRUCTURAS						
* Encofrados		X			X	
* Trabajos con Ferralla. Manipulación y Puesta en Obra		X			X	
* Hormigonado		X			X	
* ZANJAS						
* Vaciado y excavación		X			X	
* Relleno y compactación		X			X	
* Colocación de tuberías		X			X	
* CRUCE DE CAUCES FLUVIALES		X			X	
* OBRAS DE FÁBRICA						
* Encofrados		X			X	
* Trabajos con Ferralla. Manipulación y Puesta en Obra		X			X	
* Hormigonado	X				X	
* INSTALACIONES DE ALUMBRADO Y ELECTRICIDAD	X			X		
* PINTURAS Y BARNICES	X			X		

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 306/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

Proyecto de Urbanización de parcelas en Calle La Monja, Barranco Grande						
TIPO DE ACTUACIÓN	**Probabilidad de aparición de los riesgos previstos**			**Relevancia de las medidas adoptadas**		
	Baja	**Media**	**Alta**	**Ligeramente importantes**	**Importantes**	**Extremadamente importantes**
* COMUNICACIONES (Telemando y Telecontrol)	X			X		
MEDIOS AUXILIARES						
* Andamios. Normas en general		X			X	
* Andamios Metálicos Tubulares		X			X	
* Escaleras de mano (madera o metal)		X			X	
* Torreta o Castillete de Hormigonado		X			X	
* Puntales		X			X	
* Eslingas y Estrobos		X			X	
* Planta de Hormigón		X			X	
MAQUINARIA						
* Maquinaria en general		X			X	
* Maquinaria para el movimiento de tierras		X			X	
* Bulldozer		X			X	
* Pala cargadora (sobre orugas o neumáticos)		X			X	
* Retroexcavadora sobre orugas o neumáticos		X			X	
* Camión basculante		X			X	

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 307/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

Tabla 1.11

Proyecto de Urbanización de parcelas en Calle La Monja, Barranco Grande						
TIPO DE ACTUACIÓN	Probabilidad de aparición de los riesgos previstos			Relevancia de las medidas adoptadas		
	Baja	Media	Alta	Ligeramente importantes	Importantes	Extremadamente importantes
* Dumper (Monovolquete autopropulsado)		X			X	
* Cabrestante		X			X	
* Camión cisterna para riegos	X				X	
* Camión hormigonera		X			X	
* Bomba de hormigón		X			X	
* Motoniveladora		X			X	
* Compactadores	X				X	
* Grúa Móvil		X			X	
* Grúa autopropulsada		X			X	
* Equipos de asfaltado	X				X	
* Espadines		X			X	
* Martillo neumático			X		X	
* Pequeña Compactadora	X			X		
* Rozadora eléctrica		X		X		
* Taladro Portátil		X		X		
* Vibrador	X			X		
* Soldadura por Arco Eléctrico		X		X		
* Hormigonera Eléctrica	X				X	
* Mesa Sierra Circular		X				X
* Grupo electrógeno	X			X		
* Compresor		X		X		
* Máquinas-Herramientas en general		X			X	
* Herramientas manuales		X		X		

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 308/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

1.10 APLICACIÓN DE SEGURIDAD A LOS TRABAJOS DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS OBRAS PROYECTADAS

En el Proyecto de Ejecución de la obra a realizar, no figura ningún capítulo referente a los medios y formas de actuación en cuanto a los trabajos de conservación y mantenimiento posterior de las obras a realizar, no obstante conforme a la reglamentación actual establecida se indican las medidas a adoptar encaminadas a la seguridad de los trabajos antes señalados.

Se indica a continuación los principales trabajos de conservación y mantenimiento que se pueden presentar en las obras referidas, así como las medidas de prevención que les corresponden y que se encuentran definidas en los distintos apartados del presente proyecto.

Tabla 1.12 Medidas de prevención en trabajos de conservación y mantenimiento

TRABAJOS DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO	MEDIDAS DE PREVENCIÓN A ADOPTAR (las correspondientes a las siguientes actividades y maquinaria))
PAVIMENTACIÓN: Se consideran en este apartado los trabajos correspondientes a posibles hundimientos, blandones, corrimientos, desestabilización de pavimentos, etc que pueden producirse con posterioridad a la ejecución de las obras.	(Demoliciones), (Zanjas), (Obras de Afirmado), (Dumper), (Motoniveladora), (Equipos de Asfaltado)
TUBERÍAS: Las posibles obras de mantenimiento y conservación estarán orientadas básicamente a la limpieza de las conducciones o reparaciones por rotura o fisuración de los tubos instalados (incluso control de los conductos por auscultación).	(Zanjas), (Colocación de Tuberías), (Maquinaria en general), (Retroexcavadora), (Dumper), (Camión hormigonera), (Pequeña compactadora) y (Rozadora eléctrica).
MOVIMIENTOS DE TIERRAS: Se consideran en este apartado los trabajos correspondientes a posibles desprendimientos, corrimientos, desestabilización de taludes, etc. que puedan producirse con posterioridad a la ejecución de las obras.	(Movimientos de Tierras), (Defensa de desprendimientos). (Maquinaria en general). (Maquinaria por movimiento de tierras). (Retroexcavadora) (Camión basculante) (Dumper) (Pequeña compactadora)
INSTALACIONES: Se incluyen en este apartado las obras correspondientes al mantenimiento e hipotéticas averías de las instalaciones de equipos electromecánicos, así como alumbrado, media y baja tensión de las cámaras o salas de válvulas construidas.	(Zanjas), (Colocación de Tuberías), (Alumbrado y Electricidad), (Maquinaria en general), (Retroexcavadora), (Dumper), (Camión hormigonera), (Pequeña compactadora) y (Rozadora eléctrica).
OBRAS DE FABRICA: Los principales trabajos de mantenimiento y conservación se refieren a las instalaciones de alumbrado de los pozos y funcionalidad de las construcciones, incluyendo la inspección de elementos estructurales y equipos instalados en su interior.	(Movimiento de Tierras), (Estructuras), (Telemando) (Andamios en General) (Escaleras de Mano) (Maquinaria en General) (Retroexcavadora) (Camión hormigonera) (Martillo neumático) (Soldadura por arco eléctrico) (Grupo Electrógeno) (Compresor)
CUALQUIER OTRO TIPO DE ACTUACIÓN NO ENUMERADA ANTERIORMENTE	(Maquinaria herramienta en General) (Herramientas Manuales)

1.11 APLICACIÓN DE LA PREVENCIÓN EN POSIBLES DAÑOS A TERCEROS

1.11.1 Vertidos y Residuos

La gestión de los residuos generados en las obras comprenderá el conjunto de operaciones encaminadas a darles el destino más adecuado desde el punto de vista medioambiental, de acuerdo con sus características e incluirá las operaciones de recogida, almacenamiento, transporte, valorización y eliminación.

Los principios que rigen esta gestión son los establecidos por la Unión Europea en esta materia, los cuales se indican por orden jerárquico:

- Prevención y minimización en origen, reduciendo la producción y la nocividad.
- Incentivación de la reutilización, reciclado y cualquier otra forma de valorización y cierre de ciclos.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 309/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

- Eliminación adecuada de los residuos que no puedan valorizarse e implantación de los medios necesarios para su correcta gestión.

En base a estos principios el Contratista adjudicatario presentará una relación de los residuos o vertidos que se puedan generar, caracterizando los distintos tipos así como proponiendo las medidas de reutilización o eliminación que en cada caso fueran necesarias (ver catálogo de Residuos CER aprobado por la Decisión 2000/532/CE de la Comisión, de 3 de mayo, modificado por la Decisión de la Comisión Decisión 2001-118 de 16 de Enero, Decisión 2001-119, de 22 de Enero, y por la Decisión del Consejo Decisión 573-2001 de 23 de Julio).

1.11.1.1 Medidas preventivas

Se adoptarán las siguientes medidas de control:

- Se prohíbe terminantemente el vertido de sólidos y fluido a ríos y confluentes.
- Entre ellos, productos de excavaciones y demoliciones, rocas, tierras, lodos, restos de fábrica, hormigón, madera, perfiles metálicos, chatarra, despuntes de armaduras, caucho y materiales plásticos, áridos productos naturales o sintéticos y prefabricados y vidrios.
- Así mismo, se prohíbe el vertido de restos y lavados de plantas o vehículos de transporte de hormigones y asfaltos, o productos bituminosos y sus posibles aditivos, detergentes y otros productos químicos usados en construcción, pinturas, disolventes y aceites y basuras.
- Para la retirada de estos desechos de la obra se clasificarán de acuerdo con la normativa al efecto de la Junta de Residuos de la Administración Autonómica, que extenderá el correspondiente justificante de retirada para su archive en obra.

1.11.2 Acopios

1.11.2.1 Medidas preventivas

No se puede permitir el acopio de materiales, áridos, tierras, etc., así como el estacionamiento de máquinas y vehículos, en los cauces naturales de rieras.

1.11.3 Polvo

1.11.3.1 Medidas preventivas

Está previsto el riego sistemático de los caminos de servicio para reducir la producción de polvo. Los silos contenedores de cemento disponen de filtros que admiten su conservación.

Los principios básicos para el control definitivo de polvo serán:

- Reducir generación de polvo en el desarrollo de la tarea
- Controlar y eliminar el polvo generado lo más cerca posibles del punto de origen, evitando su paso al ambiente.
- Control del polvo suspendido en el ambiente.
- Consolidación del polvo sedimentado.

1.11.4 Humos

1.11.4.1 Medidas preventivas

Se prohibirá quemar materiales en la obra, por lo cual solo puede producirse humo, por escapes de máquinas y vehículos. Se realizará de forma periódica el cambio de filtro y una puesta a punto de toda la maquinaria empleada en la obra para disminuir la producción de humos.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 310/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

1.11.5 Ruidos

1.11.5.1 Medidas preventivas

Se cuidará que las máquinas de la obra productoras de ruido, como pueden ser compresores, grupos electrógenos, tractores, etc.., mantengan las carcasas atenuadoras en su posición y se evitará en todo lo posible su trabajo nocturno.

1.11.6 Deslumbramiento

1.11.6.1 Medidas preventivas

Aunque no se considera un agente contaminante, la luz intensa y mal orientada puede afectar al usuario de las vías públicas y provocar accidentes de tráfico. Los focos de alumbrado intenso de obra deben situarse a una altura y posición adecuadas y su mejor emplazamiento es sobre las torres de elevación hidráulica tipo "jirafa" con panel movible de 6 lámparas de 1,5 Kw. que permite iluminar un tajo de movimiento de tierras desde una altura comprendida entre 8 y 12 metros.

1.11.7 Basuras

1.11.7.1 Medidas preventivas

La experiencia indica que no es suficiente disponer un contenedor (tipo bidón con tapa), junto al comedor de obra. Para mantener limpia la obra será necesario colocar algunos más para aquellos tajos de larga duración como obras de fábrica, y túneles, donde es frecuente encontrar algún personal que prefiere comer al aire libre.

1.11.8 Barro

1.11.8.1 Medidas preventivas

En toda obra de movimiento de tierras, es fácil encontrar barro tras un día de lluvia. Teniendo en cuenta el riesgo de pérdida de control de un vehículo al pasar sobre barro es muy importante su eliminación, y sobre todo, contemplando la posibilidad de que vehículos de la obra, trasladen en sus neumáticos el barro a los viales públicos. Se adoptarán las medidas oportunas para eliminar este riesgo.

1.12 APLICACIÓN DE LA PREVENCIÓN EN INCENDIOS

1.12.1 Disposiciones generales

Se observarán, además de las prescripciones establecidas en este apartado, las normas técnicas, reglamentos y disposiciones vigentes sobre la materia para los trabajos con riesgo específico de incendio, así como las preceptuadas por las correspondientes ordenanzas municipales.

Se deberá prever en obra un número suficiente de dispositivos apropiados de lucha contra incendios y en función de las características de la obra, dimensiones y usos de los locales y equipos que contengan, características físicas y químicas de las sustancias materiales que se hallen presentes y número máximo de personal que pueda hallarse en los lugares y locales de trabajo.

1.12.2 Medidas de prevención y extinción

Además de observar las disposiciones anteriores, se adoptarán las prevenciones que se indican a continuación, combinando su empleo, en su caso, con la protección general más próxima que puedan prestar los servicios públicos contra incendios.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 311/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

1.12.2.1 Uso del agua

Si existen conducciones de agua a presión se instalarán suficientes tomas o bocas de agua a distancia conveniente y cercanas a los lugares de trabajo, locales y lugares de paso del personal, colocándose junto a tales tomas las correspondientes mangueras, que tendrán la sección y resistencia adecuadas. Cuando se carezca normalmente de agua a presión, o ésta sea insuficiente, se instalarán depósitos con agua suficiente para combatir los posibles incendios. En incendios que afecten a instalaciones eléctricas con tensión, se prohibirá el empleo de extintores con espuma química, soda ácida o agua.

1.12.2.2 Extintores portátiles

En la proximidad de los puestos de trabajo con mayor riesgo de incendio y colocados en sitio visible y de fácil acceso, se dispondrán extintores portátiles o móviles sobre ruedas, de espuma física o química, mezcla de ambas o polvos secos, anhídrido carbónico o agua, según convenga a la posible causa determinante del fuego a extinguir. Cuando se empleen distintos tipos de extintores serán rotulados con carteles indicadores del lugar y clase de incendio en que deben emplearse. Los extintores serán revisados periódicamente y cargados, según los fabricantes, inmediatamente después de usarlos. Esta tarea será realizada por empresas autorizadas.

1.12.2.3 Prohibiciones

Se prohibirá terminantemente fumar en todas las dependencias y lugares de trabajo de la obra, así como introducir cerillas, mecheros o útiles de ignición en aquellos emplazamientos de la obra con alto riesgo de incendio. Esta prohibición se indicará con carteles visibles a la entrada y en los espacios libres de tales lugares o dependencias. Se prohibirá igualmente al personal introducir o emplear útiles de trabajo no autorizados por la empresa y que puedan ocasionar chispas por contacto o proximidad a sustancias inflamables.

1.12.3 Otras actuaciones

El empresario deberá prever, y siguiendo las normas de las compañías suministradoras, las actuaciones a llevar a cabo para posibles casos de fugas de gas, roturas de canalizaciones de agua, inundaciones, derrumbamientos y hundimientos, estableciendo en el Plan de Seguridad y Salud las previsiones y normas a seguir para tales casos de emergencia.

1.13 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

- BOTIQUINES.

Se prevé la instalación varios botiquines de obra para primeros auxilios.

El botiquín contendrá el material especificado en el Real Decreto 486/1997 sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo, y se ha dispuestos un presupuesto para su mantenimiento.

- ASISTENCIA A ACCIDENTADOS.

Se deberá informar a la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (Servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc). donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Se dispondrá en la obra, y en sitio bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los Centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc. para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de Asistencia.

- RECONOCIMIENTO MÉDICO.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 312/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

Como ya hemos dicho, todo el personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento previo al trabajo.

Si el suministro de agua potable para el personal no se toma de la red municipal de distribución, sino de fuentes, pozos, etc, hay que vigilar su potabilidad. En caso necesario se instalarán aparatos para su cloración.

1.14 PREVENCIÓN ASISTENCIAL Y SERVICIOS COMUNES

1.14.1 Prevención asistencial

1.14.1.1 Medicina preventiva

Para lograr evitar en lo posible las enfermedades profesionales de la obra, así como los accidentes derivados de trastornos físicos, psíquicos, etc… se prevé que el contratista, en cumplimiento de la legislación laboral vigente, realicen los reconocimientos médicos previos a la contratación de los trabajadores de esta obra y los preceptivos reconocimientos periódicos a todos los trabajadores, al menos una vez al año.

1.14.1.2 Botiquines de primeros auxilios

Se dispondrá un botiquín portátil con los medios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente que contenga desinfectantes y antisépticos, gasas estériles, algodón, vendas, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas, torniquetes para miembros superiores e inferiores y guantes desechables. El botiquín se revisará mensualmente y se repondrá inmediatamente el material consumido.

1.14.1.3 Asistencia y evacuación de accidentados

Se informará en la obra del emplazamiento de los diferentes centros médicos donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Se dispondrá en la obra, en sitio bien visible, una lista con los teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc… para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados.

1.14.2 Instalaciones de higiene y bienestar

Las instalaciones provisionales para los trabajadores se alojarán en el interior de módulos metálicos con aislante térmico y acústico. Se montarán sobre una cimentación ligera de hormigón. Estas instalaciones constarán de vestuario, servicios higiénicos y comedor, debidamente dotados.

El vestuario dispondrá de taquillas individuales, con llave, asientos y calefacción.

Los servicios tendrán lavabos y duchas con agua fría y caliente para los trabajadores, y varios W.C., disponiendo de espejos y calefacción.

El comedor dispondrá de mesa y asientos con respaldo, pilas lavavajillas, calienta comidas, calefacción y un recipiente para desperdicios.

1.14.3 Órganos de seguridad y salud en el trabajo

Se constituirá un Comité de Seguridad en el trabajo que estará compuesto por: el empresario o quién lo represente, que lo presidirá: un técnico cualificado en materia de Seguridad y Salud y cuatro delegados de prevención o representantes de los trabajadores en materia de prevención, que serán designados de entre los trabajadores que sean, al menos diez en su oficio.

El Comité se reunirá una vez al mes en horas de trabajo, siendo las reuniones extraordinarias por razones de urgencia, fuera del horario de trabajo.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 313/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

Los miembros del Comité dispondrán de dos horas semanales, para que, de manera habitual y efectiva, comprueben el cumplimiento de las medidas de seguridad individuales y el estado de las colectivas.

1.15 ENFERMEDADES PROFESIONALES ASOCIODAS AL PRESNETE PROYECTO

En el cuadro siguiente se resume los agentes ambientales y riesgos asociados a las distintas actividades realizadas por la mano de obra implicada en la obra proyectada, así como el posible daño a la salud o enfermedad que éstos pueden ocasionar.

Tabla 1.13 Agentes ambientales, riesgos, enfermedades y daños profesionales según actividad laboral

Puesto	Agentes ambientales y riesgos	Enfermedades y daños a la salud
Albañil y tabicador	1. Ambiente pulvígeno (corte de piezas, vertido de escombros)	1. Neumoconiosis (Silicosis)
	2. Contactos de la piel con el cemento y sustancias afines	2. Alergias cutáneas y dermatitis
	3. Ruido y vibraciones	3. Hipoacusia o Sordera Profesional y enfermedad del "dedo muerto"
	4. Condiciones climáticas extremas (trabajos a la intemperie)	4. Estrés térmico (golpe de calor, insolación, deshidratación, enfriamiento, hipotermia)
Alicatadores	1. Contactos de la piel con el cemento y sustancias afines	1. Neumoconiosis (Silicosis)
	2. Ambiente pulvígeno (corte de piezas, vertido de escombros)	2. Alergias cutáneas y dermatitis
	3. Inhalación de nieblas y vapores (disolventes, pinturas, colas)	3. Enfermedades producidos por los agentes químicos, irritación de las vías áreas superiores, enfermedades sistemáticas (cáncer), trastornos neurológicos por vapores de disolventes
	4. Condiciones climáticas extremas (trabajos a la intemperie)	4. Estrés térmico (golpe de calor, insolación, deshidratación, enfriamiento)
Cimentaciones	1. Ambiente pulvígeno (movimiento de tierras)	1. Neumoconiosis y bronquitis crónica
	2. Contactos de la piel con el hormigón	2. Alergias cutáneas y dermatitis
	3. Ruido y vibraciones (maquinaria, vibradores)	3. Hipoacusia o sordera Profesional y enfermedad del "dedo muerto"
	4. Condiciones climáticas extremas (trabajos a la intemperie)	4. Estrés térmico (golpe de calor, insolación, deshidratación, enfriamiento)
Soladores de madera	1. Ambiente pulvígeno (polvo y partículas de madera)	1. Neumoconiosis, Afecciones respiratorios y cáncer de pulmón
	2. Contactos en piel con productos químicos (barnices, pinturas)	2. Alergias cutáneas y dermatitis
	3. Inhalación de nieblas y vapores (disolventes, pinturas, pegamentos)	3. Enfermedades producidas por los agentes químicos, irritación de las vías aéreas superiores, enfermedades sistemáticas (cáncer), trastornos neurológicos por vapores de disolventes
	4. Ruido y vibraciones (maquinaria, vibradores)	4. Hipoacusia o sordera Profesional y enfermedad del "dedo muerto"
Demolición	1. Ambiente pulvígeno (demolición y descarga de escombros)	1. Neumoconiosis y bronquitis crónica
	2. Inhalación de humos métalicos y gases (oxicorte o lanza térmica)	2. Enfermedades producidos por los agentes químicos, irritación de las vías areas superiores, enfermedades sistemáticas (cáncer)
	3. Inhalación de fibras de amianto (retiro de este material)	3. Asbestosis, afecciones del sistema respiratorio y cáncer
	4. Ruido y vibraciones (maquinaria, martillos neumáticos	4. Hipoacusia o sordera Profesional y enfermedad del "dedo muerto"
	5. Condiciones climáticas extremas (trabajos a la intemperie)	5. Estrés térmico (golpe de calor, insolación, deshidratación, enfriamiento)

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 314/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

Puesto	Agentes ambientales y riesgos	Enfermedades y daños a la salud
	6. Radiaciones no ionizantes: IR y UV (oxicorte o lanza térmica)	6. UV: Fotoqueratitis, pigmentación, IR: lesiones de córnea y quemaduras
	7. Riesgos biológicos (aguas residuales, parásitos, roedores)	7. Enfermedades infecciosas o parasitarias
Encofradores	1. Contactos en piel con el cemento y sustancias desencofrantes	1. Alergias cutáneas y dermatitis
	2. Exposición a condiciones climáticas extremas (trabajos a la intemperie)	2. Estrés térmico (golpe de calor, insolación, deshidratación, enfriamiento, hipotermia)
Enfoscasdores y Enlucidores	1. Ambiente pulvígeno	1. Neumoconiosis y bronquitis crónica
	2. Contactos de la piel (cemento, aglomerantes, cal, y sustancias cáusticas)	2. Alergias cutáneas y dermatitis
	3. Inhalación de nieblas y vapores (disolventes, pinturas, colas)	3. Enfermedades producidos por los agentes químicos, irritación de las vías áreas superiores, enfermedades sistemáticas (cáncer), trastornos neurológicos por exposición vapores de disolventes
	4. Exposición a condiciones climáticas extremas (trabajos a la intemperie)	4. Estrés térmico (golpe de calor, insolación, deshidratación, enfriamiento)
Ferralla	1. Inhalación de nieblas y vapores (productos para tratamiento de metales)	1. Enfermedades producidos por los agentes químicos, irritación de las vías áreas superiores, enfermedades sistemáticas (cáncer)
	2. Ruido y vibraciones (maquinaria de cortar y doblar redondos)	2. Hipoacusia o sordera Profesional y enfermedad del "dedo muerto"
	3. Condiciones climáticas extremas (trabajos a la intemperie)	3. Estrés térmico (golpe de calor, insolación, deshidratación, enfriamiento)
Fontanería y Calefacción	1. Contactos de la piel (productos químicos unión de materiales plásticos)	1. Alergias cutáneas y dermatitis
	2. Inhalación de nieblas y vapores (productos químicos de unión)	2. Enfermedades producidos por los agentes químicos, irritación de las vías áreas superiores, enfermedades sistemáticas (cáncer), trastornos neurológicos por exposición vapores de disolventes
	3. Inhalación de humos metálicos y gases tóxicos (soldadura eléctrica, oxicorte)	3. Idem 2, bronquitis
	4. Radiaciones no ionizantes: IR y UV (arco voltaico, oxicorte, lanza térmica)	4. UV: Fotoqueratitis, pigmentación, IR: lesiones de córnea y quemaduras
Movimiento de Tierras	1. Ambiente pulvígeno (movimientos de tierra)	1. Neumoconiosis (Silicosis)
	2. Inhalación de nieblas y vapores (combustibles, grasa y aceites para maquinaria, gases de combustión procedente de la maquinaria, atmósferas nocivas y asfixiantes en espacios confinados))	2. Enfermedades producidos por los agentes químicos, irritación de las vías áreas superiores, enfermedades sistemáticas (cáncer), trastornos neurológicos por exposición vapores de combustibles
	3. Ruido y vibraciones (maquinaria grande y pequeña)	3. Hipoacusia o Sordera Profesional, enfermedad osteo-articular y enfermedad del "dedo muerto"
	4. Condiciones climáticas extremas (trabajos a la intemperie)	4. Estrés térmico (golpe de calor, insolación, deshidratación, enfriamiento)
	5. Riesgos biológicos (aguas residuales, parásitos, animales: picaduras y/o mordeduras)	5. Enfermedades infecciosas o parasitarias
Colocación de elementos prefabricados	1. Inhalación de humos metálicos y gases tóxicos (soldadura)	1. Enfermedades producidos por los agentes químicos, irritación de las vías áreas superiores, enfermedades sistemáticas (cáncer)
	2. Radiaciones no ionizantes: IR y UV (arco voltáico)	2. UV: Fotoqueratitis, pigmentación, IR: lesiones de córnea y quemaduras
Poceros	1. Ambiente pulvígeno	1. Neumoconiosis (Silicosis)
	2. Inhalación de nieblas, vapores y atmósferas pobres en oxígeno (atmósferas nocivas y asfixiantes en espacios confinados)	2. Enfermedades producidos por los agentes químicos, irritación de las vías áreas superiores, enfermedades sistemáticas (cáncer)

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 315/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

Puesto	Agentes ambientales y riesgos	Enfermedades y daños a la salud
	3. Ruido y vibraciones (maquinaria)	3. Hipoacusia o Sordera Profesional, enfermedad osteo-articular y enfermedad del "dedo muerto"
	4. Condiciones climáticas extremas	4. Estrés térmico (golpe de calor, insolación, deshidratación, enfriamiento, hipotermia)
	5. Riesgos biológicos (aguas residuales, parásitos, animales: picaduras y/o mordeduras)	5. Enfermedades infecciosas o parasitarias
Solador de material cerámico	1. Ambiente pulvígeno (corte de piezas cerámicas)	1. Neumoconiosis (Silicosis)
	2. Contactos de la piel (cemento)	2. Alergias cutáneas y dermatitis

1.16 INFORMACIÓN Y FORMACIÓN

Se garantizará que los trabajadores afectados reciban una información adecuada y detallada de los riesgos que concurren en la ejecución de la obra, los genéricos que a todos alcanzan y los específicos de cada tipo de actividad, así como las medidas preventivas establecidas y que deben estrictamente observar.

El personal que se asigne a las obras a ejecutar deberá recibir una exposición acerca de los métodos de trabajo y los riesgos que pueda contraer. Asimismo se seleccionarán para cada tajo las personas más adecuadas, y se les impartirán cursos de socorrismo y primeros auxilios.

Al comienzo de la obra se realizará una reunión con representantes de los distintos equipos, a fin de analizar el contenido del Plan de Seguridad con objeto de que sean conocidos por todos las normas y protecciones previstas contra los riesgos previsibles de la ejecución.

Antes de la iniciación de nuevos trabajos, se instruirá a las personas que van a realizarlos sobre los riesgos previstos y sus protecciones.

Se repartirán folletos explicativos sobre socorrismo y primeros auxilios a las personas más cualificadas, de manera que en todos los tajos, haya personas capaces de realizar los primeros auxilios.

Antes del inicio de toda actividad se acreditará la competencia y formación en el desarrollo seguro de la misma, en especial en el empleo de maquinaria, así como en la utilización correcta de los equipos de protección individual.

Existirán vías de comunicación permanente de los trabajadores con el coordinador en materia de seguridad y salud y con la dirección facultativa, bien sea directamente o a través del jefe de obra, por las que se canalizarán de forma inmediata cualquier incidencia que pudiera afectar a la seguridad en el trabajo.

El contratista adjudicatario está legalmente obligado a formar a todos los trabajadores a su cargo, que como mínimo tendrán conocimiento de los riesgos que conlleva su trabajo, así como de las conductas a observar y del uso de las protecciones colectivas y equipos de protección individual.

Por el mismo motivo, deberá exigir a los subcontratistas que proporcionen a sus trabajadores la formación e información necesarios, relacionados con los trabajos que van a desarrollar en la obra.

1.16.1 Programación y contenido de las acciones de formación

1.16.1.1 Mandos intermedios

El contenido de las sesiones de formación estará principalmente integrado, entre otros, por los siguientes temas:

- Plan de Seguridad y Salud de la obra.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 316/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

- Causas, consecuencias e investigación de los accidentes y forma de cumplimentar los partes y estadillos de régimen interno.
- Normativa sobre Seguridad y Salud.
- Factores técnicos y humanos.
- Elección adecuada de métodos de trabajo para atenuar los monótonos y repetitivos.
- Protecciones colectivas e individuales.
- Salud laboral.
- Socorrismo y primeros auxilios.
- Organización de la Seguridad y Salud de la obra.
- Responsabilidades.
- Obligaciones y derechos de los trabajadores.

1.16.1.2 Operarios

El contenido de las sesiones de formación se seleccionará fundamentalmente en función de los riesgos específicos de la obra y estará integrado principalmente por los siguientes temas:

- Riesgos específicos de la obra y medidas de prevención previstas en el Plan de Seguridad y Salud
- Causas y consecuencias de los accidentes.
- Normas de seguridad y salud (señalización, circulación, manipulación de cargas, etc.).
- Señalizaciones y sectores de alto riesgo.
- Socorrismo y primeros auxilios.
- Actitud ante el riesgo y formas de actuar en caso de accidente.
- Salud laboral.
- Obligaciones y derechos.

1.16.1.3 Representantes de los trabajadores en materia de seguridad y salud

El contenido de las sesiones de formación estará integrado, además de por los temas antes especificados para su categoría profesional, por los siguientes:

- Investigación de los accidentes y partes de accidentes.
- Estadística de la siniestralidad.
- Inspecciones de seguridad.
- Legislación sobre seguridad y salud.
- Responsabilidades.
- Coordinación con otros órganos especializados.

Santa Cruz de Tenerife, junio de 2022

Autor del Estudio de Seguridad y Salud

Manuel Losada Herrero

Ingeniero de Caminos

Colegiado nº 21135

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 317/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

II. PLANOS

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

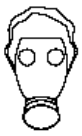
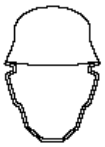
Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 318/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

2 PLANOS

EQUIPAMIENTO INDIVIDUAL

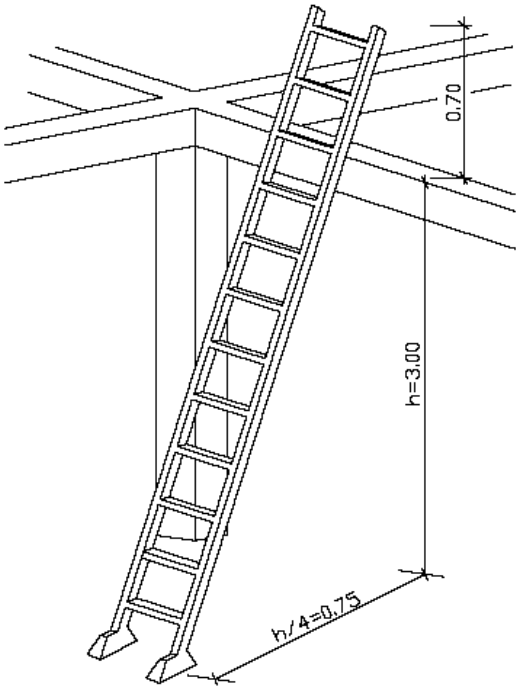
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES		
		del símbolo	de seguridad	de contraste
PROTECCION OBLIGATORIA DE VIAS RESPIRATORIA		BLANCO	AZUL	BLANCO
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA		BLANCO	AZUL	BLANCO
PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA		BLANCO	AZUL	BLANCO
PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO
PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES		BLANCO	AZUL	BLANCO

DEFINICION GRAFICA DE LAS PROTECCIONES INDIVIDUAL
EQUIPAMIENTO

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 319/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

POSICION CORRECTA ESCALERA DE MANO

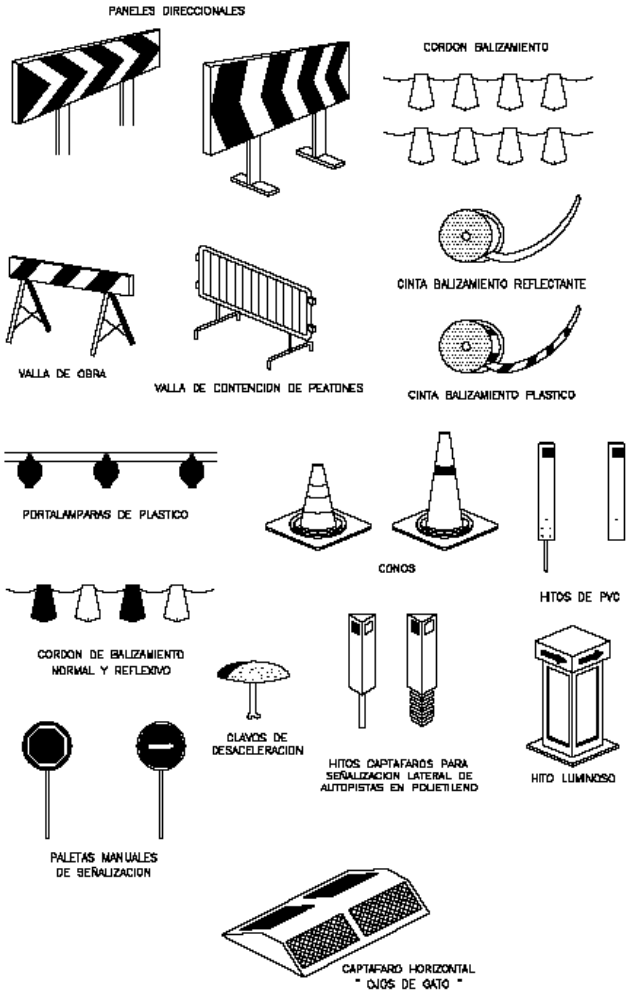


DEFINICION GRAFICA DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS
POSICION CORRECTA ESCALERA DE MANO

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 320/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

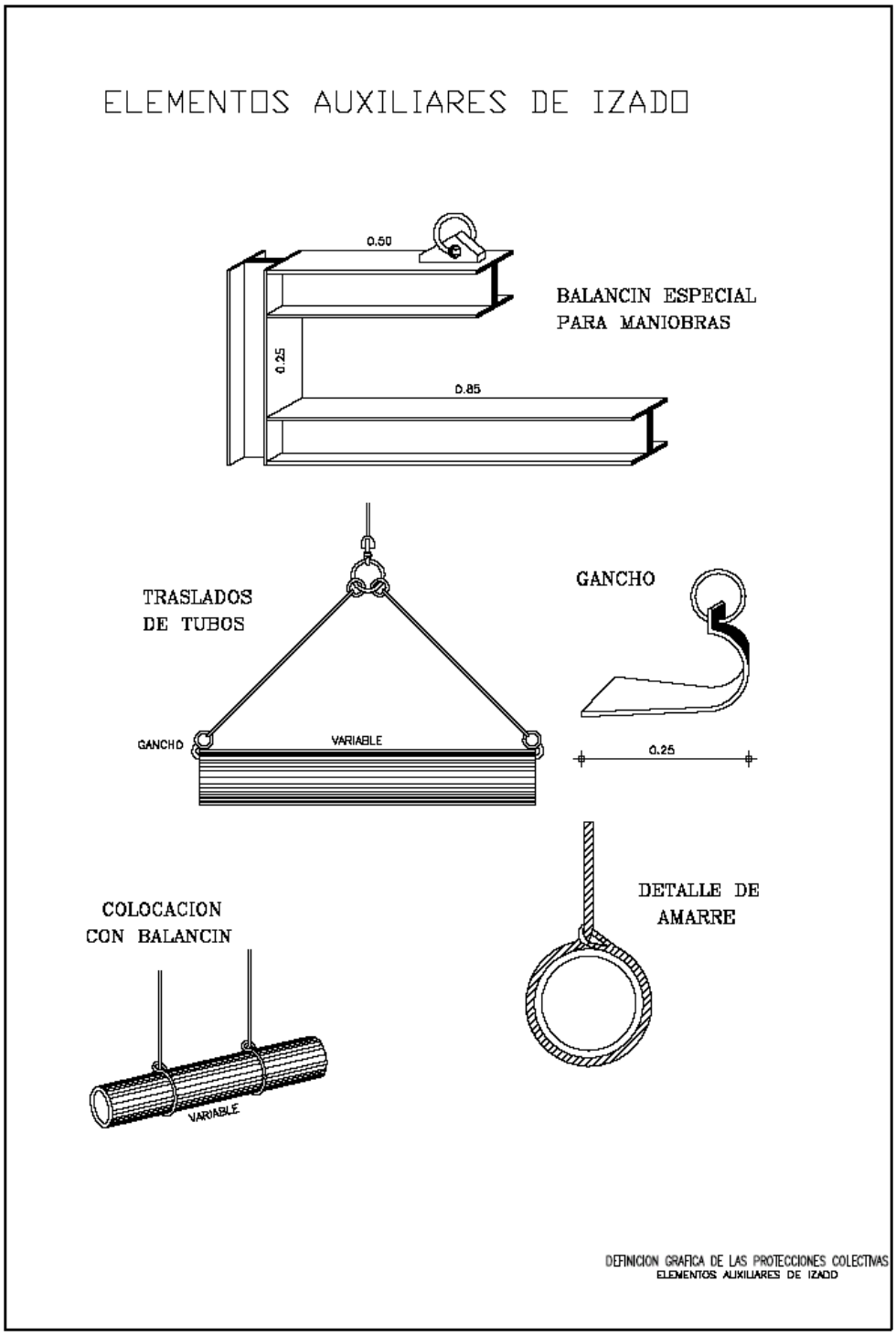
ELEMENTOS AUXILIARES DE SEÑALIZACION



DEFINICION GRAFICA DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS
ELEMENTOS AUXILIARES DE SEÑALIZACION

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

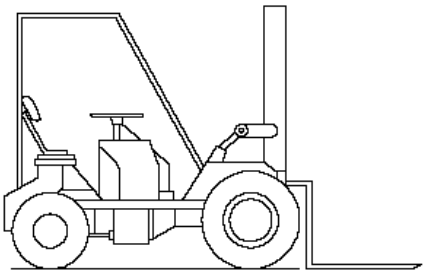
Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 321/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43



Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 322/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

CABINAS Y PORTICOS DE SEGURIDAD



CARRETILLA PORTAPALES

ESTOS VEHICULOS QUE NO TENGAN CABINAS CUBIERTAS PARA EL CONDUCTOR DEBERAN SER PROVISTOS DE PORTICOS DE SEGURIDAD PARA CASO DE VUELCO.
(ART. 124 O.G.S.H.)

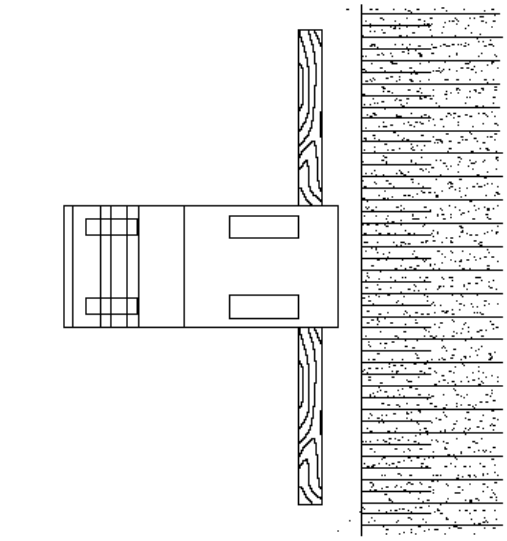
DEFINICION GRAFICA DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS
CABINA Y PORTICO DE SEGURIDAD

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

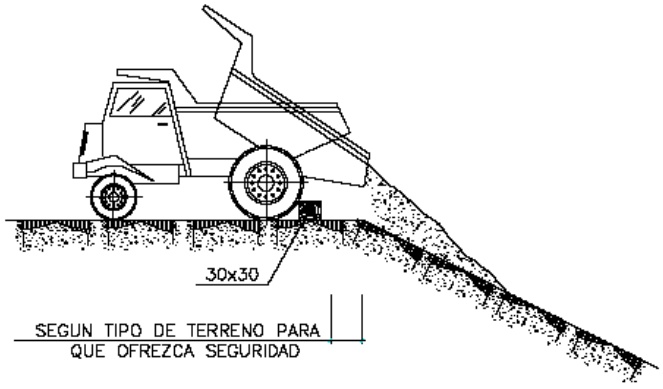
Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 323/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

TOPE DE RETROCESO DE VERTIDO DE TIERRAS



PLANTA



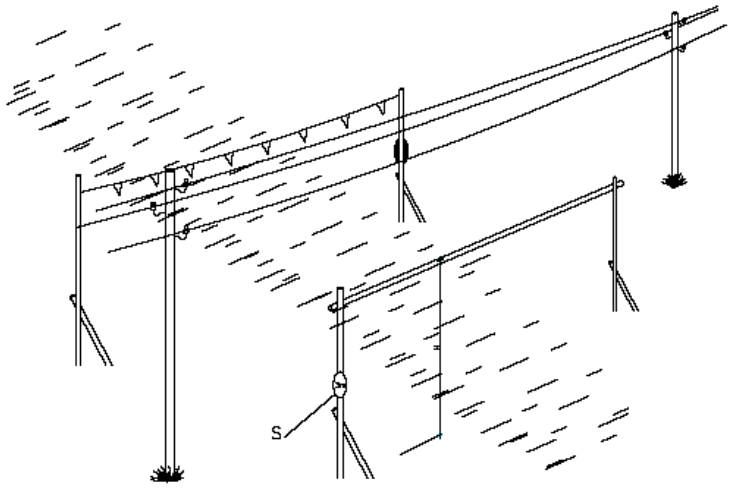
SECCION

DEFINICION GRAFICA DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS
TOPE DE RETROCESO DE
VERTIDO DE TIERRAS

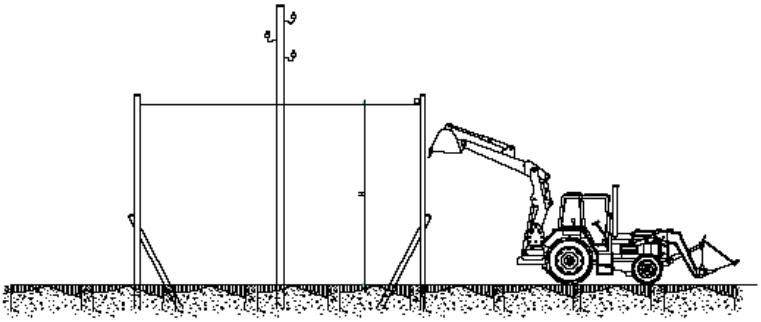
Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 324/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

PORTICO DE BALIZAMIENTO DE LAS LINEAS ELECTRICAS AEREAS



H= PASO LIBRE
S= SEÑAL DE ALTURA MAXIMA



DEFINICION GRAFICA DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS
PORTICO DE BALIZAMIENTO DE LAS LINEAS ELECTRICAS AEREAS

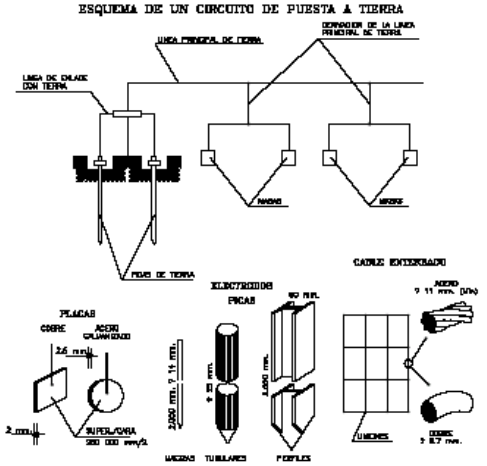
Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 325/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

PUESTA A TIERRA

ESQUEMA DE UN CIRCUITO DE PUESTA A TIERRA



LA RESISTENCIA DE TIERRA DEBE SER DE TAL VALOR, QUE LA CORRIENTE DE FUGA NO PUEDA SER CAUSA A TENSIONES DE CONTACTO SUPERIORES A :
24 V. PARA LOCALES CONDUCTORES, 50 V. PARA LOCALES ASEADOS

ELECTRODO	RESISTENCIA DE TIERRA EN Ohm.
PLACA ENTERRADA	$R = 0,5 \frac{\Omega}{P}$
PICA VERTICAL	$R = \frac{\Omega}{L}$
CONDUCTOR ENTERRADO VERTICALMENTE	$R = \frac{2\Omega}{L}$

Ω RESISTIVIDAD DEL TERRENO (Ohm-m)
P. PERIMETRO DE LA PLACA (m)
L. LONGITUD DE LA PICA O DEL CONDUCTOR (m)

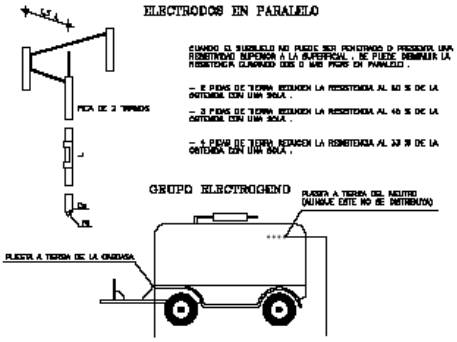
TABLA I

PUESTA A TIERRA

TABLA II

NATURALEZA DEL TERRENO	RESISTIVIDAD EN Ohm-m.
TERRENOS PANTANOSOS	DE ALGUNAS UNIDADES A 30
LIMO	20 a 100
HUMUS	10 a 150
TURBA HUMEDA	5 a 100
ARCILLA PLASTICA	50
MARGAS Y ARCILLAS COMPACTAS	100 a 200
MARGAS DEL JURASICO	30 a 40
ARENA ARCILLOSA	50 a 500
ARENA SILICEA	200 a 3.000
SUELO PEDREGOSO CUBIERTO DE CESPED	300 a 500
SUELO PEDREGOSO DESNUDO	1.500 a 3.000
CALIZAS BLANDAS	100 a 300
CALIZAS COMPACTAS	1.000 a 5.000
CALIZAS AGRIETADAS	500 a 1.000
PIZARRAS	50 a 300
ROCAS DE MICA Y CUARZO	800
GRANITOS Y GRES PROCEDENTES DE ALTERACION	1.500 a 10.000
GRANITOS Y GRES MUY ALTERADOS	100 a 600

ELECTRODOS EN PARALELO



CUANDO EL TERRENO NO PUEDE SER CONSIDERADO O PRESENTA UNA RESISTIVIDAD SUPERIOR A LA SUPERFICIAL , SE PUEDE DISMINUIR LA RESISTENCIA CLAVANDO DOS O MAS PICAS EN PARALELO .

— 2 PICAS DE TIERRA REDUCEN LA RESISTENCIA AL 60 % DE LA OBTENIDA CON UNA SOLA .

— 3 PICAS DE TIERRA REDUCEN LA RESISTENCIA AL 45 % DE LA OBTENIDA CON UNA SOLA .

— 4 PICAS DE TIERRA REDUCEN LA RESISTENCIA AL 33 % DE LA OBTENIDA CON UNA SOLA .

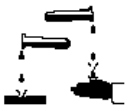
DEFINICION GRAFICA DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS
PUESTA A TIERRA

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 326/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

SEÑALES DE ADVERTENCIA

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		del simbolo	de seguridad	de contraste	
RIESGO DE INCENDIO MATERIAL INFLAMABLE		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE EXPLOSION MATERIAL EXPLOSIVO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE RADIACION MATERIAL RADIACTIVO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CARGA SUSPENDIDA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INTOXICACION SUSTANCIAS TOXICAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CORROSION SUSTANCIAS CORROSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

DEFINICION GRAFICA DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS
SENALES DE ADVERTENCIA

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 327/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

SEÑALES DE ADVERTENCIA

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		del simbolo	de seguridad	de contraste	
RIESGO ELECTRICO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
PELIGRO INDETERMINADO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RADIACIONES LASER		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CARRETILLAS DE MANUTENCION		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

DEFINICION GRAFICA DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS
SEÑALES DE ADVERTENCIA

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 328/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

SEÑALES DE PROHIBICION

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		del símbolo	de seguridad	de contraste	
PROHIBIDO FUMAR		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO APAGAR CON AGUA		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO FUMAR Y LLAMAS DESNUDAS		NEGRO	ROJO	BLANCO	
AGUA NO POTABLE		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO PASAR A LOS PEATONES		NEGRO	ROJO	BLANCO	

DEFINICION GRAFICA DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS
SEÑALES DE PROHIBICION

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 329/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

SEÑALES DE SEGURIDAD

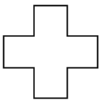
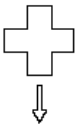
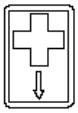
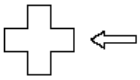
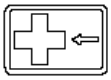
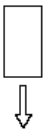
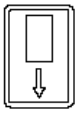
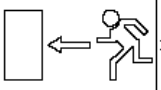
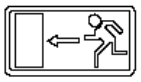
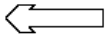
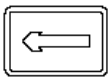
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES del símbolo	COLORES de seguridad	COLORES de contraste	SEÑAL DE SEGURIDAD
EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	

TABLA QUE RELACIONA LA DISTANCIA MAXIMA DE OBSERVACION PREVISTA PARA UNA SENAL, CON LA DIMENSION CARACTERISTICA DE LA MISMA. (DIAMETRO O LADO MAYOR DE LA SENAL)

Dimensión mm	Distancia máxima según la forma m		
	△	○	□
1.189	34.98	49.73	53.17
841	24.74	35.18	37.61
594	17.48	24.85	26.56
420	12.36	17.57	18.78
297	8.74	12.42	13.28
210	6.18	8.78	9.39
148	4.36	6.19	6.62
105	3.09	4.39	4.70

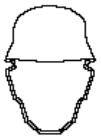
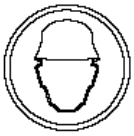
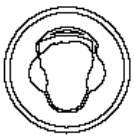
DEFINICION GRAFICA DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS
SENALES DE SEGURIDAD

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 330/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

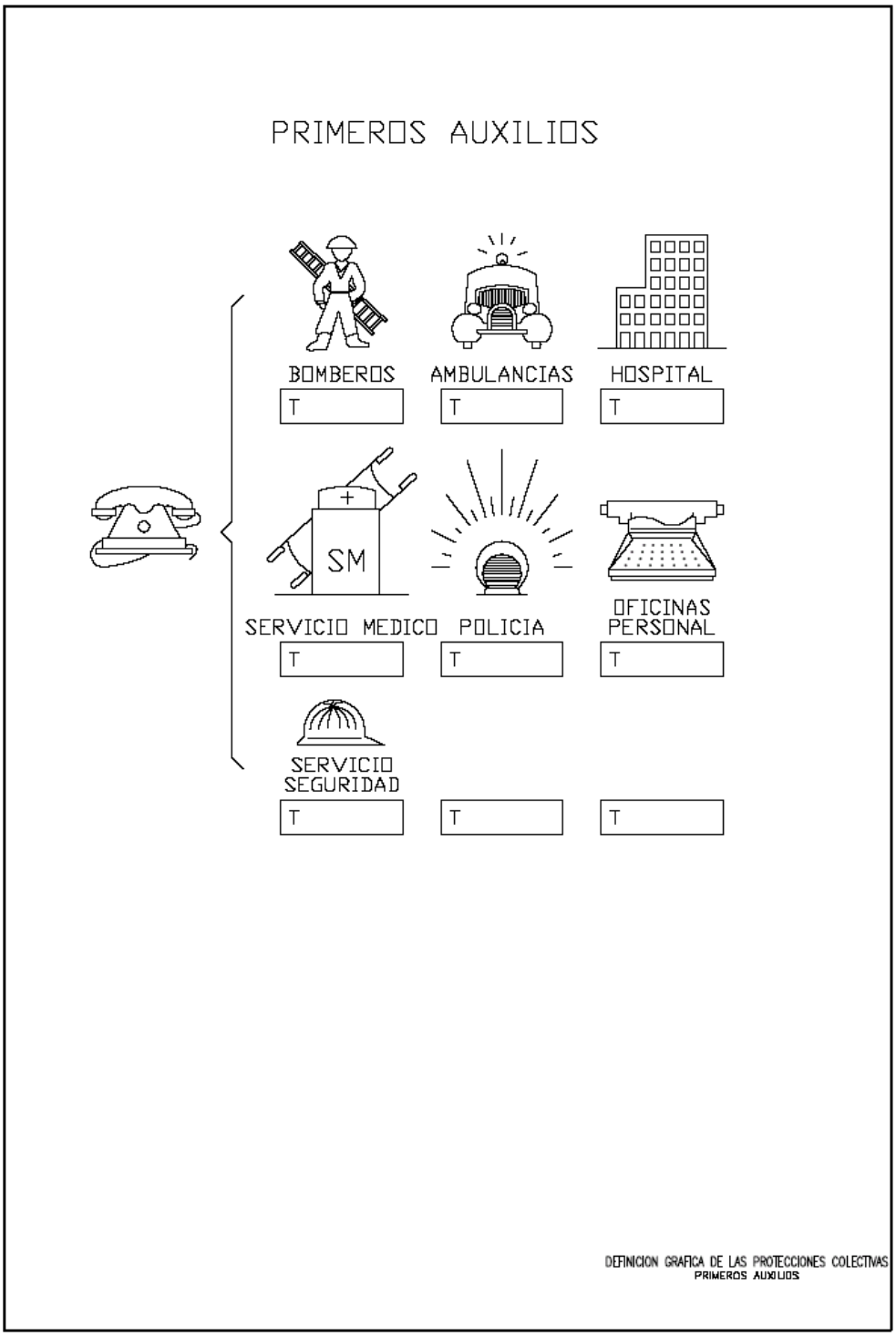
SEÑALES DE SEGURIDAD

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES del simbolo	COLORES de seguridad	COLORES de contraste	SEÑAL DE SEGURIDAD
PROTECCION OBLIGATORIA DE VIAS RESPIRATORIA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES		BLANCO	AZUL	BLANCO	

DEFINICION GRAFICA DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS
SEÑALES DE SEGURIDAD

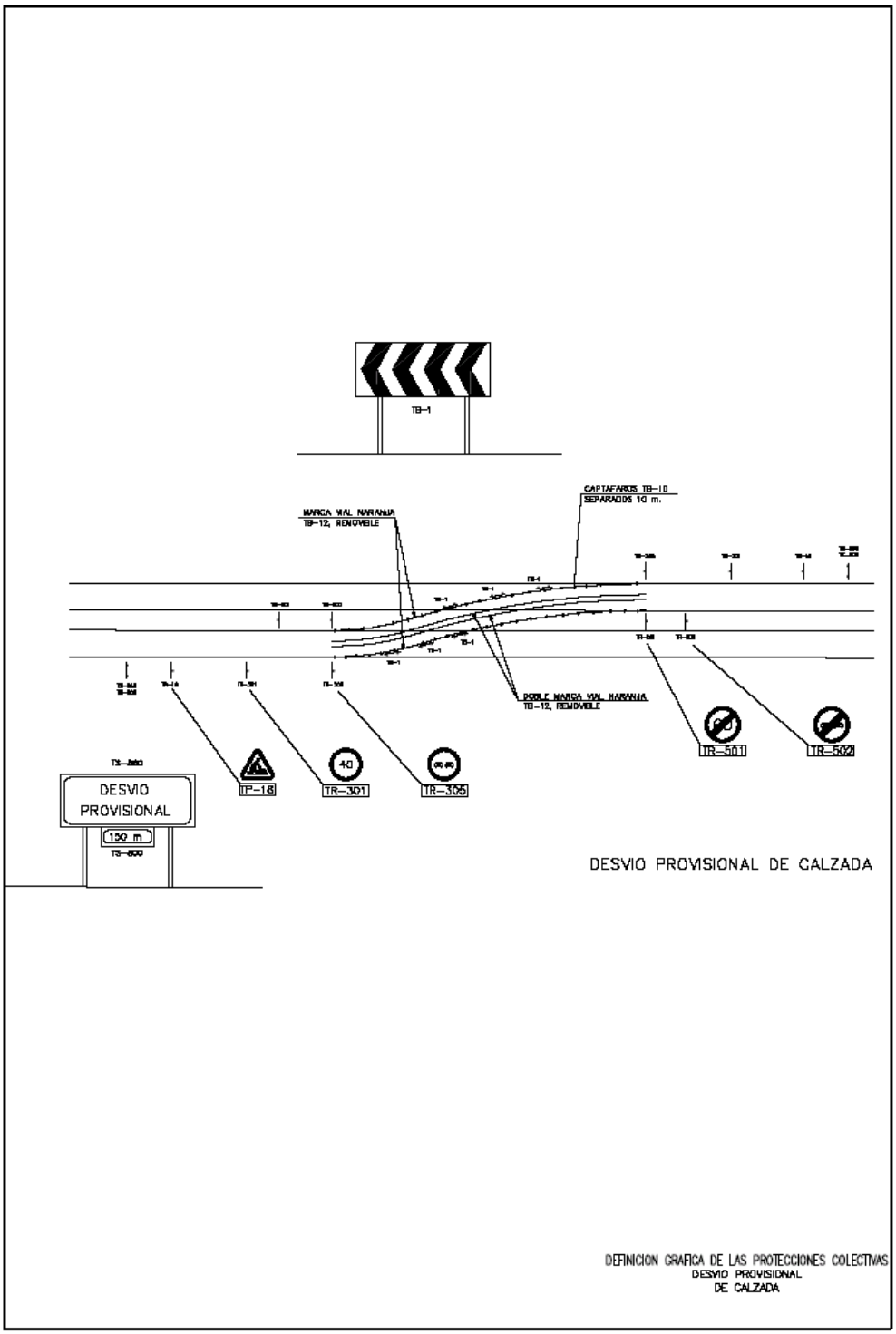
Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 331/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43



Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 332/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43



Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 333/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

SEÑALES MAS USUALES PARA SEGURIDAD

SEÑAL DE SEGURIDAD QUE ADVIERTE UN PELIGRO

PELIGRO INDETERMINADO | CAIDA DE OBJETOS | CAIDAS A DISTINTO NIVEL | CAIDAS AL MISMO NIVEL

EL COLOR EMPLEADO SERA EL AMARILLOY DEBE CUBRIR AL MENOS
EL 50% DE LA SUPERFICIE DE LA SEÑAL

RIESGO ELECTRICO | PUESTA DE TIERRA | RIESGO ELECTRICO

EL COLOR DE SEGURIDAD EMPLEADO SERA EL ROJO Y CUBRIRA AL MENOS
EL 50% DE LA SUPERFICIE DE LA SEÑAL
EL COLOR DE CONTRASTE BLANCO SE EMPLEARA PARA EL ESQUEMA.

DEFINICION GRAFICA DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS
SERALES MAS USADAS PARA
SEGURIDAD

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 334/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

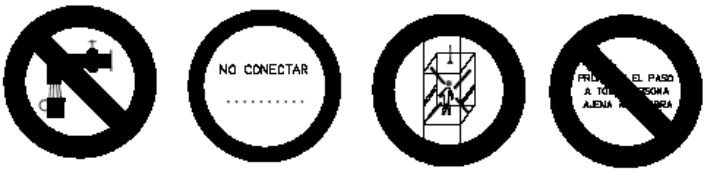
SEÑALES MAS USUALES PARA SEGURIDAD

SEÑAL DE SEGURIDAD QUE PRESCRIBE UN COMPORTAMIENTO DETERMINADO

USO CASCO | USO GUANTES | USO BOTAS | USO CINTURON DE SEGURIDAD

EL COLOR DE SEGURIDAD EMPLEADO SERA EL AZUL Y DEBE CUBRIR AL MENOS EL 50% DE LA SUPERFICIE DE LA SEÑAL.
EL COLOR DE CONTRASTE BLANCO SE EMPLEARA PARA EL REBORDE Y EL ESQUEMA.

SEÑAL DE SEGURIDAD QUE PROHIBE UN COMPORTAMIENTO SUSCEPTIBLE DE PROVOCAR UN PELIGRO



AGUA NO POTABLE | NO CONECTAR | PROHIBIDO A PERSONAS | PROHIBIDO EL PASO A TODO PERSONAL AJENO A LA OBRA

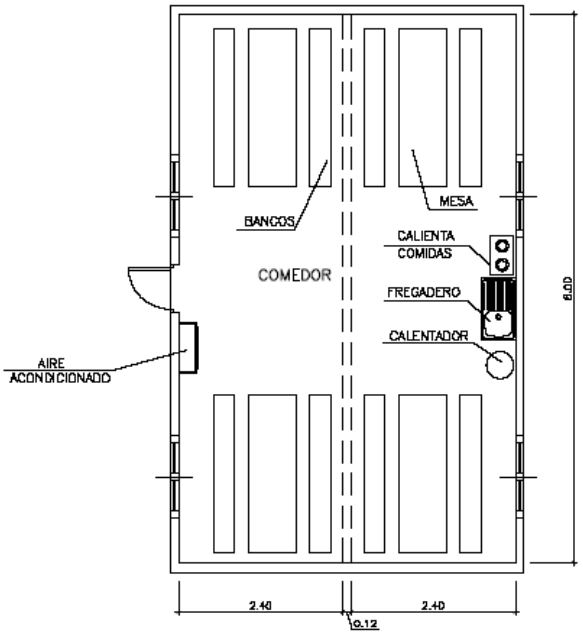
EL COLOR DE SEGURIDAD EMPLEADO PARA LA CORONA CIRCULAR Y LA BANDA OBLICUA SERA EL ROJO Y DEBE EMPLEARSE EN UNA PROPORCION TAL QUE OCUPE AL MENOS EL EL 33% DE LA SUPERFICIE DE LA SEÑAL.
LOS COLORES DE CONTRASTE EMPLEQDOS SERAN:
– BLANCO, PARA EL FONDO DE LA SEÑAL.
– NEGRO, PARA EL ESQUEMA.

DEFINICION GRAFICA DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS
SEÑALES MAS USADAS PARA SEGURIDAD

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 335/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43



INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 336/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

III. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 337/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

3 PLIEGO

3.1 DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN

El contratista está obligado al cumplimiento de todas las Instrucciones, Pliegos o Normas de toda índole promulgadas con anterioridad a la fecha de licitación y que sean de aplicación a los trabajos a realizar, tanto si están especificadas como si no lo están en la relación que se enumera a continuación.

Si se produce alguna diferencia de grado entre los términos de una prescripción de este Pliego, y los de otra prescripción análoga contenida entre las mencionadas, será de aplicación la más exigente.

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en la legislación siguiente:

3.1.1 Textos generales

- Orden de 7 de Diciembre de 2001 por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de Noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- Real Decreto 138/2000 de 4 de Febrero por el que se aprueba el "Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social". BOE nº 40 miércoles 6 de Febrero del 2000).
- Real Decreto 486/1997, del 14 de Abril, se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de Trabajo.
- Ley de Prevención de Riesgos Laborales. (Ley 31/1995, de 8 de Noviembre)
- Orden TIN/1071/2010, de 27 de Abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo.
- Resolución de 8 de Abril de 1999, sobre Delegación de Facultades en Materia de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción (complementa al art. 18 del Real -Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre de 1997, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y salud en las Obras de Construcción).
- Real Decreto 1407/92, de 20 de Noviembre, sobre requisitos de los equipos de protección individual. Se modifica posteriormente según RD 159/95 de 3 de febrero.
- Real Decreto 216/1999 de 5 de Febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.
- Resolución de 22/12/1998 de la S.E. de la Seguridad Social por la que se determinan los criterios a seguir en relación con la compensación de costes previstos en el artículo 10 de la orden de 22/4/97 por la que se regula el régimen de funcionamiento de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social, en el desarrollo de actividades de prevención de riesgos laborales. (BOE 9/1/99).
- Real Decreto 780/1998 de 30 de Abril (BOE nº 104 de 1 de Mayo) por el que se modifica el Real Decreto 39/1997 del 17 de Enero y por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Intervención integral de la Administración Ambiental. Ley 3/1998 de 27 de febrero de 1998, DOGC 13.3 Decreto 136/1999 que la despliega. DOGC 21.5.
- Resolución de 18 de Febrero de 1998, de la Dirección General de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, sobre el libro de visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- Orden de Aprobación del Modelo del libro de incidencias en las obras de Construcción. O.M. 12 de enero de 1998. DOGC 2565 de 27 de enero de 1998.
- Real Decreto 1389/1997, de 5 de Septiembre, por el que se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 338/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

- Orden del 27 de Junio de 1997 por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997 de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como Servicios de Prevención.
- Funcionamiento de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social y Departamento de Actividades de Prevención de Riesgos Laborales. O de 22 de Abril de 1997. BOE de 24 de Abril de 1997.
- Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los locales de Trabajo. R.D. 486 de 14 de abril de 1997. BOE 23 de Abril de 1997.
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (Real Decreto 1627/1997 21-2-86) (BOE 25-10-97), así como sus posteriores modificaciones (Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre).
- Real Decreto 39/1997 de 17 de Enero, por el que se aprueba el reglamento de los Servicios de Prevención
- Real Decreto 2-2-1996 por el que se añade anexo y modifica el Art. 109 del Real Decreto 863/1995.
- Real Decreto 44/1996 del 19 de Enero (BOE nº 46 del 22 de Febrero) "Medidas para garantizar la seguridad general de los productos puestos a disposición del consumidor" (transposición de la Directiva 92/59/CEE de 29 de Junio).
- Modificación de la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales en sus Artículos 45, 47, 48 y 49 según el Artículo 36 de la Ley 50/1998, de 30 de Diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social. Instrucción de 26 de Febrero de 1996 de la Secretaría de Estado para la Administración Pública, para la ampliación de la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales de la Administración del Estado.
- Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales (O.M. 8-11-95), con sus posteriores modificaciones (Ley 39/1999, Real Decreto legislativo 5/2000, Ley 54/2003).
- Jornadas Especiales de Trabajo. R.D. 156/1995 de 21 de septiembre. BOE 26 de septiembre de 1995.
- Estatuto de los trabajadores (Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, B.O.E. nº 225, 24 Octubre de 2015).
- Real Decreto Legislativo 1/1994, de 20 de Junio. Texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social. BOE de 29 de Junio).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a las obras de construcción fijas o móviles (Directiva C.E.E. 92/57/CEE de 24/11/92).
- Ley 21/1992, de 16 de Julio. Industria (Artículos del 9 al 18). BOE de 23 de Julio
- Real Decreto 952/1990, de 29 de Junio. Modifica los Anexos y completa las disposiciones del Real Decreto 886/1988. BOE de 21 de Julio.
- Real Decreto 1406/1989, de 10 de Noviembre por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- Real Decreto 886/1988 de 15 de Julio, sobre Prevención de Accidentes Mayores en determinadas actividades industriales. BOE de 5 de Agosto.
- Establecimiento de Modelos de Notificación de Accidentes de Trabajo. O.M. 16 de diciembre de 1987. BOE 29 de diciembre de 1987.
- Real Decreto 863/1985 de 2 de Abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera e Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Ley 54/1980, de 5 de Noviembre, de modificación de la Ley 22/1973, de 21 de Julio, de Minas.
- Real Decreto 2821/1978 de 27 Noviembre. Modifica el Real Decreto 1995/1978,BOE de 1 de Diciembre

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 339/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

- Real Decreto de 1995/1978 de 12 de Mayo. Cuadro de enfermedades profesionales. BOE de 25 de Agosto.
- Ley de Minas. (Ley 22/1973, de 21 de Julio).
- Orden, de 9 de Marzo de 1971. Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. BOE de 16 y 17 de Marzo. (Derogada parcialmente. Resto vigente: Capítulo VI"Electricidad" para todas las actividades, Art. 24 y Capítulo VII "Prevención y Extinción de Incendios" para edificios y establecimientos de uso industrial Capítulos II, III, IV, V y VII para lugares de trabajo excluidos del ámbito de aplicación del Real Decreto 486/1997).
- Ordenanza de trabajo para las industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica. (Orden del Ministerio de Trabajo del 28 de Agosto de 1970) Derogada parcialmente por la Orden de 28 de diciembre de 1994 por la que, en aplicación de lo dispuesto en la disposición transitoria segunda del Estatuto de los Trabajadores, se prorroga la vigencia de determinadas ordenanzas laborales y reglamentaciones del trabajo.
- Convenio Colectivo de la Construcción y Obras Públicas de la Comunidad Autónoma en la que se desarrolla la obra

3.1.2 Condiciones ambientales

- Real Decreto 212/2002, de 22 de Febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Real Decreto 1124/2000 de 16 de Junio, por el que se modifica el Real Decreto de 12 de Mayo sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológico durante el trabajo.
- Exposición a Agentes Cancerigenos durante el trabajo. R.D. 665/1997 de 12 de mayo. BOE de 24 de mayo de 1997.
- Real Decreto 664/1997 de 12 de Mayo. Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo. BOE de 24 de Mayo.
- Real Decreto 413/97, de 21 de Marzo, sobre protección operacional de los trabajadores externos con riesgos de exposición a radiaciones ionizantes por intervención en zona controlada.
- Real Decreto 39/1997 de 17 de Enero, por el que se aprueba el reglamento de los Servicios de Prevención
- Orden de 26 de Julio de 1993 por la que se establecen las normas a seguir en los casos en los que los trabajadores están expuestos a polvo de amianto generado a partir de la manipulación de materiales de edificios, estructuras e instalaciones.
- Real Decreto 53/1992, de 24 de Enero de, por el que se aprueba el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes.
- Protección de los Trabajadores ante riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. R.D. 1316/1989 de 27 de octubre. BOE 2 de noviembre de 1989
- **Orden de 22 de Diciembre de 1987 por el que se aprueba el Modelo de Libro de Registro de Datos correspondientes al Reglamento sobre Trabajo con Riesgo de Amianto**
- **Orden de 7 de Enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias del Reglamento sobre Trabajos con Riesgo de Amianto, modificada por: Orden de 31 de Octubre de 1984 por la que se aprueba el Reglamento sobre Trabajos con Riesgo de Amianto.**

3.1.3 Incendios

- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, así como sus posteriores correcciones.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 340/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

- Orden de 16 de Abril de 1998 sobre Normas de Procedimiento y Desarrollo del Real decreto 1942/1993, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios y se revisa el Anexo I y apéndices del mismo.
- Norma Básica de Edificaciones NBE – CPI /96. BOE de 29 de octubre de 1996.
- Real Decreto 1942/1993 de 5 de Noviembre. Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios. BOE de 14 de Diciembre.
- Orden de 27 de julio de 1997, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los extintores de incendios instalados en vehículos de transporte de personas o de mercancías.
- Ordenanzas Municipales

3.1.4 Instalaciones eléctricas

- Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de Junio, sobre Disposiciones Mínimas para la Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores frente al Riesgo Eléctrico.
- Real Decreto 3275/1982 de 12 de Noviembre. Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación. BOE de 1 de Diciembre. (Instrucciones Técnicas Complementarias
- Real Decreto 507/1982, de 15 de Enero de 1982, por el que se modifica el Reglamento de aparatos a presión aprobado por Real Decreto 1244/1979 de 4 de Abril.
- Reglamento de Líneas Aéreas de Alta Tensión aprobado por el Decreto 3151/1968 de 28 de Noviembre (BOE 27-12-68), así como sus posteriores modificaciones.

3.1.5 Equipos y maquinaria

- Norma UNE 76-502-90 (H.D. 1000). Andamios de servicio y de trabajo.
- Real Decreto 1314/97 de 1 de Agosto. Disposiciones de aplicación de la Directiva 95/16/CEE sobre ascensores. BOE de 30 de Septiembre.
- Real Decreto 1215/1997 de 18 de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, así como sus posteriores actualizaciones (Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre).
- Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas al Trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización. R.D. 488/1997 de 14 de abril de 1997. BOE 23 de abril de 1997.
- Real Decreto 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de “Instrucción técnica MIE-AEM 4 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención” (Grúas móviles autopropulsadas usadas).
- Real Decreto 2370/1996 de 18 de Noviembre. Reglamento de aparatos de elevación y de manutención. BOE de 11 de Diciembre (Instrucciones Técnicas Complementarias).
- Real Decreto 1435/1992 de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas, así como sus posteriores modificaciones (Real Decreto 56/1995 de 20 de Enero).
- Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
- Complementaria MSM-SM-1 del Reglamento de Seguridad en las Máquinas, referente a máquinas Orden ministerial de 8/4/91 por la que se aprueba la Instrucción Técnica, elementos de máquinas o sistemas de protección usados.
- Orden del 8 de Abril de 1991 (BOE nº 87 de 11 de Abril) “por lo que se aprueba la instrucción Técnica Complementaria MSG-SM-1 del Reglamento de Seguridad en las Máquinas, referente a máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección, usadas”.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 341/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

- ITC-MIE-AEM3: Carretillas automotrices de mantenimiento. O. 26 de mayo de 1989. BOE 9 de junio de 1989.
- Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.
- Real Decreto 474/1988 de 30 de Marzo. Disposiciones de aplicación de la Directiva 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico. BOE de 20 de Mayo.
- Reglamento de Seguridad en las Máquinas. R.D. 1495/1986 de 26 de mayo, en vigor Capítulo VII BOE 21 de Julio de 1986. Correcciones BOE 4 de octubre de 1986.
- ITC-MIE-AEM1: Ascensores Electromecánicos. O 19 de diciembre de 1985. BOE 14 de enero de 1986. Corrección BOE 11 de Junio de 1986 y 12 de mayo de 1988. Actualización O 11 de Octubre de 1988. BOE 21 de noviembre de 1988.
- Reglamento de Aparatos de Elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre. BOE 11 de diciembre de 1985.
- Orden de 7 Marzo de 1981 modifica el artículo 65 del Reglamento de aparatos elevadores.
- Reglamento de Aparatos Elevadores para Obras (O.M. 23.5.77) (BOE 14-6-77).
- Instrucciones Técnicas complementarias.

3.1.6 Equipos de protección individual

- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de protección individual
- Real Decreto 487/1997 de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 1407/1992 de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual, así como sus posteriores modificaciones (Orden 16 de Mayo de 1994, Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, Orden de 20 de Febrero de 1997)
- Resolución de 25 de Abril de 1996, de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial, por la cual se publica a título informativo, información complementaria establecida por Real Decreto 1407/1992. BOE de 28 de Mayo.

3.1.7 Señalización

- Real Decreto 485/1997 de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Norma 8.3.-IC, Señalización de obras en carreteras, de 31 de Agosto de 1987.

3.1.8 Diversos

- Normas Tecnológicas de la Edificación (NTE) editadas por el Ministerio de Fomento.
- Reglamento de Explosivos (Real Decreto 230/1998, 16 de Febrero)
- Real Decreto 44/1996 del 19 de Enero (BOE nº 46 del 22 de Febrero) “Medidas para garantizar la seguridad general de los productos puestos a disposición del consumidor” (transposición de la Directiva 92/59/CEE de 29 de Junio).
- Código de la Circulación.
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 342/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

3.2 CONDICIONES LEGALES Y CONDICIONES DE ACTUACIÓN

El modelo de organización de todas las empresas intervinientes en la obra dará cumplimiento a la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales (incluidas sus posteriores modificaciones) y se establecerá teniendo en cuenta los requerimientos del Reglamento de los Servicios de Prevención aprobado por el Real Decreto 39/1997 de 17 de enero por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención (así como sus posteriores modificaciones: Real Decreto 780/1998 de 30 de abril, Real Decreto 604/2006 de 19 de mayo).

De acuerdo con el Artículo I del Reglamento de los Servicios de Prevención el jefe de obra, encargados y jefes de equipo de las distintas empresas intervinientes en la obra, serán considerados trabajadores encargados de la prevención, de manera que haya en la obra de forma permanente y de cada una de las empresas, un trabajador encargado de la prevención.

Estos trabajadores dispondrán de la formación requerida para el desempeño de las funciones, mínima de nivel básico, aunque la formación vendrá condicionada por el nivel en la línea jerárquica y el modelo de organización de la prevención establecido por las distintas empresas.

Las empresas recurrirán a uno o varios servicios de prevención ajenos, que colaborarán entre sí cuando sea necesario, cuando concurra alguna de las circunstancias previstas en el Artículo 16 del Reglamento de los Servicios de Prevención aprobado por el Real Decreto 39/1997 de 17 de enero (BOE de 31.01.97).

En la organización de la actividad preventiva se tendrá en cuenta también el derecho de participación de los trabajadores al amparo del Capítulo V de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y normativa que la desarrolla.

Las empresas intervinientes en la obra dispondrán de trabajadores encargados de la puesta en práctica de las medidas de emergencia, con la formación necesaria en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación.

Cuando sea necesario, teniendo en cuenta el nivel de riesgo y la importancia de la obra, la consulta y participación de los trabajadores o sus representantes en las empresas que ejerzan sus actividades en el lugar de trabajo deberá desarrollarse con la adecuada coordinación de conformidad con el apartado 3 del artículo 39 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones, a efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

El plan de Seguridad y Salud deberá especificar:

- Modelo de organización de la prevención del contratista.
- Consulta / designación de los Delegados de Prevención del contratista.
- Acta de constitución del Comité de Seguridad y Salud si la empresa o centro cuenta con 50 o más trabajadores.
- Designación del personal encargado de la actividad preventiva del contratista y nivel de cualificación para el desarrollo de la actividad preventiva.
- Designación del personal encargado de la puesta en práctica de las medidas de emergencia y acreditación de formación.
- Cobertura de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Documentación a entregar por los contratistas al “coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra”, antes del comienzo de los trabajos y permanentemente actualizado:

- Todo lo anterior que en el plan de Seguridad y Salud no se haya podido especificar.
- Listado de subcontratistas y trabajadores autónomos.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 343/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

- Modelo de organización de la prevención de los subcontratistas.
- Consulta / designación de los Delegados de Prevención de los subcontratistas.
- Acta de constitución del Comité de seguridad y salud si la empresa o centro cuenta con 50 o más trabajadores de los subcontratistas.
- Designación del personal encargado de la actividad preventiva de los subcontratistas y nivel de cualificación para el desarrollo de la actividad preventiva.
- Designación del personal encargado de la puesta en práctica de las medidas de emergencia y acreditación de formación de los subcontratistas.
- Listado de trabajadores.
- Copia de los impresos TC1 y TC2 de los contratistas y subcontratistas.

3.3 CONDICIONES DE LOS SISTEMAS Y MEDIOS DE PROTECCIÓN

Todas las prendas de protección personal, o elementos de protección colectiva, tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término.

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido, (por ejemplo, un accidente) será desechado y repuesto al momento.

Aquellas prendas que, por su uso, hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.

El uso de una prenda o equipo de protección nunca deberá representar un riesgo en sí mismo.

3.3.1 Protecciones individuales EPI'S

Se cumplirá con la normativa indicada:

Respecto a su comercialización:

- Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual, así como sus posteriores modificaciones.
- Directiva 89/686/CEE, establece las exigencias mínimas esenciales que deberán cumplir todos los equipos de protección individual,

Respecto a su utilización:

- Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Directiva 89/656/CEE, fija las disposiciones mínimas de seguridad, y salud que garanticen una protección adecuada del trabajador en la utilización de los equipos de protección individual en el trabajo.

Es obligación del empresario proporcionar a sus trabajadores los equipos de protección individual adecuados para el desempeño sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos cuando, por la naturaleza de los trabajaos realizados, sean necesarios.

Solo podrán disponerse en obra y ponerse en servicio los EPI'S que garanticen la salud y la seguridad de los usuarios sin poner en peligro ni la salud ni la seguridad de las demás personas o bienes, cuando su mantenimiento sea adecuado y cuando se utilicen de acuerdo con su finalidad.

A los efectos de este Pliego de Condiciones se considerarán conformes a las exigencias esenciales mencionadas los EPI'S que lleven la marca "CE" y, de acuerdo con las categorías establecidas en las disposiciones vigentes.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 344/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

Se entiende por EPI, equipo de protección individual, cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o salud en el trabajo, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

Se excluyen de la definición contemplada en el apartado anterior:

- La ropa de trabajo corriente y los uniformes que no estén específicamente destinados a proteger la salud o la integridad física del trabajador.
- Los equipos de protección individual de los medios de transporte por carretera.
- Los aparatos portátiles para la detección y señalización de los riesgos y de los factores de molestia.

Se facilitarán a los trabajadores los equipos de protección individual precisos para la realización del trabajo de acuerdo a la evaluación de riesgos por puesto contenida en el plan de seguridad y salud, y se velará por el uso efectivo del mismo de acuerdo con las características del trabajo que realiza y del entorno.

Se facilitará a los trabajadores, la formación e instrucciones precisas para el correcto uso de los medios y equipos de protección entregados.

Todos los equipos entregados cumplirán los requisitos de la normativa vigente.

El subcontratista y trabajadores autónomos entregarán al contratista, al inicio de los trabajos el análisis correspondiente respecto a los riesgos y puestos que precisen estas necesidades y la correspondiente certificación de entrega del material de protección personal a sus trabajadores.

3.3.1.1 Criterios de Adquisición

Los EPI'S deberán garantizar una protección adecuada contra los riesgos. Reunirán las condiciones normales de uso previsibles a que estén destinados, de modo que el usuario tenga una protección apropiada y de nivel tan elevado como sea posible.

El grado de protección óptimo que se deberá tener en cuenta será aquel por encima del cual las molestias resultantes del uso del EPI'S se opongan a su utilización efectiva mientras dure la exposición al peligro o el desarrollo normal de la actividad.

Los materiales de que estén compuestos los EPI'S y sus posibles productos de degradación no deberán tener efectos nocivos en la salud o en la higiene del usuario.

Cualquier parte de un EPI'S que esté en contacto o que pueda entrar en contacto con el usuario durante el tiempo que lo lleve estará libre de asperezas, aristas vivas, puntas salientes, etc., que puedan provocar una excesiva irritación o que puedan causar lesiones.

Los EPI'S ofrecerán los mínimos obstáculos posibles a la realización de gestos, a la adopción de posturas y a la percepción de los sentidos. Por otra parte, no provocarán gestos que pongan en peligro al usuario o a otras personas.

Los EPI'S posibilitarán que el usuario pueda ponérselos lo más fácilmente posible en la postura adecuada y puedan mantenerse así durante el tiempo que se estime se llevarán puestos, teniendo en cuenta los factores ambientales, los gestos que se vayan a realizar y las posturas que se vayan a adoptar. Para ello, los EPI'S se adaptarán al máximo a la morfología del usuario por cualquier medio adecuado, como pueden ser sistemas de ajuste y fijación apropiados o una variedad suficiente de tallas y números.

Los EPI'S serán lo más ligeros posible, sin que ello perjudique a su solidez de fabricación ni obstaculice su eficacia.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 345/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

Es importante a la hora de considerar la compra de este tipo de equipos, que también se incluyan como tales: los dispositivos o medios de protector solidarios de forma disociable o no disociable de un equipo individual no protector que lleve o del que disponga una persona con el objetivo de realizar una actividad.

Los componentes intercambiables de un EPI que sean indispensables para su funcionamiento correcto y se utilicen exclusivamente para dicho EPI.

Por otro lado, también se considera parte integrante de un EPI cualquier sistema de conexión comercializado junto al EPI para unirlo a un dispositivo exterior, complementario, incluso cuando este sistema de conexión no vaya a llevarlo o a tenerlo a su disposición permanentemente el usuario durante el tiempo que dure la exposición al riesgo o riesgos.

En todo caso, hay que tener en cuenta que la normativa de aplicación excluye entre otros los EPI's diseñados y fabricados para su uso particular contra:

- Las condiciones atmosféricas (gorros, ropa de temporada, zapatos y botas, paraguas, etc).
- La humedad y el agua
- El calor

Una vez definido el ámbito de aplicación del concepto "Equipos de Protección Individual", se exigirá a los proveedores de estos equipos el cumplimiento de la normativa de referencia.

A tenor de lo anterior y según lo marcado en la normativa de aplicación, cuando se requiera a un proveedor el suministro de equipos de protección individual se deberá exigir el marcado CE que permanecerá colocado en cada uno de los EPI fabricados de manera visible, legible e indeleble, durante el periodo de duración previsible o de vida útil del EPI; no obstante, si ello no fuera posible debido a las características del producto, el marcado CE podrá colocarse en el embalaje.

Conjuntamente al marcado CE, el fabricante además suministrará un folleto informativo en el que además del nombre y la dirección del fabricante y/o de su mandatario en la Comunidad Económica Europea, incluirá información útil sobre:

- Instrucciones de almacenamiento, uso, limpieza, mantenimiento, revisión y desinfección. Los productos de limpieza, mantenimiento, desinfección aconsejados por el fabricante no deberán tener en sus condiciones de utilización, ningún efecto nocivo ni en los EPI's ni en el usuario.
- Rendimientos alcanzados en los exámenes técnicos dirigidos la verificación de los grados o clases de protección de los EPI.
- Accesorios que se puedan utilizar en los EPI y características de la pieza de repuesto adecuada.
- Clases de protección adecuadas a los diferentes niveles de riesgo y límites de uso correspondientes.
- Fecha plazo de caducidad de los EPI o de alguno de sus componentes.
- Tipo de embalaje adecuado para transportar los EPI.
- Explicación de las marcas si las hubiera.
- En su caso las referencias de las disposiciones aplicadas.
- Nombre, dirección y número de identificación de los organismos de control notificados que intervienen en la fase de diseño de lo EPI.

Este folleto de información estará redactado de forma precisa, comprensible y, por lo menos, en la lengua oficial de Estado Español, debiéndose encontrar a disposición del responsable del seguimiento del Plan de Seguridad y Salud.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 346/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

Para más información en la relación con el contenido del folleto informativo del fabricante o de los requisitos de marcado del Equipo de Protección Individual se pueden consultar las normas que se apliquen para la certificación del producto.

3.3.1.2 Ropa de Trabajo

Todo trabajador que esté sometido a determinados riesgos de accidentes o enfermedades profesionales o cuyo trabajo sea especialmente penoso o marcadamente sucio, vendrá obligado al uso de la ropa de trabajo que le será facilitada gratuitamente por la empresa.

Igual obligación se impone en aquellas actividades en que por no usar ropa de trabajo puedan derivarse riesgos para los usuarios o para los consumidores de alimentos, bebidas o medicamentos.

La ropa de trabajo cumplirá, con carácter general, los siguientes requisitos:

- Será de tejido ligero y flexible que permita una fácil limpieza y desinfección y adecuada a las condiciones de temperatura y humedad del puesto de trabajo.
- Ajustará bien al cuerpo del trabajador, sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimientos.
- Siempre que las circunstancias lo permitan, las mangas serán cortas y cuando sean largas ajustarán perfectamente por medio de terminaciones de tejido elástico. Las mangas largas que deben ser enrolladas, lo serán siempre hacia dentro, de modo que queden lisas por dentro.
- Se eliminarán o se reducirán en todo lo posible los elementos adicionales como bolsillos, bocamangas, botones, partes vueltas hacia arriba, cordones, etc, para evitar la suciedad y el peligro de enganches.
- En los trabajadores con riesgo de enganches, se prohibirá el uso de corbatas, bufandas cinturones, tirantes, pulseras, cadenas, collares, anillos, etc.

En los casos especiales, señalados en este Pliego y normas concordantes, la ropa de trabajo será de tejido impermeable, incombustible o de abrigo.

Siempre que sea necesario se dotará al trabajador de delantales, mandiles, petos, chalecos, fajas o cinturones anchos que refuercen la defensa del tronco.

3.3.1.3 Protección de la cara

Los medios de protección del rostro podrán ser de varios tipos:

- Pantallas abatibles con arnés propio
- Pantallas abatibles sujetas al casco de protección.
- Pantallas con protección de cabeza, fijas o abatibles.
- Pantallas sostenidas con la mano.

Las pantallas contra la proyección de cuerpos físicos deberán ser de material orgánico, transparente, libre de estrías, rayas deformaciones; de la malla metálica fina, provistas de un visor con cristal inastillable.

Las utilizadas contra el calor serán de amianto o de tejido aluminizado, reflectante, con el visor correspondiente equipado con cristal resistente a la temperatura que deba soportar.

En los trabajos de soldadura eléctrica, se usará el tipo de pantalla de mano llamada cajón de soldador con mirillas de cristal oscuro protegido por otro cristal transparente, siendo retráctil el oscuro para facilitar el picado de la escoria y fácilmente recambiables ambos. En aquellos puestos de soldadura eléctrica que lo precisen y en los de soldadura con gas inerte Nertal se usarán las pantallas de cabeza con atalaje graduable para su ajuste en la misma.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 347/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

Las pantallas para soldadura, bien sea de mano como de otro tipo, deberán ser fabricadas preferentemente con poliéster reforzado con fibra de vidrio o, en su defecto, con fibra vulcanizada. Las que se usen para soldadura eléctrica no deberán tener ninguna parte metálica en su exterior, con el fin de evitar los contactos accidentales con la pinza de soldar.

3.3.1.4 Protección de la vista

Los medios de protección ocular serán seleccionados en función de los siguientes riesgos:

- Choque o impacto con partículas o cuerpos sólidos.
- Salpicadura de líquidos fríos, calientes, cáusticos o metales fundidos.
- Sustancias irritantes, cáusticas o tóxicas.
- Radiaciones peligrosas por su intensidad o naturaleza.
- Deslumbramiento.

La protección de la vista se efectuará mediante el empleo de gafas, pantallas transparentes o viseras.

Las gafas protectoras reunirán las condiciones mínimas siguientes:

- Sus armaduras metálicas o de material plástico serán ligeras, indeformables al calor, incombustibles, cómodas y de diseño automático sin perjuicio de su resistencia y eficacia.
- Cuando se trabaje con vapores, gases o polvo muy fino, deberán ser completamente cerradas y bien ajustadas al rostro; en los casos de polvo grueso y líquidos serán como las anteriores pero llevando incorporado botones de ventilación indirecta con tamiz antiestático; en los demás casos serán con montura de tipo normal y con protecciones laterales, que podrán ser perforadas para una mejor ventilación.
- Cuando no exista peligro de impactos por partículas duras, podrán utilizarse gafas protectoras del tipo panorámica con armazón de vinilo flexible y con el visor de policarbonato o acetato transparente.
- Deberán ser de fácil limpieza y reducir lo mínimo posible el campo visual.
- Las pantallas o viseras deberán estar libres de estrías, arañazos, ondulaciones y otros defectos, y serán de tamaño adecuado al riesgo.
- Las gafas y otros elementos de protección ocular se conservarán siempre limpios y se guardarán protegiéndoles contra el roce. Serán de uso individual y si fuesen usadas por varias personas se entregarán previa esterilización y reemplazándose las bandas elásticas.

3.3.1.5 Cristales de Protección:

Las lentes para gafas de protección, tanto las de cristal como las de plástico transparente, deberán ser opticamente neutras, libres de burbujas, motas, ondulaciones y otros defectos, y las incoloras deberán transmitir no menos del 89 % de las radiaciones incidentes.

Si el trabajador necesitará cristales correctores, se le proporcionarán gafas correctoras con la adecuada graduación óptica, u otras que puedan ser superpuestas a las graduadas del propio interesado.

Cuando en el trabajo a realizar exista riesgo de deslumbramiento, las lentes serán de color o llevarán un filtro para garantizar una absorción lumínica suficiente.

3.3.1.6 Protección de los oídos

Cuando el nivel de ruidos en un puesto o área de trabajo sobrepase el margen de seguridad establecido y, en todo caso, cuando sea superior a 85 decibelios, será obligatorio el uso de los elementos o aparatos individuales de protección auditiva, sin perjuicio de las medidas generales de aislamiento o insonorización que proceda adoptar.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 348/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

Para los ruidos de muy elevada intensidad se dotará a los trabajadores que hayan de soportarlos, de auriculares con filtro, orejeras de almohadilla, discos o casquetes antirruidos o dispositivos similares.

Cuando se sobrepase el dintel de seguridad normal será obligatorio el uso de tapones contra ruido, de goma, plástico, cera maleable, algodón o lana de vidrio.

La protección de los pabellones del oído combinará con la del cráneo y la cara por los medios previstos en el presente Pliego.

Los elementos de protección auditiva serán siempre de uso individual.

3.3.1.7 Protección de las extremidades inferiores

Para la protección de los pies, en los casos que se indican seguidamente, se dotará al trabajador de zapatos o botas de seguridad, adaptados a los riesgos a prevenir.

En trabajos con riesgos de accidentes mecánicos en los pies, será obligatorio el uso de botas o zapatos de seguridad con refuerzo metálico en la puntera. Será tratada y fosfatada para evitar la corrosión.

Frente al riesgo derivado del empleo de líquidos corrosivos, o frente a riesgos químicos, se usará calzado con piso de caucho, neopreno, cuero especialmente tratado, o madera, y se deberá sustituir el cosido por la vulcanización en la unión del cuerpo con la suela.

La protección frente al agua y la humedad se efectuará con botas altas de goma.

La protección contra las altas temperaturas se efectuará con botas ignífugas.

En los casos de riesgos concurrentes, las botas o zapatos de seguridad cubrirán los requisitos máximos de defensa frente a los mismos.

Los trabajadores ocupados en trabajos con peligro de descarga eléctrica, utilizarán calzado aislante sin ningún elemento metálico.

En aquellas operaciones en que las chispas resulten peligrosas, el calzado no tendrá clavos de hierro o acero.

Siempre que las condiciones de trabajo lo requieran las suelas serán antideslizantes.

En los lugares en que exista en alto grado la posibilidad de perforación de las suelas por clavos, virutas, cristales, etc, es recomendable el uso de plantillas de acero flexibles incorporadas a la misma suela o simplemente colocadas en su interior.

La protección de las extremidades inferiores se completará cuando sea necesario con el uso de cubrepiés y polainas de cuero curtido, amianto, caucho o tejido ignífugo.

3.3.1.8 Protección de las extremidades superiores

La protección de manos, antebrazos y brazos se hará por medio de guantes, mangas, mitones y manguitos seleccionados para prevenir los riesgos existentes y para evitar la dificultad de movimientos al trabajador.

Estos elementos de protección serán de goma o caucho, cloruro de polivinilo, cuero curtido al cromo, amianto, plomo o malla metálica, según las características o riesgos del trabajo a realizar.

En determinadas circunstancias la protección se limitará a los dedos o palmas de las manos, utilizándose al efecto dediles o manoplas.

Para las maniobras con electricidad deberán usarse los guantes fabricados en caucho, neopreno, o materias plásticas, que lleven marcado en forma indeleble el voltaje máximo para el cual han sido fabricados, prohibiéndose el uso de otros guantes que no cumplan este requisito indispensable.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 349/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

Como complemento, si procede, se utilizarán cremas protectoras.

3.3.1.9 Protección del aparato respiratorio

Los equipos protectores del aparato respiratorio cumplirán las siguientes características:

- Serán de tipo apropiado al riesgo.
- Ajustarán completamente al contorno facial para evitar filtraciones.
- Determinarán las mínimas molestias al trabajador.
- Se vigilará su conservación y funcionamiento con la necesaria frecuencia y en todo caso una vez al mes.
- Se limpiarán y desinfectarán después de su empleo.
- Se almacenarán en compartimentos amplios y secos, con temperatura adecuada.
- Las partes en contacto con la piel deberán ser de goma especialmente tratada, o de neopreno, para evitar la irritación de epidermis.

Los riesgos a prevenir del aparato respiratorio serán los originados por:

- Polvos, humos y nieblas.
- Vapores metálicos y orgánicos
- Gases tóxicos industriales
- Oxido de carbono.

El uso de mascarillas con filtro se autoriza sólo en aquellos lugares de trabajo en que no exista escasa ventilación o déficit de oxígeno.

Los filtros mecánicos deberán cambiarse siempre que su uso dificulte notablemente la respiración. Los filtros químicos serán reemplazados después de cada uso, y si no se llegaran a usar, a intervalos que no exceda del año.

3.3.1.10 Protección de la cabeza

Comprenderá la defensa del cráneo y cuello y completará, en su caso, la protección específica de ojos y oídos.

En los puestos de trabajo en que exista riesgo de enganche de los cabellos, por su proximidad a máquinas, aparatos o ingenios en movimiento, cuando se produzca acumulación, permanente y ocasional de sustancias peligrosas o sucias, será obligatoria la cobertura del cabello con cofias, redes, gorros, boinas u otros medios adecuados, eliminándose los lazos, cintas y adornos salientes.

Siempre que el trabajo determine exposición constante al sol, lluvia o nieve, será obligatorio el uso de sombreros o cubrecabezas adecuados.

Cuando exista riesgo de caída o proyección violenta de objetos sobre la cabeza o de golpes, será preceptiva la utilización de cascos protectores.

Los cascos protectores podrán ser con ala completa a su alrededor protegiendo en parte las orejas y el cuello, o bien con visera en el frente únicamente, y en ambos casos deberán cumplir los siguientes requisitos:

Estarán compuestos de casco propiamente dicho, y del arnés, o atalaje de adaptación a la cabeza, el cual constituye la parte en contacto con la misma y va provisto en algún caso de un barboquejo ajustable para su sujeción. Este atalaje será regulable a los distintos tamaños de cabeza, su fijación al casco deberá ser sólida, quedando a una distancia de 2 a 4 cm entre el mismo y la parte interior del casco, con el fin de amortiguar los impactos. Las partes de contacto con la cabeza deberán ser reemplazables fácilmente.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 350/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

Serán fabricados con material resistente al impacto mecánico, sin perjuicio de su ligereza, no rebasando en ningún caso los 0,450 kg de peso.

Protegerán al trabajador frente a las descargas eléctricas y las radiaciones caloríficas y serán incombustibles.

Deberán sustituirse aquellos cascos que hayan sufrido impactos violentos, aún cuando no se les aprecie exteriormente deterioro alguno. Se les considerará un envejecimiento del material en el plazo de unos diez años, transcurrido el cual deberán ser dados de baja, aún aquellos que no hayan sido utilizados y se hallen almacenados.

Serán de uso personal, y en aquellos casos extremos en que hayan de ser utilizados por otras personas, se cambiarán las partes interiores, que se hallen en contacto con la cabeza.

3.3.1.11 Protección personal contra la electricidad

Mientras los operarios trabajen en circuitos o equipos a tensión o en su proximidad, usarán ropa sin accesorios metálicos y evitarán el uso innecesario de objetos de metal o artículos inflamables; llevarán las herramientas o equipos en bolsas y utilizarán calzado aislante o, al menos, sin herrajes ni clavos en las suelas.

3.3.1.12 Protección contra caídas en altura

En todo trabajo en altura con peligro de caída eventual, será preceptivo el uso de arnés de seguridad.

Estos arneses reunirán las siguientes características:

Serán de cincha de tejido en lino, algodón, lana de primera calidad o fibra sintética apropiada; en su defecto, de cuero curtido al cromo o al titanio.

Se revisarán siempre antes de su uso, y se desecharán cuando tengan cortes, grietas o deshilachados que comprometan su resistencia calculada para el cuerpo humano en caída libre, en recorrido de 5 metros.

Irán provistos de anillas por donde la cuerda salvavidas; aquellas no podrán ir sujetas por medio de remaches.

Las cuerdas salvavidas serán de nylon o de cáñamo de Manila, con un diámetro de 12 milímetros en el primer caso y de 17 milímetros en el segundo. Queda prohibido el cable metálico, tanto por el riesgo de contacto con líneas eléctricas, cuanto por su menor elasticidad para la tensión en caso de caída.

Se vigilará de modo especial la seguridad del anclaje y su resistencia. En todo caso, la longitud de la cuerda salvavidas debe cubrir distancias lo más cortas posibles.

El plan de seguridad y salud deberá especificar:

- Equipos de protección individual que requiere cada puesto de trabajo.
- Equipos de protección individual que requieren autorización de trabajo.

Documentación a entregar por los contratistas al “coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra”:

- Antes del comienzo de los trabajos y permanentemente actualizado.
- Todo lo anterior que en el plan de Seguridad y Salud no se haya podido especificar.
- Antes del comienzo de las distintas fases de trabajo y permanentemente actualizado.
- Todo lo anterior que en el plan de Seguridad y Salud no se haya podido especificar.
- Inventario y certificación de entrega del material de protección personal a los trabajadores. Autorizaciones de trabajo para la utilización de EPÍs de categoría tres.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 351/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

3.3.1.13 Medición y abono

La medición de los elementos de protección individual se realizará por unidades (Uds). Se abonarán de acuerdo con los precios correspondientes del Cuadro de Precios nº 1 del presupuesto de Seguridad y Salud.

Todas las prendas o equipos de protección individual, necesarios para la ejecución de las obras, se abonarán una sola vez, con independencia de si éstos son utilizados en más de una ocasión

3.3.2 Protecciones colectivas

3.3.2.1 Definición y alcance

Se entiende como protecciones colectivas, los elementos o equipos destinados a la evitación de riesgos o en su caso a minimizar los efectos de un hipotético accidente respecto a un grupo de personas, pertenecientes o ajenos a la obra.

Se denominan elementos de señalización a aquellos elementos o equipos destinados a la señalización de la obra encaminados a garantizar la seguridad tanto para los trabajadores como para terceras personas.

Se consideran incluidos dentro de esta unidad, todos los elementos de protección que afecten a más de una persona (colectivas).

3.3.2.2 Ejecución de las obras

Todos los elementos de protección colectiva así como los elementos de señalización tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido en un determinado elemento o equipo, se repondrá éste independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Todo elemento o equipo que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo por un accidente) será desechado y repuesto al momento. Aquellos elementos que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestos inmediatamente.

El uso de un elemento o equipo de protección deberá estar avalado por un conocimiento previo en cuanto a su forma correcta de utilización y nunca representará un riesgo en sí mismo.

3.3.2.2.1 Barandillas

Se ajustarán a lo dispuesto en el R.D. 1627/97 y en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Orden de 9 de marzo de 1971), incluyendo sus posteriores modificaciones.

Deberán tener la suficiente resistencia para garantizar la retención de personas. Dispondrán de un listón superior a una altura de 90 cm., listón intermedio y rodapié. Las más indicadas son las de tipo sargenta o con elementos metálicos de sujeción vertical.

3.3.2.2.2 Plataformas de seguridad

Se ajustarán a lo dispuesto en el R.D. 1627/97 y en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Orden de 9 de marzo de 1971), incluyendo sus posteriores modificaciones.

Para la ejecución de tableros se colocará en su borde una plataforma volada capaz de retener la posible caída de personas y materiales, a menos que la protección se haga con redes.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 352/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

3.3.2.2.3 Vallas autónomas de limitación y protección

Se ajustarán a lo dispuesto en el R.D. 1627/97 y en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Orden de 9 de marzo de 1971), incluyendo sus posteriores modificaciones.

Tendrán como mínimo 90 cm. de altura, estando construidas a base de tubos metálicos. Dispondrán de patas para mantener su verticalidad.

3.3.2.2.4 Pasarelas de seguridad de madera con barandillas de madera para zanjas

Se ajustarán a lo dispuesto en el R.D. 1627/97 y en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Orden de 9 de marzo de 1971), incluyendo sus posteriores modificaciones.

Se han diseñado para que sirvan de comunicación entre dos puntos separados por un obstáculo que deba salvarse.

Se han previsto sensiblemente horizontalmente o para ser inclinadas en su caso, un máximo sobre el horizontal de 30º. Para inclinaciones superiores se utilizarán escaleras de seguridad de tipo convencional a base de peldaños de huella y contra huella.

Calidad

El material a utilizar será nuevo, a estrenar.

El material a emplear

El material a utilizar es la madera de pino, para la formación de la plataforma de tránsito; se construirá mediante tablones unidos entre sí.

Modo de construcción

La madera se unirá mediante clavazón, previo encolado, con "cola blanca", para garantizar una mejor inmovilización.

En cada extremo de apoyo del terreno, se montará un anclaje efectivo, mediante el uso de redondos de acero corrugado de 25 mm., de diámetro, doblado en frío, pasantes a través de la plataforma de la pasarela y doblados sobre la madera, para garantizar la inmovilidad. Los redondos doblados no producirán resaltos.

Anclajes

Formados por redondos de acero corrugado con un diámetro de 25 mm., y una longitud de 1,80 m. para hincar en el terreno. Uno de sus extremos estará cortado en bisel para facilitar su hinca a golpe de mazo.

Barandillas

Estarán formadas por los siguientes materiales:

Pies derechos con apriete tipo carpintero comercializados pintados anticorrosión, sujetos al borde de los tablones mediante el accionamiento de los husillos de inmovilización.

Pasamanos, formado por tubos metálicos comercializados con un diámetro de 60 mm.

Barra intermedia, formada por tubos metálicos comercializados con un diámetro de 40 mm.

Rodapié construido mediante madera de pino con una longitud de 2,50 m. y una escuadría de 20 x 3 cm.

Pintura

Todos los componentes estarán pintados a franjas amarillas y negras alternativas, de señalización.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 353/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

Existirá un mantenimiento permanente de esta protección

3.3.2.2.5 Oclusión de hueco horizontal por medio de una tapa de madera

Se ajustarán a lo dispuesto en el R.D. 1627/97 y en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Orden de 9 de marzo de 1971), incluyendo sus posteriores modificaciones.

Calidad

El material a utilizar será nuevo, a estrenar.

Tapa de madera

Formada por tabla de madera de pino, sin nudos, de escuadría 20 x 3 cm., unida mediante clavazón previo encolado con "cola blanca" de carpintero.

Instalación

Como norma general, los huecos quedarán cubiertos por la tapa de madera en toda su dimensión + 10 cm., de lado en todo su perímetro. La protección quedará inmovilizada en el hueco para realizar un perfecto encaje, mediante un bastidor de madera que se instala en la parte inferior de la tapa.

Normas de seguridad de obligado cumplimiento para el montaje.

- Durante la fase de encofrado, se fabricarán las tapas de oclusión, considerando el grosor de las tabicas del encofrado para que encajen perfectamente en el hueco de hormigón una vez concluido y se instalarán inmediatamente. Al retirar la tabica, se ajustará el bastidor de inmovilización para que encaje perfectamente en el hormigón.

En el caso de ser necesario cubrir arquetas, las tapas se formarán con idénticos criterios.

- Durante la fase de desencofrado y en el momento en el que el hueco quede descubierto, se instalará de nuevo la tapa de oclusión.
- Los huecos permanecerán cerrados hasta que se inicie su cerramiento definitivo.
- La labor de aplomado permitirá la retirada de las tapas en una misma vertical hasta su conclusión. Entre tanto, se adaptarán las tapas con cortes que permitan, sin estorbos, el paso del cordel de aplomado. Se repondrán de inmediato para evitar accidentes.
- La instalación de tubos y asimilables en la vertical de un mismo hueco, como se ha permitido el paso de los cordeles de aplomado, solo exigirá descubrir el hueco en el que se actúe en una planta concreta.
- Adaptar la tapa al hueco libre que quede tras el paso de tubos y asimilables o iniciar, hasta alcanzar 1 m. de altura, el cerramiento definitivo.

3.3.2.2.6 Extintores de incendios (R.D. 1949/93)

Se ajustarán a lo dispuesto en el R.D. 1949/93 incluyendo sus posteriores modificaciones (Orden de 16 de abril de 1998, Corrección de errores de 7 de mayo de 1994).

Especificación técnica

Extintores de incendios, modelo polivalente para fuegos ABC.

Calidad

Los extintores a montar en la obra serán nuevos, a estrenar.

Lugares en los que está previsto instalarlos

Los extintores a instalar serán los conocidos con el nombre de "tipo universal" dadas las características de la obra a construir, y su situación serán en los siguientes lugares:

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 354/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

- Vestuario y aseo del personal de la obra.
- Comedor del personal de la obra.
- Local de primeros auxilios.
- Oficinas de la obra, independientemente de que la empresa que las utilice sea principal o subcontratada.
- Almacenes con productos o materiales inflamables.
- Cuadro general eléctrico.
- Cuadros de máquinas fijas de obra.
- Almacenes de material y talleres.
- Acopios especiales con riesgo de incendio.
- Extintores móviles para trabajos de soldaduras capaces de originar incendios.

Mantenimiento de los extintores

Los extintores serán revisados y retimbrados según el mantenimiento oportuno recomendando por su fabricante, que deberá concertar el contratista principal de la obra con una empresa especializada.

Normas de seguridad para la instalación y uso

- Se instalarán sobre patillas de cuelgue o sobre carro, según las necesidades de extinción previstas.
- En cualquier caso, sobre la vertical del lugar donde se ubique el extintor y en tamaño grande, se instalará una señal normalizada con la palabra "EXTINTOR".

3.3.2.2.7 Interruptor diferencial de 300 mA, calibrado selectivo

Se ajustarán a lo dispuesto en el R.D. 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico y el R.D. 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.

Calidad

Nuevos, a estrenar.

Descripción Técnica

Interruptor diferencial de 300 mA comercializado, para la red de fuerza; especialmente calibrado selectivo, ajustado para entrar en funcionamiento antes de que lo haga el del cuadro general eléctrico de la obra, con el que está en combinación junto con la red eléctrica general de toma de tierra de la obra.

Instalación

En los cuadros secundarios de conexión para fuerza.

Mantenimiento

Se revisarán diariamente antes del comienzo de los trabajos de la obra, procediéndose a su sustitución inmediata en caso de avería.

Diariamente se comprobará que no han sido puenteados en caso afirmativo, se eliminará el puente y se investigará quién es su autor, con el fin de explicarle lo peligroso de su acción y conocer las causas que le llevaron a ello, con el fin de eliminarlas.

Conexiones eléctricas de seguridad

Todas las conexiones eléctricas de seguridad se efectuarán mediante conectores o empalmadores estancos de intemperie. También se aceptarán aquellos empalmes directos a hilos con tal de que

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 355/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

queden protegidos de forma totalmente estanca, mediante el uso de fundas termoretráctiles aislantes o con cinta aislante de auto fundido en una sola pieza, por auto contacto.

3.3.2.2.8 Interruptores diferenciales calibrados selectivos de 30 mA.

Se ajustarán a lo dispuesto en el R.D. 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico y el R.D. 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.

Calidad

Nuevos, a estrenar.

Tipo de mecanismo

Interruptor diferencial de 30 mA comercializado, para entrar en funcionamiento antes que lo haga él del cuadro general eléctrico de la obra, con el que está en combinación junto con la red eléctrica general de toma de tierra de la obra.

Instalación

En los cuadros secundarios de conexión para iluminación eléctrica de la obra.

Mantenimiento

Se revisará diariamente, procediéndose a su sustitución inmediata en caso de avería.

Diariamente se comprobará que no han sido puenteados, en caso afirmativo, se eliminará el puente y se investigará quién es su autor, con el fin de explicarle lo peligroso de su acción y conocer los motivos que le llevaron a ella con el fin de eliminarlos.

Conexiones eléctricas de seguridad

Todas las conexiones eléctricas de seguridad se efectuarán mediante conectores o empalmadores estancos de intemperie. También se aceptarán aquellos empalmes directos a hilos con tal que queden protegidos de forma totalmente estanca, mediante el uso de fundas termorretráctiles aislantes o con cinta aislante de auto fundido en una sola pieza, por auto contacto.

3.3.2.2.9 Cuerdas auxiliares, guía segura de cargas suspendidas a gancho de grúa

Especificación técnica

Cuerda auxiliar tipo O para la guía segura de cargas suspendidas a gancho de grúa, con una resistencia a la tracción de al menos 7,5 kN, protegida en sus extremos por fundas contra los deshilachamientos. Estarán fabricadas olifine. Cada cuerda será servida de fabricada etiquetada certificada cumpliendo la norma UNE-EN 1263-1 “Redes de Seguridad”, etiquetadas N - CE por AENOR.

Calidad

Nuevas a estrenar. Fabricadas en poliamida 6.6 industrial con un diámetro de 12 mm.

Normas para el manejo de las cuerdas.

Toda carga suspendida a gancho de grúa que necesite ser guiada para evitar su oscilación o para hacerla entrar en la planta, estará dotada de una cuerda de guía.

Queda tajantemente prohibido por peligroso: recibir cargas parándolas directamente con las manos sin utilizar cuerdas de guía.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 356/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

3.3.2.2.10 Transformadores de energía eléctrica con salida a 24 voltios.

Se ajustarán a lo dispuesto en el R.D. 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico y el R.D. 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.

Especificación técnica

Transformador de seguridad para la alimentación de instalaciones eléctricas provisionales de obra, con entrada a 200 v., y salida en tensión de seguridad a 24 v., con potencia de 1500 w.

Para la seguridad en la utilización racional de energía eléctrica, se prevé la utilización de transformadores de corriente con salida a 24 v., cuya misión es la protección del riesgo eléctrico en lugares húmedos

Normas de obligado cumplimiento

La alimentación eléctrica de iluminación o de suministro a las máquinas herramienta que deban utilizarse en lugares de mucha humedad, se realizará a 24 v., utilizando el transformador para ello.

Esta norma será cumplida por todos los operarios de la obra, independientemente de la contrata a la que pertenezcan o bien trabajen como autónomos.

Instalación

En los cuadros secundarios de conexión para iluminación eléctrica de la obra.

Mantenimiento

Se revisará diariamente, procediéndose a su sustitución inmediata en caso de avería.

Diariamente se comprobará que no han sido puenteados, en caso afirmativo, se eliminará el puente y se investigará quién es su autor, con el fin de explicarle lo peligroso de su acción y conocer los motivos que le llevaron a ella con el fin de eliminarlos.

Conexiones eléctricas de seguridad

Todas las conexiones eléctricas de seguridad se efectuarán mediante conectores o empalmadores estancos de intemperie. También se aceptarán aquellos empalmes directos a hilos con tal que queden protegidos de forma totalmente estanca, mediante el uso de fundas termorretráctiles aislantes o con cinta aislante de auto fundido en una sola pieza, por auto contacto.

3.3.2.2.11 Valla metálica para cierre de recintos

Especificaciones técnicas

Valla de cierre de seguridad del entorno del recinto formada por: pies derechos metálicos, placas onduladas de chapa plegada.

Calidad

Componentes nuevos a estrenar

Componentes

Pies derechos de perfil laminado de doble T del 16, sustentadas mediante peanas de hormigón.

Placas de chapa plegada ondulada de 2 mm de espesor, con una altura de 2 m útiles.

3.3.2.2.12 Señales de tráfico

Especificación técnica

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 357/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

Señales de obra cuadradas, circulares, triangulares o rectangulares fabricadas en chapa de acero galvanizado de 2 mm de espesor, reflexivas nivel 1.

Las dimensiones se ajustarán a lo marcado en la norma 8.1 IC.

Calidad

Serán nuevas o estarán en buen estado manteniendo sus condiciones reflexivas.

Instalación

Se instalarán sobre un poste de acero galvanizado de 80x40x2, soportado por una cruceta formada por dos tubos de las mismas características.

El gálibo será superior a 1,2 m. Si las señales se sitúan en una zona donde exista circulación peatonal, tendrán un gálibo de 2 m y deberán ir empotradas en el terreno.

El borde exterior estará como mínimo a 30 cm de la zona de paso del tráfico rodado.

Utilización

- Donde sea necesario el establecimiento de un itinerario alternativo.
- En zonas donde se deba limitar la velocidad.
- Regulación de los adelantamientos.
- Cierre de carriles
- Señalización de peligros en relación con el tráfico.

3.3.2.2.13 Balizamientos

Cumplirán con la Norma UNE 81.501, Señalización de Seguridad en los lugares de trabajo.

3.3.2.2.14 Topes de desplazamiento de vehículos

Se podrán realizar con un par de tablones embridados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo, o de otra forma eficaz. Se utilizarán en todos los trabajos de vertido o carga en zanjas y pozos.

3.3.2.2.15 Señales de seguridad

Se ajustarán a lo dispuesto en el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.y la Directiva 92/58/CEE del Consejo, de 24 de junio de 1992, establece las disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Especificación técnica

Carteles de P.V.C. dirigidos a los trabajadores para recordarles la existencia de un peligro, la existencia de una prohibición o la localización de salidas o equipos de emergencia.

Las dimensiones serán las que figuran en planos.

Colores de seguridad

- Los colores de seguridad podrán formar parte de una señalización de seguridad o constituirla por si mismos. En el siguiente cuadro se muestran los colores de seguridad, su significado y otras indicaciones sobre su uso:

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 358/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

Tabla 3.1 Significado e indicaciones de los colores aplicados a la seguridad

COLOR	SIGNIFICADO	INDICACIONES Y PRECISIONES
Rojo	Señal de prohibición	Comportamientos peligrosos
	Peligro - alarma.	Alto, parada, dispositivos de desconexión de emergencia. Evacuación.
	Material y equipos de lucha contra incendios	Identificación y localización
Amarillo o amarillo anaranjado	Señal de advertencia	Atención, precaución. Verificación.
Azul	Señal de obligación	Comportamiento o acción especifica. Obligación de utilizar un equipo de protección individual.
Verde	Señal de salvamento o de auxilio	Puertas, salidas, pasajes, material, puestos de salvamento de socorro, locales
	Situación de seguridad	Vuelta a la normalidad

- Cuando el color de fondo sobre el que tenga que aplicarse el color de seguridad pueda dificultar la percepción de este último, se utilizará un color de contraste que enmarque o se alterne con el de seguridad, de acuerdo con la siguiente tabla:

Tabla 3.2 Color de contraste para mejorar la percepción de la señal

COLOR	Color de Contraste
Rojo	Blanco
Amarillo o amarillo anaranjado	Negro
Azul	Blanco
Verde	Blanco

- Cuando la señalización de un elemento se realice mediante un color de seguridad, las dimensiones de la superficie coloreada deberán guardar proporción con las del elemento y permitir su fácil identificación.

Utilización

- Las señales se instalarán preferentemente a una altura y en una posición apropiadas en relación al ángulo visual, teniendo en cuenta posibles obstáculos, en la proximidad inmediata del riesgo u objeto que deba señalizarse o, cuando se trate de un riesgo general, en el acceso a la zona de riesgo.
- El lugar de emplazamiento de la señal deberá estar bien iluminado, ser accesible y fácilmente visible. Si la iluminación general es insuficiente, se empleará una iluminación adicional o se utilizarán colores fosforescentes o materiales fluorescentes.
- A fin de evitar la disminución de la eficacia de la señalización no se utilizarán demasiadas señales próximas entre sí.
- Las señales deberán retirarse cuando deje de existir la situación que las justificaba.

3.3.2.2.16 Tomas de Tierra

Se ajustarán a lo dispuesto en el R.D. 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico y el R.D. 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 359/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

Especificación técnica

Las tomas de tierra estarán constituidas por electrodos o picas de material anticorrosivo cuya masa metálica permanecerá enterrada en buen contacto con el terreno, para facilitar el paso a éste de las corrientes de defecto que puedan presentarse.

Las tomas de tierra podrán estar constituidas por placas o picas verticales. Las placas de cobre tendrán un espesor mínimo de 2 mm y las de hierro galvanizado de 2,5 mm.

Las picas de acero galvanizado serán de 25 mm de diámetro como mínimo, y los perfiles de acero galvanizado de 60 mm de lado como mínimo.

Los cables de unión entre electrodos, serán de una sección no inferior a 35 mm de cobre.

Normas de cálculo

El valor de la resistencia de tierra medido en las condiciones más secas del terreno, sin añadir elementos corrosivos, como sal, etc. No será superior a 40 Ohmios, para evitar tensiones de contacto elevadas y poder utilizar diferenciales de 300 mA de sensibilidad, normales o selectivos, según especifica el R.E.B.T.

Los electrodos o picas se situarán a una distancia superior a la longitud de la pica, formando triángulo o cuadrícula, para que los embudos de tensión no se toquen y se pueda cumplir:

Rt = R pica / nº picas o electrodos

La resistencia de tierra de un electrodo depende de sus dimensiones, de su forma y la resistividad del terreno en el que se establece. Esta resistividad varía frecuentemente de un punto a otro del terreno y con la humedad.

En las siguientes tablas se facilitan unos datos medios que pueden emplearse para una primera aproximación en los cálculos.

Tabla 3.3 Datos medios para una primera aproximación del cálculo de una toma a tierra

Naturaleza del terreno	**Valores de resistividad en Ohm x m**
Terrenos cultivables y fértiles	50
Terraplenes compactos y húmedos	50 a 100
Margas y arcillas compactas	100 a 200
Arena arcillosa	150 a 500
Suelo pedregoso cubierto de césped	300 a 500
Calizas blandas	100 a 300
Pizarras	150 a 300
Calizas compactas	1000 a 5000
Electrodo	**Resistencia**
Placa enterrada	R = 0,8 LΩ / P
Placa vertical	R = LΩ / P
Conductor enterrado horizontalmente	R = 2 LΩ / P

Donde:

P = perímetro de la placa

L = longitud de la placa

R= resistividad del terreno

Se proveerán y colocarán de acuerdo con el Real Decreto 485/1997, de 14 de Abril, sobre Señalización de Seguridad y Salud en el trabajo. Condiciones mínimas.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 360/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

Control de Calidad

Las protecciones colectivas y los elementos de señalización cumplirán lo establecido en la legislación vigente respecto a dimensiones, resistencias, aspectos constructivos, anclajes y demás características, de acuerdo con su función protectora.

3.3.2.3 Medición y abono

La medición de los elementos de protección colectiva se realizará de la siguiente forma:

- Barandillas, por metro lineal (m).
- Otros elementos, tales como extintores, señales, carteles, etc. por unidad (ud).
- Balizamiento, topes y vallas, por unidades (ud) o metros lineales (ml), según el caso.

Todo ello realmente ejecutado y utilizado.

Se abonarán de acuerdo con los precios correspondientes del Cuadro de Precios nº 1 del presupuesto de Seguridad y Salud.

Todos los elementos de protección colectiva y señalización, necesarios para la ejecución de las obras, se abonarán una sola vez, con independencia de si éstos son utilizados en más de una ocasión.

En enero de 1995, entró en vigor la Directiva de Máquinas 89/392/CEE, traspuesta a la legislación nacional por R.D. 1435/1992 y R.D. 56/1995.

Los equipos y máquinas que se adquieran a partir de esta fecha deberán ir marcados con la CE, y acompañados de la Declaración de Conformidad emitida por el fabricante correspondiente que indique que la máquina cumple las condiciones de seguridad.

Las personas o departamento responsable de la adquisición de máquinas y equipos deberán tener presente lo citado anteriormente.

3.3.3 Trabajos con riesgos especiales (trabajos con amianto)

3.3.3.1 Normas Generales

Se ajustarán a lo dispuesto en el R.D. 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

La manipulación y almacenamiento de sustancias susceptibles de producir polvos, emanaciones, olores, gases o nieblas corrosivas, o radiaciones, que especialmente pongan en peligro la salud o la vida de los trabajadores, se efectuará en locales o recintos aislados y por el menor número de trabajadores posible, adoptando las debidas precauciones, salvo que los Reglamentos de aplicación no prescriban lo contrario.

La utilización de esas sustancias se realizará preferentemente en aparatos cerrados, que impidan la salida al medio ambiente del elemento nocivo y si esto no fuera posible, las emanaciones, nieblas, vapores y gases que produzcan se captarán por medio de aspiración en su lugar de origen, para evitar su difusión.

Se instalará, además, un sistema de ventilación general eficaz, natural o artificial, que renueve constantemente el aire de estos locales.

El personal empleado en trabajos con riesgos especiales será previamente instruido por técnicos competentes y deberá demostrar su suficiencia mediante un examen o prueba teórico-práctica.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 361/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

Los recipientes que contengan sustancias explosivas, corrosivas, tóxicas o infecciosas, irritantes o radioactivas, serán rotulados ostensiblemente, indicando su contenido y las precauciones para su empleo y manipulación por los trabajadores que deban utilizarlos.

Se evitarán los olores persistentes o especialmente molestos mediante los sistemas de captación y expulsión más eficaces y, si fuera imposible, se emplearán obligatoriamente máscaras respiratorias.

Los trabajadores expuestos a sustancias corrosivas, irritantes, tóxicas e infecciosas o a radiaciones peligrosas deberán estar provistos de ropas de trabajo y elementos de protección personal adecuados y serán informados verbalmente y por medio de instrucciones escritas de los riesgos inherentes a su actividad y medios previstos para su defensa.

Trabajos con Amianto (Desmontaje y Gestión Ambiental de Tuberías de Fibrocemento)

Los trabajos con amianto deberán ser realizados por empresa autorizada a tal efecto.

Todas las empresas en las que se desarrollen actividades u operaciones en las que se utilice el amianto o materiales que lo contengan, siempre que exista riesgo de que emitan fibras al ambiente, deben cumplir los requisitos que fija la normativa.

Entre los requisitos que se fijan para las empresas que desarrollan este tipo de actividades están:

- Registrarse en el Registro de Empresas con Riesgo de Amianto (R.E.R.A.).
- Efectuar un registro y archivo de datos correspondientes a la vigilancia médico laboral de los trabajadores y a la evaluación del ambiente de trabajo.
- Elaborar un plan de trabajo para actividades con riesgo de exposición al amianto.

La empresa que realice estos trabajos deberá estar inscrita en el RERA, de lo cual tendrá conocimiento mediante la formalización de la ficha de inscripción, la cual se tramitará de la enviando original a la Autoridad laboral de la Comunidad Autónoma correspondiente y ésta remitirá copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, Dirección General de Trabajo y al Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

El Artículo 18 del R.D. 396/2006, de 31 de marzo, establece que las empresas que desarrollen estos trabajos están obligadas a establecer y mantener actualizados los archivos de documentación relativos a:

- Ficha de inscripción presentada en el Registro de empresas con riesgo por amianto (RERA).
- Planes de trabajo aprobados.
- Fichas para el registro de datos de la evaluación de la exposición en los trabajos con amianto.
- Fichas para el registro de datos sobre la vigilancia sanitaria específica de los trabajadores.

La empresa que realice los trabajos estará obligada a desarrollar una serie de acciones relacionadas con la evaluación ambiental de los puestos de trabajo:

- Evaluación de riesgos (artículo 16 de la Ley 31/1995), al que hay que incluir la medición de la concentración de fibras de amianto en el aire del lugar de trabajo y su comparación con el valor límite establecido.
- Las evaluaciones anteriores se realizarán de forma periódica y se deberán realizar inmediatamente siempre que se produzca un cambio de procedimiento, de las características de la actividad o, en general, una modificación sustancial de las condiciones de trabajo que pueda hacer variar la exposición de los trabajadores.
- Las citadas evaluaciones deberán efectuarse por personal cualificado para el desempeño de funciones de nivel superior y especialización en Higiene Industrial.
- El análisis (recuento de fibras) de amianto sólo podrá realizarse por laboratorios especializados cuya idoneidad a tal fin sea reconocida formalmente por la autoridad laboral que corresponda.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 362/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

- Tanto la toma de muestras como el análisis se ajustará a los requisitos establecidos.

El empresario garantizará una vigilancia adecuada y específica de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos por exposición a amianto, realizada por personal sanitario competente. La vigilancia será obligatoria antes del inicio de los trabajos y periódicamente una vez expuestos al mismo. Debido al largo período de latencia de las manifestaciones patológicas por amianto todo trabajador con antecedentes de exposición al amianto que cese en la relación de trabajo en la empresa en que se produjo la situación de exposición seguirá sometido a control médico preventivo, mediante reconocimientos periódicos realizados a través del Sistema Nacional de Salud.

El Plan de Trabajo debe contener los siguientes puntos:

- Descripción del trabajo a realizar.
- Tipo de material a intervenir indicando si es friable (amianto proyectado, calorifugados, paneles aislantes, etc.) o no friable (fibrocemento, amianto-vinilo, etc
- Ubicación del lugar en el que se habrán de efectuar los trabajos.
- La fecha de inicio y la duración prevista del trabajo.
- Número de trabajadores implicados directamente en el trabajo o en contacto con el material conteniendo amianto.
- Procedimientos que se aplicarán.
- Las medidas preventivas contempladas para limitar la generación y dispersión de fibras de amianto en el ambiente y las medidas adoptadas para limitar la exposición de los trabajadores al amianto.
- Los equipos utilizados para la protección de los trabajadores.
- Medidas adoptadas para evitar la exposición de otras personas que se encuentren en el lugar donde se efectúe el trabajo y en su proximidad.
- Las medidas destinadas a informar a los trabajadores sobre los riesgos a los que están expuestos y las precauciones que deban tomar.
- Las medidas para la eliminación de los residuos de acuerdo con la legislación vigente indicando empresa gestora y vertedero.
- Recursos preventivos de la empresa indicando, en caso de que éstos sean ajenos, las actividades concertadas.
- Procedimiento establecido para la evaluación y control del ambiente de trabajo.

El plan de trabajo se presentará para su aprobación ante la autoridad laboral correspondiente al lugar de trabajo en el que vayan a realizarse tales actividades y deberá ser aprobado antes del inicio de los trabajos.

3.3.4 Izado de Cargas

3.3.4.1 Condiciones previas

Deberá evitarse el paso de personas bajo cargas en suspensión y, siempre que sea posible, deberá acotarse la zona de izado de las cargas.

Para el izado de materiales sueltos se usarán bateas cuyos laterales dispongan de una protección a base de mallazo o de chapa, que evite que las cargas puedan salirse. En ningún caso las cargas sobrepasarán los bordes de las bateas.

Para la elevación de puntales, tablones, etc., y materiales de similares características, se realizará un previo atado de las piezas para impedir que puedan deslizarse y, por tanto, caerse piezas del conjunto de la carga.

Para elevación de pastas (morteros, hormigones, ...) se usarán cubos con compuerta de descarga y patas de apoyo. Su llenado no rebosará el borde.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 363/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

3.3.4.2 Condiciones durante los trabajos

Los operarios que deban recoger las cargas en alto deberán usar cinturón de seguridad, salvo que existan barandillas de seguridad que protejan el hueco.

En cualquier caso, como medida complementaria, el operario podrá usar alargaderas que le faciliten el acercamiento de las cargas, si bien su longitud deberá quedar limitada para evitar caídas al vacío.

Se darán instrucciones para que no se dejen cargas suspendidas sobre otros operarios, ni sobre zonas del exterior de la obra que puedan afectar a personas, vehículos u otras construcciones.

El gruista se colocará en lugar que tenga suficiente visibilidad y si ello no fuera posible utilizará el auxilio de otras personas que le avisen por sistemas de señales preestablecidos. Se prohibirá permanecer bajo las cargas suspendidas por las grúas.

3.3.5 Gestión de los Residuos

Se ajustarán a lo dispuesto en la Ley 10/1998 de 21 de abril, de Residuos; en el R.D. 833/1988, de 20 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 (derogada por Ley 10/1998) básica de residuos tóxicos, así como sus posteriores modificaciones (R.D. 1771/1994, de 5 de agosto y R.D. 952/1997, de 20 de junio)

Se indican los responsables de la correcta gestión y tratamiento de los residuos:

Productor: es el titular de la industria o actividad generadora o importadora de residuos tóxicos y peligrosos.

Gestor: es el titular autorizado para realizar cualesquiera de las actividades que componen la gestión de los residuos tóxicos y peligrosos, sea o no el productor de los mismos.

Transportista: es el titular del vehículo que realiza el transporte de los residuos tóxicos desde el productor al gestor.

Gestor Intermedio: es el titular de la instalación autorizada a realizar las manipulaciones adecuadas en los residuos, sin poner en peligro la salud del hombre y sin utilizar procedimientos y métodos que puedan perjudicar al medio ambiente, para un posterior tratamiento de éstos por un gestor final.

Gestor final: es el titular de la instalación autorizada para realizar las operaciones de tratamiento bien sean de eliminación u operaciones que lleven una posible recuperación o valorización, regeneración, reutilización, reciclado o cualquier otra utilización de los residuos.

Todos los productores que deseen gestionar residuos peligrosos deben conocer que existen unas autorizaciones y obligaciones que deben obtener y cumplir.

La autorización de productor o pequeño productor se solicita al órgano ambiental de la Comunidad Autónoma donde se producen los residuos. Esta solicitud deberá ir acompañada de un estudio de sobre cantidades e identificación de los residuos que producirán.

Entre las obligaciones de los productores de residuos peligrosos se pueden indicar:

Envasado de los residuos: para el caso del amianto deben de ser recipientes que sean estancos y que no presenten pérdidas de fibras o polvos, normalmente se utilizan bidones de boca ancha o sacos de 1 m³ denominados también “big bag”. Posteriormente, su descarga en depósito de seguridad se deberá realizar mediante una carretilla o equipo mecánico que garantice que no se produzcan roturas de los paquetes o envases evitándose la posible emisión de polvo o fibras de amianto.

Etiquetado de los residuos: los recipientes o envases que contengan residuos peligrosos deben de estar etiquetados de forma clara, legible e indeleble. En la etiqueta debe de figurar:

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 364/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

1. Código de identificación del residuo y Código CER: estos códigos de identificación y el código CER se obtienen de los anejos 1 y 2 del Real Decreto 952/1997.
2. Nombre, dirección y teléfono del titular de los residuos.
3. Fecha en envasado.
4. Se indicará naturaleza de los riesgos que presentan los residuos.

Registro: El productor de los residuos peligrosos estará obligado a llevar un registro de todos los residuos peligrosos producidos y gestionados, dicho registro deberá contener los siguientes datos:

1. Origen de los residuos.
2. Cantidad, naturaleza y códigos de identificación.
3. Fecha de inicio del almacenamiento.
4. Fecha de cesión a un gestor autorizado.

Documentación: Se deberá conservar por un período no inferior a 5 años los siguientes documentos:

1. Documento de solicitud del productor de residuos peligrosos.
2. Documento de aceptación del gestor (intermedio o final) donde se enviaron los residuos para su tratamiento.
3. Documento de control y seguimiento (entre el productor y gestor) de haber realizado la gestión de los residuos. Este será el único documento que acreditará la gestión de los residuos.

Declaración Anual: Todo aquel productor de residuos que en el período anual produzca más de 10 Tm de residuos peligrosos está obligado a declarar al órgano ambiental de la Comunidad Autónoma correspondiente, el origen, cantidad y destino de los residuos, así como los que tuviese almacenados. El plazo para la presentación de dicha declaración será hasta el día 1 de Marzo del año siguiente al declarado.

En lo que respecta al traslado de los residuos desde el productor hasta el gestor se deberán tener presente las siguientes condiciones:

Al conductor del vehículo se le deberá entregar por parte del productor:

1. La documentación exigida en el ADR, es decir, la carta de porte y la hoja de seguridad de la materia que transporta.
2. El documento de control y seguimiento de residuos peligroso, cubierto y firmado por le responsable del envío.
3. Copia del documento de aceptación del gestor.

Ningún productor podrá entregar residuos peligrosos sin estar en posesión del documento de aceptación del gestor destinatario.

El productor que se proponga enviar residuos peligrosos a un gestor deberá remitir con diez días de antelación a la fecha de envío de los citados residuos una notificación de traslado al órgano ambiental de la comunidad autónoma donde se van a mover los residuos. En el caso de traslado de una Comunidad Autónoma a otra, la comunicación se realizará al Ministerio de Medio Ambiente.

Los lugares donde se depositen los residuos peligrosos, Depósitos de Seguridad, deberán estar en unas condiciones que garanticen la protección del suelo y de las aguas, en general del medio ambiente y que no presenten riesgos para la salud humana. Para que esto se pueda cumplir es necesario que estos lugares reúnan unas condiciones y se encuentren sometidos a unos controles durante su construcción, explotación, clausura y posterior a ésta.

Actualmente la normativa que regula la ubicación, construcción, explotación y clausura de estas instalaciones es la Directiva 31/1999/CE.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 365/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

Estas instalaciones necesitarán de estudios previos a su ubicación. La parte más fundamental es el estudio hidrogeológico y la aprobación de las poblaciones próximas a su emplazamiento

3.3.6 Señalización

3.3.6.1 Normas Generales

Se ajustarán a lo dispuesto en el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo, así como la Directiva 92/58/CEE.

Se establecerá un sistema de señalización de seguridad a efectos de llamar la atención de forma rápida e inteligible sobre objetos y situaciones susceptibles de provocar peligros determinados, así como para indicar el emplazamiento de dispositivos y equipos que tengan importancia desde el punto de vista de seguridad.

La puesta en práctica del sistema de señalización no dispensará, en ningún caso, de la adopción de los medios de protección indicados en el presente documento.

Se deberá informar a todos los trabajadores, de manera que tengan conocimiento del sistema de señalización establecido.

En el sistema de señalización se adoptarán las exigencias reglamentarias para el caso, según la legislación vigente y nunca atendiendo a criterios caprichosos. Aquellos elementos que no se ajusten a tales exigencias normativas no podrán ser utilizados en la obra.

Aquellas señales que no cumplan con las disposiciones vigentes sobre señalización de los lugares de trabajo no podrán ser utilizadas en la obra.

El material constitutivo de las señales (paneles, conos de balizamiento, letreros, etc.) será capaz de resistir tanto las inclemencias del tiempo como las condiciones adversas de la obra.

La fijación del sistema de señalización de la obra se realizará de modo que se mantenga en todo momento estable.

3.3.6.2 Señales de Seguridad

La señalización deberá permanecer en tanto persista la situación que la motiva.

Los medios y dispositivos de señalización deberán ser, según los casos, limpiados, mantenidos y verificados regularmente, y reparados o sustituidos cuando sea necesario, de forma que conserven en todo momento sus cualidades intrínsecas y de funcionamiento.

Las señalizaciones que necesiten de una fuente energía, dispondrán de alimentación de emergencia que garantice su funcionamiento en caso de interrupción de aquella, salvo que el riesgo desaparezca con el corte del suministro.

Tabla 3.4 Colores de Seguridad

Color	Significado	Indicaciones y Precisiones
Rojo	Señal de prohibición	Comportamientos peligrosos
	Peligro - Alarma	Alto, parada, dispositivos de desconexión de emergencia. Evacuación.
	Material y equipos de lucha contra incendios	Identificación y localización
Amarillo	Señal de advertencia	Atención, precaución. Verificación.
Azul	Señal de obligación	Comportamiento o acción específica. Obligación de utilizar un equipo de protección individual.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 366/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

Verde	Señal de salvamento.	Puertas, salidas, pasajes, material, puestos de salvamento o de socorro, locales.
	Situaciones de seguridad	Vuelta a la normalidad

3.3.6.3 Requisitos de Utilización

Las señales se instalarán preferentemente a una altura y posición apropiadas en relación al ángulo visual, teniendo en cuenta posibles obstáculos, y en la proximidad inmediata del riesgo u objeto que deba señalizarse o, cuando se trate de un riesgo general, en el acceso a la zona de riesgo.

El lugar de emplazamiento de la señal deberá estar bien iluminado, ser accesible y fácilmente visible. Si la iluminación general es insuficiente, se empleará una iluminación adicional o se utilizarán colores fosforescentes o materiales fluorescentes.

A fin de evitar la disminución de la eficacia de la señalización no se utilizarán demasiadas señales próximas entre si.

Las señales deberán retirarse cuando deje de existir la situación que las justificaba.

3.3.6.4 Tipos de Señales

Se clasifican en:

- Señal de advertencia
- Señal de prohibición
- Señal de obligación
- Señales relativas a los equipos de lucha contra incendios
- Señales de salvamento y socorro

3.3.6.4.1 Señales de Advertencia

Tienen forma triangular y sus pictogramas serán negros sobre fondo amarillo, debiendo cubrir este color amarillo, como mínimo el 50% de la superficie de la señal. Los bordes son negros.

3.3.6.4.2 Señales de Prohibición

Tienen forma redonda y sus pictogramas serán negros sobre fondo blanco, con bordes y bandas rojas.

La banda será transversal descendente de izquierda a derecha, atravesando el pictograma a 45º respecto a la horizontal.

El rojo deberá cubrir como mínimo el 35% de la superficie de la señal.

3.3.6.4.3 Señales de Obligación

Tienen forma redondeada y sus pictogramas serán blancos sobre fondo azul, debiendo cubrir el color azul, como mínimo el 50% de la superficie de la señal.

3.3.6.4.4 Señales relativas a los equipos de lucha contra incendios

Tienen forma rectangular o cuadrada y sus pictogramas serán blancos sobre fondo rojo, debiendo cubrir este color rojo como mínimo el 50% de la superficie de la señal.

3.3.6.4.5 Señales de Salvamento o Socorro

Tienen forma rectangular o cuadrada, con los pictogramas blancos sobre fondo verde. Este color cubrirá como mínimo el 50% de la superficie de la señal.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 367/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

3.3.6.5 Señalización de las Vías de Circulación

Las vías de circulación, en el recinto de la obra, por donde transcurran máquinas y vehículos deberán estar señalizadas de acuerdo con lo establecido por la vigente normativa sobre circulación en carretera.

3.3.6.6 Personal Auxiliar de los Maquinistas para Señalización

Cuando un maquinista realice operaciones o movimientos en los que existan zonas que queden fuera de su campo de visión y por ellos deban pasar personas u otros vehículos, se empleará a una o varias personas para efectuar señales adecuadas, de modo que se eviten daños a los demás.

Tanto maquinistas como personal auxiliar para señalización de las maniobras serán instruidos y deberán conocer el sistema de señales previamente establecido y normalizado.

3.3.6.7 Señales Gestuales

Serán aquellos movimientos o disposición de los brazos o de las manos en forma codificada para guiar a las personas que realizan maniobras que constituyan un riesgo para los trabajadores.

Características:

Las señales gestuales deberán ser precisas, simples, amplias, fáciles de realizar y comprender y serán claramente distinguibles de cualquier otra señal gestual.

La utilización de los dos brazos a el mismo tiempo se hará de forma simétrica y para una sola señal gestual.

Los gestos utilizados podrán variar o ser más detallados que los recogidos por el Real Decreto 485/1997 de 14 de Abril, a condición de que su significado y compresión sean, por lo menos equivalentes.

Reglas particulares de utilización

La persona que emite las señales, denominada “encargado de las señales” dará las instrucciones al destinatario de las mismas, denominado “operador”.

El encargado de las señales deberá poder seguir visualmente el desarrollo de las maniobras sin estar amenazado por ellas.

El encargado de las señales deberá dedicarse exclusivamente a dirigir las maniobras y a velar por la seguridad de los trabajadores situados en las proximidades.

Si no se dan las condiciones previstas en el punto 2 se recurrirá a uno o varios encargados de realizar las señales suplementarias.

El operador debe suspender la maniobra que está realizando, para solicitar nuevas instrucciones, cuando no pueda ejecutar las órdenes recibidas con las garantías de seguridad necesarias.

Accesorios de señalización gestual:

El encargado de señales deberá ser fácilmente reconocido por el operador.

El encargado de señales llevará uno o varios elementos de identificación apropiados, tales como chaqueta, manguitos, brazal o casco y, cuando sea necesario, raquetas.

Los elementos de identificación indicados serán de colores vivos, a ser posible iguales para todos los elementos y serán utilizados exclusivamente por el encargado de las señales.

Gestos Codificados:

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 368/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

El conjunto de gestos codificados que se incluyen en el documento planos, no impiden que puedan emplearse otros códigos, en particular en determinados sectores de actividad.

3.3.6.8 Señales luminosas

La luz emitida por la señal:

- Deberá provocar un contraste luminoso apropiado respecto a su entorno, en función de las condiciones de uso previsto.
- La intensidad deberá asegurar su percepción, sin llegar a producir deslumbramiento.
- La superficie luminosa que emita una señal, podrá ser de color uniforme, o llevar un pictograma sobre un fondo determinado.
- Si un dispositivo puede emitir una señal tanto continua como intermitente, utilizará esta última para indicar, con respecto a la continua, un mayor grado de peligro o una mayor urgencia de la acción requerida.
- Cuando se utilice una señal luminosa intermitente, la duración y frecuencia de los destellos deberán permitir una correcta identificación del mensaje, evitando que pueda ser percibida como continua o confundirse con otras señales luminosas.

3.3.6.9 Señalización Acústica

Se utilizará cuando la señalización óptica no es suficiente, con ella una persona percibe la existencia de un riesgo a través de un estímulo de su aparato auditivo.

Características y Requisitos:

La señal acústica deberá tener un nivel sonoro superior al nivel de ruido ambiental, de forma que sea claramente audible, sin llegar a ser excesivamente molesto.

El tono de la señal acústica o, cuando se trate de señales intermitentes, la duración, el intervalo y agrupación de los impulsos, deberá permitir su correcta y clara identificación y su clara distinción, frente a otras señales acústicas o ruidos ambientales.

No deberán utilizarse dos señales acústicas simultáneamente.

3.3.6.10 Señalización en trabajos en carreteras

Generalidades:

Se ajustará a lo dispuesto en el vigente Código de Circulación y en la O.M. de 31 de agosto de 1987 por la que se aprueba la instrucción 8.3-IC sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

Cuando sea preciso realizar trabajos en una carretera abierta al tráfico, los trabajos estarán en una zona debidamente señalizada y con adecuadas limitaciones de velocidad.

En caso necesario se dispondrán trabajadores para la indicación del tajo y la regulación del tráfico. Todo el personal de señalización y el que actúe en el tajo vestirá prendas reflectantes. Cuando la visibilidad queda restringida por causas atmosféricas o de horario, estos trabajadores, dispondrán de indicadores luminosos.

En ningún caso podrán iniciarse las obras si no están convenientemente señalizadas inmediatamente antes de su comienzo.

Toda señalización, para que sea efectiva y cumpla con la finalidad de facilitar la circulación y prevenir los accidentes durante el tiempo que duren las obras, debe de:

- Atraer la atención de quien la reciba.
- Dar a conocer el riesgo con la suficiente antelación.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 369/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

- Ser suficientemente clara.
- Tener una interpretación única.
- Informar sobre la actuación conveniente en cada caso concreto.
- Posibilidad real de cumplir con lo indicado.

La utilización indiscriminada de la señalización puede convertirse en factor negativo, neutralizando o eliminando su eficacia.

Normas para señalizar las obras en las carreteras

La señalización no sólo alcanzará a la propia obra, sino a aquellos lugares en que resultase necesaria cualquier indicación como consecuencia directa o indirecta de los trabajos que se realicen.

No podrán comenzarse obras en la vía pública sin que se hayan colocado las señales informativas de peligro y de delimitación previstas.

Como normas generales tendremos:

No podrán emplearse señales distintas de las que figuran en el Código de Circulación.

Las señales deberán dar el mensaje que corresponda a su definición en la traducción oficial al español del Protocolo a las señales de carreteras de 1949 y modificaciones posteriores.

Deberá emplearse el número mínimo de señales que permita al conductor consciente tomar las medidas o efectuar las maniobras necesarias, en condiciones normales, con comodidad.

No deberá recargarse la atención del conductor con señales cuyo mensaje sea evidente, para que el conductor, sin necesidad de las mismas, pueda formarse claro juicio Es preferible, en general, introducir señales complementarias de regulación, en vez de repetir una misma señal de peligro.

En un mismo poste no podrá ponerse más de una señal reglamentaria, cuyo borde inferior estará a un metro del suelo.

Se exceptúa el caso de las señales “sentido prohibido” y “sentido obligatorio” en calzadas divergentes, que podrán colocarse sobre un solo poste, a la misma altura.

A fin de facilitar la interpretación de las señales, podrán añadirse indicaciones suplementarias en una placa rectangular colocada debajo de la señal.

Toda señalización deberá encontrarse en perfecto estado de conservación y limpieza.

La colocación de la señalización será la adecuada al trazado en planta y perfil longitudinal.

La señalización se colocará en el arcén derecho, salvo que la intensidad del tráfico, la falta de visibilidad adecuada, o las obras en autovía o autopista, aconsejarán repetirlas en ambos arcenes.

Toda señal o baliza deberá tener una distancia de visibilidad mínima determinada con el criterio de que sea suficiente para que le conductor pueda verlas, comprenderlas y decidir sobre las medidas a tomar. Esta distancia deberá estar libre de otras señales. Cuando una señal o baliza presuponga que ya se han ejecutado las maniobras indicadas por otra señal anterior, deberá existir ente sí o entre ellas y la baliza, la distancia necesaria para efectuar la maniobra.

Las señales habrán de ser claramente visibles por la noche, por lo que serán reflectantes.

Será obligatorio modificar o anular la señalización, balizamiento, y en su caso, defensa, tanto de la propia carretera como de las obras, cuando se modifiquen las circunstancias en que se desarrolla la circulación.

Cuando las señales no corresponden a la situación real, hace que los conductores no respeten el conjunto de la señalización al reducir su credibilidad.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 370/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

Se deberá prever la ocultación temporal de aquellas señales fijas y existentes en la carretera que puedan eventualmente estar en contraposición con la señalización provisional que se coloca en ocasión de las obras y que podrán producir errores o dudas en los usuarios.

Los elementos utilizados para la ocultación de aquellas señales se eliminarán al finalizar las obras.

Las señales estarán en todo momento perfectamente visibles, eliminándose todas las circunstancias que impidan su correcta visión.

Si por la estación del año la vegetación interfiera por su crecimiento con la señalización se procederá a la poda de ramas y hojas si fuera posible, y si no se procederá a modificar el emplazamiento de la señalización.

Si la situación de las obras coincide en el trazado de una curva, deberá situarse la señalización con la debida antelación de forma que permita a los conductores reducir su velocidad e informarse sobre la situación en cada caso concreto.

Las señales deberán tener las dimensiones mínimas que correspondan a cada tipo de vía (autopistas y autovías, carreteras con velocidad superior a 90 km/hora, y resto de la red con velocidad igual o inferior a 90 km/hora).

Siempre se procurará que la maquinaria y contenedores para el acopio de materiales, fuera de las horas de trabajo, no ocupen la calzada con circulación. Si fuera necesario se situará la señalización, balizamiento y defensas necesarios.

Cuando sea necesario colocar la señal de adelantamiento prohibido (TR-305) se situará en el arcén derecho e izquierdo y no solamente en el derecho.

Las señales de preaviso no deberán invadir aquellos carriles abiertos al tránsito y deberán quedar siempre completamente situados sobre los arcenes, sin rebasar el límite vial de los mismos. Toda señal que forme parte del tramo en obras deberá quedar situada dentro del área delimitada para tal fin.

Al descargar material de un vehículo de obras destinado a la ejecución de las mismas o a la señalización, nunca se dejará ningún objeto depositado en la calzada abierta al tráfico, aunque sólo sea momentáneamente con la intención de retirarlo a continuación.

Al finalizar los trabajos se retirarán todos los materiales dejando la zona limpia y libre de obstáculos que pudieran representar algún peligro para el tráfico.

Cuando se suspendan los trabajos, bien sea al terminar la jornada laboral o por cualquier otra causa, se tendrán en cuenta las siguientes normas:

1. Cuando las obras y el material acumulado junto a la misma no represente ningún peligro para el tráfico, podrá retirarse la señalización y volverse a colocar al reanudar los trabajos.
2. En caso contrario, se mantendrá la señalización durante todo el tiempo que estén parados los trabajos y durante la noche se colocará además la señalización adicional que sea necesaria.
3. Se sustituirá la señalización, su emplazamiento y limpieza en caso de deterioro pero será necesario proceder en los casos que esta circunstancia sean ajenas a la misma de la siguiente forma:
   3.1. Cuando una misma situación de señalización provisional se prolongue en el tiempo se levantará un acta notarial.
   3.2. Se denunciará mediante escrito la desaparición, deterioro o modificación de dicha señalización.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 371/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

3.3. Se reflejará en los partes diarios el nombre de los trabajadores encargados de la colocación y mantenimiento de la señalización. Estos partes irán firmados por el Jefe del equipo, capataz o encargado de la obra.

Todo accidente ocasionado en la obra por vehículos ajenos a la misma, que ocasionen daños materiales, daños en la señalización o al personal de la obra, dará lugar siempre que sea posible a la obtención el mayor número de datos de conductores y vehículos, y circunstancias que rodean el accidente.

La placa de "Obras" deberá estar, como mínimo, a 150 metros y como máximo a 250 metros de la valla en función de la visibilidad del tramo, de la velocidad del tráfico y del número de señales complementarias que se precisen colocar entre señal y valla.

Los tableros de la valla tendrán 20 cm de anchura, su arista inferior estará entre 80 y 100 cm centímetros del suelo y tendrá longitud mínima de 80 cm, distribuidos en una franja roja central de 40 centímetros y dos blancas laterales de 17 centímetros.

Las vallas de mayor longitud se formarán uniendo los elementos, como el anteriormente descrito que se consideren necesarios.

Deberá procurarse, de todos los medios, que la señal de "Obras" nunca se halle colocada cuando las obras hayan terminado o se encuentren suspendidas, incluso períodos cortos, sin que quede obstáculo en la calzada.

Para aclarar, complementar o intensificar la señalización mínima, podrán añadirse, según las circunstancias, los siguientes elementos:

1. Aviso del régimen de circulación en la zona afectada.
2. Orientación de los vehículos por las posibles desviaciones.
3. Delimitación longitudinal de la zona ocupada

El límite de velocidad no debe de ser inferior al que las circunstancias del caso exijan, dentro de condiciones normales de seguridad.

Cuando el tramo de sentido único alterno no tenga visibilidad o sea muy largo, será preciso regular el tráfico por medio de operarios provistos de los elementos necesarios o bien por medio de semáforos. En el último caso debe advertirse la presencia de los mismos utilizando la placa complementaria correspondiente.

Cuando por la zona de calzada libre puedan circular dos filas de vehículos, podrá convenir indicar la desviación del obstáculo con una serie de señales de dirección obligatoria, inclinadas a 45º y tomando en planta una alineación recta cuyo ángulo con el borde de la carretera sea inferior cuanta mayor sea la velocidad posible o previamente señalada en el tramo.

Para limitar lateralmente los peligros u obstáculos podrán utilizarse piquetas, valla, bidones, tablones, o bien montones o cordones encalados de material menudo (grava, arena, etc), con expresa prohibición de que los bidones estén llenos de cualquier material y de utilizar adoquines, bordillos o piedras gruesas equivalentes.

Todas las señales deberán ser claramente visibles por la noche, y deberán por tanto, ser reflectantes.

Las vallas llevarán siempre, en sus extremos, las luces, que serán rojas fijas en el sentido de la marcha y amarillas fijas o centelleantes en el contrario.

También llevarán luces amarillas en ambos extremos cuando estén en el centro de la calzada con circulación por ambos lados.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 372/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

En las carreteras cuyo tráfico sea de intensidad diaria superior a 500 vehículo, las vallas tendrán reflectantes las bandas rojas. Cuando la intensidad sea inferior podrán emplearse captafaros o bandas reflectantes verticales, de 10 cm de espesor, centradas sobre cada una de las bandas rojas.

La señal de "Obras" tendrá rotativo luminoso. En las carreteras que resulten afectadas se colocarán señales en ambos lados. Las señales circulares tendrán un diámetro de 90 cm, siendo las triangulares de 135 cm de lado.

Características específicas que debe reunir la señalización provisional:

No se utilizarán señales que contengan mensajes escritos del tipo "PELIGRO OBRAS", "DESVIO A 250 METROS" o "TRAMO EN OBRAS, DISCULPE LAS MOLESTIAS". S procederá a colocar la señal reglamentaria que indique cada situación concreta.

Las señales con mensajes indicadas anteriormente serán sustituidas por las señales de peligro, TP-18 (obras) y de indicación TS-60, TS-61 o TS-62 (desvíos).

Todas las superficies planas de las señales y elementos reflectantes, excepto la marca vial TB-12, deberán estar perpendiculares al eje de la vía, quedando prohibido situarlas paralelas u oblicuas a la trayectoria de los vehículos dado que se disminuirá su velocidad.

El borde inferior de todas las señales deberá estar a 1 metro del suelo. La utilización de soportes con forma de trípode para las señales podrá ser válida siempre que mantenga la señal en posición perpendicular al eje de la vía y con el borde inferior situado a 1.

La colocación de las señales situadas a menos de 1 metro sobre el eje y en situaciones climatológicas adversas, como la lluvia, dará lugar a que las señales se ensucien por la proyección del agua despendida de las ruedas de los vehículos que circulan.

Las vallas de cerramiento para peatones conocidas con el nombre de palenques formadas por elementos tubulares, no podrán ser utilizadas como dispositivos de defensa y balizamiento, sobre todo puestas de perfil. Si la valla sustenta señales reglamentarias que cumplen con las dimensiones y altura sobre el eje de la vía podrá utilizarse.

Las señales estarán colocadas de forma que se garantice su estabilidad con especial atención a las zonas con vientos dominantes. No se utilizarán para la sustentación de las señales piedras u otros materiales que puedan presentar un riesgo añadido en caso de accidente.

En ningún caso se invadirá un carril de circulación, aunque sea para trabajos de poca duración sin antes colocar la señalización adecuada.

Las zonas de trabajo deberán siempre quedar delimitadas en toda su longitud y anchura mediante conos de caucho situados a no más de cinco o diez metros de distancia uno de otro según los casos.

Los extremos de dichas zonas deberán, a su vez, señalarse con paneles direccionales reglamentarios, situados como barreras en la parte de calzada ocupada por las obras.

De noche o en condiciones de escasa visibilidad, los conos y los paneles direccionales de alternarán con elementos luminosos cada tres o cinco elementos de balizamiento.

La señal de peligro "OBRAS", si es necesario situarla en horas nocturnas o en condiciones de visibilidad reducida, puede estar provista de una luz ámbar intermitente. Este elemento luminoso deberá colocarse además, de noche o con escasa visibilidad, en la primera señal dispuesta, aunque tal señal no sea la de "OBRAS".

Cuando sea necesario señalizar una misma situación de prohibición u obligación continuada en largos recorridos, deberá ser reiterada o anulada antes de que haya transcurrido 1 minuto desde que el conductor que circule a la velocidad prevista la haya divisado.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 373/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

Las limitaciones a la libre circulación, especialmente en lo que se refiere a la velocidad, serán las que resulten creíbles y por tanto, pueden ser razonablemente exigidas.

Cuando sea necesario limitar la velocidad, es conveniente completar la señalización con otros medios, como puede ser el estrechamiento de los carriles o realizar con el debido balizamiento, sinuosidades en el trazado.

Solamente en casos excepcionales se utilizarán resaltos transversales para limitar la velocidad, colocando la señal indicativa de dicho peligro.

La limitación progresiva de la velocidad se hará en escalones máximos de 30 km/hora desde la velocidad normal permitida hasta la máxima autorizada por las obras.

Las desviaciones deberán proyectarse para que puedan ser recorridas a velocidades que no produzcan retenciones.

Los paneles direccionales (TB-1, TB-2, TB-3 y TB-4) se colocarán perpendiculares a la visual del conductor y nunca sesgados respecto de su trayectoria.

Si la situación hiciera necesario mantener dichos paneles direccionales en horas nocturnas o de reducida visibilidad (niebla, lluvia intensa o por estar en un túnel) se complementarán con luminosos intermitentes situados sobre la esquina superior del panel más próxima a la circulación.

Será obligatorio el balizamiento con marcas viales provisionales, de color naranja o amarillo en caso de modificación de carriles. En zona lluviosa deberá reforzarse con captafaros.

Si la restricción a la libre circulación permaneciera durante la noche, será obligatorio disponer un balizamiento con marcas viales provisionales y los captafaros así como con elementos luminosos, cuyo funcionamiento deberá ser vigilado.

Con ordenaciones de la circulación en sentido único alternativo, deberá siempre considerarse la longitud de las retenciones de vehículos, de formas que estos no se detengan antes de la señalización y balizamiento previstos.

Se considerará la conveniencia de establecer barreras de seguridad en el borde longitudinal de la zona de obras, en función de la gravedad de las consecuencias de la invasión de esta por un vehículo, especialmente si la IMD rebasase los 7.000 vehículos.

Normas referentes al personal en obra:

El encargado, capataz, jefe de equipo, etc, estará provisto de las normas de seguridad y gráficos correspondientes a las distintas situaciones que puedan presentarse.

En todo momento un mando intermedio permanecerá con el grupo de trabajo y solamente se alejará cuando por circunstancias de la obra fuera necesario.

Todos los operarios que realicen trabajos próximos a carreteras con circulación deberán llevar en todo momento un chaleco de color claro, naranja o amarillo, provisto de tiras de tejido reflectante, de modo que puedan ser percibidos a distancia lo más claramente posible ante cualquier situación atmosférica. Si fuera necesario llevarán una bandera roja para resaltar su presencia y avisar a los conductores.

Cuando un vehículo o maquinaria de la obra se halle parado en la zona de trabajo, cualquier operación de entrada o salida de trabajadores, carga o descarga de materiales, apertura de portezuelas, maniobras de vehículos y maquinaria, volcado de cajas basculantes, etc, deberá realizarse exclusivamente en el interior de la demarcación de la zona de trabajo, evitando toda posible ocupación de parte de la calzada abierta al tráfico.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 374/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

El conductor que, emprendiendo la marcha a partir del reposo, deba salir de la zona de trabajo delimitada, está obligado a ceder la preferencia de paso a los vehículos que eventualmente lleguen a aquella.

Cuando la zona de trabajo se halle situada a la derecha de la calzada (arcén o carril de marcha normal), el conductor deberá mantener su vehículo en el citado arcén hasta que haya alcanzado una velocidad de 40 km/hora al menos, y sólo entonces, podrá colocarse en el carril de marcha normal, teniendo la precaución de señalar claramente tal maniobra mediante el uso de las señales de dirección intermitentes.

No se realizará la maniobra de retroceso, si no es en el interior de las zonas de trabajo debidamente señalizadas y delimitadas. Esta maniobra se realizará con la ayuda de un trabajador que además de estar provisto del chaleco con cintas reflectantes utilizará una bandera roja para indicar anticipadamente la maniobra a los vehículos que se acerquen.

Todas las maniobras citadas anteriormente que requieran señalización manual, deberán realizarse a una distancia de, por lo menos, cine metros de la zona en que se realiza la maniobra que puede complementarse con otros señalistas que provistos del chaleco con cintas reflectantes y bandera roja se situarán en todos los puntos donde puedan surgir interferencias entre los vehículos que circulan por la parte de la calzada libre al tráfico y el equipo de construcción.

Ningún vehículo, maquinaria, útiles o materiales se dejarán en la calzada durante la suspensión de las obras.

Si fuera necesario por exigencias del trabajo el corte total o parcial de la calzada, todos los medios de trabajo y los materiales deberán agruparse en el arcén lo más lejos posible de la barrera delantera.

Cuando la situación lo requiera se dispondrá personal que con la debida formación pueda realizar las misiones encomendadas.

El personal formado y preparado para estas misiones controlará la posición de las señales, realizando su debida colocación en posición cuando las mismas resulten abatidas o desplazadas por la acción del viento o de los vehículos que circulan.

Procederá a su limpieza en el caso de que por inclemencias del tiempo dificulte su interpretación.

En la colocación de las señales que advierten la proximidad de un tramo en obras o zona donde deba desviarse el tráfico, se empezará con aquellas que tengan que ir situadas en el punto más alejado del emplazamiento de dicha zona y se irá avanzando progresivamente según el sentido de marcha del tráfico.

Cuando dicha zona sea el carril de marcha normal, el vehículo con las señales avanzará por el arcén derecho y se irá colocando la señalización según la secuencia del tramo en obras.

Al colocar las señales de limitación de la zona de obras, tales como conos, paneles y otras, el operario deberá proceder de forma que permanezca siempre en el interior de la zona delimitada.

Al retirar la señalización, se procederá en el orden inverso al de su colocación, de la forma siguiente:

- Primero se retirarán todas las señales de delimitación de la zona de obras, cargándolas en el vehículo de obras que estará estacionado en el arcén derecho, si la zona de obras está en el carril de marcha normal.
- Una vez retiradas estas señales, se procederá a retirar las de desviación del tráfico (sentido obligatorio, paneles direccionales, señales indicativas de desvío, etc) con lo que la calzada quedará libre.
- Se desplazarán a continuación las señales de preaviso al extremo del arcén o mediana, de forma que no sean visibles para el tráfico, de donde serán recogidas posteriormente por un

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 375/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

vehículo. Deberán tomarse las mismas precauciones que en el caso anterior, permaneciendo siempre el operario en la parte de la calzada aislada del tráfico.

Siempre que en la ejecución de una operación hubiera que ocupar parcialmente el carril de marcha normal, se colocará previamente la señalización prevista en el caso de trabajos en esta carril ocupándolo en su totalidad, evitando dejar libre al tráfico un carril de anchura superior a las que establezcan las marcas viales, cosa que podría inducir a algunos usuarios a eventuales maniobras de adelantamiento. Se tomarán las mismas precauciones en el caso de ocupar el carril de adelantamiento.

Normalmente el trabajador con la bandera roja se colocará en el arcén adyacente al carril cuyo tráfico está controlado o en el carril cerrado al tráfico.

A veces pude colocarse en el arcén opuesto a la sección cerrada. Bajo ninguna circunstancia, se colocará en el carril abierto al tráfico. Debe ser claramente visible al tráfico que está controlado desde una distancia de 150 metros. Por esta razón, debe permanecer solo, no permitiendo nunca que un grupo de trabajadores se congregue a su alrededor.

Siempre que se utilicen señales con banderas rojas, se seguirán las siguientes normas de señalización:

- Para detener el tráfico, el trabajador con la bandera hará frente al mismo y extenderá la bandera horizontalmente a través del carril en una posición fija, de modo que la superficie completa de la bandera sea visible. Para requerir una mayor atención puede levantar el brazo libre, con la palma de la mano vuelta hacia el tráfico portando siempre en la otra el disco de “STOP” o paso prohibido.
- Cuando se permita a los vehículos continuar en su marcha, el hombre se colocará paralelamente al movimiento de tráfico, con el brazo y la bandera mantenidas en posición baja, indicando el movimiento hacia delante con su brazo libre, no deberá usarse la bandera roja para hacer la señal de que continúe el tráfico, se utilizará el disco azul de paso permitido.
- Para disminuir la velocidad de los vehículos, hará la señal de parar y seguidamente la de continuar, antes de que le vehículo llegue a pararse.
- Cuando sea necesario llamar la atención a los conductores por medio de la bandera roja pero no se requiera una sustancial reducción de la velocidad, el trabajador con la bandera se situará cara al tráfico y hará ondular la bandera con un movimiento oscilatorio del brazo frente al cuerpo, sin que dicho brazo rebasase la posición horizontal. Por la noche se procederá a la colocación de elementos luminosos en cascada.

El personal que esté encargado de realizar trabajos topográficos próximo/s a vías con circulación utilizará chalecos reflectantes y se dispondrá señalización que informe de su presencia en la calzada.

3.4 CONDICIONES DE LOS LUGARES DE TRABAJO Y TRÁNSITO

3.4.1 Iluminación

Todos los lugares de trabajo o de tránsito tendrán iluminación natural, artificial o mixta apropiada a las operaciones o trabajos que se efectúen. Se empleará siempre que sea posible la iluminación natural.

Se deberá intensificar la iluminación de máquinas, aparatos y dispositivos peligrosos.

Cuando exista iluminación natural se evitarán, en lo posible, las sombras que dificulten los trabajos a realizar.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 376/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

Se procurará que la intensidad luminosa en cada zona de trabajo sea uniforme, con evitación de los reflejos y deslumbramientos al trabajador.

En las zonas de trabajo y de tránsito que carezcan de iluminación natural, cuando ésta sea insuficiente o se proyecten sombras que dificulten los trabajos, de modo que supongan riesgos para los trabajadores, o durante las horas nocturnas, se empleará la iluminación artificial. Se utilizarán, en su caso, puntos de luz portátiles provistos de protecciones antichoques, focos y otros elementos que proporcionen la iluminación requerida para cada trabajo.

Cuando la índole del trabajo exija la iluminación artificial intensa en un lugar determinado, se combinarán la iluminación general con otra complementaria, adaptada a la labor que se efectúe y dispuesta de tal modo que se eviten deslumbramientos.

La iluminación artificial deberá ofrecer garantías de seguridad, no viciar la atmósfera del lugar de trabajo ni presentar ningún peligro de incendio o explosión.

En los locales y lugares de trabajo con riesgo de incendio o de explosión por el género de sus actividades, sustancias almacenadas o ambientes peligros, la iluminación será antideflagrante.

Se dispondrá de iluminación de emergencia adecuada a las dimensiones de los locales y número de trabajadores ocupados simultáneamente y capaz de mantener al menos durante una hora una intensidad de cinco lux. Su fuente de energía será independiente del sistema normal de iluminación.

3.4.2 Ruidos y Vibraciones

Los ruidos y vibraciones se evitarán y reducirán, en lo posible, en su foco de origen, tratando de aminorar su propagación a los lugares de trabajo.

El anclaje de máquinas y aparatos que produzcan ruidos, vibraciones o trepidaciones se realizará con las técnicas más eficaces, a fin de lograr su óptimo equilibrio estático y dinámico, tales como bancadas cuyo peso sea superior de 1,5 a 2,5 veces al de la máquina que soportan, por aislamiento de la estructura general o por otros recursos técnicos.

Las máquinas que produzcan ruidos o vibraciones molestas se aislarán adecuadamente. Se extremará el cuidado y mantenimiento de las máquinas y aparatos que produzcan vibraciones molestas o peligrosas para los trabajadores y muy especialmente los órganos móviles y los dispositivos de transmisión de movimiento de las vibraciones que generen aquéllas.

A partir de los 80 decibelios y siempre que no se logre la disminución del nivel sonoro por otros procedimientos, se emplearán obligatoriamente dispositivos de protección personal, tales como tapones auditivos, cascos, etc., y a partir de los 110 decibelios se extremará tal protección para evitar totalmente las sensaciones dolorosas o graves.

Las máquinas o herramientas que originen trepidaciones deberán estar provistas de horquillas u otros dispositivos amortiguadores y al trabajador que las utilice se le proveerá de equipo de protección antivibratorio.

Las máquinas operadoras automóviles que produzcan trepidaciones o vibraciones estarán provistas de asientos con amortiguadores y sus conductores se proveerán de equipo de protección personal adecuado, como gafas, guantes, etc.

3.4.3 Orden y Limpieza de la Obra

Las vías de circulación interna, las zonas de tránsito y los locales y lugares de trabajo, así como los servicios de higiene y bienestar de los trabajadores, deberán mantenerse siempre en buen estado de salubridad e higiene, para lo que se realizarán las limpiezas necesarias.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 377/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

Los suelos de las zonas de tránsito, así como los de los locales, deberán estar siempre libres de obstáculos, protuberancias, agujeros, elementos punzantes o cortantes, sustancias resbaladizas y, en general, de cualquier elemento que pueda ser causa de riesgo para la salud y seguridad de los trabajadores.

En los locales y las zonas de tránsito susceptibles de producir gran cantidad de polvo, la limpieza se efectuará por medios húmedos, o bien limpieza para los primeros. Todos los locales deberán someterse a una limpieza periódica, con la frecuencia necesaria.

Cuando el trabajo sea continuo se extremarán las precauciones para evitar efectos desagradables o nocivos del polvo y residuos y los entorpecimientos que la misma limpieza pueda causar en el trabajo.

Las operaciones de limpieza se realizarán con mayor esmero en las inmediaciones de los lugares ocupados por máquinas, aparatos o dispositivos cuya utilización ofrezca mayor peligro. El pavimento no estará encharcado y se conservará limpio de aceite, grasas u otras materias resbaladizas.

Los operarios encargados de la limpieza de los locales, lugares de trabajo o de elementos de las instalaciones de la obra, que ofrezcan peligro para su salud al realizarla, serán provistos del equipo protector adecuado.

Los aparatos, máquinas e instalaciones deberán mantenerse siempre en buen estado de limpieza por los trabajadores encargados de su manejo.

Como líquidos de limpieza o desengrasado, se emplearán, preferentemente, detergentes. En los casos en que sea imprescindible limpiar o desengrasar

3.5 EQUIPOS DE TRABAJO

Se entiende como equipo de trabajo, cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizada en el trabajo y como utilización, cualquier actividad que les atañe, tal como la puesta en marcha o parada, el empleo propiamente dicho, el transporte, la reparación, la transformación, el mantenimiento, la conversación y la limpieza.

Se ajustarán a lo dispuesto en el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, así como sus modificaciones (R.D. 2177/2004, de 12 de noviembre).

Todos los equipos de trabajo utilizados serán seguros, adecuados al trabajo a realizar y convenientemente adaptados a tal efecto. En todo momento han de satisfacer lo dispuesto en legislación vigente que les sea aplicable.

Se adoptarán las medidas necesarias, incluido en mantenimiento adecuado, para que los equipos que se utilicen, se sigan manteniendo en un nivel tal que cumplan lo dispuesto en la legislación vigente.

Los trabajadores dispondrán de la formación adecuada, en relación con la utilización segura de los equipos, y se les facilitará la información necesaria, garantizando para aquellos equipo, cuya utilización pueda presentar un riesgo específico para la seguridad y la salud de los trabajadores:

- Que su uso quede reservado a los encargados de dicha utilización.
- Que los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación sean realizados por los trabajadores específicamente capacitados para ello.

El plan de seguridad y salud deberá especificar:

- Equipos que requieren autorización de utilización.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 378/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

Documentación a entregar por los contratistas al "coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra":

- Antes del comienzo de los trabajos y permanentemente actualizado.
- Todo lo anterior que en el plan de Seguridad y Salud no se haya podido especificar.
- Antes del comienzo de las distintas fase se trabajo y permanentemente actualizado.
- Todo lo anterior que en el plan de Seguridad y Salud no se haya podido especificar.
- Relación de "equipos de trabajo" a utilizar, junto con la correspondiente certificación. Revisiones de maquinaria. Autorizaciones de trabajo de acuerdo al plan de seguridad y salud. (Contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos).

3.6 MEDIDAS DE EMERGENCIA (ART. 20 LEY 31/1995)

3.6.1 Condiciones legales

El Art. 20 de la Ley 31/95, establece que "El empresario teniendo en cuenta el tamaño y la actividad de la empresa, así como la posible presencia de personas ajenas a la misma, deberá analizar las posibles situaciones de emergencia y adoptar las medidas necesarias de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores".

3.6.2 Condiciones de actuación

En este sentido, el servicio de prevención efectuará un análisis de: la actividad que se desarrolla, las condiciones de los locales, los elementos de protección contra incendios, las instalaciones con riesgo especial, las vías de evacuación y salidas de emergencia, siendo necesario para su implantación, entre otras, las siguientes acciones:

1. Formar e informar a los trabajadores encargados de las emergencias.
2. Divulgar las acciones que el plan de emergencia indica para los trabajadores.
3. Establecer y cumplir las revisiones periódicas de los elementos de extinción.
4. Mantener actualizado el citado plan.

El plan de seguridad y salud deberá especificar:

- Plan de emergencias

Documentación a entregar por los contratistas al "coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra":

1. Antes del comienzo de los trabajos y permanentemente actualizado.
   - Actuaciones realizadas de acuerdo a lo planificado en el plan de emergencias.
2. Antes del comienzo de las distintas fase de trabajo y permanentemente actualizado.
   - Actuaciones realizadas de acuerdo a lo planificado en el plan de emergencias.
3. Durante el desarrollo de los trabajos y permanentemente actualizado.
   - Actuaciones realizadas de acuerdo a lo planificado en el plan de emergencias.

3.7 PREVENCIÓN FRENTE A RIESGOS QUÍMICOS, FÍSICOS Y BIOLÓGICOS

La existencia de agentes químicos, biológicos y físicos considerados peligrosos en el lugar de trabajo, puede entrañar algún riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores, por tanto, hay que establecer un conjunto de medidas preventivas y de protección para evitar la exposición de los trabajadores a estos agentes o mantenerla tan baja como sea factible.

En este sentido, se planificarán y realizaran las valoraciones necesarias para determinar posibles riesgos debido a la exposición de sus trabajadores a este tipo de contaminación.

En todo momento los muestreos o valoraciones a tal fin efectuadas, se realizarán conforme a lo establecido en la legislación vigente.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 379/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

El plan de seguridad y salud deberá especificar:

Plan de control periódico de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores previsto frente a riesgos químicos, físicos y biológicos.

Documentación a entregar por los contratistas al "coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra":

1. Antes del comienzo de los trabajos y permanentemente actualizado.
   - Todo lo anterior que en el plan de Seguridad y Salud no se haya podido especificar.
2. Antes del comienzo de las distintas fases de trabajo y permanentemente actualizado.
   - Todo lo anterior que en el plan de Seguridad y Salud no se haya podido especificar.
3. Durante el desarrollo de los trabajos y permanentemente actualizado.
   - Resultados de los muestreos o valoraciones efectuados con fin preventivo frente a riesgos químicos, físicos y biológicos, conforme a lo establecido en la legislación vigente.

La identificación de los riesgos de los productos químicos es una acción prioritaria e imprescindible para realizar un trabajo seguro con los mismos.

Actualmente la reglamentación actual basada en la normativa comunitaria, obliga a los fabricantes o distribuidores de productos químicos peligrosos, ya sean sustancias o preparados, a suministrar al usuario profesional información sobre los riesgos que generan dichos productos. Esta información de suministra a través de:

- El etiquetado obligatorio de los envases de los productos químicos, que concluirá información sobré los riesgos y medidas de seguridad básicas a adoptar.
- La hoja de seguridad de los productos químicos que el proveedor debe poner a disposición del usuario profesional.

Tanto la etiqueta como la hoja de datos de seguridad deberán estar de acuerdo con los Reales Decretos:

- 1078/1993 sobre "Clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos"

363/1995 sobre "Notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas".

Es de importancia que una vez recepcionado el producto químico, se revise el contenido de la etiqueta comprobando que al menos se disponga la siguiente información:

- Datos sobre la denominación del producto y, si lo poseen, número de identificación y "etiqueta CE".
- Datos sobre el fabricante o proveedor.
- Pictogramas e indicaciones de peligro (máximo dos por etiqueta).
- Frases estandarizadas de los riesgos específicos del producto (frases R y consejos de prudencia) (Frases S).

Hay que tener en cuenta que la etiqueta es un primer nivel de información concisa pero clara que aporta la información necesaria para planificar las acciones preventivas básicas. Por otro lado, hay que tener en cuenta que en aquellos casos donde en la empresa se proceda al trasiego o al trasvase de los productos químicos se deberá mantener en todo caso un etiquetado similar al del reciente original.

En cuanto al contenido de la hoja de seguridad, se entiende que ésta aporta un nivel de información mucho más completa que la de la etiqueta. Por tanto, el responsable de la comercialización del producto la debe de suministrar gratuitamente al usuario profesional en la primera entrega y en todo caso cuando se produzcan revisiones del contenido de la misma.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 380/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

Las hojas de seguridad deben incluir los siguientes apartados:

- Identificación del producto y responsable de su comercialización.
- Composición /información sobre los componentes.
- Identificación de los peligros.
- Medidas para la prestación de primeros auxilios.
- Medidas en la lucha contra incendios.
- Criterios para la manipulación y almacenamiento.
- Controles de exposición /protección individual.
- Propiedades físicas y químicas.
- Estabilidad y reactividad.
- Informaciones toxicológicas.
- Informaciones ecológicas.
- Consideraciones relativas a la eliminación de los productos y en su caso de los envases.
- Informaciones relativas al transporte.
- Información de la reglamentación vigente en relación con el producto.
- Así como cualquier otra información de interés.

Una vez recepcionadas las hojas de seguridad de los productos utilizados, la empresa debe dejarlas a disposición de los trabajadores para que en cualquier caso puedan consultarlas y según proceda efectúe la información /formación necesaria.

El plan de seguridad y salud deberá especificar:

- Relación de agentes químicos y fichas de seguridad de productos que deberán facilitar los fabricantes.
- Productos que requieren autorización de utilización.

Documentación a entregar por los contratistas al "coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra":

1. Antes del comienzo de los trabajos y permanentemente actualizado.
   - Todo lo anterior que en el plan de Seguridad y Salud no se haya podido especificar.
2. Antes del comienzo de las distintas fases de trabajo y permanentemente actualizado.
   - Todo lo anterior que en el plan de Seguridad y Salud no se haya podido especificar. (Subcontratistas y trabajadores autónomos).
   - Autorizaciones de trabajo de acuerdo al plan de seguridad y salud.

3.8 CONTROL PERIÓDICO DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO Y DE LA ACTIVIDAD DE LOS TRABAJADORES. (ART. 16 LEY 54/2003)

3.8.1 Condiciones legales

La Ley 54/2003 en su artículo 16.2 (párrafo "a") señala lo siguiente: "Cuando el resultado de la evaluación lo hiciera necesario, el empresario realizará controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios, para detectar situaciones potencialmente peligrosas"

3.8.2 Condiciones de actuación

En función de lo anterior y a partir del resultado de la planificación de la actividad preventiva correspondiente a la evaluación de riesgos, se determinaran los controles periódicos de las condiciones de trabajo necesarios, especificando para cada uno de los mismos los modelos de registros a efectuar en función del resultado del control.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 381/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

Teniendo en cuenta la necesidad de elaborar modelos de registro específicos de control periódico, para determinadas operaciones de riesgo especial. En cualquier caso se elaborarán para las operaciones del anexo 2 del R.D. 1627/97y para la señalización provisional de obra.

En función de las características y de los requerimientos técnicos necesarios de los controles periódicos serán asignados:

- Al servicio de Prevención
- Al personal que se encuentra permanentemente en la obra que cuente con las competencias oportunas.

Se conservará prueba documental, generada con motivo de los controles periódicos efectuados.

El plan de seguridad y salud deberá especificar:

- Plan de control periódico de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores previstos.
- Procedimientos de prevención a aplicar en la realización de operaciones del anexo 2 del R.D. 1627/1997.

Documentación a entregar por los contratistas al "coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra":

1. Antes del comienzo de los trabajos y permanentemente actualizado.
   - Todo lo anterior que en el plan de Seguridad y Salud no se haya podido especificar.
2. Antes del comienzo de las distintas fases de trabajo y permanentemente actualizado.
   - Todo lo anterior que en el plan de Seguridad y Salud no se haya podido especificar.
3. Durante el desarrollo de los trabajos y permanentemente actualizado.
   - Planificación de la actividad preventiva, incluidas las medidas de protección y de prevención a adoptar y, en su caso, material de protección que deba utilizarse.
   - Resultados de la aplicación y supervisión, por la persona competente designada al efecto, de los procedimientos de prevención en las zonas de riesgo grave y específico.

3.9 COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

El promotor deberá designar a un técnico competente para que ejerza las funciones de Coordinador de Seguridad y Salud, de acuerdo a los establecido en el Real Decreto 1627/97, siempre que en la ejecución de la obra se prevea la intervención de más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos. El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:
- Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.
- Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 de este Real Decreto.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. Conforme a lo dispuesto en el último párrafo del apartado 2 del artículo 7 del R.D. 1627/97, la dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 382/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

- Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

La figura del Coordinador de Seguridad y Salud no eximirá a la empresa o empresas intervinientes, de sus responsabilidades.

Cuando no sea necesaria la figura del Coordinador de Seguridad y Salud, sus funciones serán asumidas por la Dirección Facultativa de las obras.

3.10 SERVICIO MÉDICO

La Empresa constructora contará con un Servicio de Vigilancia a la Salud, más una cobertura de accidentes de trabajo y Médico de Empresa, propio o mancomunado.

Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento, con personal con la suficiente formación para ello.

Se dispondrá, asimismo, de material sanitario y clínico para primeros auxilios y cuando el tamaño de la obra o el tipo de actividad lo requieran, de uno o varios locales equipados para tal efecto.

Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y el número de teléfono de los servicios locales de urgencia.

3.10.1 Vigilancia periódica del estado de salud de los trabajadores

El empresario ha de garantizar a los trabajadores la vigilancia periódica de su estado de salud (Art.22 Ley 31/1995), en función de los riesgos inherentes al trabajo. Sin embargo, esta vigilancia sólo podrá llevarse a cabo cuando el trabajador preste su consentimiento. Con la siguiente excepción, indicada en el Artículo 22 citado anteriormente: “De este carácter voluntario sólo se exceptuarán, previo informe de los representantes de los trabajadores, los supuestos en los que la realización de los reconocimientos sea imprevisible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud de los trabajadores, o para verificar si el estado de salud del trabajador puede constituir un peligro para él mismo, para los demás trabajadores, o para otras personas relacionadas con la empresa, o cuando así está establecido en una disposición legal en relación con la protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad”.

En cumplimiento de lo anterior, se debe solicitar a los representantes de los trabajadores, Delegados de Prevención y/o Comité de Seguridad, informe en relación a los reconocimientos que se entiende sean necesarios, en función de los criterios anteriormente indicados.

Debe tenerse en cuenta que, “El acceso a la información médica de carácter personal se limita al personal médico y a las autoridades sanitarias..., sin que pueda facilitarse al empresario o a otras personas sin consentimiento expreso del trabajador”. (Artículo 22 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales). Sin embargo, el trabajador y las personas u órganos con responsabilidades serán informados en relación a la aptitud del trabajador para el desempeño del puesto, o sobre la necesidad de introducir o mejorar las medidas de protección y prevención.

El artículo 23 de la Ley 54/2003 exige que estén a disposición de la autoridad laboral la documentación relativa al resultado de los controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores (punto 1d). Se trata en todo caso de información de carácter no confidencial.

La vigilancia de la salud incluye:

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 383/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

- Una evaluación inicial de la salud de los trabajadores después de una incorporación al trabajo, o después de la asignación de tareas específicas con nuevos riesgos para la salud, así como también cuando los trabajadores reanuden el trabajo tras una ausencia prolongada por motivos de salud, con la finalidad de descubrir sus eventuales orígenes profesionales y recomendar una acción apropiada para proteger a los mismos.
- La vigilancia de la salud a intervalos periódicos, según lo que se determine en la evaluación de riesgos correspondiente.

Así mismo, el Reglamento de los Servicios de Prevención establece que el Ministerio de Sanidad y Consumo y las Comunidades Autónomas, oídas las sociedades científicas competentes, y de acuerdo con la Ley General de Sanidad en materia de participación de los agentes sociales, establecerán la periodicidad y contenidos específicos de los exámenes de vigilancia de la salud, con respecto a los factores de riesgo a los que estén expuestos los trabajadores. En este sentido se están elaborando los correspondientes protocolos específicos. Se aplicarán los disponibles, en relación con los riesgos existentes en la empresa.

El plan de seguridad y salud deberá especificar:

- Planificación de la vigilancia de la salud según lo que se determine en la evaluación de riesgos.

Documentación a entregar por los contratistas al "coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra":

- Antes del comienzo de los trabajos y permanentemente actualizado.
- Todo lo anterior que en el plan de Seguridad y Salud no se haya podido especificar.
- Durante el desarrollo de los trabajos y permanentemente actualizado.
- Documentación sobre la vigilancia periódica del estado de salud de los trabajadores.

3.10.2 Actuación en relación con el análisis de los daños a la salud producidos (Art. 16.3 Ley 31/1995, Art 6.1 RD 39/1997)

La Ley 31/95, en su artículo 16.3, nos indica textualmente:

"Cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajadores, o cuando con ocasión de la vigilancia de la salud prevista en el Art.22, aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, el empresario, llevará a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de estos hechos."

El plan de seguridad y salud deberá especificar:

- Criterios de actuación en relación con el análisis de los daños a la salud producidos.

Documentación a entregar por los contratistas al "coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra":

- Antes del comienzo de los trabajos y permanentemente actualizado.
- Todo lo anterior que en el plan de Seguridad y Salud no se haya podido especificar.
- Durante el desarrollo de los trabajos y permanentemente actualizado.
- Investigación de daños derivados del trabajo.

3.11 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Considerando el número previsto de operarios, se preverá la realización de las siguientes instalaciones.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 384/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

3.11.1 Comedores

Para cubrir las necesidades se dispondrá de un recinto de las siguientes características:

Dispondrá de iluminación natural y artificial adecuada, ventilación suficiente y estará dotado de mesas, asientos, pilas para lavar la vajilla, agua potable, calienta-comidas y cubos con tapa para depositar los desperdicios. En invierno estará dotado de calefacción.

La superficie de este recinto será la necesaria para que correspondan, aproximadamente, 1,20 m² por trabajador.

3.11.2 Vestuarios

Para cubrir las necesidades se dispondrá de un recinto provisto de los siguientes elementos:

- Una taquilla por cada trabajador, provista de cerradura.
- Asientos.
- Calefacción.

La superficie de este recinto será la necesaria para que correspondan 2 m² por trabajador. La altura libre a techo será de 2,30 m.

Los vestuarios deberán estar separados para hombres y mujeres, o deberá preverse una utilización por separado de los mismos.

3.11.3 Servicios

Se dispondrá de un recinto, provisto de los siguientes elementos:

- 1 Ud. de inodoro o placa turca, cada veinte (20) operarios o fracción.
- 1 Ud. de lavabo con agua fría y caliente dotados de espejo y jabón, cada diez (10) operarios o fracción.
- 1 Ud. de ducha individual con agua fría y caliente, cada diez (10) operarios o fracción.
- Instalación de calefacción.
- Los servicios higiénicos deberán estar separados para hombres y mujeres, o deberá preverse una utilización por separado de los mismos.

La altura libre de suelo a techo no deberá ser inferior a 2,30 metros, disponiendo en cada uno de los inodoros una superficie de 1 x 1,20 metros.

3.12 FORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES

3.12.1 Condiciones legales

La Ley 31/1995, en su Artículo 19, nos indica la necesidad de formar en materia preventiva a los trabajadores, mediante una formación teórica y práctica, tanto en el momento de su contratación, como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñen o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo.

3.12.2 Condiciones de actuación

Además de la formación de partida con la que cuentan todos los trabajadores de acuerdo al plan de prevención desarrollado por cada una de las empresas intervinientes en la obra, se desarrollará en el plan de seguridad y salud por la Empresa contratista la planificación de actividades formativas de acuerdo a la evaluación de riesgos contenida en el mismo, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Plan de formación donde se analicen las necesidades formativas de los distintos puestos de trabajo.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 385/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

- Programa de formación que indique: identificación (empresas y puestos), actividad formativa, nº de asistentes previsto, carga horaria, prioridad, responsable de la acción, fecha prevista, fecha de revisión (programa de la acción formativa y hoja de firmas o diploma de asistencia)

El plan de seguridad y salud deberá especificar:

- Plan, programa de las actividades formativas / informativas en materia preventiva previstas

Documentación a entregar por los contratistas al "coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra":

- Antes del comienzo de los trabajos y permanentemente actualizado.
- Todo lo anterior que en el plan de Seguridad y Salud no se haya podido especificar.
- Antes del comienzo de las distintas fases de trabajo y permanentemente actualizado
- Todo lo anterior que en el plan de Seguridad y Salud no se haya podido especificar.
- Formación en materia preventiva de los trabajadores autorizados.
- Certificado de asistencia de los trabajadores a las actividades formativas/informativas en materia preventiva.

Información de las medidas que se hayan de adoptar en lo que se refiere a la seguridad y su salud en la obra. (Artículo.18 ley 31/1995; Artículo 16 1627/1997).

A tenor del Artículo 18 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos laborales, el empresario adoptará las medidas adecuadas para que los trabajadores reciban todas las informaciones necesarias en relación con:

1. Los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo, tanto aquellos que afectan a la obra en su conjunto, como a cada tipo de puesto de trabajo en función.
2. Las medidas y actividades de protección y prevención aplicables a los riesgos señalados en el apartado anterior.
3. Las medidas adoptadas, de conformidad con lo dispuesto en el Art. 20 "Medidas de emergencias" de la citada Ley.

El plan de seguridad y salud deberá especificar:

- Impresos para certificar la entrega a los trabajadores de la información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

Documentación a entregar por los contratistas al "coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra", antes del comienzo de las distintas fases de trabajo y permanentemente actualizado.

- Certificados de entrega a los trabajadores de la información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

3.12.3 Medición y abono

- La medición de las reuniones del Servicio de Prevención, se realizará por unidades (ud).

Se abonarán de acuerdo con los precios correspondientes del Cuadro de Precios nº 1.

3.13 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

En aplicación del Estudio de Seguridad y Salud, el Contratista adjudicatario, quedará obligado a elaborar un Plan de Seguridad y Salud en el que analice, estudie, desarrolle y complemente, en función de su propio sistema de ejecución de la obra, las previsiones contenidas en el estudio citado.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 386/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que la Empresa adjudicataria proponga con su correspondiente valoración económica, de forma que el importe total no sea inferior al establecido en el Estudio de Seguridad y Salud.

El citado importe resultará de aplicar los precios contenidos en el Estudio de Seguridad y Salud, o los alternativos propuestos por el Contratista en el, a las unidades que, en este último, se prevea que se van a utilizar, realizándose su abono mediante certificación aplicada a las unidades de obra realmente ejecutadas y estando sujeto a las mismas condiciones económicas que el resto de la obra.

En ningún caso, las medidas alternativas que se propongan en Plan de Seguridad y Salud podrán implicar una disminución de los niveles de protección contemplados en el estudio o estudio básico.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser presentado, antes del inicio de la obra, a la aprobación expresa del Coordinador de Seguridad y Salud, o en su defecto, de la Dirección Facultativa de la misma. Una copia de dicho plan, a efectos de su conocimiento y seguimiento, deberá estar en la obra, a disposición permanentemente de los trabajadores o sus representantes, así como de la Dirección Facultativa.

En cada centro de trabajo de las obras, con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud, existirá un libro de incidencias habilitado al efecto y facilitado por el Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el plan de seguridad y salud, o por la Oficina de Supervisión de Proyectos, u órgano equivalente, cuando se trate de obras de las Administraciones públicas.

El libro de incidencias deberá permanecer en todo momento, en la obra, en poder del Coordinador de Seguridad y Salud, o de la Dirección Facultativa, cuando no sea necesaria la designación de un coordinador.

De cualquier anotación que se refleje, en dicho libro, deberá ser remitida una copia, en el plazo de veinticuatro (24) horas, a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en la que se realiza la obra. Igualmente deberán notificar las anotaciones en el libro al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de este.

Las anotaciones en dicho libro estarán únicamente relacionadas con la inobservancia de las instrucciones y recomendaciones preventivas recogidas en el Plan de Seguridad y Salud.

Es responsabilidad del Contratista adjudicatario la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan de Seguridad y Salud.

3.14 OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS

3.14.1 De la propiedad

La propiedad, viene obligada a incluir el presente Estudio de Seguridad, como documento adjunto del Proyecto de Obra, procediendo a su visado por la OFICINA DE SUPERVISIÓN DE PROYECTOS o COLEGIO PROFESIONAL CORRESPONDIENTE.

La propiedad deberá asimismo proporcionar el preceptivo «Libro de Incidencias» debidamente cumplimentado.

Igualmente, abonará a la Empresa Constructora, previa certificación de la Dirección Facultativa, las partidas incluidas en el Documento Presupuesto del Estudio de Seguridad.

3.14.2 De la empresa constructora

La Empresa Constructora viene obligada a cumplir las directrices contenidas en el Plan de Seguridad y Salud, y con los sistemas de ejecución que la misma vaya a emplear.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 387/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

En el caso de obras de las Administraciones públicas, el plan, con el correspondiente informe del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, se elevara para su aprobación a la Administración pública que haya sido adjudicada la obra.

Por último, la Empresa Constructora, cumplirá las estipulaciones preventivas del Estudio y el Plan de Seguridad y Salud, respondiendo solidariamente de los daños que se deriven de la infracción del mismo por su parte o de los posibles subcontratistas y empleados.

3.14.3 De la dirección facultativa

La Dirección Facultativa, considerará el Plan de Seguridad y Salud, como parte integrante de la ejecución de la obra, disponiendo de la capacidad de la ejecución de la misma, autorizando previamente cualquier modificación de ésta y dejando constancia escrita en el Libro de Incidencias.

El Plan de Seguridad y Salud estará en la obra a disposición permanente de la dirección facultativa.

Periódicamente, según lo pactado, se realizarán las pertinentes certificaciones del Presupuesto de Seguridad, poniendo en conocimiento de la Propiedad y de los organismos competentes, el incumplimiento, por parte de la Empresa Constructora, de las medidas de Seguridad contenidas en el Plan de Seguridad.

3.15 COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES

3.15.1 Condiciones legales

La Ley 31/1995, en su Artículo 24 y la correspondiente modificación llevada a cabo con la Ley 53/2004, establece la necesidad de coordinar la actividades preventivas cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades trabajadores de dos o mas empresas, de manera que estas deberán cooperar en la aplicación de la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

3.15.2 Condiciones de actuación

En este sentido, se tendrán en cuenta las siguientes indicaciones.

Solicitar a las contratas información relativa a los riesgos y medidas preventivas a adoptar para la prestación de sus servicios. Vigilar el cumplimiento de las medidas preventivas.

Facilitar a las contratas información sobre los riesgos y medidas preventivas a adoptar relativos a la actividad, instalaciones, así como la de los equipos de trabajo y productos que se vayan a utilizar.

El plan de seguridad y salud desarrollará un plan coherente y que sirva de marco para el cumplimiento y desarrollo de lo previsto en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. El plan deberá incluir entre las actividades de coordinación, reuniones periódicas entre las empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra.

El plan de seguridad y salud deberá especificar:

- Plan de coordinación de actividades empresariales.

Documentación a entregar por los contratistas al “coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra”:

- Antes del comienzo se los trabajos y permanentemente actualizado.
- Todo lo anterior que en el plan de Seguridad y Salud no se haya podido especificar.
- Antes del comienzo de las distintas fases de trabajo y permanentemente actualizado.
- Todo lo anterior que en el plan de Seguridad y Salud no se haya podido especificar.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 388/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

- Durante el desarrollo se los trabajos y permanentemente actualizado.
- Resultados de la aplicación del plan de coordinación de actividades empresariales.
- Otros:

Recepción, del plan de seguridad y salud en la parte que les corresponde, por los subcontratistas y trabajadores autónomos.

Recepción por parte del contratista de la evaluación de riesgos de los subcontratistas.

Actas de reuniones de coordinación de actividades empresariales.

3.16 NORMAS PARA LA CERTIFICACIÓN DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD

Junto a la certificación de ejecución se extenderá la valoración de las partidas que, en materia de Seguridad, se hubiesen realizado en la obra. La valoración se hará conforme a lo aprobado en el Plan de Seguridad y de acuerdo con los precios contratados por la propiedad. Esta valoración será visada y aprobada por la Dirección Facultativa y sin este requisito no podrá ser abonada por la Propiedad. El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de obra.

En caso de ejecutar en obra unidades no previstas en el presente presupuesto, se definirán total y correctamente las mismas y se les adjudicará el precio correspondiente para su abono.

En caso de plantearse una revisión de precios, el Contratista comunicará esta proposición a la Propiedad por escrito, habiendo obtenido la aprobación previa de la Dirección Facultativa.

3.17 ACTUACIONES EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

3.17.1 Acciones a seguir

El accidente laboral significa un fracaso de la prevención de riesgos por multitud de causas, entre las que destacan las de difícil o nulo control.

Por ello, es posible que pese a todo el esfuerzo desarrollado e intención preventiva, se produzca algún fracaso.

El Contratista adjudicatario queda obligado a recoger dentro de su "Plan de Seguridad y Salud" los siguientes principios de socorro:

1. El accidentado es lo primero. Se le atenderá de inmediato con el fin de evitar el agravamiento o progresión de las lesiones.
2. En caso de caída desde altura o a distinto nivel y en el caso de accidente eléctrico, se supondrá siempre, que pueden existir lesiones graves, en consecuencia, se extremarán las precauciones de atención primaria en la obra, aplicando las técnicas especiales para la inmovilización del accidentado hasta la llegada de la ambulancia y de reanimación en el caso de accidente eléctrico.
3. En caso de gravedad manifiesta, se evacuará al herido en camilla y ambulancia, se evitarán en lo posible según el buen criterio de las personas que atiendan primariamente al accidentado, la utilización de los transportes particulares, por lo que implican de riesgo e incomodidad para el accidentado.
4. El Contratista adjudicatario comunicará, a través del "Plan de Seguridad y Salud" que componga, la infraestructura sanitaria propia, mancomunada o contratada con la que cuenta, para garantizar la atención correcta a los accidentados y su más cómoda y segura evacuación de esta obra.
5. El Contratista adjudicatario comunicará, a través del "Plan de Seguridad y Salud" que componga, el nombre y dirección del centro asistencial más próximo, previsto para la asistencia sanitaria de los accidentados, según sea su organización.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 389/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

6. El Contratista adjudicatario, queda obligado a instalar una serie de rótulos con caracteres visibles a dos metros, de distancia, en el que suministre a los trabajadores y resto de personas participantes en la obra, la información necesaria para conocer el centro asistencial, su dirección, teléfonos de contacto, etc..; este rótulo contendrá como mínimo los datos del cuadro siguiente, cuya realización material queda a la libre disposición del Contratista adjudicatario:

El Contratista adjudicatario instalará el rótulo precedente de forma obligatoria en los siguientes lugares de la obra: acceso a la obra en sí; en la oficina de obra; en el vestuario aseo del personal; en el comedor y en tamaño hoja DIN-A4, en el interior de cada maletín botiquín de primeros auxilios. Esta obligatoriedad se considera una condición fundamental para lograr la eficacia de la asistencia en caso de accidente laboral.

3.17.2 Itinerario más adecuado a seguir durante las posibles evacuaciones de accidentados

El Contratista adjudicatario queda obligado a incluir en su Plan de Seguridad y Salud, un itinerario recomendado para evacuar a los posibles accidentados, con el fin de evitar errores en situaciones límite que pudieran agravar las posibles lesiones del accidentado.

3.17.3 Comunicaciones inmediatas en caso de accidente laboral

El Contratista adjudicatario queda obligado a realizar las acciones y comunicaciones que se recogen mas adelante, y que se consideran acciones clave para un mejor análisis de la prevención decidida y su eficacia. Además el Contratista adjudicatario incluirá, en su Plan de Seguridad y Salud, la siguiente obligación de comunicación inmediata de los accidentes laborales:

3.17.3.1 Accidentes de tipo leve

Al Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

A la Dirección Facultativa de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidente laborales.

3.17.3.2 Accidentes de tipo grave

Al Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

A la Dirección Facultativa de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidente laborales.

3.17.3.3 Accidentes mortales

Al juzgado de guardia: para que pueda procederse al levantamiento del cadáver y a las investigaciones judiciales.

Al Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

A la Dirección Facultativa de la obra: de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 390/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

3.18 PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

Que se deriven de la circulación de los vehículos de transporte de tierras por carreteras públicas, así como los derivados de la posibilidad de proyección de materiales sobre personas y vehículos, como consecuencia de posibles voladuras.

En las zonas de acceso a la obra se colocará señales de tráfico y de seguridad para la advertencia a vehículos y peatones, así como letreros de «PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A ESTA OBRA», colocándose en su caso los cerramientos necesarios.

En previsión de posibles accidentes a terceros, se colocarán las oportunas señales de advertencia de salida de camiones y de limitación de velocidad en la carretera a las distancias reglamentarias del entronque con ella.

Las zonas con zanjas abiertas para acometidas a obra estarán debidamente señalizadas.

Si algún camino o zona pudiera ser afectado por proyecciones de piedras en las voladuras, se establecerá el oportuno servicio de interrupción del tránsito, así como las señales de aviso y advertencia que sean precisas.

Las cargas manejadas con grúa, se moverán dentro de los límites de la obra, y, en los casos en que deban salir de la misma, se acotará la zona.

Dada la naturaleza y extensión del Proyecto, resulta desproporcionado la colocación de un vallado perimetral en toda la obra que evite el paso de personas ajenas a ella, pero será necesario señalizar y destacar de manera claramente visible e identificable, todo el perímetro de la obra, así como sus accesos, delimitando el paso de terceras personas a los lugares en los que se estén ejecutando trabajos de cualquier tipo.

Se colocarán elementos de protección contra caída de objetos a la vía pública.

3.19 SEGUROS

3.19.1 Seguro de responsabilidad civil

Será preceptivo en la obra, que los técnicos responsables dispongan de cobertura en materia de responsabilidad civil profesional, de esta misma forma tanto el contratista como los subcontratistas deben disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, y el riesgo inherente a su actividad como constructor de los daños a terceras personas que puedan resultar de responsabilidad civil extracontractual a su cargo, por hechos nacidos de culpa o negligencia; imputables al mismo o a las subcontratas. Se entiende que esta responsabilidad civil debe quedar ampliada al campo de la responsabilidad civil patronal.

3.19.2 Seguro contra accidentes

El contratista deberá suscribir un seguro contra accidentes para todo trabajador empleado en las obras de ejecución del presente proyecto, que cubra las indemnizaciones indicadas en el Convenio Colectivo de Construcción y Obras Públicas de la Provincia de Almería. (BOP de 18 de septiembre de 2002).

3.19.3 Seguro todo riesgo

El contratista viene obligado a la contratación de un Seguro, en la modalidad de todo riesgo a la construcción durante el plazo de ejecución de la obra con ampliación a un período de mantenimiento de un año, contado a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 391/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

3.20 PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DE LOS MEDIOS DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS

El mejor conocimiento del fuego ha permitido el desarrollo de diversos elementos para combatirlo. Pero hay algo que debemos tener presente: los elementos de que disponga una empresa jamás podrán apagar los fuegos por sí mismos, por muy modernos y eficaces que sean.

Los conocimientos sobre los elementos para combatir incendios, la habilidad y oportunidad para operarlos determinarán el éxito en la extinción de un fuego.

3.20.1 Agentes extintores

Son los elementos con los que se cuenta para combatir los incendios. Aunque existe un sinnúmero de agentes extintores a continuación se mencionan los de uso más común.

3.20.1.1 Agua

Es el agente extintor más conocido y el más económico. Al entrar en contacto con el combustible que arde, absorbe gran cantidad de su calor rebajando la temperatura. Actúa especialmente por enfriamiento, lo que lo hace más adecuado para extinguir los fuegos de la clase A.

Jamás debe usarse el agua para extinguir fuegos de la clase C (eléctricos), dado su gran conductividad de la corriente eléctrica.

El agua puede ser usada en tres formas distintas:

- Chorro directo: De esta forma sólo debe usarse en fuegos de la clase A.
- Neblina: De esta manera además de enfriar el combustible, posee un efecto sofocador sobre el fuego, al transformarse en vapor, aumentar su volumen y desplazar el aire. Actúa en forma efectiva para apagar fuegos de las clases A y B, especialmente líquidos inflamables.
- Vapor: Actúa en forma de sofocación, reducir el porcentaje de oxígeno del aire necesaria para la combustión. Puede emplearse en fuegos clase B, en estanques u otros espacios cerrados.

3.20.1.2 Dióxido de carbono

Es un gas inerte, inodoro e insípido. No es corrosivo ni tóxico y es 1,5 veces más pesado que el aire, por lo que lo desplaza ocupando su lugar. Su mayor efecto se obtiene de su poder de sofocación, aunque también actúa un poco por enfriamiento, ya que cuando se expande rápidamente, se transforma una parte en nieve (hielo seco), la cual alcanza una temperatura de -79°C.

El dióxido de carbono se usa tanto en instalaciones fijas industriales como en extintores portátiles de incendio. Al ser un gas no conductor de la electricidad, no corrosivo, sofocante y refrigerante, es usado para extinguir fuegos de las clases B y C.

Algunas ventajas del dióxido de carbono es que es un agente limpio, es decir, no deja residuos después de su aplicación y se descarga bajo su propia presión.

3.20.1.3 Espuma

Este es un agente extintor que sofoca, enfría el recipiente y el líquido, suprime los vapores y separa el combustible de las llamas.

- Para que se pueda utilizar como agente extintor, debe reunir las siguientes características:
- Debe formar una superficie compacta.
- Debe flotar sobre los líquidos inflamables.
- Debe ser estable; no desaparecer a altas temperaturas.
- Debe tener propiedades de cohesión y adhesión.
- Debe esparcirse con rapidez sobre el líquido inflamable.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 392/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

La espuma es usada con buenos resultados para apagar fuegos de la clase B, aunque se aplica para fuegos de la clase A.

Existen dos tipos de espuma, de acuerdo a la forma en que se genera:

- Espuma química: Se produce por efecto de una reacción química de una solución de bicarbonato de sodio disuelto en agua y una solución de sulfato de aluminio en agua.
- Espuma mecánica: Se produce mezclando un líquido concentrado con agua e introduciendo aire en esta solución. Es la cantidad de agua que forma parte de la burbuja la que enfría y extingue el fuego.

3.20.1.4 Químicos secos

Este agente extintor actúa por inhibición, es decir, interrumpiendo la reacción en cadena.

Pueden aplicarse con eficacia en fuegos clases B y C, aunque con algunos químicos también pueden aplicarse en fuegos tipo A.

Un buen Químico seco debe reunir las siguientes cualidades:

- No agrumarse.
- No deteriorarse.
- No alterarse ni descomponerse.
- No debe ser corrosivo, ni tóxico, ni abrasivo.

Además de lo anteriormente mencionado debe fluir libremente, no tener afinidad con el agua, ser mal conductor del calor y de la electricidad y no ser afectado por temperaturas elevadas o vibraciones mecánicas.

3.20.1.5 Polvos secos

Son los agentes extintores que se utilizan para combatir fuegos de metales combustibles (clase D).

Uno de los polvos secos más corrientes es el compuesto por una combinación de cloruro de sodio con fosfato tricálcico y estearatos metálicos. Sirve para fuegos de metales como sodio, potasio aleaciones de sodio, potasio y magnesio.

3.20.1.6 Compuestos halogenados (Halones)

Son hidrocarburos en los que uno o más átomos de hidrógeno han sido sustituidos por átomos de halógenos (flúor, cloro, bromo, yodo).

3.20.2 Extintores

Es un aparato que contiene un agente que puede ser proyectado y dirigido sobre un fuego por la acción de una presión interior. Esta presión puede obtenerse por un gas en contacto con el agente extintor, almacenado en una cápsula ubicada en el exterior o en el interior del extintor, o por una reacción química.

3.20.2.1 Clases de extintores

Los extintores se han clasificado de acuerdo al agente extintor, por lo tanto habrán tantas clases de extintores como tipos de agentes extintores. De acuerdo a esto y a la norma señalada anteriormente, se pueden mencionar entre las más comunes, las siguientes clases de extintores:

- De agua
- De espuma
- De químico seco
- De dióxido de carbono

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 393/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

- De hidrocarburos halogenados (Halón)

3.20.2.2 Tipos de extintores

Se pueden agrupar en dos tipos:

De acuerdo a como va el agente extintor con respecto al gas expelente, tenemos los siguientes tipos:

- Presión sellada: El agente extintor y el gas expelente están en un mismo recipiente, sellado. Del tipo desechable.
- Presurizado: El agente extintor y el gas expelente están en un mismo recipiente, sellado. Del tipo recargable.
- Operado por cartucho (presión externa): El agente extintor y el gas expelente están en distintos recipientes.

De acuerdo a la forma en que se presurizan, tenemos los siguientes tipos:

- Autogenerantes: Generan su propia presión al operarlos.
- Autoexpelentes: El agente extintor es, además, el propelente.
- Presurizados: Se presuriza el extintor con un gas inerte que sirve de propelente.
- Operado por cartucho: También se presuriza el equipo con un gas inerte pero contenido en una cápsula interior o exterior.
- Bomba mecánica: El agente extintor es expulsado por medio de una bomba mecánica, operada a mano.

La eficacia de un extintor queda determinada por la o las clases de fuego y por su capacidad de apague.

3.20.2.3 Uso de extintores

Debido a la gran cantidad de diseños de equipos, no todos los extintores se operan de la misma forma, sin embargo, se pueden dar algunas recomendaciones generales de uso, aplicables a todos ellos en el momento de combatir un fuego.

- Aproximarse al fuego de espaldas al viento.
- Iniciar la descarga del agente extintor, antes de comenzar a avanzar.
- Aprovechar el alcance efectivo de la descarga del extintor.
- Dirigir la descarga a la base del fuego.
- Generalmente es recomendable aplicar el agente extintor con un movimiento de vaivén horizontal.
- Mantener el extintor en posición vertical.
- Extinguido el fuego, permanecer en el lugar, para prevenir una posible reignición.
- Abandonar el lugar sin dar la espalda al área del fuego.

3.20.2.4 Limitaciones de los extintores portátiles

Por ser los extintores portátiles equipos pequeños, presentan algunas limitaciones que deben tenerse presentes al enfrentar un fuego.

- Alcance: Una de las limitaciones, es el reducido alcance que tiene la mayoría de los extintores, a excepción de los de agua que alcanzan distancias de más de 5 metros.
- Tiempo efectivo de descarga: Otra limitación es el pequeño tiempo que dura la descarga del agente, generalmente, menos de un minuto.
- Zona de extinción: Puede ser extinguido con éxito tan solo un reducido tamaño de fuego.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 394/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

Estas limitaciones nos obligan a combatir un fuego en su inicio, en los primeros minutos y, además, a disponer de:

- Equipo adecuado.
- Ubicado en el lugar apropiado.
- Bien mantenido.
- Personal entrenado en el uso de éstos.

3.20.2.5 Localización e instalación

- Deben ubicarse cerca de los peligros probables, pero no tanto como para que el fuego pueda dañarlos o aislarlos.
- Deben localizarse e instalarse en lugares de fácil acceso de preferencia en pasillos de circulación, incluyendo salidas.
- Donde se almacenan combustibles, deben ubicarse al exterior, cerca de la salida.
- Deben ubicarse de manera que sean visibles y, de ser necesario, debe señalizarse su ubicación.
- Deben instalarse donde no puedan ser averiados o dañados y donde no obstruyan el paso o dañen a las personas.
- Si son instalados en ambientes donde puedan ser dañados por la naturaleza de las sustancias o la intemperie, deberán protegerse, instalándolos en gabinetes sin llave, excepto en caso de uso malicioso.
- Los extintores cuyo peso bruto no pase de 18 Kilos, se instalarán de modo que el borde superior no esté a más de 1,53 metros del suelo; los de más de 18 Kilos, a no más de 1,07 metros del suelo.
- La distancia del borde inferior del extintor al suelo, no puede ser menor a 10 centímetros.
- Sólo deben estar al frente del extintor las instrucciones de operación.
- Extintores instalados en lugares con temperaturas fuera de los rangos indicados, deben ser reemplazados por otros aprobados para la temperatura en cuestión o instalados en lugares protegidos.

3.20.2.6 Servicio de extintores

Debido a que los extintores están sometidos a una serie de exigencias, las cuales atentan contra su estado y efectivo funcionamiento y, por otra parte, considerando las limitaciones que estos equipos presentan, se deben tomar una serie de acciones que aseguren, en cualquier momento, el funcionamiento efectivo y seguro del extintor.

Los extintores deben ser sometidos a:

- Inspección: Verificación rápida para determinar que un extintor está disponible en su lugar y que operará. El objetivo de la inspección es dar una razonable seguridad de que un extintor está cargado y funcionará efectivamente.
- Mantenimiento: Es una revisión acuciosa de un extintor. Cuando durante la inspección se acuse algún defecto en el extintor debe entonces ser sometido a mantenimiento. Su objetivo es dar la máxima seguridad de que un equipo funcionará en forma efectiva y segura.
- Recarga: Los extintores deben ser recargados después de ser usados o cuando una inspección o mantenimiento lo aconsejen.
- Prueba hidrostática: Debe ser hecha sólo por personal calificado, con conocimientos teóricos, experiencia y que cuenten con el equipo adecuado para efectuarlas. Cada vez que un extintor muestre evidencia de corrosión o daño físico, se probará hidrostáticamente. El extintor que no pase la prueba, debe ser destruido.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 395/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

3.21 COMUNICACIONES EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

- ✓ Accidentes de tipo leve

La comunicación se realizará al coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

También se comunicará al Director de obra, con el mismo fin que el anterior. Se comunicará también a la autoridad laboral en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

- ✓ Accidentes de tipo grave

La comunicación se realizará del mismo modo que en el caso anterior.

- ✓ Accidentes mortales

La comunicación se realizará en primer lugar al juzgado de guardia, para que proceda al levantamiento del cadáver y a las investigaciones judiciales. También se realizará una comunicación al coordinador en materia de Seguridad y Salud y al Director de Obra con el fin de investigar las causas del accidente y adoptar las correcciones oportunas.

Finalmente se informará a la autoridad laboral en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

3.22 ACTUACIONES ADMINISTRATIVAS EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL.

Con el fin de informar a la obra de sus obligaciones administrativas en caso de accidente laboral, el contratista queda obligado a recoger en su plan de Seguridad y Salud, una síncopa de las actuaciones administrativas a las que está legalmente obligado.

Santa Cruz de Tenerife, junio de 2022

Autor del Estudio de Seguridad y Salud

Manuel Losada Herrero
Ingeniero de Caminos
Colegiado nº 21135

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 396/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

IV. PRESUPUESTO

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 397/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:43

DOCUMENTO Nº4

PRESUPUESTO

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

4.1

MEDICIONES

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES
	CAPÍTULO 01.- EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL						
	Subcapítulo 01.01.- Cara						
1	**ud Gafas protectoras con cristales incoloros.**						
	CÓDIGO : UGPI0105						
		8,000				8,000	
						Total	**8,00**
2	**ud Auriculares protectores de oidos.**						
	CÓDIGO : UGPI0109						
		8,000				8,000	
						Total	**8,00**
3	**ud Juego tapones auto ajustables anti-ruido.**						
	CÓDIGO : UGPI0110						
		8,000				8,000	
						Total	**8,00**
4	**ud Mascarilla antipolvo, doble filtro.**						
	CÓDIGO : UGPI0112						
		20,000				20,000	
						Total	**20,00**
5	**ud Filtro para mascarilla antipolvo.**						
	CÓDIGO : UGPI0114						
		20,000				20,000	
						Total	**20,00**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES
	Subcapítulo 01.02.- Cascos						
1	**ud Casco de seguridad con arnés de adaptación en material resistente al impacto mecánico, homologado.**						
	CÓDIGO : UGPI0201						
		8,000				8,000	
						Total	**8,00**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES
	Subcapítulo 01.03.- Extremidades						
1	**ud Juego botas de cuero.**						
	CÓDIGO : UGPI0302						
		8,000				8,000	
						Total	**8,00**
2	**ud Juego de guantes de cuero, tamaño corto.**						
	CÓDIGO : UGPI0308						
		8,000				8,000	
						Total	**8,00**
3	**ud Juego guantes de goma.**						
	CÓDIGO : UGPI0311						
		8,000				8,000	
						Total	**8,00**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES
	Subcapítulo 01.04.- Tronco						
1	**ud Mono trabajo de una pieza de tejido ligero y flexible.**						
	CÓDIGO : UGPI0402						
		8,000				8,000	
						Total	**8,00**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES
	Subcapítulo 01.05.- Varios						
1	**ud Faja elástica sobreesfuerzos**						
	CÓDIGO : UGPI0604						
		3,000				3,000	
						Total	**3,00**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES

CAPÍTULO 02.- PROTECCIONES COLECTIVAS

Subcapítulo 02.01.- Contra Caídas

1 **ml Malla de polietileno de alta densidad con adición de un agente anti-UV, de 1.26 m. de altura, color naranja, suministrada en rollos de 1.26x50 m., para señalización y protección en obra, incluso material auxiliar, colocada.**
CÓDIGO : UGPC0115

		150,000			150,000	
					Total	**150,00**

2 **m² Tablero de dimensiones varias, hasta 4 m², para protección de huecos horizontales.**
CÓDIGO : UGPC0117

		4,000			4,000	
					Total	**4,00**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES
	Subcapítulo 02.02.- Señalización						
1	**ml Banda bicolor rojo-blanco para señalización.**						
	CÓDIGO : UGPC0403						
		300,000				300,000	
						Total	**300,00**
2	**ud Baliza intermitente impulso, amortizable en diez usos.**						
	CÓDIGO : UGPC0404						
		4,000				4,000	
						Total	**4,00**
3	**ud Señal de seguridad circular de diámetro 60 cm., amortizable en tres usos.**						
	CÓDIGO : UGPC0406						
		5,000				5,000	
						Total	**5,00**
4	**ud Señal de seguridad de 60x60 cm., amortizable en tres usos.**						
	CÓDIGO : UGPC0407						
		4,000				4,000	
						Total	**4,00**
5	**ud Señal de seguridad triangular de 70 cm. de lado, amortizable en tres usos.**						
	CÓDIGO : UGPC0408						
		4,000				4,000	
						Total	**4,00**
6	**ud Señal de tráfico de plástico, colocada sobre bastidor metálico, amortizable en tres usos.**						
	CÓDIGO : UGPC0409						
		4,000				4,000	
						Total	**4,00**
7	**ud Señal de seguridad indicativa de riesgo, amortizable en tres usos, colocada.**						
	CÓDIGO : UGPC0410						
		4,000				4,000	
						Total	**4,00**
8	**ud Cartel indicativo de riesgo sin soporte, colocado.**						
	CÓDIGO : UGPC0411						
		4,000				4,000	
						Total	**4,00**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES
	Subcapítulo 02.03.- Varios						
1	**h Mano de obra de señalista.**						
	CÓDIGO : UGPC0902						
		4,000				4,000	
						Total	**4,00**
2	**h Mano de obre de brigada empleada en mantenimiento y reposición de protecciones.**						
	CÓDIGO : UGPC0904						
		12,000				12,000	
						Total	**12,00**
3	**h Técnico titulado para prevención en materia de seguridad.**						
	CÓDIGO : UGPC0905						
		2,000				2,000	
						Total	**2,00**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES

CAPÍTULO 03.- INSTALACIONES HIGIENE Y BIENESTAR

Subcapítulo 03.01.- Casetas

1 **ud Caseta monobloc de 4.00x2.35x2.75 m., con ventana de 75x60 cm., cuatro piezas a elegir entre placa de ducha, placa turca o inodoro de tanque bajo, calentador eléctrico de 50 L., lavabo con dos grifos e instalación eléctrica a base de dos ojos de buey (interior y exterior), interruptor y dos enchufes amortizable en ocho usos.**

CÓDIGO : UGIH0106

		4,000			4,000	
					Total	**4,00**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES
	CAPÍTULO 04.- MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS						
1	**ud Botiquín portátil de urgencia con contenidos mínimos obligatorios.**						
	CÓDIGO : UGMP0101						
		1,000				1,000	
						Total	**1,00**
2	**ud Material sanitario para equipamiento y reposición de botiquines.**						
	CÓDIGO : UGMP0102						
		2,000				2,000	
						Total	**2,00**
3	**ud Reconocimiento médico obligatorio.**						
	CÓDIGO : UGMP0103						
		10,000				10,000	
						Total	**10,00**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

4.2

CUADROS DE PRECIOS

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

4.2.1

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

Nº	CÓDIGO		DESCRIPCIÓN	PRECIO
1	UGPI0105	ud	Gafas protectoras con cristales incoloros.	SIETE EUROS y NOVENTA Y CINCO CENTIMOS. 7,95
2	UGPI0109	ud	Auriculares protectores de oidos.	DIECISEIS EUROS y VEINTIOCHO CENTIMOS. 16,28
3	UGPI0110	ud	Juego tapones auto ajustables anti-ruido.	CERO EUROS y CINCUENTA Y CINCO CENTIMOS. 0,55
4	UGPI0112	ud	Mascarilla antipolvo, doble filtro.	CINCO EUROS y NOVENTA Y SEIS CENTIMOS. 5,96
5	UGPI0114	ud	Filtro para mascarilla antipolvo.	UN EUROS y CINCUENTA Y NUEVE CENTIMOS. 1,59
6	UGPI0201	ud	Casco de seguridad con arnés de adaptación en material resistente al impacto mecánico, homologado.	UN EUROS y VEINTIUN CENTIMOS. 1,21
7	UGPI0302	ud	Juego botas de cuero.	TRECE EUROS y QUINCE CENTIMOS. 13,15
8	UGPI0308	ud	Juego de guantes de cuero, tamaño corto.	OCHO EUROS y VEINTISIETE CENTIMOS. 8,27
9	UGPI0311	ud	Juego guantes de goma.	DOS EUROS y CUATRO CENTIMOS. 2,04
10	UGPI0402	ud	Mono trabajo de una pieza de tejido ligero y flexible.	QUINCE EUROS y SETENTA Y SIETE CENTIMOS. 15,77
11	UGPI0604	ud	Faja elástica sobreesfuerzos	CATORCE EUROS y SESENTA Y CINCO CENTIMOS. 14,65
12	UGPC0115	ml	Malla de polietileno de alta densidad con adición de un agente anti-UV, de 1.26 m. de altura, color naranja, suministrada en rollos de 1.26x50 m., para señalización y protección en obra, incluso material auxiliar, colocada.	TRES EUROS y NOVENTA Y OCHO CENTIMOS. 3,98
13	UGPC0117	m²	Tablero de dimensiones varias, hasta 4 m², para protección de huecos horizontales.	QUINCE EUROS y OCHENTA Y TRES CENTIMOS. 15,83
14	UGPC0403	ml	Banda bicolor rojo-blanco para señalización.	UN EUROS y TRECE CENTIMOS. 1,13
15	UGPC0404	ud	Baliza intermitente impulso, amortizable en diez usos.	SIETE EUROS y SESENTA Y CUATRO CENTIMOS. 7,64
16	UGPC0406	ud	Señal de seguridad circular de diámetro 60 cm., amortizable en tres usos.	NUEVE EUROS y TREINTA Y SIETE CENTIMOS. 9,37

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

Nº	CÓDIGO		DESCRIPCIÓN	PRECIO
17	UGPC0407	ud	Señal de seguridad de 60x60 cm., amortizable en tres usos.	SEIS EUROS y SETENTA Y TRES CENTIMOS. 6,73
18	UGPC0408	ud	Señal de seguridad triangular de 70 cm. de lado, amortizable en tres usos.	OCHO EUROS y CINCUENTA Y SEIS CENTIMOS. 8,56
19	UGPC0409	ud	Señal de tráfico de plástico, colocada sobre bastidor metálico, amortizable en tres usos.	SEIS EUROS y CUARENTA Y NUEVE CENTIMOS. 6,49
20	UGPC0410	ud	Señal de seguridad indicativa de riesgo, amortizable en tres usos, colocada.	QUINCE EUROS y CUARENTA Y TRES CENTIMOS. 15,43
21	UGPC0411	ud	Cartel indicativo de riesgo sin soporte, colocado.	CUATRO EUROS y ONCE CENTIMOS. 4,11
22	UGPC0902	h	Mano de obra de señalista.	DIECISIETE EUROS y TREINTA Y SEIS CENTIMOS. 17,36
23	UGPC0904	h	Mano de obre de brigada empleada en mantenimiento y reposición de protecciones.	TREINTA Y CINCO EUROS y CINCUENTA Y UN CENTIMOS. 35,51
24	UGPC0905	h	Técnico titulado para prevención en materia de seguridad.	VEINTISIETE EUROS y DIECIOCHO CENTIMOS. 27,18
25	UGIH0106	ud	Caseta monobloc de 4.00x2.35x2.75 m., con ventana de 75x60 cm., cuatro piezas a elegir entre placa de ducha, placa turca o inodoro de tanque bajo, calentador eléctrico de 50 L., lavabo con dos grifos e instalación eléctrica a base de dos ojos de buey (interior y exterior), interruptor y dos enchufes amortizable en ocho usos.	TRESCIENTOS ONCE EUROS y OCHENTA Y CINCO CENTIMOS. 311,85
26	UGMP0101	ud	Botiquín portátil de urgencia con contenidos mínimos obligatorios.	OCHENTA Y CINCO EUROS y TREINTA Y NUEVE CENTIMOS. 85,39
27	UGMP0102	ud	Material sanitario para equipamiento y reposición de botiquines.	SESENTA Y TRES EUROS y SETENTA Y UN CENTIMOS. 63,71
28	UGMP0103	ud	Reconocimiento médico obligatorio.	VEINTIOCHO EUROS y SESENTA Y OCHO CENTIMOS. 28,68

Santa Cruz de Tenerife, febrerdo de 2022

INGENIERO DE CAMINOS

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

4.2.2

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

Nº	CÓDIGO		DESCRIPCIÓN		PRECIO
1	UGPI0105	ud	Gafas protectoras con cristales incoloros.		
	ESPI0105	1,000	ud Gafas protectoras cristal inc		7,50
			Resto de Obra		0,45
				TOTAL	**7,95**
2	UGPI0109	ud	Auriculares protectores de oidos.		
	ESPI0109	1,000	ud Auriculares protectores		15,36
			Resto de Obra		0,92
				TOTAL	**16,28**
3	UGPI0110	ud	Juego tapones auto ajustables anti-ruido.		
	ESPI0110	1,000	ud Juego tapones anti-ruido		0,52
			Resto de Obra		0,03
				TOTAL	**0,55**
4	UGPI0112	ud	Mascarilla antipolvo, doble filtro.		
	ESPI0112	1,000	ud Mascarilla a-polvo db filtro		5,62
			Resto de Obra		0,34
				TOTAL	**5,96**
5	UGPI0114	ud	Filtro para mascarilla antipolvo.		
	ESPI0114	1,000	ud Filtro mascarilla a-polvo		1,50
			Resto de Obra		0,09
				TOTAL	**1,59**
6	UGPI0201	ud	Casco de seguridad con arnés de adaptación en material resistente al impacto mecánico, homologado.		
	ESPI0201	1,000	ud Casco seguridad		1,14
			Resto de Obra		0,07
				TOTAL	**1,21**
7	UGPI0302	ud	Juego botas de cuero.		
	ESPI0302	1,000	ud Botas cuero		12,41
			Resto de Obra		0,74
				TOTAL	**13,15**
8	UGPI0308	ud	Juego de guantes de cuero, tamaño corto.		
	ESPI0308	1,000	ud Guantes cuero cortos		7,80
			Resto de Obra		0,47
				TOTAL	**8,27**
9	UGPI0311	ud	Juego guantes de goma.		
	ESPI0311	1,000	ud Guantes goma		1,93
			Resto de Obra		0,11
				TOTAL	**2,04**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

Nº	CÓDIGO		DESCRIPCIÓN		PRECIO
10	UGPI0402	ud	Mono trabajo de una pieza de tejido ligero y flexible.		
	ESPI0402	1,000	ud Mono trabajo 1pieza		14,88
			Resto de Obra		0,89
				TOTAL	**15,77**
11	UGPI0604	ud	Faja elástica sobreesfuerzos		
	ESPI0604	1,000	ud Faja elástica sobreesfuerzos		13,82
			Resto de Obra		0,83
				TOTAL	**14,65**
12	UGPC0115	ml	Malla de polietileno de alta densidad con adición de un agente anti-UV, de 1.26 m. de altura, color naranja, suministrada en rollos de 1.26x50 m., para señalización y protección en obra, incluso material auxiliar, colocada.		
	ESPC0110	1,000	ml Malla PE alt 1.26m p/señ		1,77
			Resto de Obra		2,21
				TOTAL	**3,98**
13	UGPC0117	m²	Tablero de dimensiones varias, hasta 4 m², para protección de huecos horizontales.		
			Sin Descomposición		15,83
				TOTAL	**15,83**
14	UGPC0403	ml	Banda bicolor rojo-blanco para señalización.		
	ESPC0307	1,000	ml Banda bicolor rojo/blanco		0,24
			Resto de Obra		0,89
				TOTAL	**1,13**
15	UGPC0404	ud	Baliza intermitente impulso, amortizable en diez usos.		
	ESPC0308	0,100	ud Baliza intermitente impulso		5,57
			Resto de Obra		2,07
				TOTAL	**7,64**
16	UGPC0406	ud	Señal de seguridad circular de diámetro 60 cm., amortizable en tres usos.		
	ESPC0310	0,333	ud Señal seguridad ø50cm		6,40
			Resto de Obra		2,97
				TOTAL	**9,37**
17	UGPC0407	ud	Señal de seguridad de 60x60 cm., amortizable en tres usos.		
	ESPC0311	0,333	ud Señal seguridad 50cm de lado		4,13
			Resto de Obra		2,60
				TOTAL	**6,73**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

Nº	CÓDIGO		DESCRIPCIÓN		PRECIO
18	UGPC0408	ud	Señal de seguridad triangular de 70 cm. de lado, amortizable en tres usos.		
	ESPC0312	0,333	ud Señal seguridad triangular 70cm		5,70
			Resto de Obra		2,86
				TOTAL	**8,56**
19	UGPC0409	ud	Señal de tráfico de plástico, colocada sobre bastidor metálico, amortizable en tres usos.		
	ESPC0317	0,333	ud Señal trafico plástico		0,94
	ESPC0315	0,333	ud Bastidor met p/coloc señal trfc		3,80
			Resto de Obra		1,75
				TOTAL	**6,49**
20	UGPC0410	ud	Señal de seguridad indicativa de riesgo, amortizable en tres usos, colocada.		
	ESPC0311	1,000	ud Señal seguridad 50cm de lado		12,41
			Resto de Obra		3,02
				TOTAL	**15,43**
21	UGPC0411	ud	Cartel indicativo de riesgo sin soporte, colocado.		
	ESPC0318	1,000	ml Cartel Indicativo riesgo, s/sop.		2,71
			Resto de Obra		1,40
				TOTAL	**4,11**
22	UGPC0902	h	Mano de obra de señalista.		
			Sin Descomposición		17,36
				TOTAL	**17,36**
23	UGPC0904	h	Mano de obre de brigada empleada en mantenimiento y reposición de protecciones.		
			Sin Descomposición		35,51
				TOTAL	**35,51**
24	UGPC0905	h	Técnico titulado para prevención en materia de seguridad.		
			Sin Descomposición		27,18
				TOTAL	**27,18**
25	UGIH0106	ud	Caseta monobloc de 4.00x2.35x2.75 m., con ventana de 75x60 cm., cuatro piezas a elegir entre placa de ducha, placa turca o inodoro de tanque bajo, calentador eléctrico de 50 L., lavabo con dos grifos e instalación eléctrica a base de dos ojos de buey (interior y exterior), interruptor y dos enchufes amortizable en ocho usos.		
	ESIH0103	0,111	ud Caseta monobloc 4.00x2.35x2.75m		294,20
			Resto de Obra		17,65
				TOTAL	**311,85**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

Nº	CÓDIGO		DESCRIPCIÓN		PRECIO
26	UGMP0101	ud	Botiquín portátil de urgencia con contenidos mínimos obligatorios.		
	ESMP0101	1,000	ud Botiquín portátil de urgencia		80,55
			Resto de Obra		4,84
				TOTAL	**85,39**
27	UGMP0102	ud	Material sanitario para equipamiento y reposición de botiquines.		
	ESMP0102	1,000	ud Material reposición botiquines		60,10
			Resto de Obra		3,61
				TOTAL	**63,71**
28	UGMP0103	ud	Reconocimiento médico obligatorio.		
	ESMP0103	1,000	ud Reconocimiento médico		27,05
			Resto de Obra		1,63
				TOTAL	**28,68**

Santa Cruz de Tenerife, febrero de 2022

INGENIERO DE CAMINOS

MANUEL LOSADA HERRERO

COLEGIADO Nº 21135

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 418/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

4.3

PRESUPUESTO GENERAL

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 01.- EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL			
	Subcapítulo 01.01.- Cara			
1	ud Gafas protectoras con cristales incoloros.			
	CÓDIGO : UGPI0105	8,00	7,95	63,60
2	ud Auriculares protectores de oidos.			
	CÓDIGO : UGPI0109	8,00	16,28	130,24
3	ud Juego tapones auto ajustables anti-ruido.			
	CÓDIGO : UGPI0110	8,00	0,55	4,40
4	ud Mascarilla antipolvo, doble filtro.			
	CÓDIGO : UGPI0112	20,00	5,96	119,20
5	ud Filtro para mascarilla antipolvo.			
	CÓDIGO : UGPI0114	20,00	1,59	31,80
		Sub Total 01.01		**349,24**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
	Subcapítulo 01.02.- Cascos			
1	ud Casco de seguridad con arnés de adaptación en material resistente al impacto mecánico, homologado.			
	CÓDIGO : UGPI0201	8,00	1,21	9,68
		Sub Total 01.02		**9,68**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
	Subcapítulo 01.03.- Extremidades			
1	ud Juego botas de cuero.			
	CÓDIGO : UGPI0302	8,00	13,15	105,20
2	ud Juego de guantes de cuero, tamaño corto.			
	CÓDIGO : UGPI0308	8,00	8,27	66,16
3	ud Juego guantes de goma.			
	CÓDIGO : UGPI0311	8,00	2,04	16,32
		Sub Total 01.03		**187,68**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 422/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
	Subcapítulo 01.04.- Tronco			
1	ud Mono trabajo de una pieza de tejido ligero y flexible. CÓDIGO : UGPI0402	8,00	15,77	126,16
		Sub Total 01.04		**126,16**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
	Subcapítulo 01.05.- Varios			
1	ud Faja elástica sobreesfuerzos			
	CÓDIGO : UGPI0604	3,00	14,65	43,95
		Sub Total 01.05		**43,95**
		TOTAL CAPÍTULO 01		**716,71**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 424/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 02.- PROTECCIONES COLECTIVAS			
	Subcapítulo 02.01.- Contra Caídas			
1	ml Malla de polietileno de alta densidad con adición de un agente anti-UV, de 1.26 m. de altura, color naranja, suministrada en rollos de 1.26x50 m., para señalización y protección en obra, incluso material auxiliar, colocada.			
	CÓDIGO : UGPC0115	150,00	3,98	597,00
2	m² Tablero de dimensiones varias, hasta 4 m², para protección de huecos horizontales.			
	CÓDIGO : UGPC0117	4,00	15,83	63,32
		Sub Total 02.01		**660,32**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
	Subcapítulo 02.02.- Señalización			
1	ml Banda bicolor rojo-blanco para señalización.			
	CÓDIGO : UGPC0403	300,00	1,13	339,00
2	ud Baliza intermitente impulso, amortizable en diez usos.			
	CÓDIGO : UGPC0404	4,00	7,64	30,56
3	ud Señal de seguridad circular de diámetro 60 cm., amortizable en tres usos.			
	CÓDIGO : UGPC0406	5,00	9,37	46,85
4	ud Señal de seguridad de 60x60 cm., amortizable en tres usos.			
	CÓDIGO : UGPC0407	4,00	6,73	26,92
5	ud Señal de seguridad triangular de 70 cm. de lado, amortizable en tres usos.			
	CÓDIGO : UGPC0408	4,00	8,56	34,24
6	ud Señal de tráfico de plástico, colocada sobre bastidor metálico, amortizable en tres usos.			
	CÓDIGO : UGPC0409	4,00	6,49	25,96
7	ud Señal de seguridad indicativa de riesgo, amortizable en tres usos, colocada.			
	CÓDIGO : UGPC0410	4,00	15,43	61,72
8	ud Cartel indicativo de riesgo sin soporte, colocado.			
	CÓDIGO : UGPC0411	4,00	4,11	16,44
		Sub Total 02.02		**581,69**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 426/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
	Subcapítulo 02.03.- Varios			
1	h Mano de obra de señalista.			
	CÓDIGO : UGPC0902	4,00	17,36	69,44
2	h Mano de obre de brigada empleada en mantenimiento y reposición de protecciones.			
	CÓDIGO : UGPC0904	12,00	35,51	426,12
3	h Técnico titulado para prevención en materia de seguridad.			
	CÓDIGO : UGPC0905	2,00	27,18	54,36
		Sub Total 02.03		**549,92**
		TOTAL CAPÍTULO 02		**1.791,93**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 03.- INSTALACIONES HIGIENE Y BIENESTAR

Subcapítulo 03.01.- Casetas

1	ud	Caseta monobloc de 4.00x2.35x2.75 m., con ventana de 75x60 cm., cuatro piezas a elegir entre placa de ducha, placa turca o inodoro de tanque bajo, calentador eléctrico de 50 L., lavabo con dos grifos e instalación eléctrica a base de dos ojos de buey (interior y exterior), interruptor y dos enchufes amortizable en ocho usos.			
		CÓDIGO : UGIH0106	4,00	311,85	1.247,40
			Sub Total 03.01		**1.247,40**
			TOTAL CAPÍTULO 03		**1.247,40**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 04.- MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS			
1	ud Botiquín portátil de urgencia con contenidos mínimos obligatorios.			
	CÓDIGO : UGMP0101	1,00	85,39	85,39
2	ud Material sanitario para equipamiento y reposición de botiquines.			
	CÓDIGO : UGMP0102	2,00	63,71	127,42
3	ud Reconocimiento médico obligatorio.			
	CÓDIGO : UGMP0103	10,00	28,68	286,80
	TOTAL CAPÍTULO 04			**499,61**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

CAPÍTULO 01.- EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL		
Subcapítulo 01.01.- Cara		**349,24**
Subcapítulo 01.02.- Cascos		**9,68**
Subcapítulo 01.03.- Extremidades		**187,68**
Subcapítulo 01.04.- Tronco		**126,16**
Subcapítulo 01.05.- Varios		**43,95**
	TOTAL CAPÍTULO 01	**716,71**
CAPÍTULO 02.- PROTECCIONES COLECTIVAS		
Subcapítulo 02.01.- Contra Caídas		**691,64**
Subcapítulo 02.02.- Señalización		**609,88**
Subcapítulo 02.03.- Varios		**590,92**
	TOTAL CAPÍTULO 02	**1.892,44**
CAPÍTULO 03.- INSTALACIONES HIGIENE Y BIENESTAR		
Subcapítulo 03.01.- Casetas		**1.247,40**
	TOTAL CAPÍTULO 03	**1.247,40**
CAPÍTULO 04.- MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS		
	TOTAL CAPÍTULO 04	**499,61**
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		**4.356,16**

Asciende el presente Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de CUATRO MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS y DIECISEIS CENTIMOS (4.356,16.-).

Santa Cruz de Tenerife, junio de 2022

INGENIERO DE CAMINOS

MANUEL LOSADA HERRERO

COLEGIADO Nº 21135

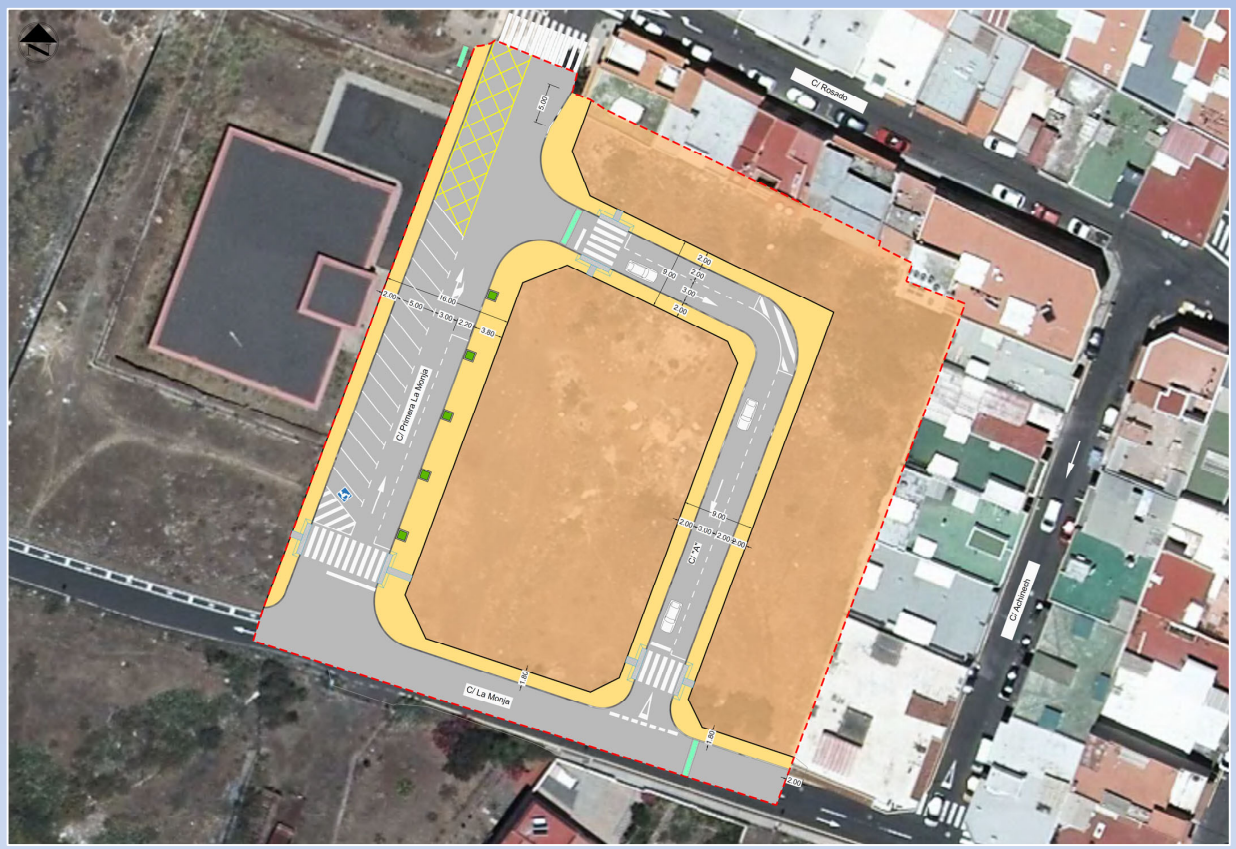
Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 430/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE PARCELAS EN CALLE LA MONJA, BARRANCO GRANDE T.M. SANTA CRUZ DE TENERIFE



DOCUMENTO II
PLANOS

Junio de 2022

Santa Cruz de Tenerife
AYUNTAMIENTO

VIVIENDAS MUNICIPALES

MH Ingenieros

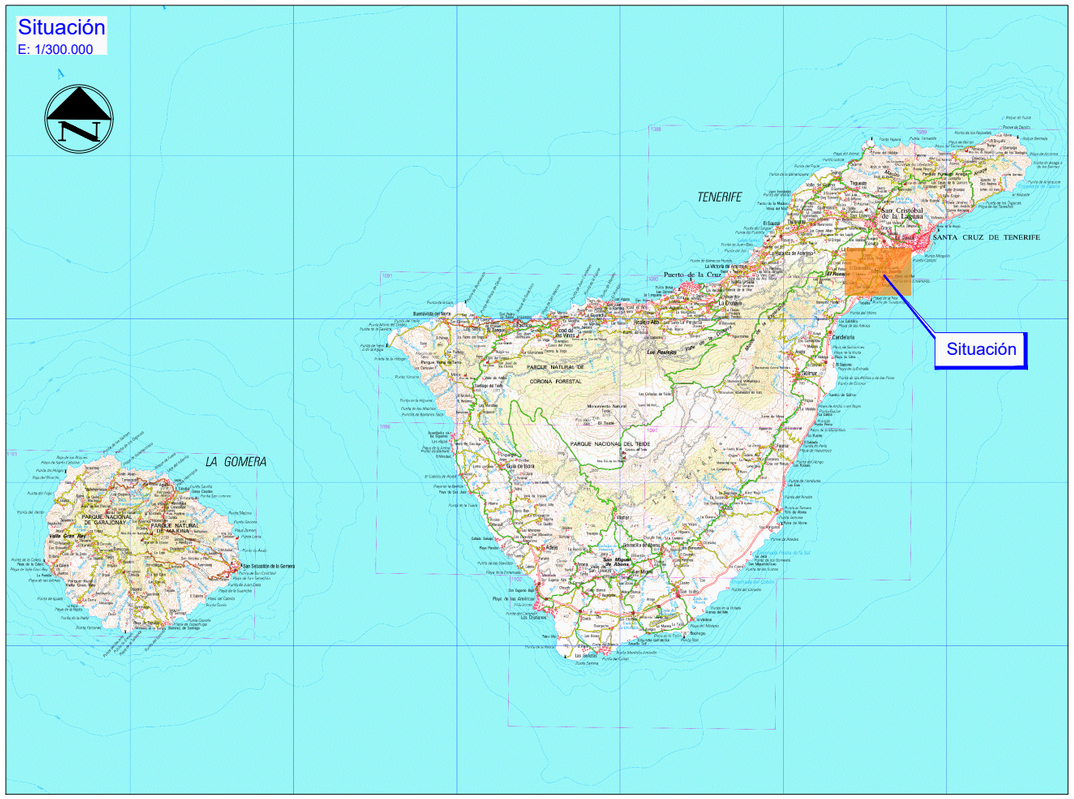
Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

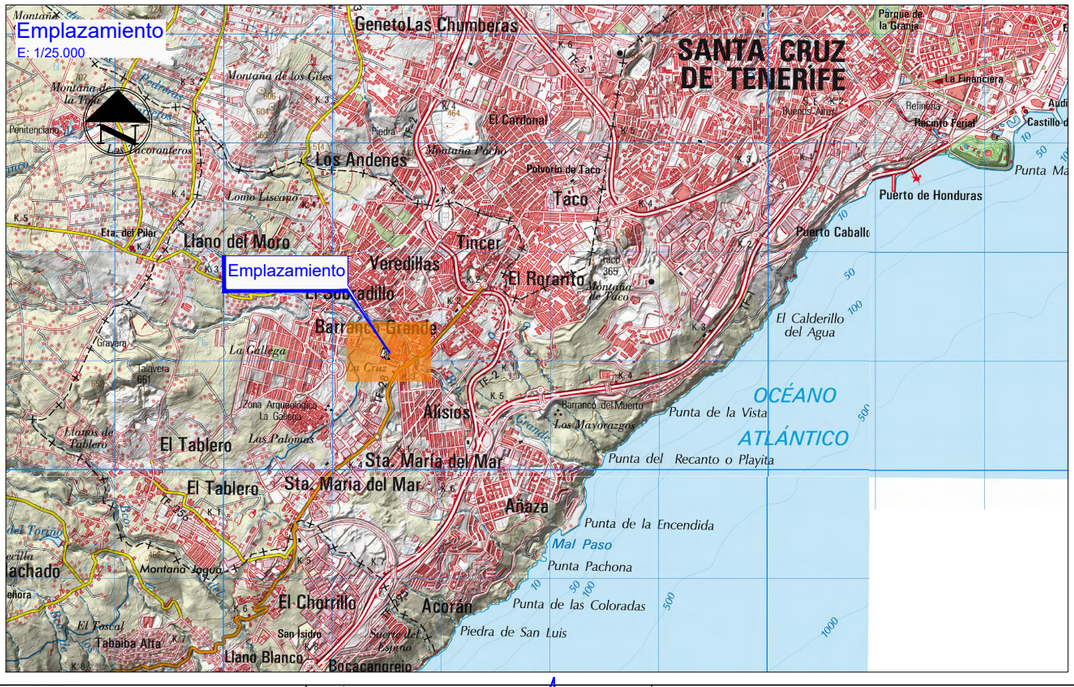
Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44





Santa Cruz Viviendas / Santa Cruz de Tenerife AYUNTAMIENTO	AUTOR DEL PROYECTO: MANUEL LOSADA HERRERO INGENIERO DE CAMINOS COLEGIADO Nº: 21135	**PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE PARCELAS EN CALLE LA MONJA - BARRANCO GRANDE -**	CLAVE:	ESCALA(S): Indicadas	TITULO DEL PLANO: Situación y Emplazamiento
			FECHA: Junio 2022	DIN-A1 ORIGINAL	PLANO Nº: 1 HOJA 1 DE 1

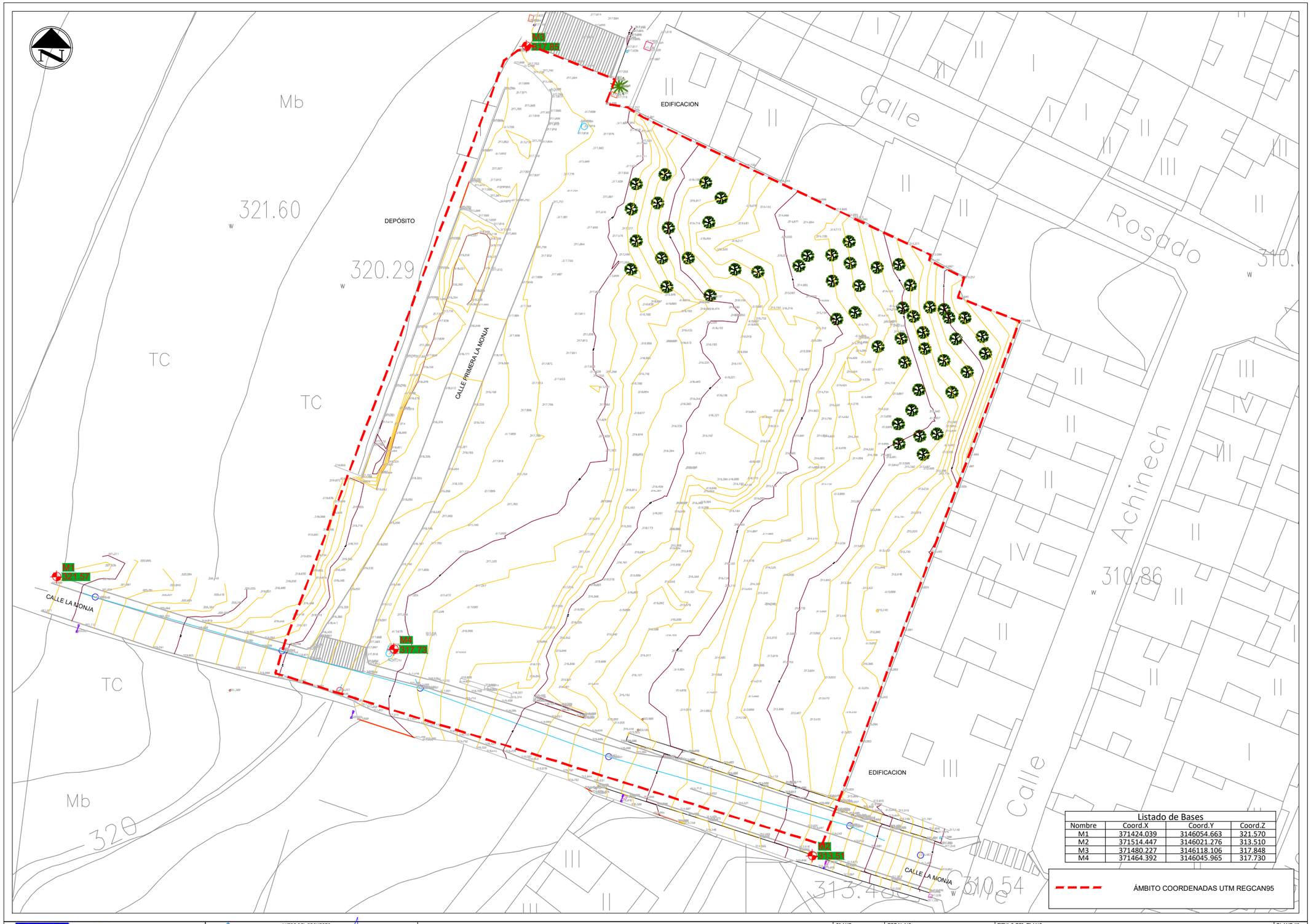
Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44



Santa Cruz Viviendas

Santa Cruz de Tenerife AYUNTAMIENTO

MLH Ingenieros

AUTOR DEL PROYECTO:
MANUEL LOSADA HERRERO
INGENIERO DE CAMINOS
COLEGIADO Nº: 21135

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE PARCELAS EN CALLE LA MONJA - BARRANCO GRANDE -

CLAVE:

FECHA: Junio 2022

ESCALA(S): 1 / 200

DINA1 ORIGINAL

TITULO DEL PLANO: Estado Actual

PLANO Nº: 2

HOJA 1 DE 1

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

Santa Cruz Viviendas

Santa Cruz de Tenerife AYUNTAMIENTO

MLH Ingenieros

AUTOR DEL PROYECTO:
MANUEL LOSADA HERRERO
INGENIERO DE CAMINOS
COLEGIADO Nº: 21135

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE PARCELAS EN CALLE LA MONJA
- BARRANCO GRANDE -

CLAVE:

FECHA: Junio 2022

ESCALA(S): 1 / 200
ESCALA ORIGINAL

TITULO DEL PLANO: Planta General sobre Ortofoto

PLANO Nº: 3.1
HOJA 1 DE 1

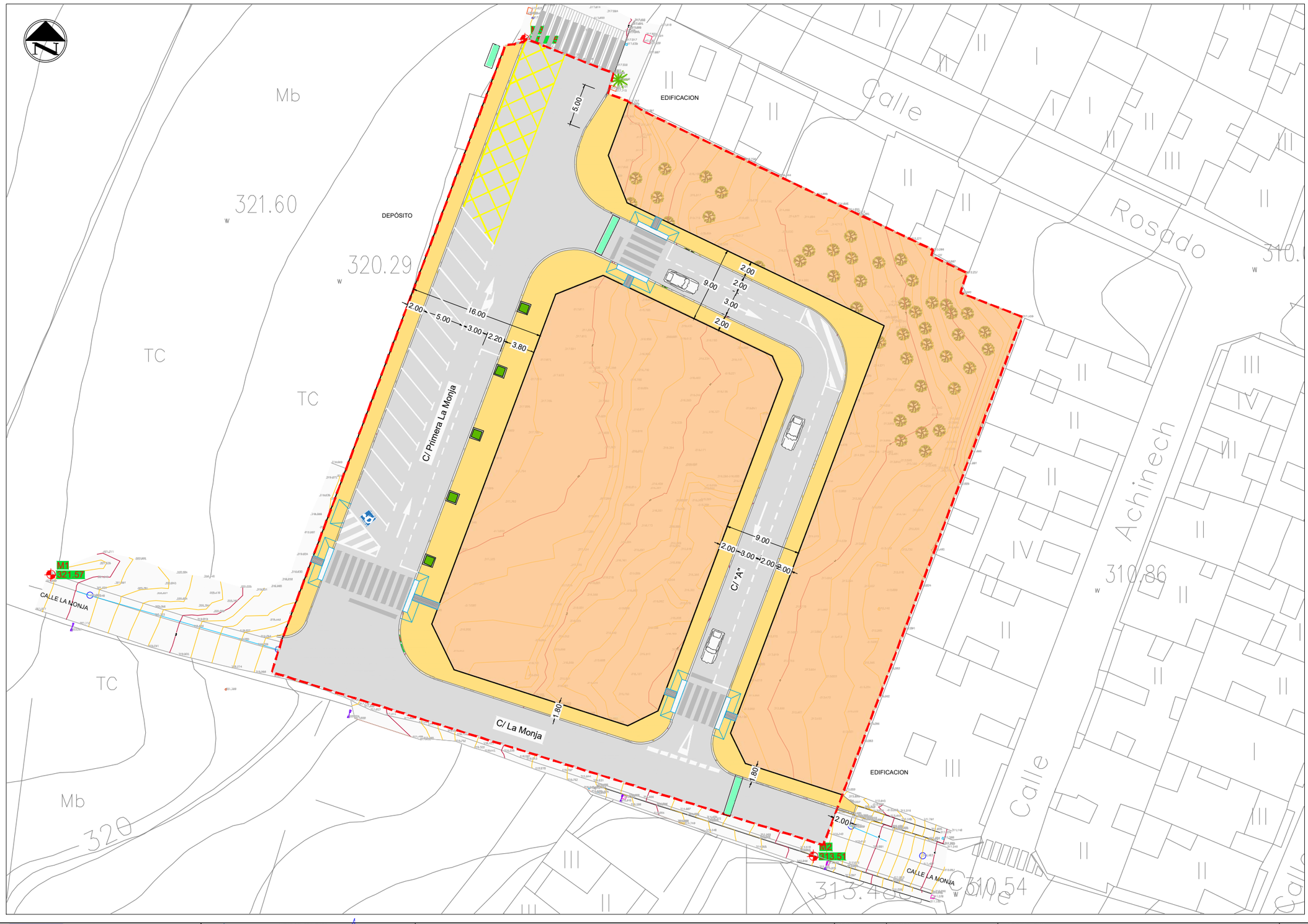
Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44



Santa Cruz Viviendas / Santa Cruz de Tenerife AYUNTAMIENTO	MLH Ingenieros	AUTOR DEL PROYECTO: MANUEL LOSADA HERRERO INGENIERO DE CAMINOS COLEGIADO Nº: 21135	**PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE PARCELAS EN CALLE LA MONJA - BARRANCO GRANDE -**	CLAVE:	ESCALA(S): 1 / 200	TITULO DEL PLANO: Planta General sobre Cartografía
				FECHA: Junio 2022	DINA1 ORIGINAL	PLANO Nº: 3.1 HOJA 1 DE 1

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

Alineación	P.K. Inicio	P.K. final	Longitud	
Rasante Calle Primera La Monja	0+000.000	0+091,511	91,511	

Índice	P.K.	Coordenada X	Coordenada Y	Z
1	0+000.000	371456.9017	3146040.0769	318.055
2	0+004.788	371458.5811	3146044.5605	318.103
3	0+008.948	371460.0402	3146048.4559	318.124
4	0+010.000	371460.4094	3146049.4415	318.122
5	0+014.788	371462.0888	3146053.9251	318.083
6	0+020.000	371463.9171	3146058.8061	318.009
7	0+030.000	371467.4247	3146068.1707	317.869
8	0+040.000	371470.9324	3146077.5354	317.729
9	0+050.000	371474.4401	3146086.9000	317.588
10	0+059.530	371477.7831	3146095.8248	317.454
11	0+060.000	371477.9478	3146096.2646	317.448
12	0+065.371	371479.8316	3146101.2940	317.413
13	0+069.530	371481.2908	3146105.1894	317.434
14	0+070.000	371481.4555	3146105.6292	317.439
15	0+080.000	371484.9632	3146114.9938	317.539
16	0+090.000	371488.4709	3146124.3585	317.639
17	0+091.501	371488.9974	3146125.7641	317.654

Alineación	P.K. Inicio	P.K. final	Longitud	
Rasante Calle El Potaje	0+000.000	0+099.263	99.2629	

Índice	P.K.	Coordenada X	Coordenada Y	Z
1	0+000.000	371479.5904	3146100.6498	317.414
2	0+005.701	371484.7036	3146098.1278	317.302
3	0+010.000	371488.5588	3146096.2263	317.207
4	0+015.701	371493.6721	3146093.7044	317.052
5	0+020.000	371497.5273	3146091.8029	316.921
6	0+030.000	371506.4957	3146087.3795	316.618
7	0+038.202	371513.8517	3146083.7513	316.369
8	0+040.000	371515.2902	3146082.6887	316.315
9	0+045.000	371516.5308	3146078.0536	316.163
10	0+045.641	371516.3435	3146077.4414	316.144
11	0+050.000	371514.8062	3146073.3621	316.012
12	0+060.000	371511.2797	3146064.0045	315.708
13	0+070.000	371507.7533	3146054.6470	315.405
14	0+080.000	371504.2268	3146045.2894	315.102
15	0+083.596	371502.9588	3146041.9247	314.993
16	0+090.000	371500.7004	3146035.9318	314.850
17	0+093.596	371499.4324	3146032.5671	314.814
18	0+099.263	371497.4338	3146027.2640	314.784

Listado de Bases			
Nombre	Coord.X	Coord.Y	Coord.Z
M1	371424.039	3146054.663	321.570
M2	371514.447	3146021.276	313.510
M4	371464.392	3146045.965	317.730

ÁMBITO GEOREFERENCIADO COORDENADAS UTM

Santa Cruz Viviendas

Santa Cruz de Tenerife AYUNTAMIENTO

MLH ingenieros

AUTOR DEL PROYECTO:
MANUEL LOSADA HERRERO
INGENIERO DE CAMINOS
COLEGIADO Nº: 21135

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE PARCELAS EN CALLE LA MONJA - BARRANCO GRANDE -

CLAVE:

FECHA: Junio 2022

ESCALA(S): 1 / 200 DIN-A1 ORIGINAL

TITULO DEL PLANO: Planta de Replanteo y Referencia de Perfiles

PLANO Nº: 4.1

HOJA 1 DE 1

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

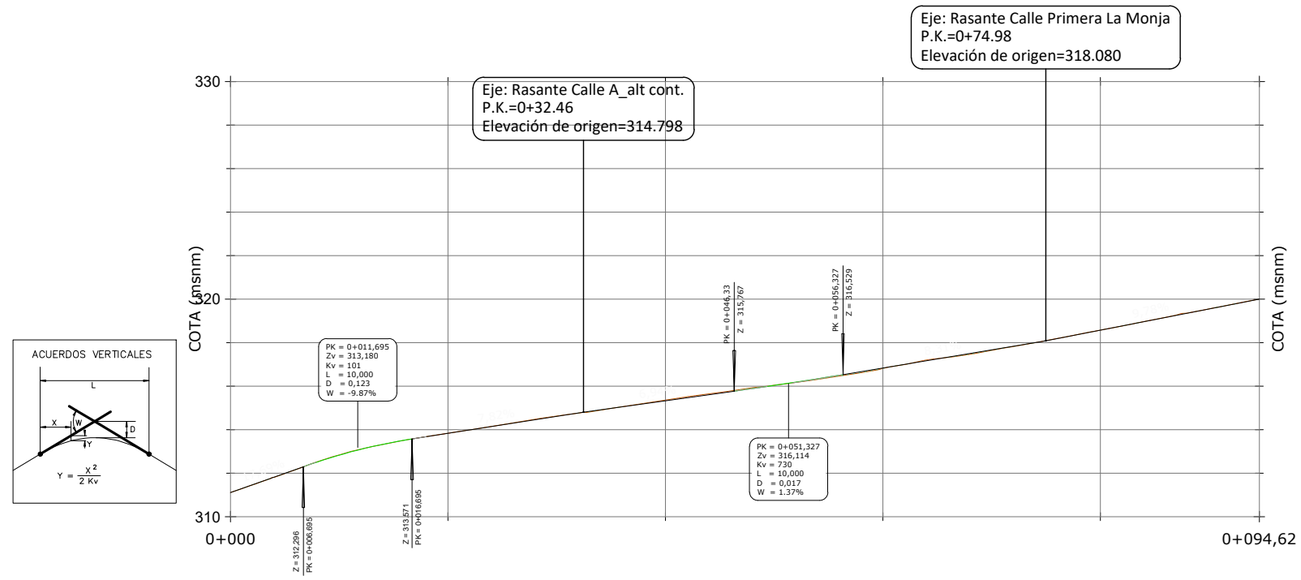
Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

Perfil Longitudinal: Calle La Monja
Escalas - H:500 V: 250



P.K.	0+000.00	0+020.00	0+040.00	0+060.00	0+080.00	0+094.62
COTA-RASANTE	311,112	313,829	315,327	316,835	318,571	320,000
COTA-TERRENO	311,112	313,832	315,359	316,807	318,575	320,006
COTA ROJA	0,000	0,002	0,031	0,028	0,004	0,006

DIAGRAMA DE CURVATURAS

Santa Cruz Viviendas · Santa Cruz de Tenerife AYUNTAMIENTO

AUTOR DEL PROYECTO:
MANUEL LOSADA HERRERO
INGENIERO DE CAMINOS
COLEGIADO Nº: 21135

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE PARCELAS EN CALLE LA MONJA - BARRANCO GRANDE -

CLAVE:
FECHA: Junio 2022
ESCALA(S): H= 1 / 250 V= 1 / 125 DIN-A1 ORIGINAL
TITULO DEL PLANO: Calle La Monja Perfil Longitudinal Rasante
PLANO Nº: 4.2.1
HOJA 1 DE 1

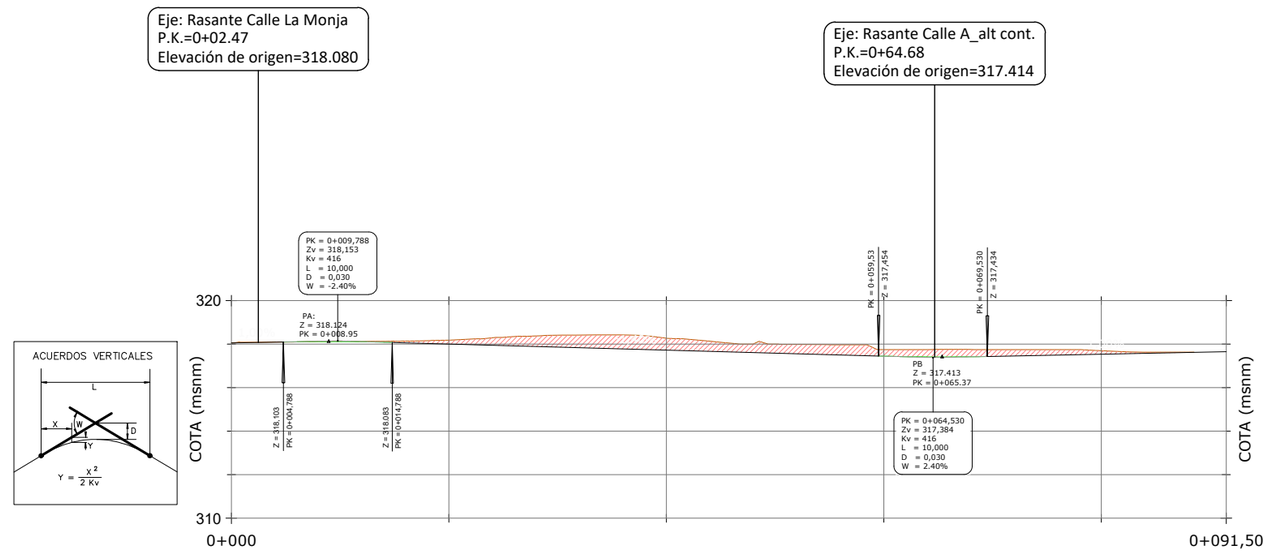
Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

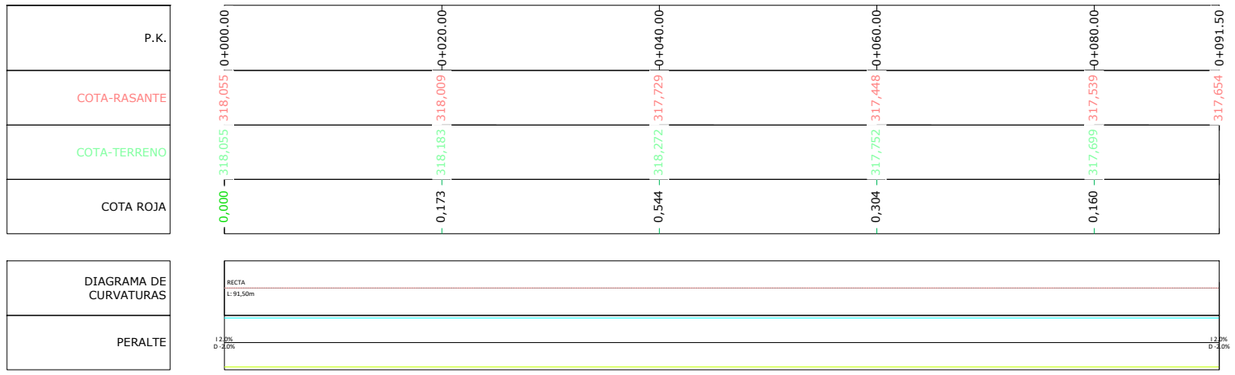
Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

Perfil Longitudinal: Calle Primera La Monja
Escalas - H:500 V: 250





Santa Cruz Viviendas / Santa Cruz de Tenerife AYUNTAMIENTO	MLH Ingenieros — AUTOR DEL PROYECTO: MANUEL LOSADA HERRERO, INGENIERO DE CAMINOS COLEGIADO Nº: 21135	**PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE PARCELAS EN CALLE LA MONJA - BARRANCO GRANDE -**	CLAVE:	ESCALA(S): H= 1 / 250 V= 1 / 125 DIN-A1 ORIGINAL	TITULO DEL PLANO: Calle Primera La Monja Perfil Longitudinal	PLANO Nº: 4.2.2 HOJA 1 DE 1
			FECHA: Junio 2022			

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

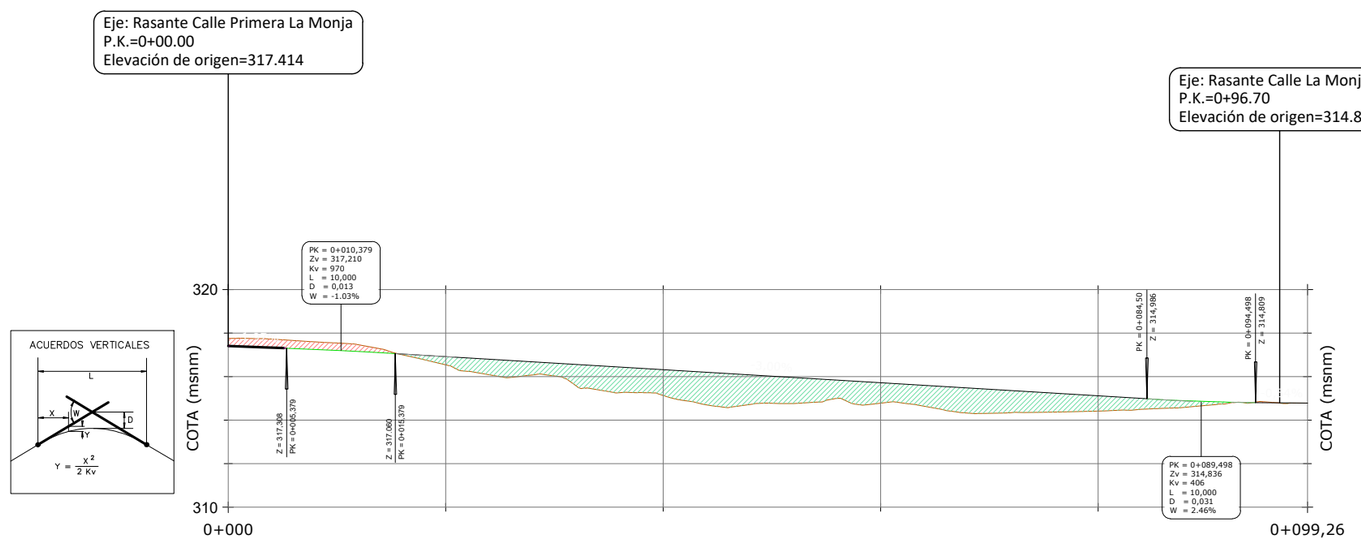
Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

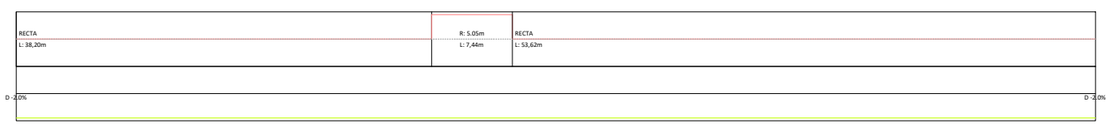
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

Perfil Longitudinal: Calle A
Escalas - H:500 V: 250



P.K.	0+000.00	0+020.00	0+040.00	0+060.00	0+080.00	0+099.26
COTA-RASANTE	317,414	316,921	316,321	315,721	315,121	314,784
COTA-TERRENO	317,757	316,549	315,139	314,786	314,417	314,784
COTA ROJA	0,343	0,372	1,182	0,935	0,704	0,000



Santa Cruz Viviendas | Santa Cruz de Tenerife AYUNTAMIENTO | MLH ingenieros

AUTOR DEL PROYECTO:
MANUEL LOSADA HERRERO
INGENIERO DE CAMINOS
COLEGIADO Nº: 21135

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE PARCELAS EN CALLE LA MONJA
- BARRANCO GRANDE -

CLAVE:
FECHA: Junio 2022
ESCALA(S): H= 1 / 250 V= 1 / 125 DIN-A1 ORIGINAL
TITULO DEL PLANO: Calle "A" Perfil Longitudinal
PLANO Nº: 4.2.3
HOJA 1 DE 1

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

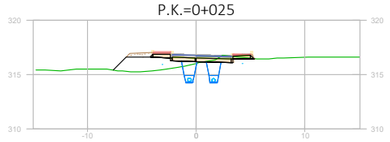
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

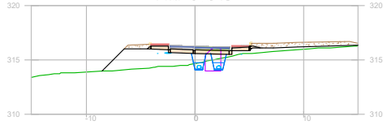
PERFILES TRANSVERSALES CALLE "A"

ESCALA= 1/250

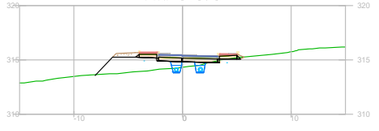
P.K.=0+025



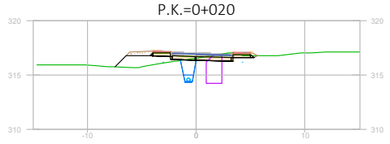
P.K.=0+045



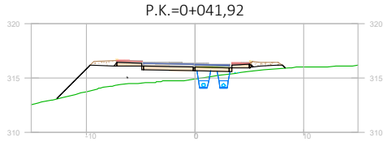
P.K.=0+070



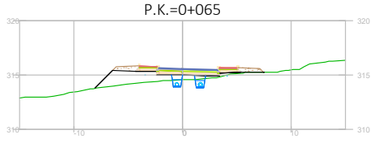
P.K.=0+020



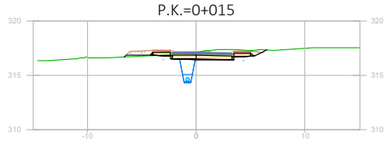
P.K.=0+041,92



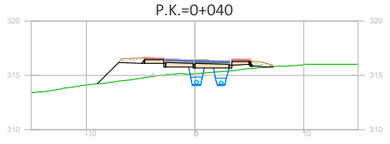
P.K.=0+065



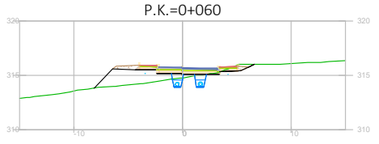
P.K.=0+015



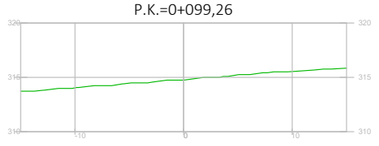
P.K.=0+040



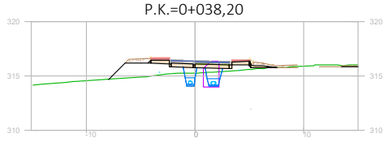
P.K.=0+060



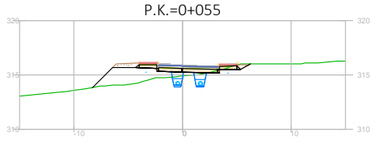
P.K.=0+099,26



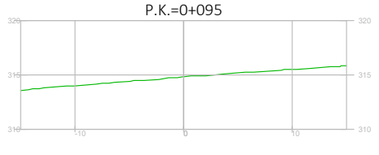
P.K.=0+038,20



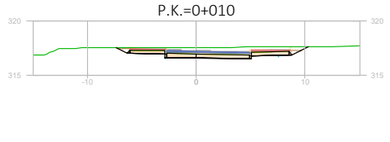
P.K.=0+055



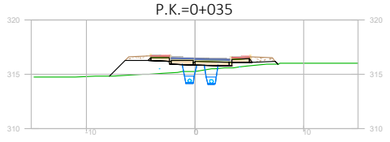
P.K.=0+095



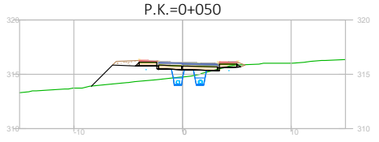
P.K.=0+010



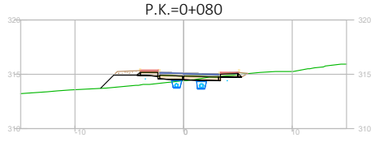
P.K.=0+035



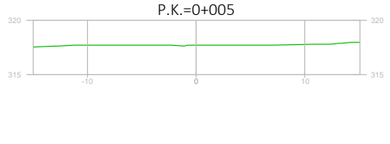
P.K.=0+050



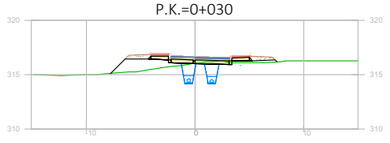
P.K.=0+080



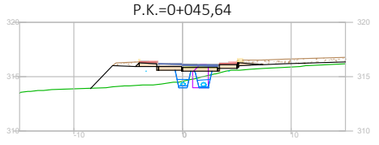
P.K.=0+005



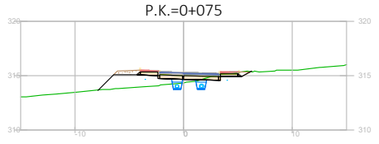
P.K.=0+030



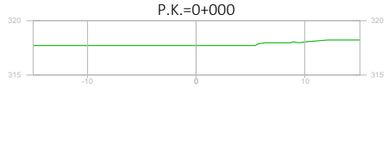
P.K.=0+045,64



P.K.=0+075



P.K.=0+000



Santa Cruz Viviendas

Santa Cruz de Tenerife
AYUNTAMIENTO

MLH Ingenieros

AUTOR DEL PROYECTO:

MANUEL LOSADA HERRERO
INGENIERO DE CAMINOS
COLEGIADO Nº: 21135

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE PARCELAS EN CALLE LA MONJA
- BARRANCO GRANDE -

CLAVE:

FECHA: Junio 2022

ESCALA(S): 1 / 250

DINA1 ORIGINAL

TITULO DEL PLANO:
Calle "A"
Perfiles Transversales

PLANO Nº: 4.3.1

HOJA 1 *DE* 1

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

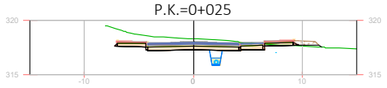
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

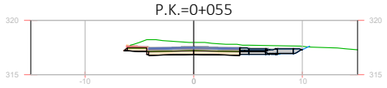
PERFILES TRANSVERSALES CALLE PRIMERA LA MONJA

ESCALA= 1/250

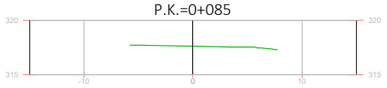
P.K.=0+025



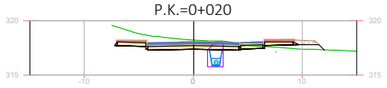
P.K.=0+055



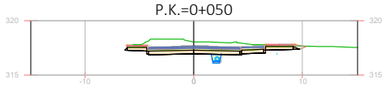
P.K.=0+085



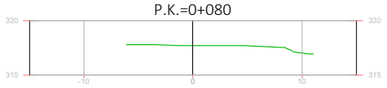
P.K.=0+020



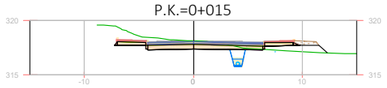
P.K.=0+050



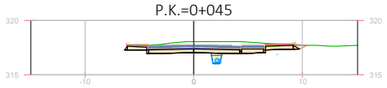
P.K.=0+080



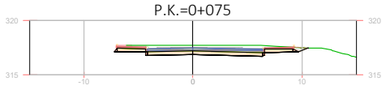
P.K.=0+015



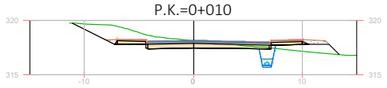
P.K.=0+045



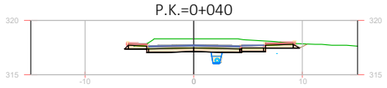
P.K.=0+075



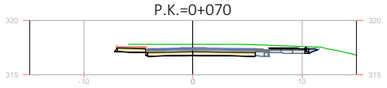
P.K.=0+010



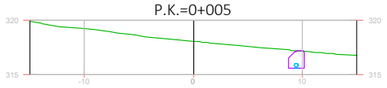
P.K.=0+040



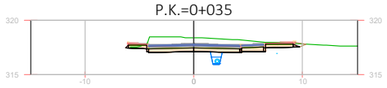
P.K.=0+070



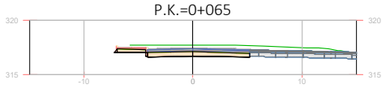
P.K.=0+005



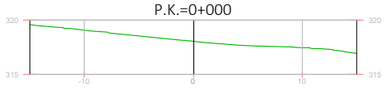
P.K.=0+035



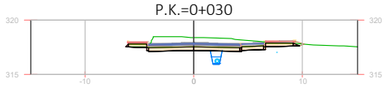
P.K.=0+065



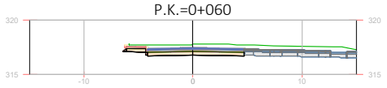
P.K.=0+000



P.K.=0+030



P.K.=0+060



Santa Cruz Viviendas | Santa Cruz de Tenerife AYUNTAMIENTO | MLH Ingenieros

AUTOR DEL PROYECTO:
MANUEL LOSADA HERRERO
INGENIERO DE CAMINOS
COLEGIADO Nº: 21135

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE PARCELAS EN CALLE LA MONJA
- BARRANCO GRANDE -

CLAVE:
FECHA: Junio 2022
ESCALA(S): 1 / 250 DIN A1 ORIGINAL
TITULO DEL PLANO: Calle Primera La Monja Perfiles Transversales
PLANO Nº: 4.3.2
HOJA 1 DE 1

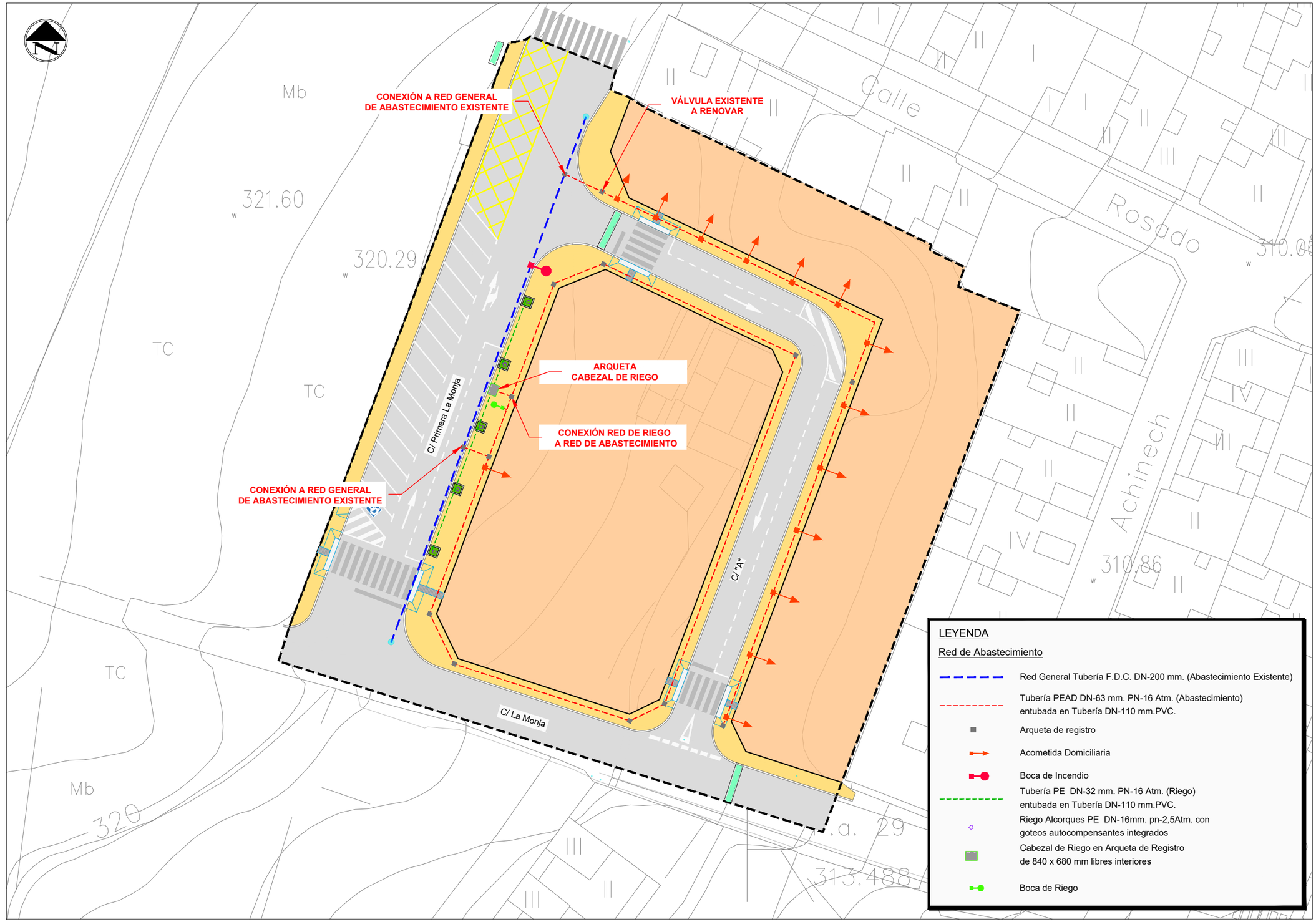
Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44



Santa Cruz Viviendas | Santa Cruz de Tenerife AYUNTAMIENTO | MLH Ingenieros

AUTOR DEL PROYECTO:
MANUEL LOSADA HERRERO
INGENIERO DE CAMINOS
COLEGIADO Nº: 21135

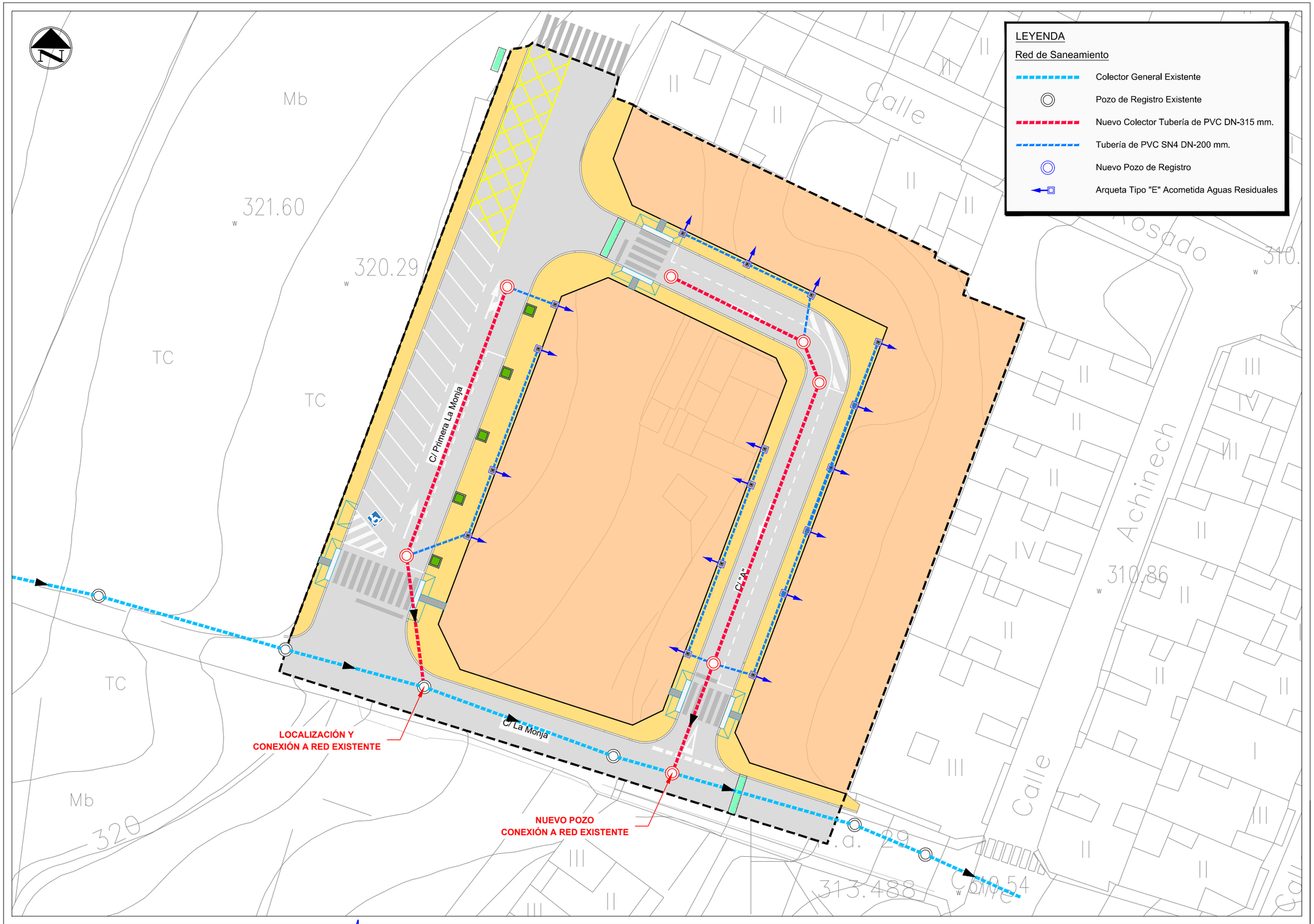
PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE PARCELAS EN CALLE LA MONJA
- BARRANCO GRANDE -

CLAVE:
FECHA: Junio 2022
ESCALA(S): 1 / 200 DIN-A1 ORIGINAL
TITULO DEL PLANO: Redes de Servicio Abastecimiento y Riego
PLANO Nº: 5.1
HOJA 1 DE 1

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44



Santa Cruz Viviendas · Santa Cruz de Tenerife AYUNTAMIENTO

MLH ingenieros

AUTOR DEL PROYECTO:
MANUEL LOSADA HERRERO
INGENIERO DE CAMINOS
COLEGIADO Nº: 21135

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE PARCELAS EN CALLE LA MONJA
- BARRANCO GRANDE -

CLAVE:	ESCALA(S):	TITULO DEL PLANO:	PLANO Nº:
FECHA: Junio 2022	1 / 200 DIN-A1 ORIGINAL	Redes de Servicio Saneamiento	5.2.1 HOJA 1 DE 1

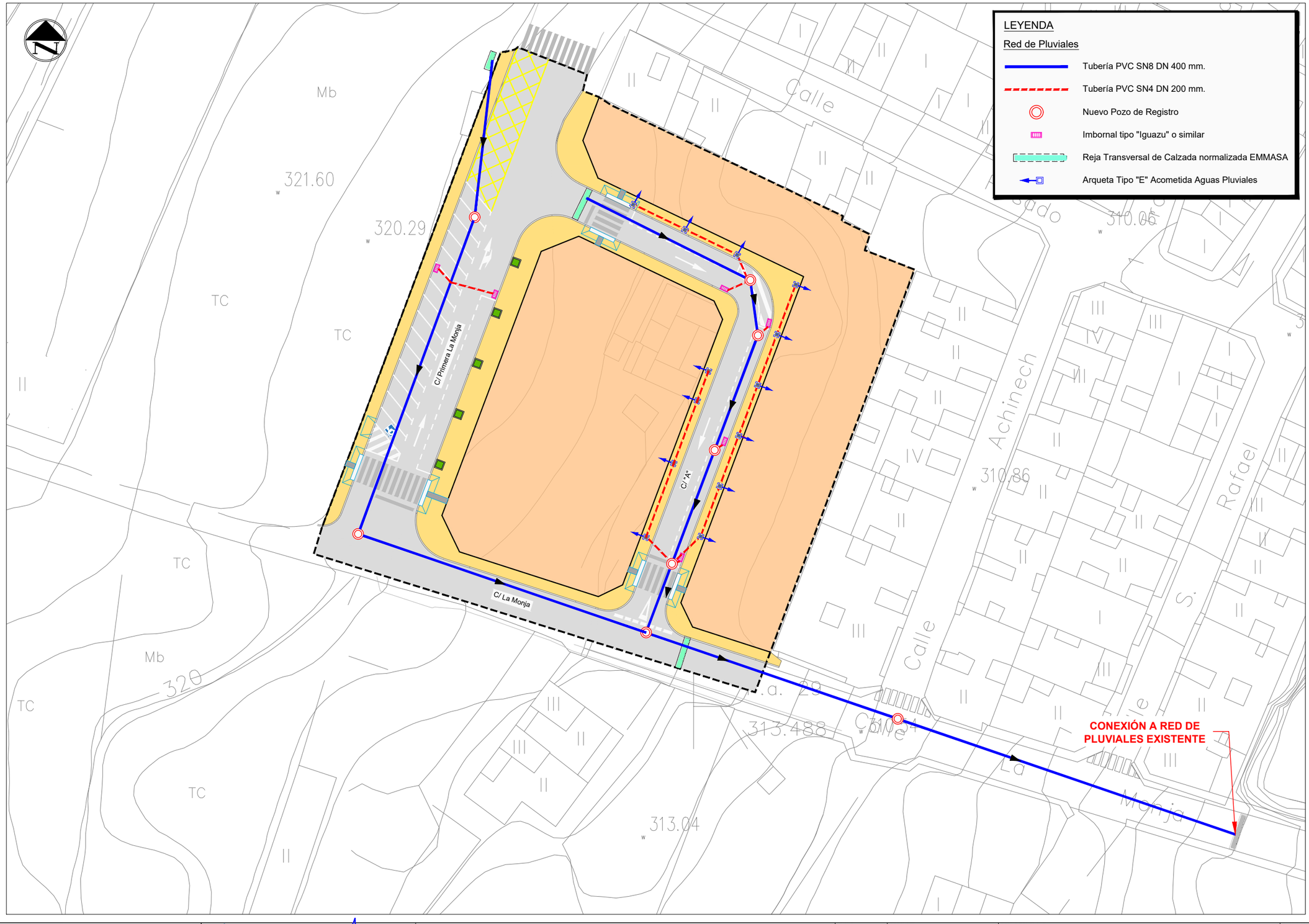
Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44



Santa Cruz Viviendas / Santa Cruz de Tenerife AYUNTAMIENTO	MLH ingenieros	AUTOR DEL PROYECTO: MANUEL LOSADA HERRERO INGENIERO DE CAMINOS COLEGIADO Nº: 21135	**PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE PARCELAS EN CALLE LA MONJA - BARRANCO GRANDE -**	CLAVE:	ESCALA(S): 1 / 250	TITULO DEL PLANO: Redes de Servicio Pluviales
				FECHA: Junio 2022	DIN-A1 ORIGINAL	PLANO Nº: 5.3.1 HOJA 1 DE 1

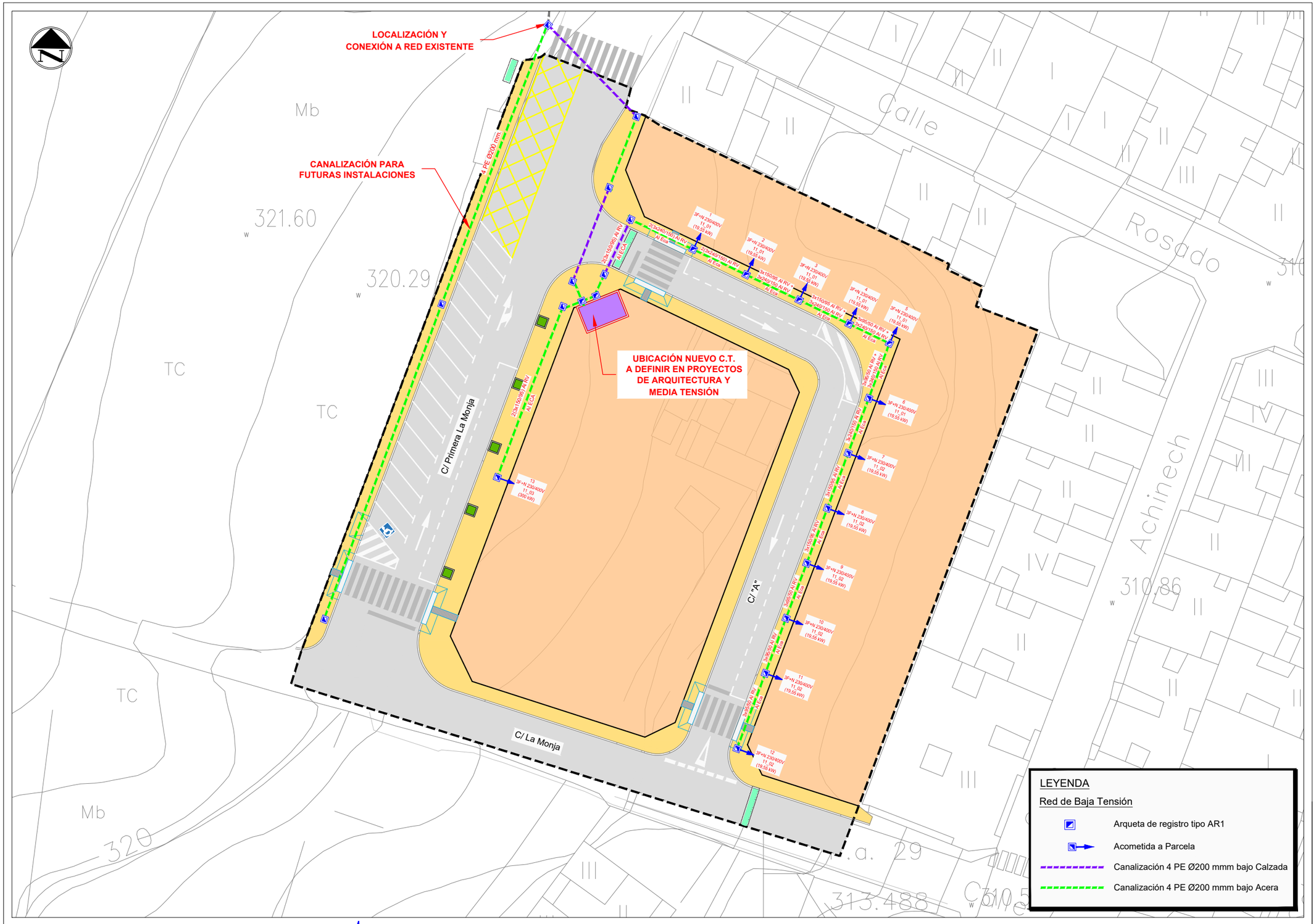
Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

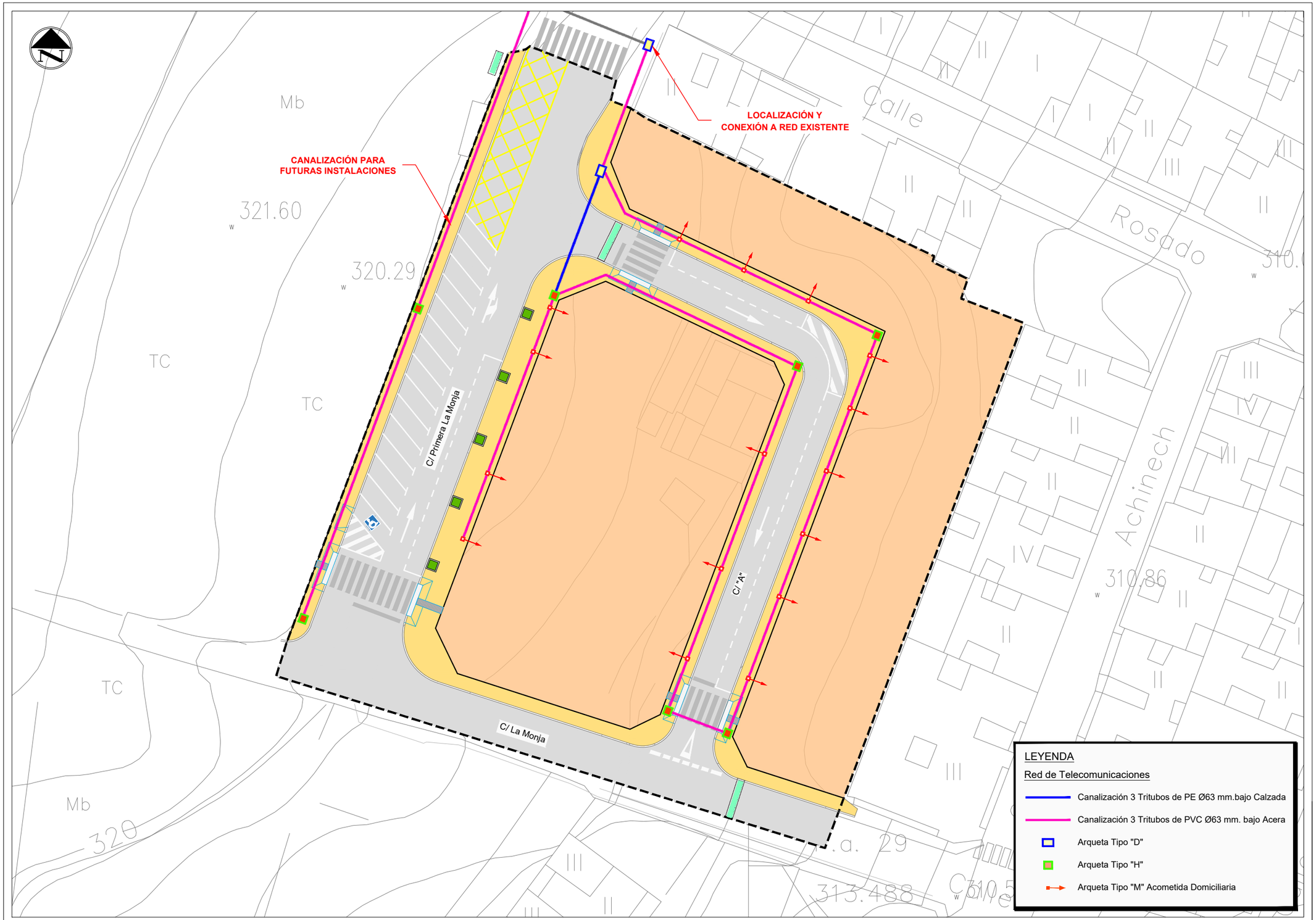


Santa Cruz Viviendas / Santa Cruz de Tenerife AYUNTAMIENTO	MLH ingenieros	AUTOR DEL PROYECTO: MANUEL LOSADA HERRERO INGENIERO DE CAMINOS COLEGIADO Nº: 21135	**PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE PARCELAS EN CALLE LA MONJA - BARRANCO GRANDE -**	CLAVE: / FECHA: Junio 2022	ESCALA(S): 1 / 200 DIN-A1 ORIGINAL	TITULO DEL PLANO: Redes de Servicio Baja Tensión	PLANO Nº: 5.4 HOJA 1 DE 1

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44



Santa Cruz Viviendas | Santa Cruz de Tenerife AYUNTAMIENTO | MLH Ingenieros

AUTOR DEL PROYECTO:
MANUEL LOSADA HERRERO
INGENIERO DE CAMINOS
COLEGIADO Nº: 21135

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE PARCELAS EN CALLE LA MONJA - BARRANCO GRANDE -

CLAVE:
FECHA: Junio 2022
ESCALA(S): 1 / 200 DIN-A1 ORIGINAL
TITULO DEL PLANO: Redes de Servicio Telecomunicaciones
PLANO Nº: 5.5 HOJA 1 DE 1

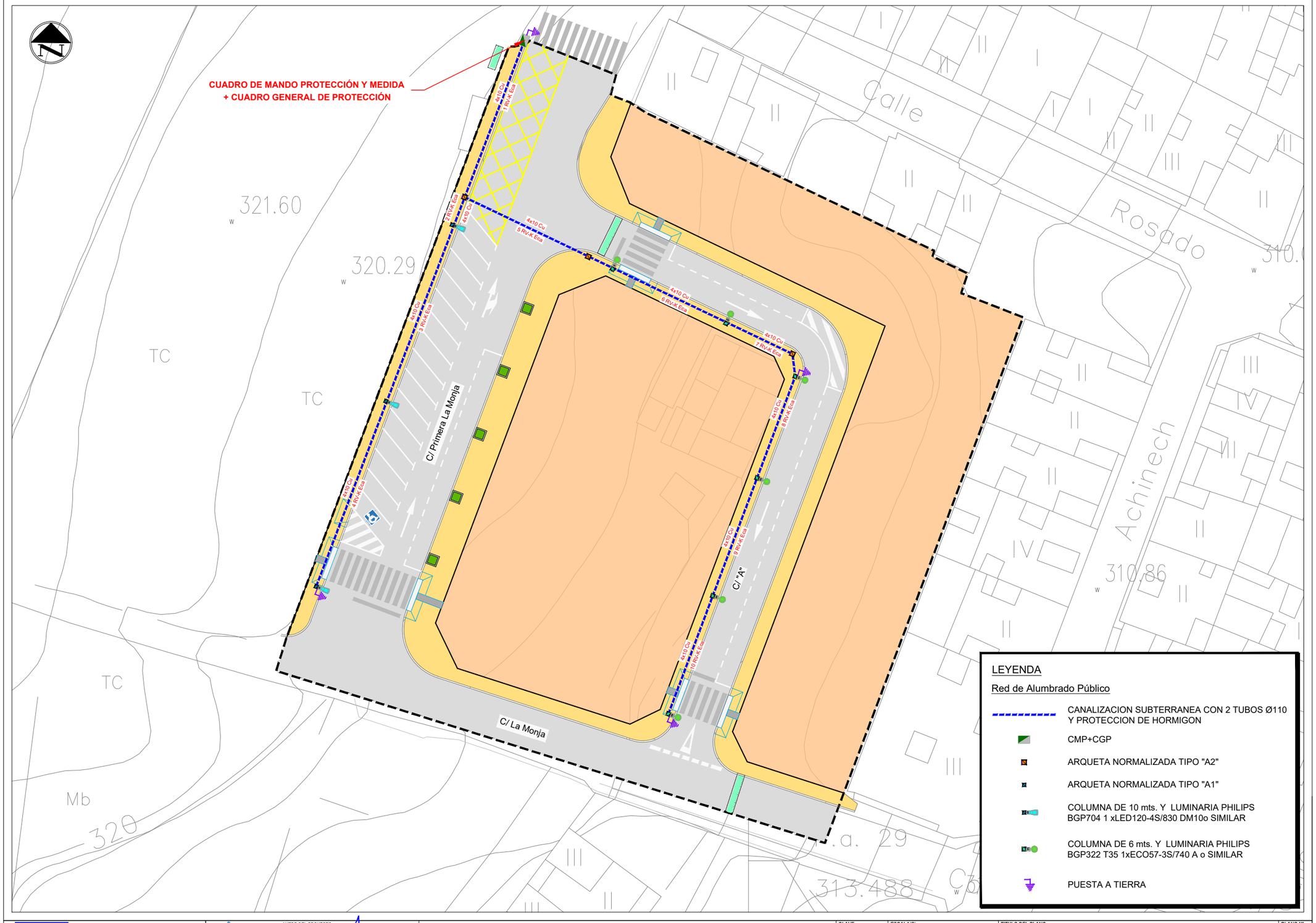
Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44



Santa Cruz Viviendas | Santa Cruz de Tenerife AYUNTAMIENTO | MLH Ingenieros

AUTOR DEL PROYECTO:
MANUEL LOSADA HERRERO
INGENIERO DE CAMINOS
COLEGIADO Nº: 21135

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE PARCELAS EN CALLE LA MONJA - BARRANCO GRANDE -

CLAVE:
FECHA: Junio 2022
ESCALA(S): 1 / 200 DIN-A1 ORIGINAL
TITULO DEL PLANO: Redes de Servicio Alumbrado Público
PLANO Nº: 5.6
HOJA 1 DE 1

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

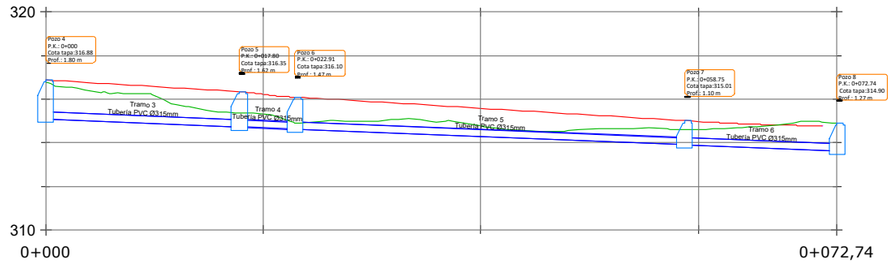
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

Perfil Longitudinal Saneamiento Calle "A"

Escalas - H:250 V: 125



NÚMERO DE POZO	Pozo 4	Pozo 5	Pozo 6	Pozo 7	Pozo 8
DISTANCIA PARCIAL		17.80	5.12	36.84	14.00
P.K. A ORIGEN	0+000	0+017.80	0+022.91	0+058.75	0+072.74
COTA RASANTE VIA	316.88	316.35	316.10	315.01	314.90
COTA EXCAVACIÓN ZANJA	315.09	314.73	314.63	313.91	313.63
PROFUNDIDAD POZO	1.80	1.62	1.47	1.10	1.27
PENDIENTE		2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
TIPO DE TUBERÍA	PVC-U 315 - S8, Ø 315mm	PVC-U 315 - S8, Ø 315mm		PVC-U 315 - S8, Ø 315mm	PVC-U 315 - S8, Ø 315mm

Santa Cruz Viviendas | Santa Cruz de Tenerife AYUNTAMIENTO | MLH Ingenieros

AUTOR DEL PROYECTO:
MANUEL LOSADA HERRERO
INGENIERO DE CAMINOS
COLEGIADO Nº: 21135

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE PARCELAS EN CALLE LA MONJA - BARRANCO GRANDE -

CLAVE:
FECHA: Junio 2022
ESCALA(S): H= 1 / 250 V= 1 / 125 DIN A1 ORIGINAL
TITULO DEL PLANO: Saneamiento Calle "A" Perfil Longitudinal
PLANO Nº: 5.2.1
HOJA 1 DE 1

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

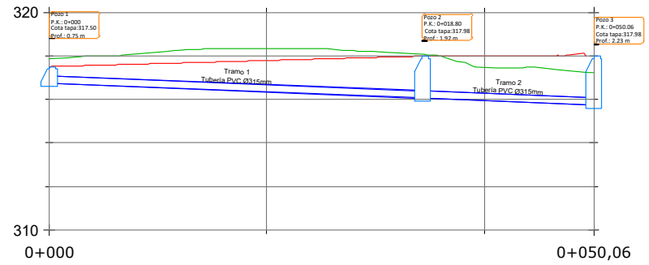
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

Perfil Longitudinal Saneamiento Calle Primera La Monja

Escalas - H:250 V: 125



	Pozo 1	Pozo 2	Pozo 3
NÚMERO DE POZO			
DISTANCIA PARCIAL		34.29	15.78
P.K. A ORIGEN	0+000	0+034.29	0+050.06
COTA RASANTE VIA	317.50	317.98	317.98
COTA EXCAVACIÓN ZANJA	316.75	316.07	315.75
PROFUNDIDAD POZO	0.75	1.92	2.23
PENDIENTE	2.00%	2.00%	
TIPO DE TUBERÍA	PVC-U 315 - S8, Ø 315mm	PVC-U 315 - S8, Ø 315mm	

Santa Cruz Viviendas | Santa Cruz de Tenerife AYUNTAMIENTO | MLH Ingenieros

AUTOR DEL PROYECTO:
MANUEL LOSADA HERRERO
INGENIERO DE CAMINOS
COLEGIADO Nº: 21135

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE PARCELAS EN CALLE LA MONJA - BARRANCO GRANDE -

CLAVE:
FECHA: Junio 2022
ESCALA(S): H= 1 / 250 V= 1 / 125 DINA1 (ORIGINAL)
TITULO DEL PLANO: Saneamiento Calle Primera La Monja Perfil Longitudinal
PLANO Nº: 5.2.2
HOJA 1 DE 1

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

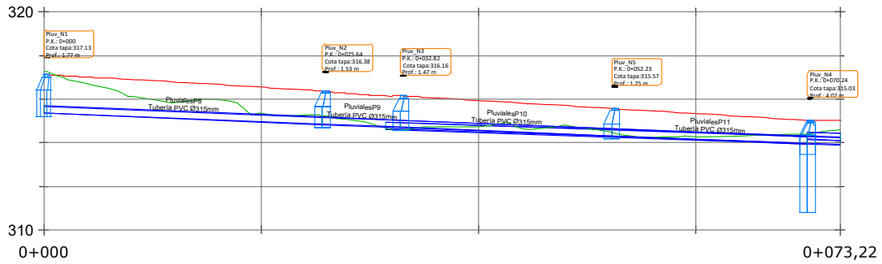
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

Perfil Longitudinal Pluviales Calle "A"

Escalas - H:250 V: 125



NÚMERO DE POZO	Pluv_N1	Pluv_N2	Pluv_N3	Pluv_N5	Pluv_N4
DISTANCIA PARCIAL		25.64	7.17	19.42	18.01
P.K. A ORIGEN	0+000	0+025,64	0+032,82	0+052,23	0+070,24
COTA RASANTE VIA	317.13	316.38	316.16	315.57	315.03
COTA EXCAVACIÓN ZANJA	315.37	314.85	314.69	314.32	310.96
PROFUNDIDAD POZO	1.77	1.53	1.47	1.25	4.07
PENDIENTE	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
TIPO DE TUBERÍA	PVC-U 315 - S8, Ø 315mm	PVC-U 315 - S8, Ø 315mm	PVC-U 315 - S8, Ø 315mm	PVC-U 315 - S8, Ø 315mm	PVC-U 315 - S8, Ø 315mm

Santa Cruz Viviendas

Santa Cruz de Tenerife AYUNTAMIENTO

MLH Ingenieros

AUTOR DEL PROYECTO:
MANUEL LOSADA HERRERO
INGENIERO DE CAMINOS
COLEGIADO Nº: 21135

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE PARCELAS EN CALLE LA MONJA - BARRANCO GRANDE -

CLAVE:

FECHA: Junio 2022

ESCALA(S): H= 1 / 250 V= 1 / 125 DIN A1 ORIGINAL

TITULO DEL PLANO: Pluviales Calle "A" Perfil Longitudinal

PLANO Nº: 5.3 HOJA 1 DE 1

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

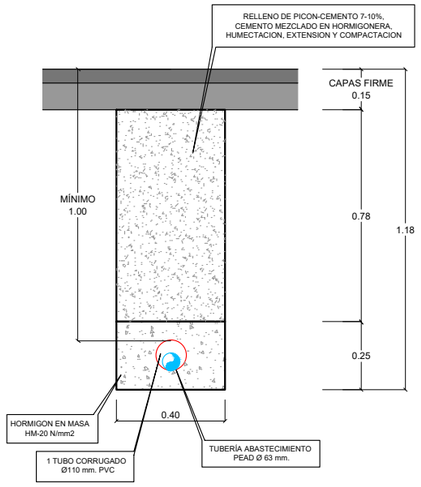
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

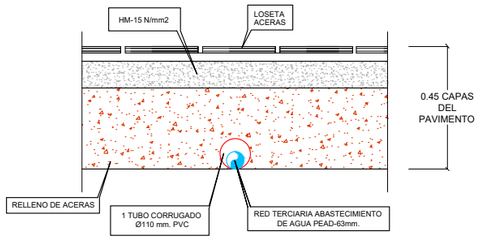
CANALIZACION ACOMETIDA ABASTECIMIENTO A RED PRINCIPAL EXISTENTE BAJO CALZADA

ESCALA=1/10



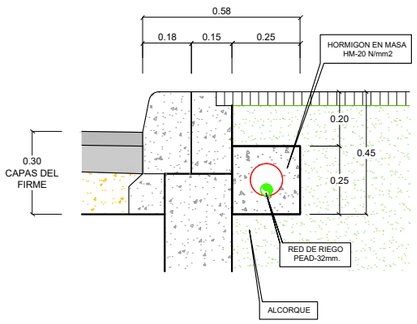
CANALIZACIÓN RED TERCIARIA ABASTECIMIENTO EN ACERAS

ESCALA= 1/10



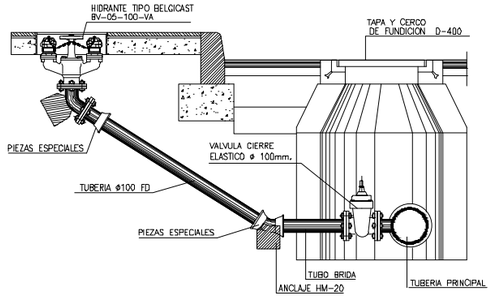
CANALIZACIÓN RED DE RIEGO

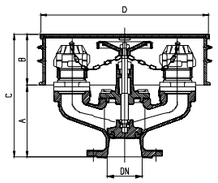
ESCALA= 1/10



DETALLE DE HIDRANTE CONTRA INCENDIO

ESCALA= 1/10



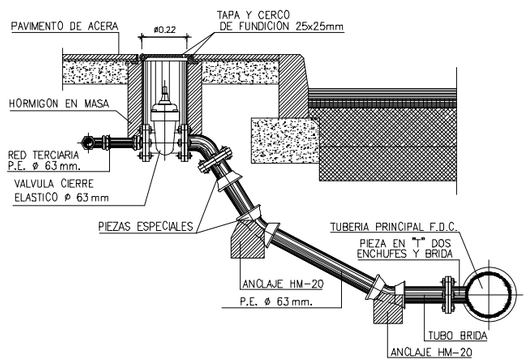


DN	A	B	C	D	E
100	215	150	365	500	245

BV-05-100-VA
HIDRANTE ENTERRADO
DOBLE SALIDA Ø70
DN-100
PN-16

DETALLE DE ACOPLE A RED TERCIARIA

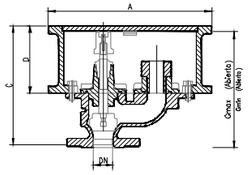
SIN ESCALA



VALVULA TERCIARIA

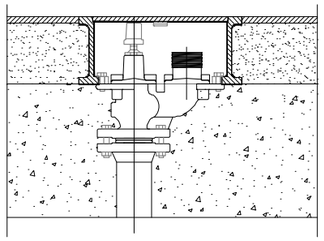
DETALLE DE BOCA DE RIEGO

SIN ESCALA



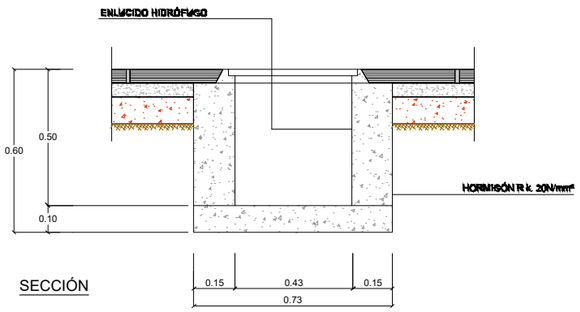
DN	A	B	C	D	E	F	Ømin	Ømax
40	400	200	280	145	281	173	232	260

BV-05-63
BOCA DE RIEGO
DOBLE SALIDA Ø45
DN-40/65
PN-16

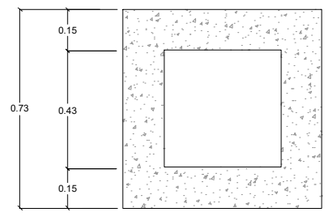


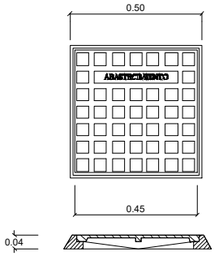
ARQUETA TIPO "E"

ESCALA= 1/10



SECCIÓN





SECCIÓN

Santa Cruz Viviendas / Santa Cruz de Tenerife AYUNTAMIENTO	AUTOR DEL PROYECTO: MANUEL LOSADA HERRERO INGENIERO DE CAMINOS COLEGIADO Nº: 21135	PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE PARCELAS EN CALLE LA MONJA - BARRANCO GRANDE -	CLAVE:	ESCALA(S): INDICADAS	TITULO DEL PLANO: Redes de Servicio Detalles de Abastecimiento y Riego	PLANO Nº: 5.7.1 HOJA 1 DE 2
			FECHA: Junio 2022	ORIGINAL		

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

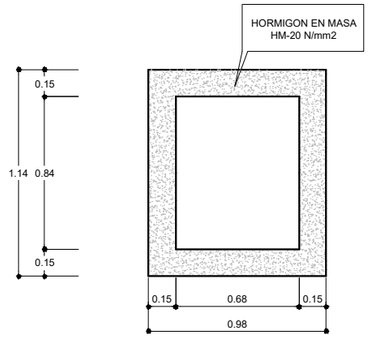
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

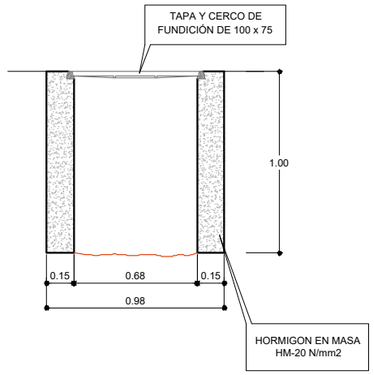
ARQUETA 840x680 (ALOJAMIENTO CABEZAL DE RIEGO)

ESCALA= 1/20

PLANTA

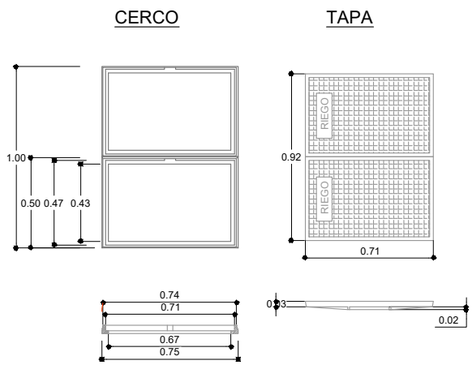


ALZADO - SECCIÓN

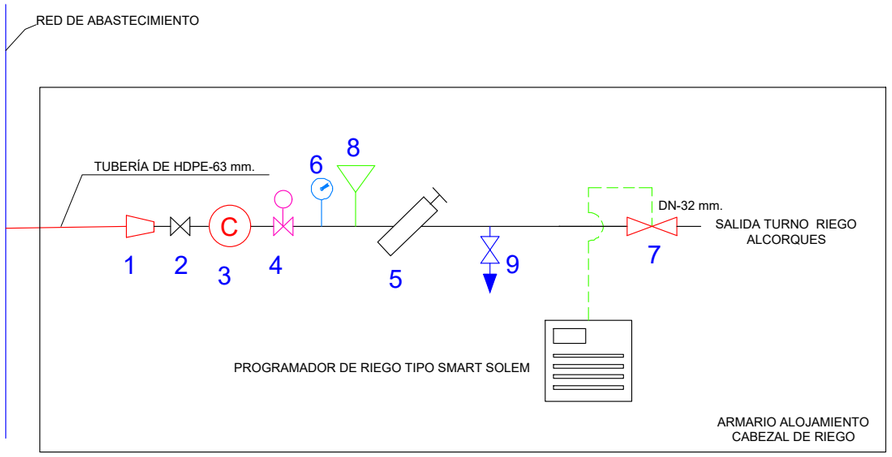


TAPA Y CERCO

ESCALA= 1/10



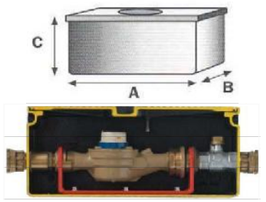
ESQUEMA DE CABEZAL DE RIEGO

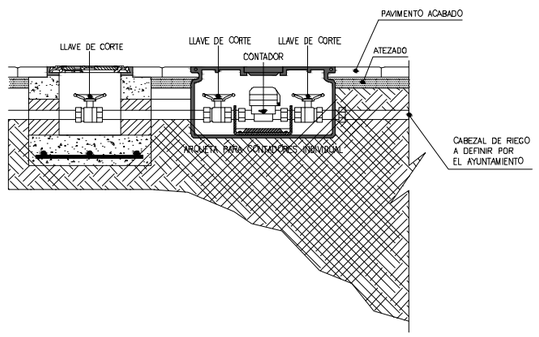


1. REDUCCIÓN DE FDC 80 mm. A 1 1/2"
2. VÁLVULA DE ESFERA 1 1/2"
3. CONTADOR DN-1 1/2"
4. REGULADOR DE PRESIÓN 1 1/2"
5. FILTRO MALLA 1 1/2"
6. MANOMETRO
7. ELECTROVÁLVULA 1 1/2"
8. VENTOSA 1"
9. VÁLVULA GRIFO 1"

DETALLE ARQUETA ALOJAMIENTO CONTADOR DE RIEGO

SIN ESCALA





TIPO DE ARQUETA	MEDIDAS	DIMENSIONES DEL CONTADOR				CONEXIONES
		D.N.	LONGITUD	R.ENTRADA	R.SALIDA	
AN34425	34x17x15	13	115	7/8"	3/4"	PE ø25
AN34525	34x17x15	20	115	1"	1"	PE ø25
AN47625	47x19x24	20	190	1"	1"	PE ø25
AN47725	47x19x24	25	260	11/4"	11/4"	PE ø32
AN47825	47x19x24	30	260	11/2"	11/2"	PE ø40
AN58925	47x19x24	40	300	2"	2"	PE ø50

Santa Cruz Viviendas | Santa Cruz de Tenerife AYUNTAMIENTO | MLH Ingenieros

AUTOR DEL PROYECTO: MANUEL LOSADA HERRERO
INGENIERO DE CAMINOS
COLEGIADO Nº: 21135

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE PARCELAS EN CALLE LA MONJA - BARRANCO GRANDE -

CLAVE:
FECHA: Junio 2022
ESCALA(S): INDICADAS
FIRMA ORIGINAL
TITULO DEL PLANO: Redes de Servicio
Detalles de Abastecimiento y Riego
PLANO Nº: 5.7.1
HOJA 2 DE 2

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

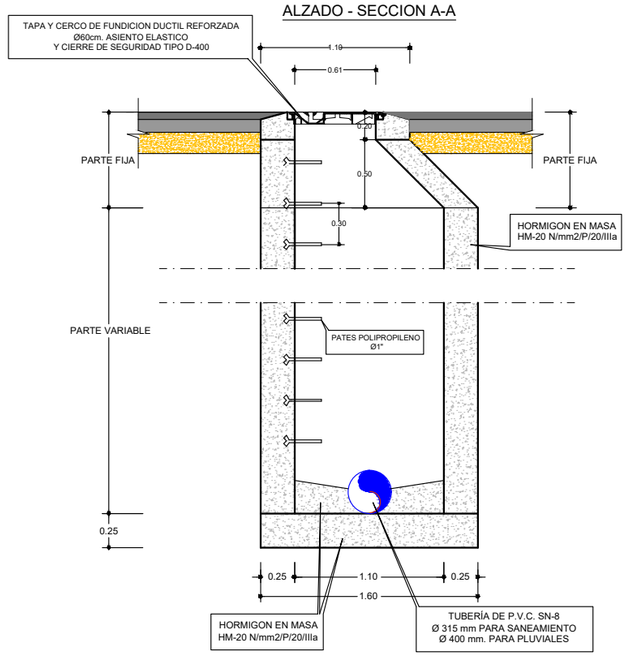
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

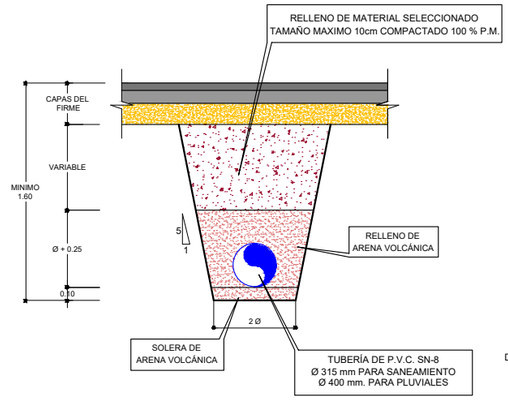
Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

DETALLE DE POZO DE REGISTRO
ESCALA= 1/20

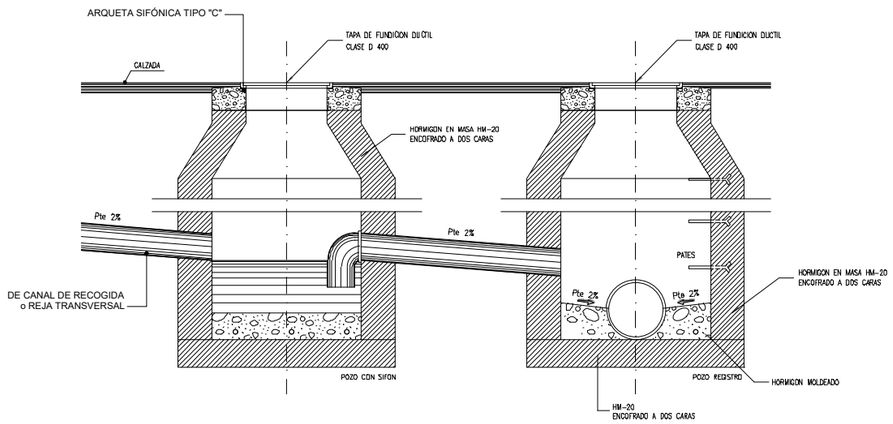
ALZADO - SECCION A-A



SECCION TIPO DE ZANJA
ESCALA= 1/20

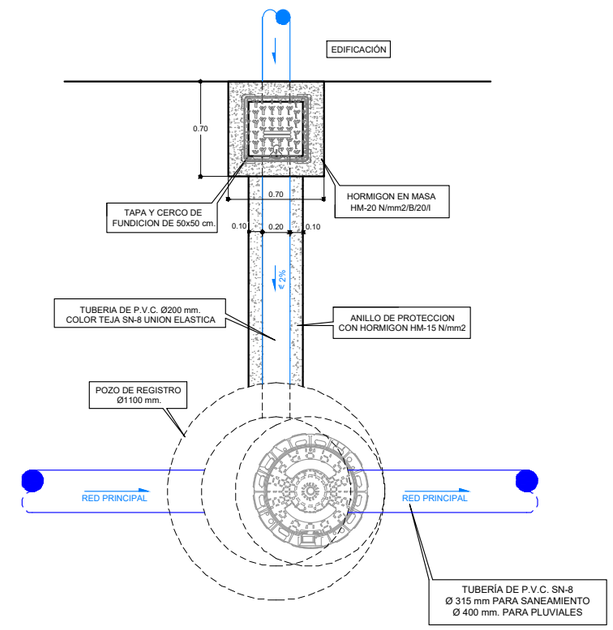


DETALLE DE CONEXIÓN DE RED DE PLUVIALES A RED UNITARIA CON ARQUETA SIFÓNICA TIPO "C"
ESCALA= 1/20

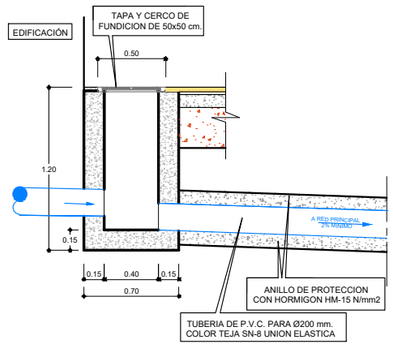


ACOMETIDA DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES A POZO CON ARQUETA DE REGISTRO TIPO "E"
ESCALA= 1/20

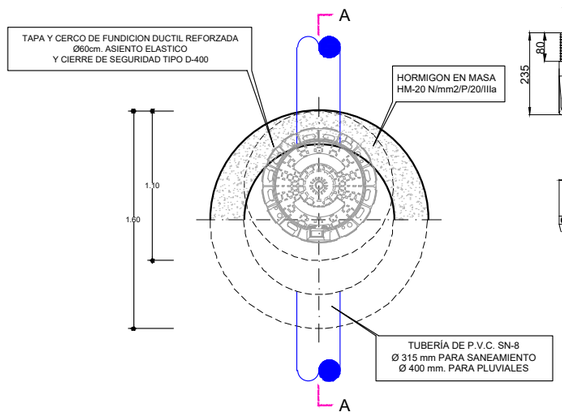
PLANTA



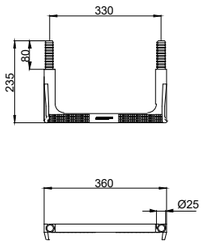
ALZADO - SECCION



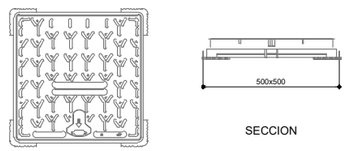
PLANTA - SECCION



PATES DE POLIPROPILENO



TAPA DE REGISTRO DE 500x500 FUNDICION DUCTIL



PLANTA

SECCION

Santa Cruz Viviendas / Santa Cruz de Tenerife AYUNTAMIENTO	AUTOR DEL PROYECTO: MANUEL LOSADA HERRERO INGENIERO DE CAMINOS COLEGIADO Nº: 21135	PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE PARCELAS EN CALLE LA MONJA - BARRANCO GRANDE -	CLAVE: / FECHA: Junio 2022	ESCALA(S): INDICADAS (DIN A1 ORIGINAL)	TITULO DEL PLANO: Redes de Servicio Detalles de Saneamiento y Pluviales	PLANO Nº: 5.7.2 HOJA 1 DE 2

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

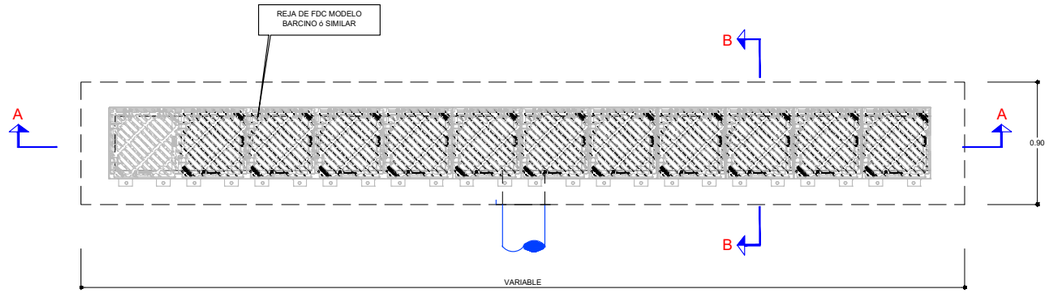
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

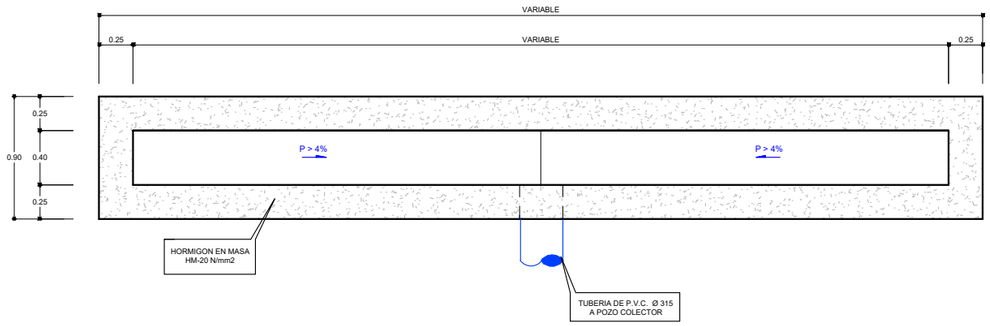
Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

DETALLE DE REJA TRANSVERSAL DE CALZADA

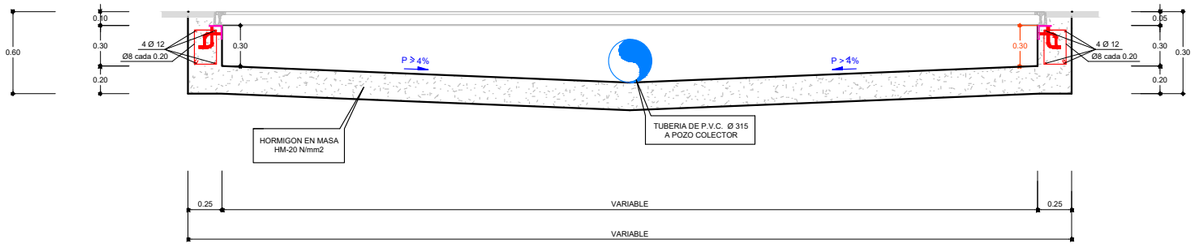
PLANTA TAPAS
ESCALA 1/20



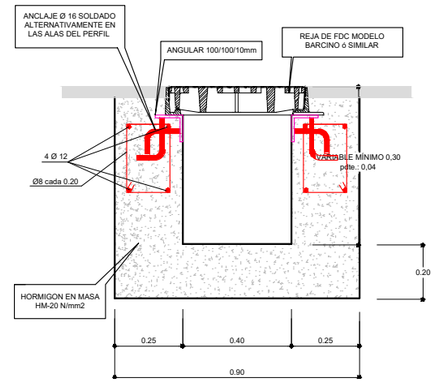
PLANTA - SECCIÓN
ESCALA 1/20



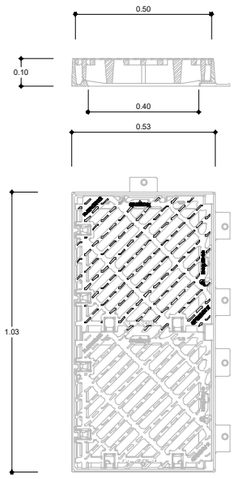
ALZADO - SECCIÓN A-A
ESCALA 1/20



CANAL DE RECOGIDA DE PLUVIALES
ESCALA 1/10



REJA DE FDC MODELO BARCINO
ESCALA 1/10



AUTOR DEL PROYECTO: MANUEL LOSADA HERRERO INGENIERO DE CAMINOS COLEGIADO Nº: 21135	PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE PARCELAS EN CALLE LA MONJA - BARRANCO GRANDE -	CLAVE: / FECHA: Junio 2022 / ESCALA(S): INDICADAS (DIN A1 ORIGINAL) / TITULO DEL PLANO: Redes de Servicio, Detalles de Saneamiento y Pluviales / PLANO Nº: 5.7.2 HOJA 2 DE 2

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa		Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352		Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

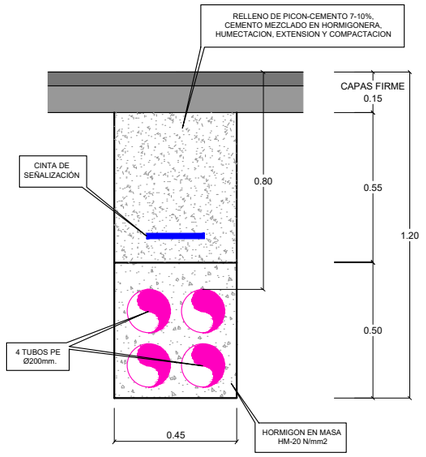
Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

ARQUETA TIPO "AR1" (70 x 60)

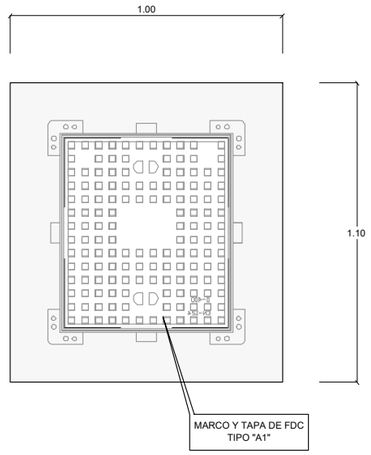
ESCALA= 1/10

CANALIZACION BT BAJO CALZADA

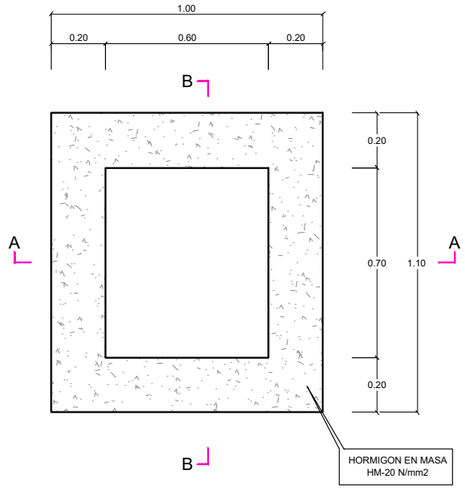
ESCALA=1/10



PLANTA - TAPA

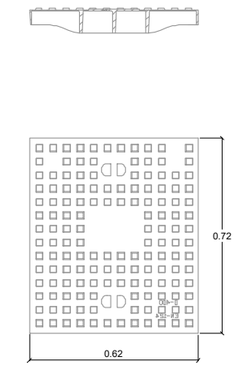


PLANTA - SECCIÓN



MARCO Y TAPA A1

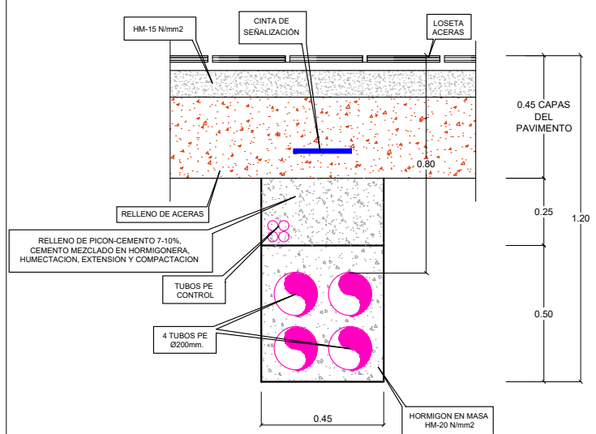
ESCALA= 1/10



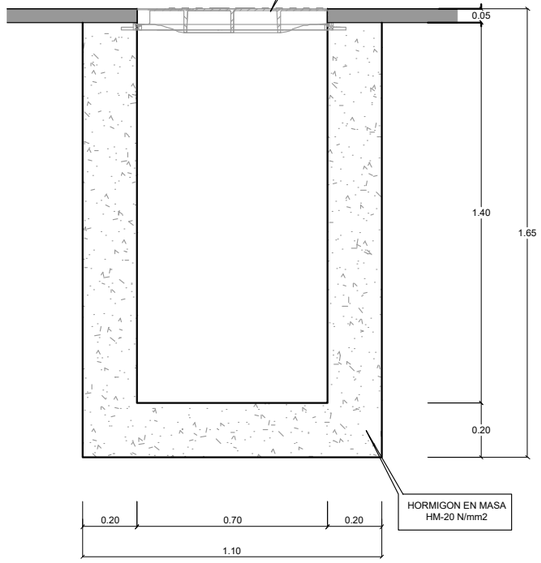
EN LAS TAPAS EXISTIRÁ EL ANAGRAMA DE LA EMPRESA SUMINISTRADORA

CANALIZACIÓN BT EN ACERAS

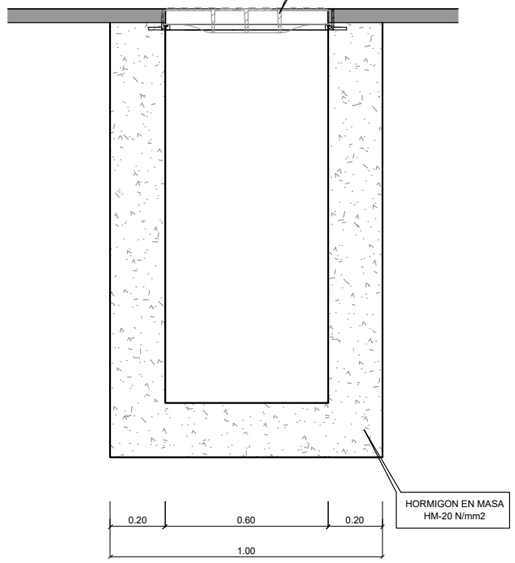
ESCALA= 1/10

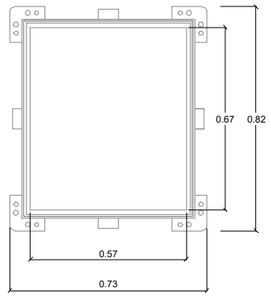


ALZADO - SECCIÓN B-B



ALZADO - SECCIÓN A-A





Santa Cruz Viviendas | Santa Cruz de Tenerife AYUNTAMIENTO | MLH Ingenieros

AUTOR DEL PROYECTO:
MANUEL LOSADA HERRERO
INGENIERO DE CAMINOS
COLEGIADO Nº: 21135

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE PARCELAS EN CALLE LA MONJA - BARRANCO GRANDE -

CLAVE:

FECHA: Junio 2022

ESCALA(S): INDICADAS

FIRMA ORIGINAL

TITULO DEL PLANO:
Redes de Servicio
Detalles de Baja Tensión y Alumbrado Público

PLANO Nº: 5.7.3
HOJA 1 DE 4

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa
	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352
	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

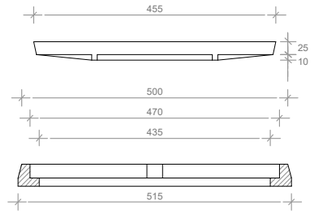
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

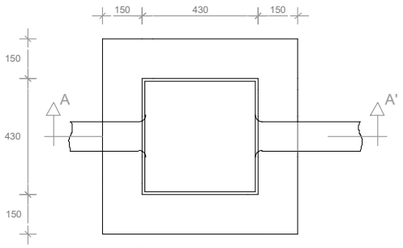
ARQUETA TIPO A1

ESCALA: 1/10

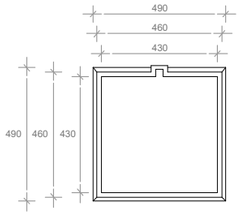


DETALLE DE TAPA Y MARCO
DE FUNDICIÓN
E/1:10

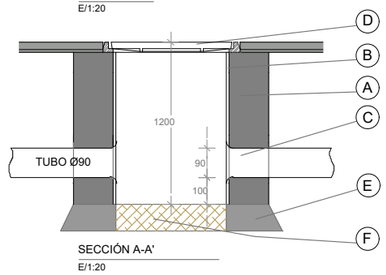
LEYENDA	
A	HORMIGÓN DE HM-20
B	ENFOSCADO CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA
C	TUBO DE PE Ø 90 mm.
D	TAPA Y MARCO DE FUNDICIÓN NORMALIZADA CON LOGOTIPO DEL AYUNTAMIENTO
E	HORMIGÓN EN MASA
F	GRAVA PARA DRENAJE



PLANTA
E/1:20



MARCO
E/1:20

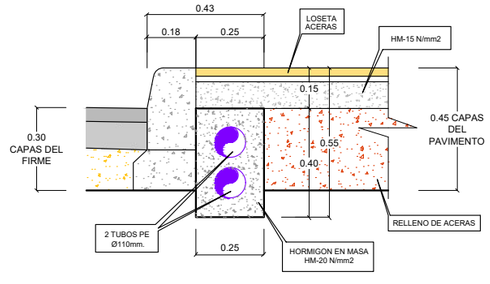


SECCIÓN A-A'
E/1:20

cotas en mm

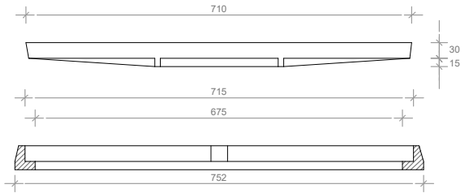
CANALIZACIÓN ALUMBRADO EN ACERAS

ESCALA= 1/10



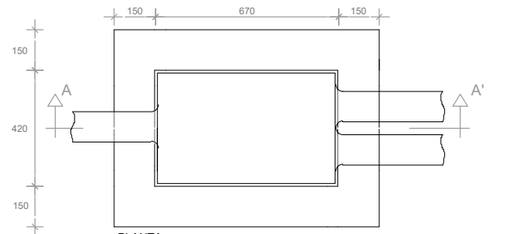
ARQUETA TIPO A2

ESCALA: 1/10

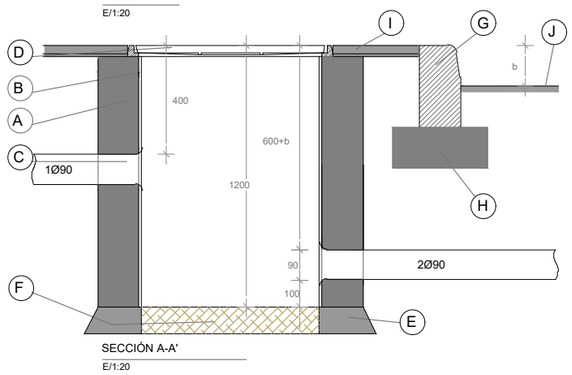


DETALLE DE TAPA Y MARCO
DE FUNDICIÓN
E/1:10

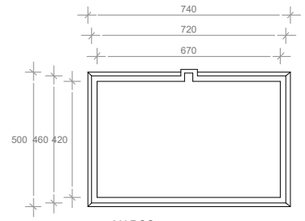
LEYENDA	
A	HORMIGÓN DE HM-20
B	ENFOSCADO CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA
C	TUBO DE PE Ø 90 mm.
D	TAPA Y MARCO DE FUNDICIÓN NORMALIZADA CON LOGOTIPO DEL AYUNTAMIENTO
E	HORMIGÓN EN MASA
F	GRAVA PARA DRENAJE
G	BORDILLO
H	ZAPATA DE HORMIGÓN
I	PAVIMENTO DE ACERA
J	CALZADA



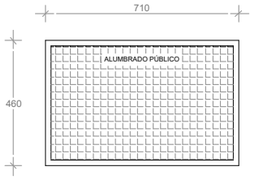
PLANTA
E/1:20



SECCIÓN A-A'
E/1:20



MARCO
E/1:20



TAPA
E/1:20

cotas en mm

Santa Cruz Viviendas | Santa Cruz de Tenerife AYUNTAMIENTO | MLH Ingenieros

AUTOR DEL PROYECTO:
MANUEL LOSADA HERRERO
INGENIERO DE CAMINOS
COLEGIADO Nº: 21135

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE PARCELAS EN CALLE LA MONJA - BARRANCO GRANDE -

CLAVE:
FECHA: Junio 2022
ESCALA(S): INDICADAS EN A1 ORIGINAL
TITULO DEL PLANO: Redes de Servicio
Detalles de Baja Tensión y Alumbrado Público
PLANO Nº: 5.7.3
HOJA 2 DE 4

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

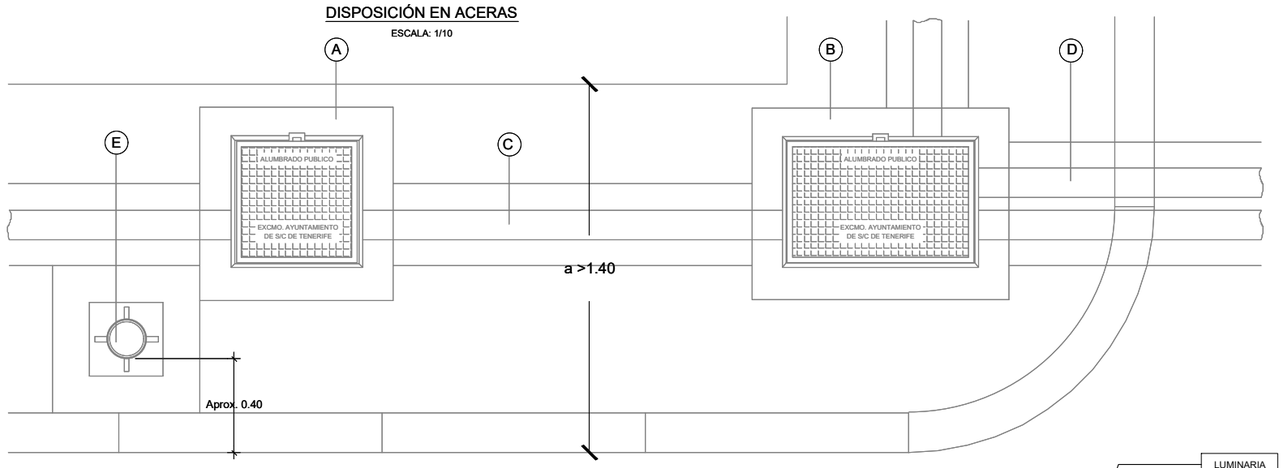
Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

DISPOSICIÓN EN ACERAS

ESCALA: 1/10



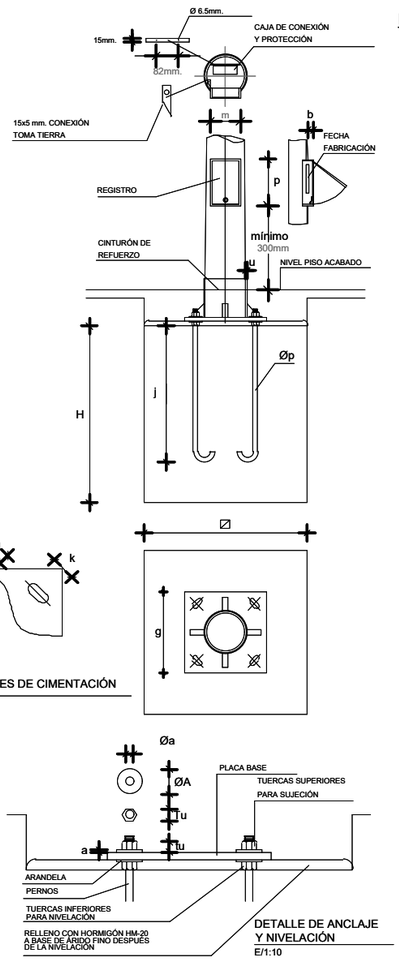
LEYENDA	
A	ARQUETA TIPO A PIE DE BACULO EN ACERA
B	ARQUETA TIPO EN CRUCES
C	TUBO DE PE Ø 110 mm.
D	2 TUBOS DE PE Ø 110 mm.
E	SOPORTE

DETALLE DE LUMINARIA PHILIPS BGP704 1 xLED120-4S/830 DM10 o SIMILAR

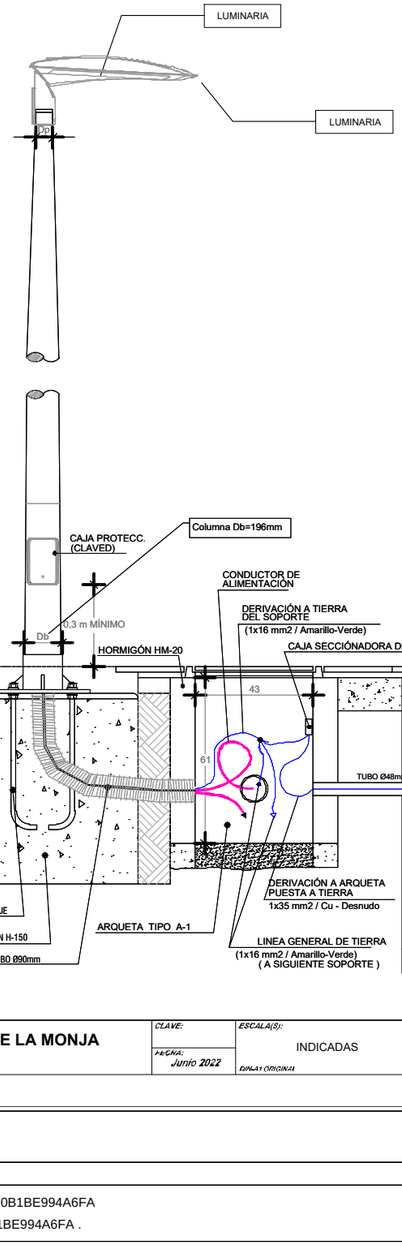
ESCALA: 1/10

DETALLE DE CIMENTACIÓN DE COLUMNA

SIN ESCALA



	Altura del soporte (m) Columna	6	8	10	12	14
Base cimentación (m)	Lado cubo	0.5x0.5	0.7x0.7	0.9x0.9	0.9x0.9	1.0x1.0
	Altura cubo H	0.8	1	1.2	1.2	1.4
Pernos (mm)	Longitud J	500	700	700	700	800
	Diámetro ⌀P	18	22	22	22	24
	Longitud rosca Lv	100	90	130	130	150
Tuercas (mm) Tu	Distancia entre caras	27	36	40	40	50
tu	Altura	15	18.5	21.5	2.15	25
Arandelas (mm) ⌀ A	Diámetro exterior	50	50	60	60	70
a	Espesor	5	8	8	8	8
⌀ a	Diámetro agujero	19	23	23	23	25
Placa de asiento (mm)	b	410	410	410	410	440
	c	140	140	140	140	140
	e	6	8	10	10	12
	f	215	285	285	285	285
	g	300	400	400	400	400
	k	45	50	50	50	60
	l	20	25	25	25	30
	n	50x4	50x4	50x4	50x4	50x4
	u	4	4	4	4	4
Registro (mm)	m	90	150	150	150	150
	p	170	200	200	200	200
	t	32	32	32	32	32
	v	4	4	4	4	4
Espesor chapa: según diámetro soporte (mm).	140 ≤ D ≤ 200 E=3					
	D > 200 E=4					
Brazo de Báculo (mm)	W	1500	1500	2000	2000	



Santa Cruz Viviendas | Santa Cruz de Tenerife AYUNTAMIENTO | MLH Ingenieros

AUTOR DEL PROYECTO:
MANUEL LOSADA HERRERO
INGENIERO DE CAMINOS
COLEGIADO Nº: 21135

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE PARCELAS EN CALLE LA MONJA - BARRANCO GRANDE -

CLAVE:
FECHA: Junio 2022
ESCALA(S): INDICADAS
FORMAT ORIGINAL: A1
TITULO DEL PLANO: Redes de Servicio
Detalles de Baja Tensión y Alumbrado Público
PLANO Nº: 5.7.3
HOJA 3 DE 4

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

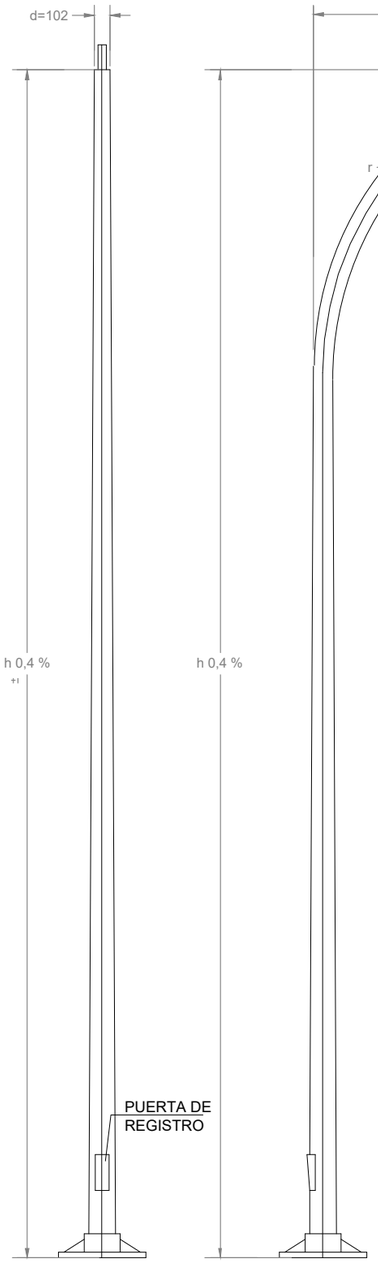
Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

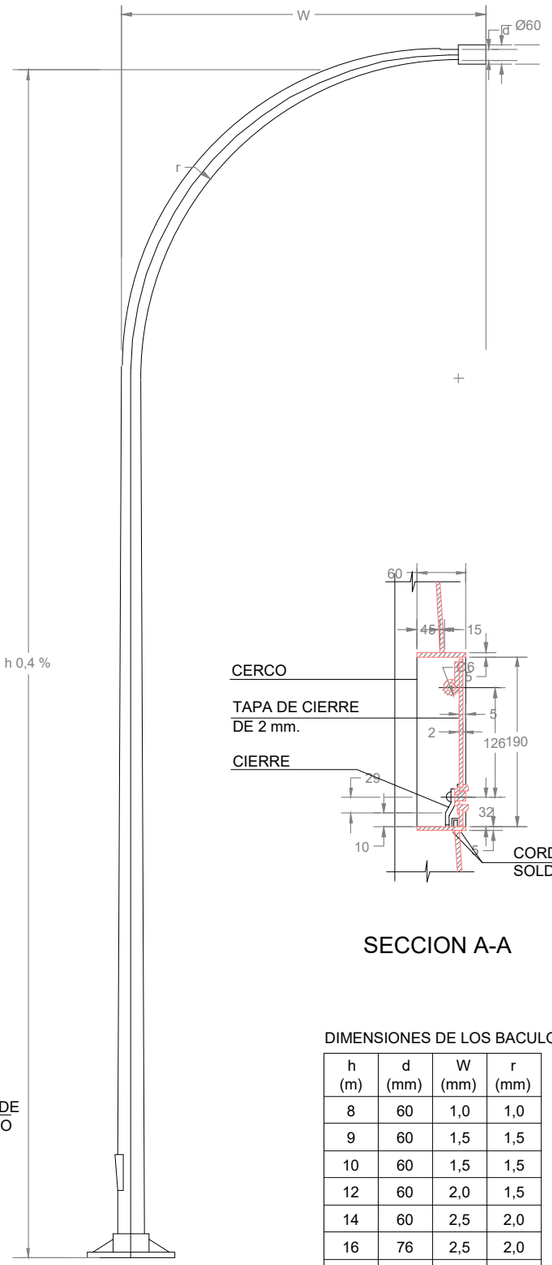
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

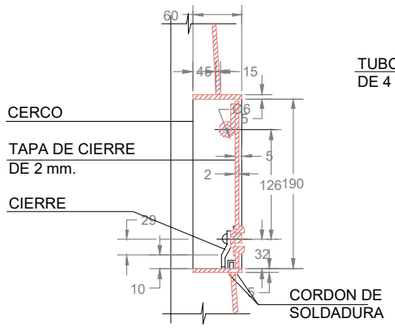
Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

COLUMNA



BACULO





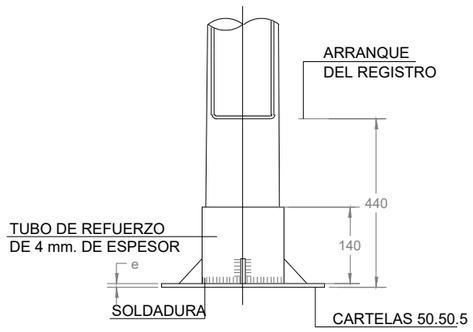
SECCION A-A

DIMENSIONES DE LOS BACULOS

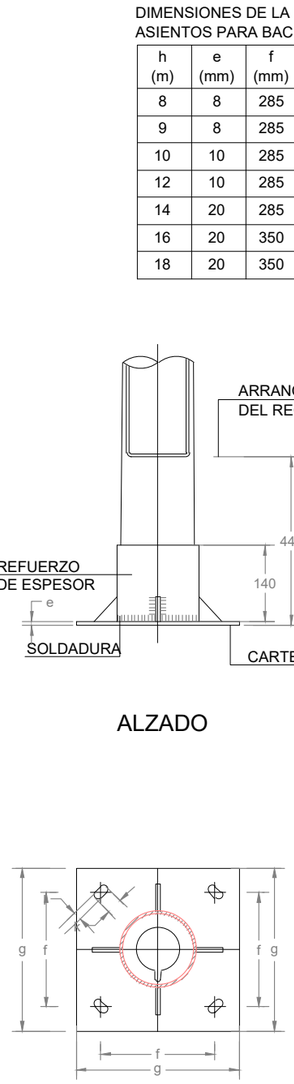
h (m)	d (mm)	W (mm)	r (mm)
8	60	1,0	1,0
9	60	1,5	1,5
10	60	1,5	1,5
12	60	2,0	1,5
14	60	2,5	2,0
16	76	2,5	2,0
18	76	2,5	2,0

DIMENSIONES DE LA PLACA DE
ASIENTOS PARA BACULOS Y COLUMNAS

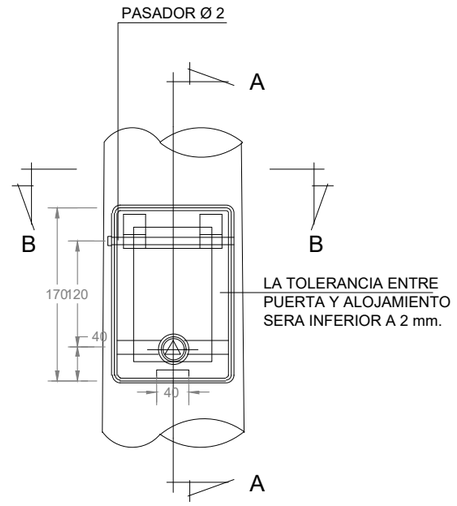
h (m)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	k (mm)	l (mm)
8	8	285	400	50	25
9	8	285	400	50	25
10	10	285	400	50	25
12	10	285	400	50	25
14	20	285	400	50	25
16	20	350	500	60	30
18	20	350	500	60	30



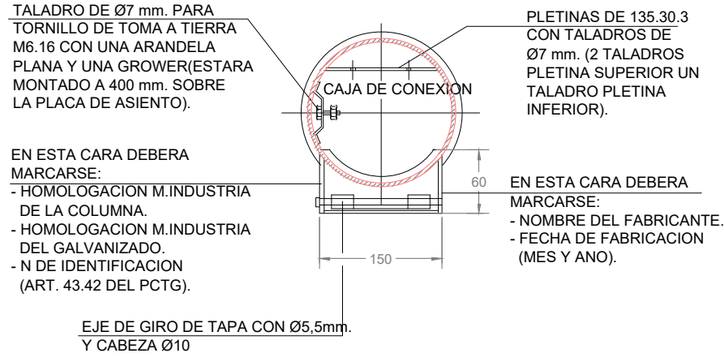
ALZADO



PLANTA



ALZADO



SECCION B-B

- LOS BACULOS Y COLUMNAS, HASTA 10 m. DE ALTURA SERAN DE UNA SOLA PIEZA.
- ACERO: A-360-B S/UNE 36080-78
- GALVANIZADO S/RD 2531/1985

COLUMNA BACULO

Santa Cruz Viviendas | Santa Cruz de Tenerife AYUNTAMIENTO | MLH Ingenieros

AUTOR DEL PROYECTO:
MANUEL LOSADA HERRERO
INGENIERO DE CAMINOS
COLEGIADO Nº: 21135

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE PARCELAS EN CALLE LA MONJA - BARRANCO GRANDE -

CLAVE:
FECHA: Junio 2022
ESCALA(S): INDICADAS
ESCALA ORIGINAL
TITULO DEL PLANO: Redes de Servicio
Detalles de Baja Tensión y Alumbrado Público
PLANO Nº: 5.7.3
HOJA 4 DE 4

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

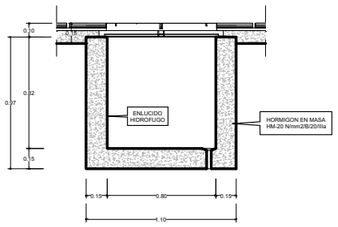
Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

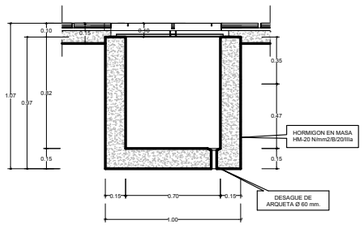
Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

ARQUETA TIPO "H"
ESCALA=1/20

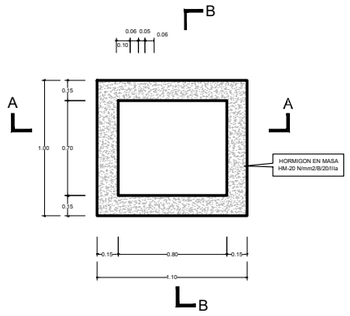
SECCION A-A



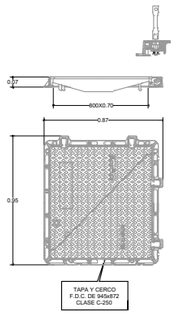
SECCION B-B



PLANTA

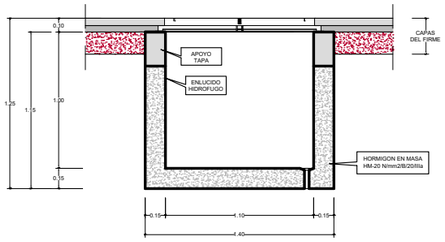


TAPA

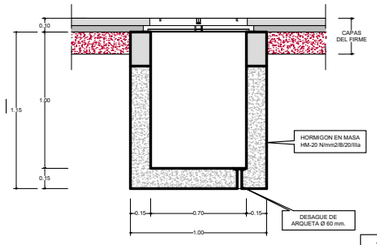


ARQUETA TIPO "D"
ESCALA=1/20

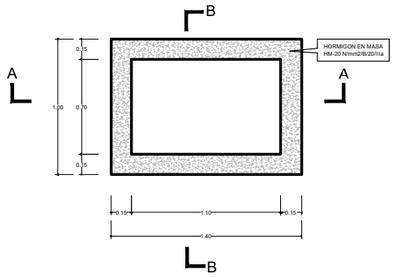
SECCION A-A



SECCION B-B

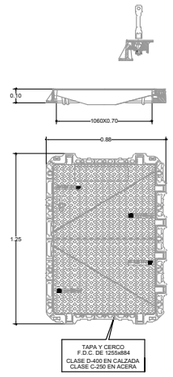


PLANTA

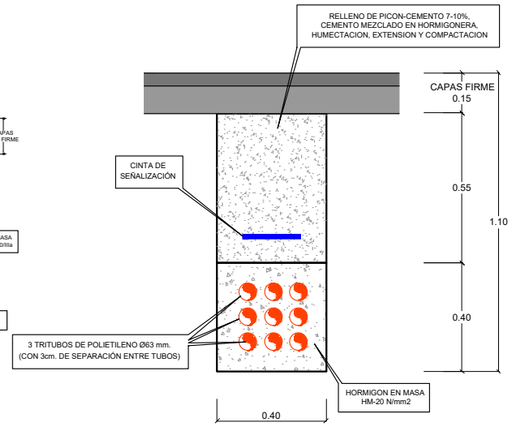


TAPA

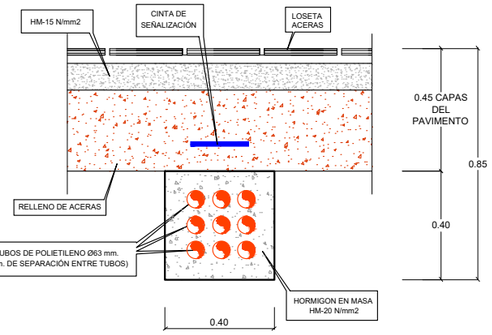
CLASE D- 400 EN CALZADA (Carga de Rotura > 400 KN.)
CLASE C-250 EN ACERA (Carga de Rotura > 250 KN.)



CANALIZACION BAJO CALZADA
ESCALA=1/10

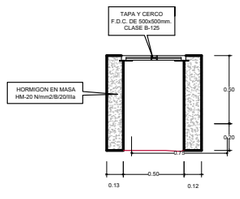


CANALIZACIÓN EN ACERAS
ESCALA= 1/10

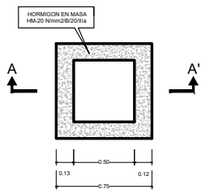


ARQUETA TIPO "M" EN ACERA

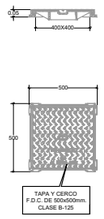
ALZADO-SECCION
ESCALA=1/20



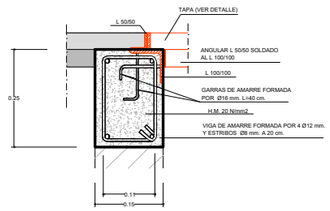
PLANTA-SECCION
ESCALA=1/20



TAPA



DETALLE DE APOYO
ESCALA=1/10



Santa Cruz Viviendas | Santa Cruz de Tenerife AYUNTAMIENTO | MLH Ingenieros

AUTOR DEL PROYECTO:
MANUEL LOSADA HERRERO
INGENIERO DE CAMINOS
COLEGIADO Nº: 21135

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE PARCELAS EN CALLE LA MONJA - BARRANCO GRANDE -

CLAVE:
FECHA: Junio 2022

ESCALA(S): INDICADAS
ESCALA ORIGINAL

TITULO DEL PLANO:
Redes de Servicio
Detalles de Telecomunicaciones

PLANO Nº: 5.7.4
HOJA 1 DE 1

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50	
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10	

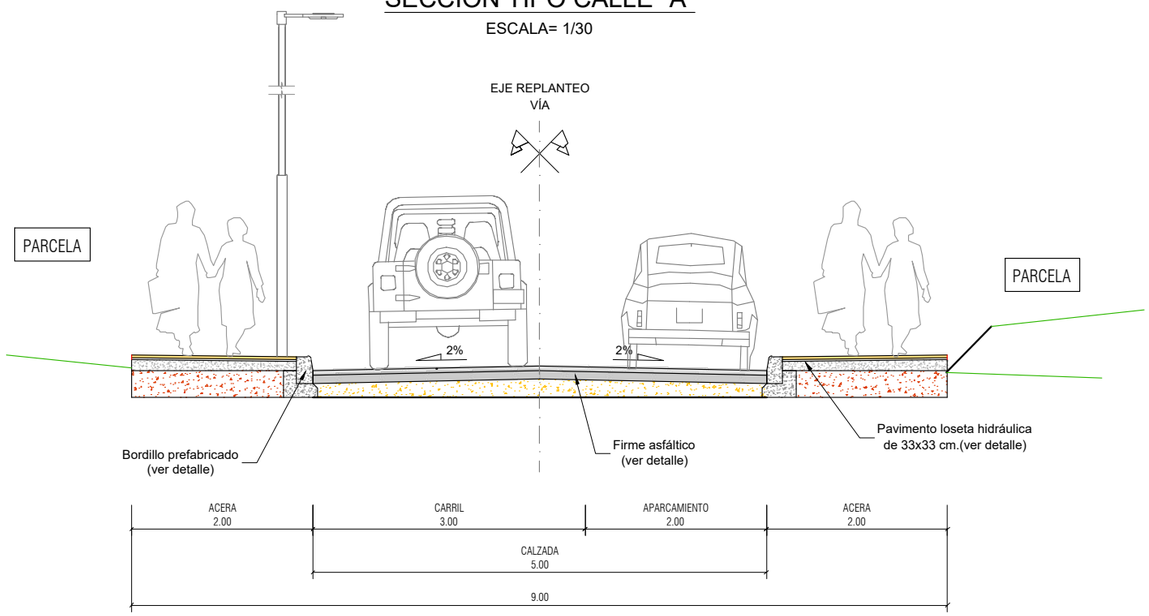
Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

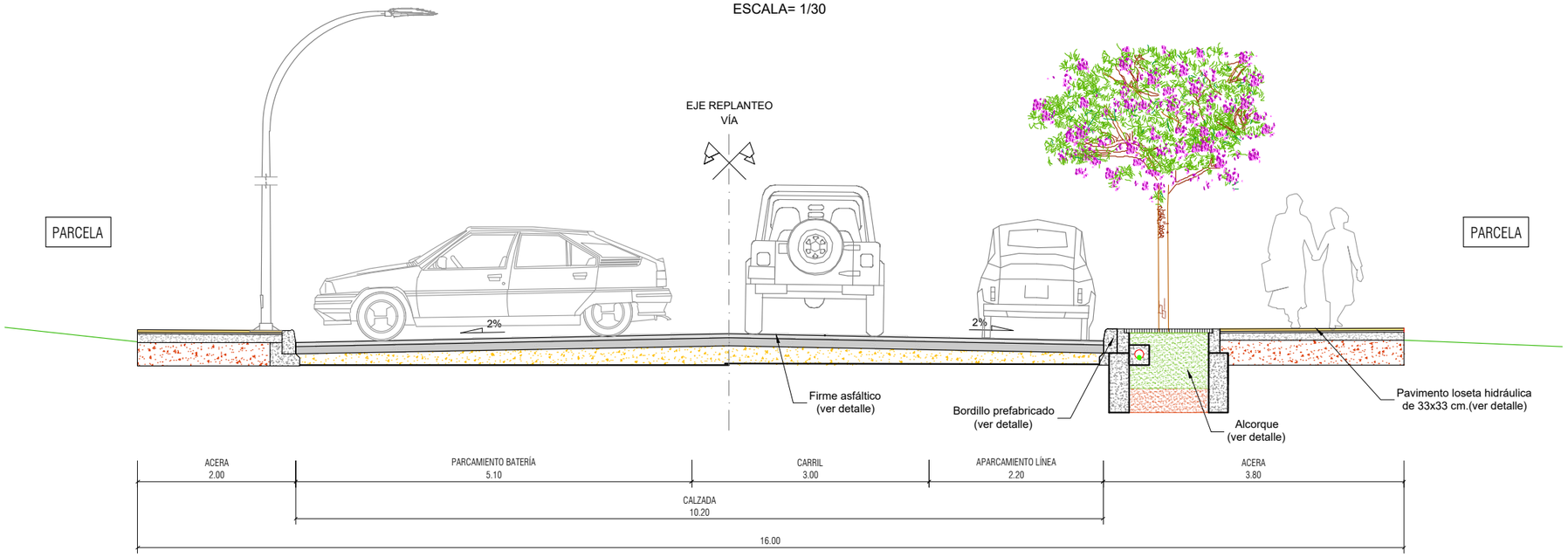
SECCIÓN TIPO CALLE "A"

ESCALA= 1/30



SECCIÓN TIPO CALLE PRIMERA LA MONJA

ESCALA= 1/30



Santa Cruz Viviendas | Santa Cruz de Tenerife AYUNTAMIENTO | MLH Ingenieros

AUTOR DEL PROYECTO:
MANUEL LOSADA HERRERO
INGENIERO DE CAMINOS
COLEGIADO Nº: 21135

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE PARCELAS EN CALLE LA MONJA - BARRANCO GRANDE -

CLAVE:

FECHA: Junio 2022

ESCALA(S): 1 / 30
EN DIN A1 ORIGINAL

TITULO DEL PLANO: Urbanización Secciones Tipo

PLANO Nº: 6.1
HOJA 1 DE 1

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

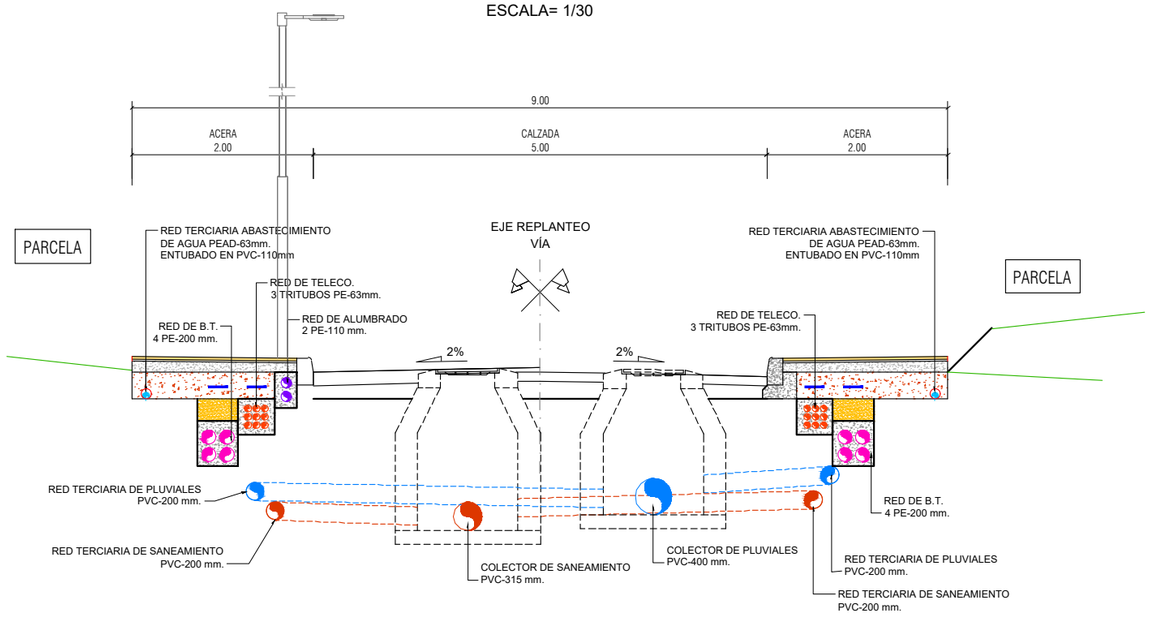
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

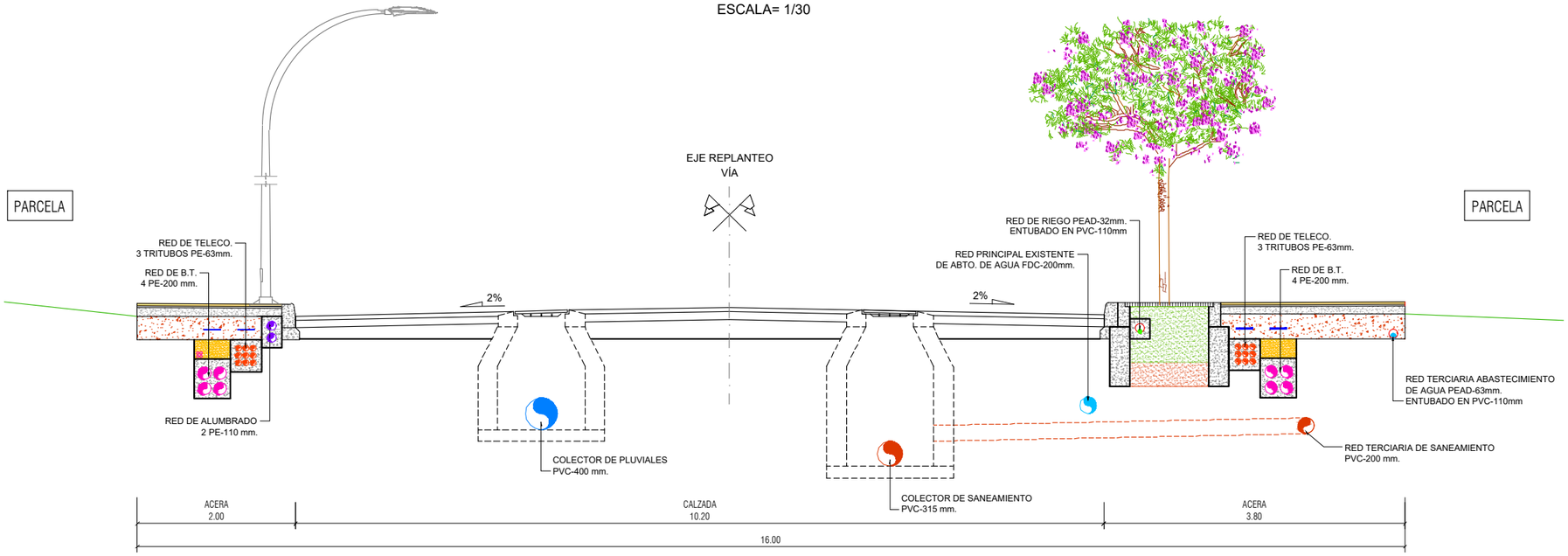
SECCIÓN TIPO DISPSICIÓN DE SERVICIOS EN CALLE "A"

ESCALA= 1/30



SECCIÓN TIPO DISPOSICIÓN DE SERVICIOS EN CALLE PRIMERA LA MONJA

ESCALA= 1/30



Santa Cruz Viviendas | Santa Cruz de Tenerife AYUNTAMIENTO | MLH Ingenieros

AUTOR DEL PROYECTO:
MANUEL LOSADA HERRERO
INGENIERO DE CAMINOS
COLEGIADO Nº: 21135

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE PARCELAS EN CALLE LA MONJA - BARRANCO GRANDE -

CLAVE:
FECHA: Junio 2022
ESCALA(S): 1 / 30
DINA1 ORIGINAL
TITULO DEL PLANO: Disposición de Servicios Secciones Tipo
PLANO Nº: 6.2
HOJA 1 DE 1

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

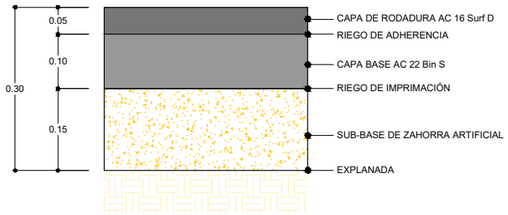
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

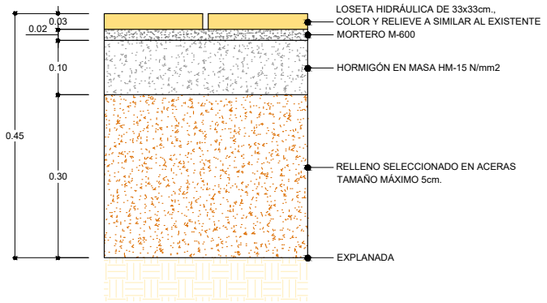
PAVIMENTO ASFÁLTICO TIPO 1 EN CALLES (TRÁNSITO RODADO)

ESCALA= 1/5



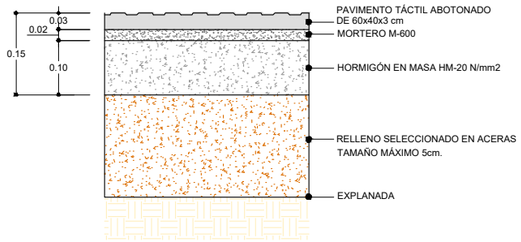
PAVIMENTO PEATONAL TIPO 3 EN ACERAS DE CALLES

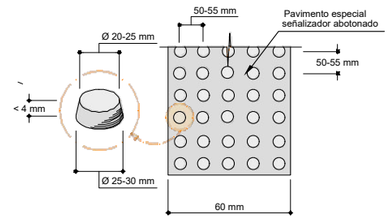
ESCALA= 1/5



PAVIMENTO TIPO 3 TÁCTIL ABOTONADO

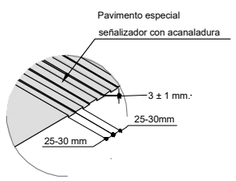
ESCALA= 1/5





PAVIMENTO TIPO 4 TÁCTIL DIRECCIONAL

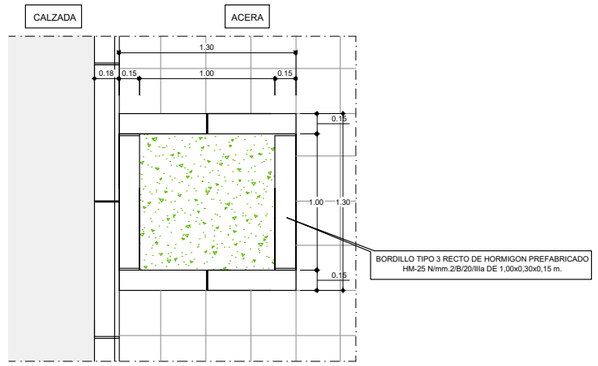
ESCALA= 1/5



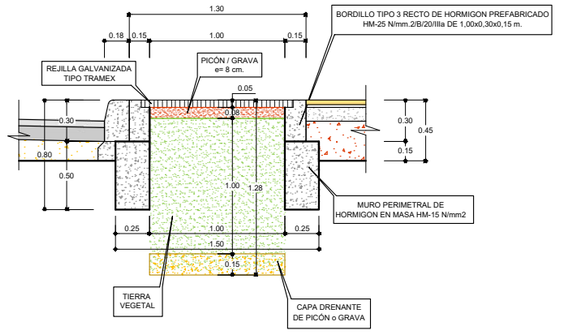
DETALLE DE ALCORQUE

ESCALA= 1/20

PLANTA

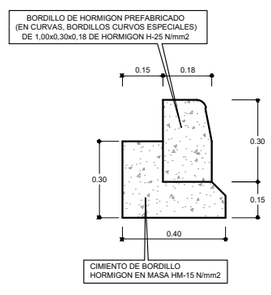


ALZADO SECCIÓN



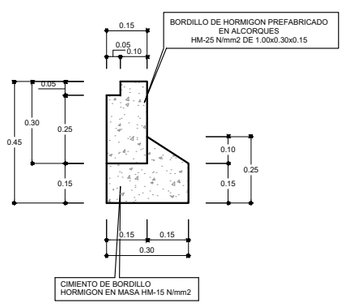
DETALLE DE BORDILLO "TIPO 1" EN ACERAS

ESCALA= 1/10



DETALLE DE BORDILLO "TIPO 2" EN ALCORQUES

ESCALA= 1/10



Santa Cruz Viviendas | Santa Cruz de Tenerife AYUNTAMIENTO | MLH Ingenieros

AUTOR DEL PROYECTO:
MANUEL LOSADA HERRERO
INGENIERO DE CAMINOS
COLEGIADO Nº: 21135

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE PARCELAS EN CALLE LA MONJA - BARRANCO GRANDE -

CLAVE:
FECHA: Junio 2022
ESCALA(S): INDICADAS
FORMAT ORIGINAL

TITULO DEL PLANO:
Urbanización
Detalles de Firmes, Pavimentos, Bordillos y Aceras

PLANO Nº: 6.2
HOJA 1 DE 1

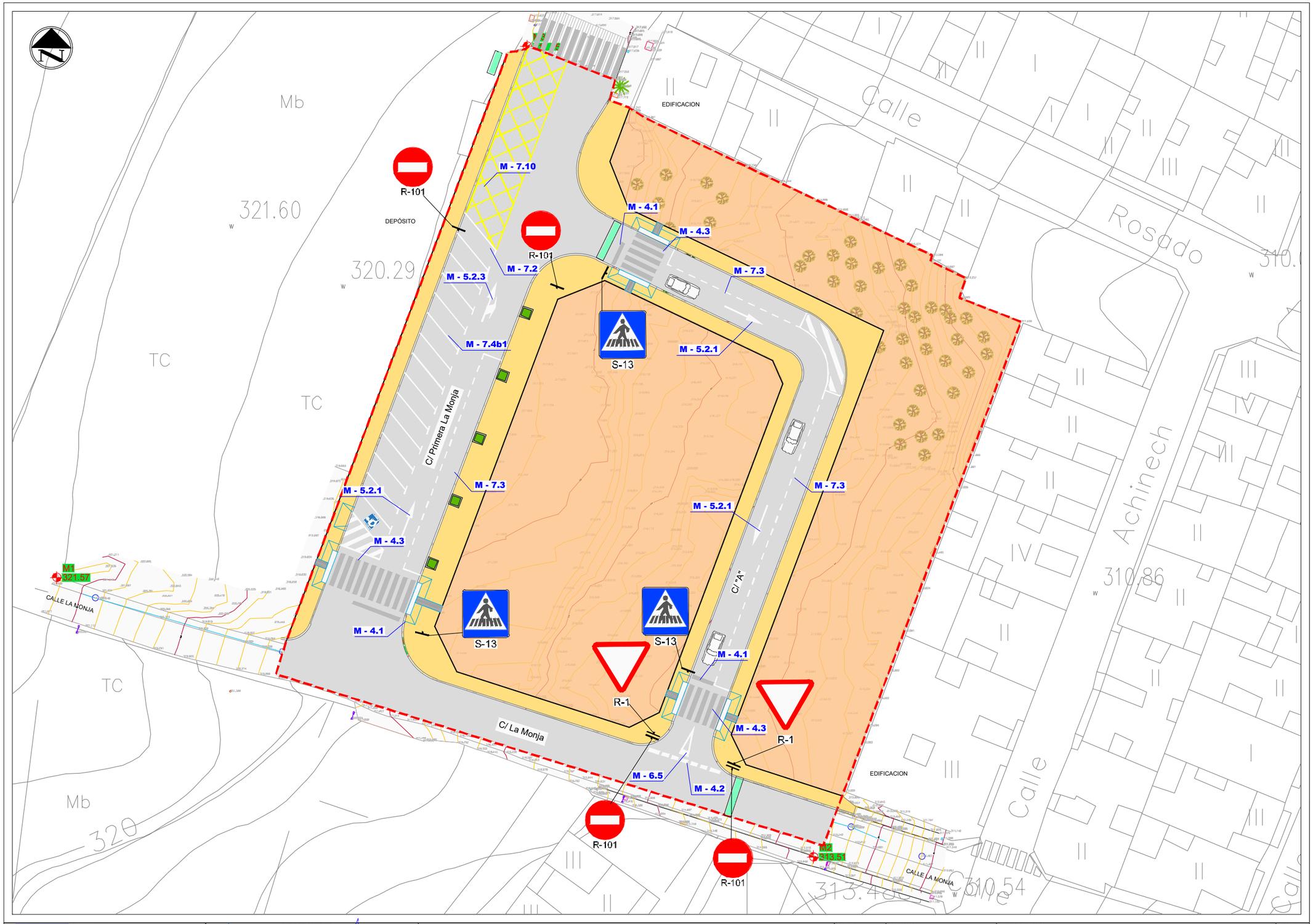
Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44



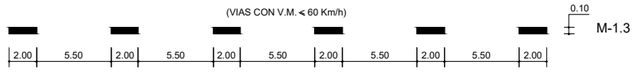
Santa Cruz Viviendas / Santa Cruz de Tenerife AYUNTAMIENTO	AUTOR DEL PROYECTO: MANUEL LOSADA HERRERO INGENIERO DE CAMINOS COLEGIADO Nº: 21135	PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE PARCELAS EN CALLE LA MONJA - BARRANCO GRANDE -
CLAVE:	ESCALA(S): 1 / 200	TITULO DEL PLANO: Señalización Planta General
FECHA: Junio 2022	DIN A1 ORIGINAL	PLANO Nº: 7.1 HOJA 1 DE 1

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

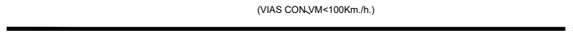
Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

SEPARACION DE CARRILES NORMALES
SIN ESCALA



M-1.3

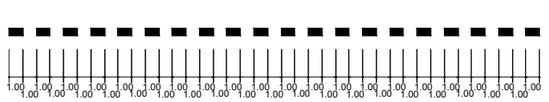
BORDE DE CALZADA Y CONTORNO DE ISLETA
SIN ESCALA



M-2.6

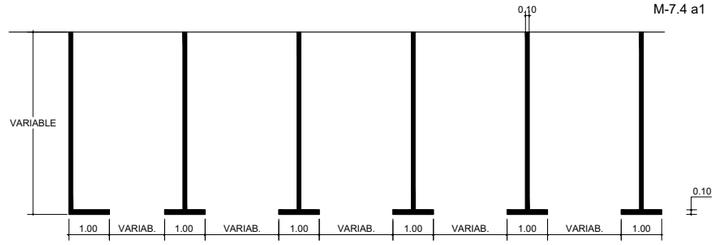
a=0,15 SI ARCEN≥1,5 m.
a=0,10 SI ARCEN<1,5 m.

BORDE DE APARCAMIENTO EN LÍNEA
SIN ESCALA



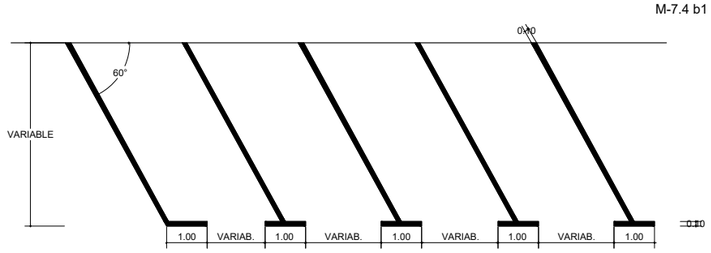
M-7.3

APARCAMIENTO EN BATERÍA RECTA
SIN ESCALA



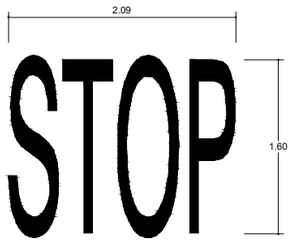
M-7.4 a1

APARCAMIENTO EN BATERÍA OBLICUA
SIN ESCALA

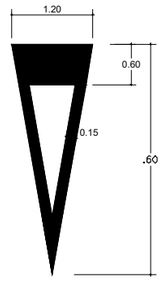


M-7.4 b1

DE STOP (M-6.4)
ESCALA 1:25



CEDA EL PASO (M-6.5)
ESCALA 1:40



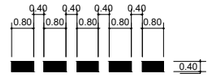
SUP.= 1.43 m.²

TRANSVERSALES
SIN ESCALA

LÍNEA DE DETENCIÓN

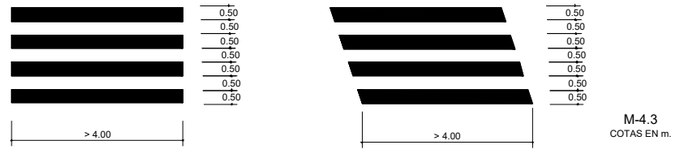
M-4.1
COTAS EN m.

LÍNEA DE CEDA EL PASO



M-4.2
COTAS EN m.

PASO DE PEATONES

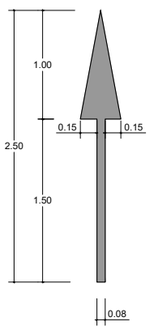


M-4.3
COTAS EN m.

FLECHAS DE DIRECCION O DE SELECCION DE CARRILES (5.2)
ESCALA 1:50

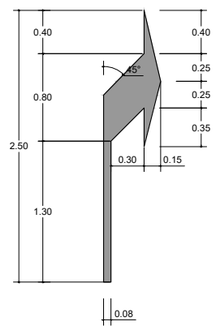
VIA CON VM ⩽ 60 Km/h.

1. DE FRENTE



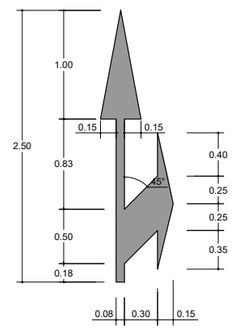
SUP.= 1.20 m.²

2. A LA DERECHA



SUP.= 1.50 m.²

3. DE FRENTE O A LA DERECHA



SUP.= 2.175 m.²

Santa Cruz Viviendas / Santa Cruz de Tenerife AYUNTAMIENTO	MLH Ingenieros	AUTOR DEL PROYECTO: MANUEL LOSADA HERRERO, INGENIERO DE CAMINOS COLEGIADO Nº: 21135	**PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE PARCELAS EN CALLE LA MONJA - BARRANCO GRANDE -**	CLAVE: / FECHA: Junio 2022	ESCALA(S): INDICADAS (ORIGINAL)	TITULO DEL PLANO: Señalización Detalles	PLANO Nº: 7.2 HOJA 1 DE 2

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

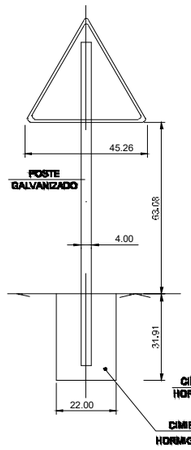
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

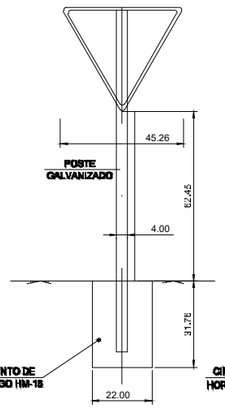
Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

TIPOS DE SEÑALES

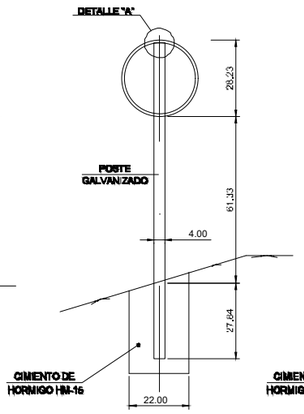
TIPO 1



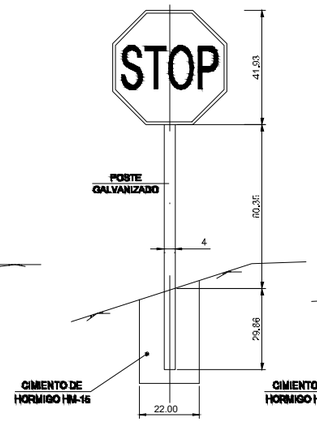
TIPO 2



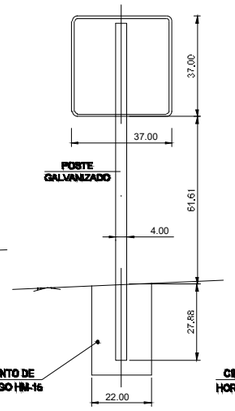
TIPO 3



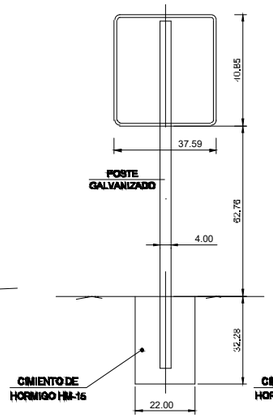
TIPO 4



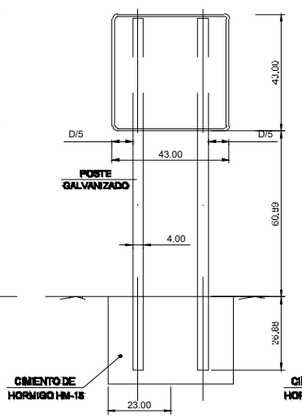
TIPO 5



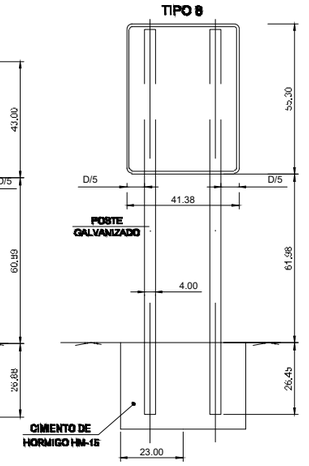
TIPO 6



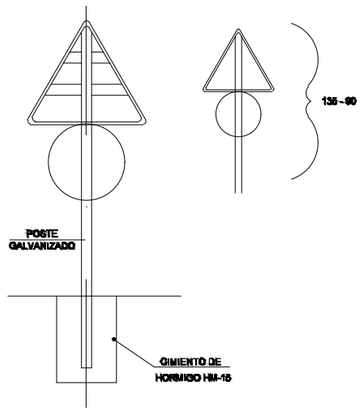
TIPO 7



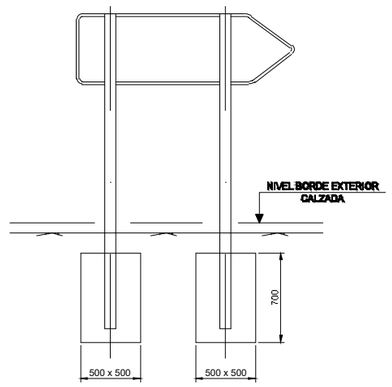
TIPO 8



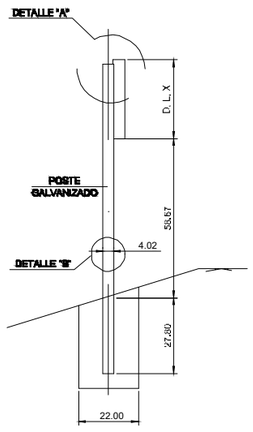
POSTE DE DOS SEÑALES



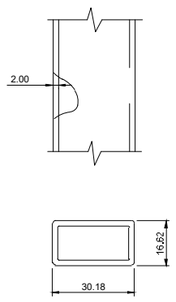
SEÑAL DE DESTINO



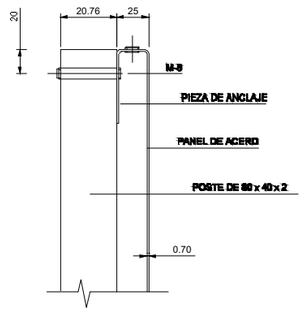
ALZADO TERMINAL



DETALLE "B"



DETALLE "A"



NOTAS:

1.- LAS CARACTERISTICAS DE LAS SEÑALES (COLOR, DIMENSIONES, ABECEDARIO, ETC...) SERÁN LAS DE LA I.C. DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

2.- LAS SEÑALES INFORMATIVAS SE SITUARAN DE TAL MODO QUE LA CARA DEL TEXTO SE ORIENTE HACIA EL TRAFICO, FORMANDO EN PLANTA EL PANEL ANGULO DE 5-12 CON LA NORMAL DEL EJE

SERIE	SERIE A							SERIE B						SERIE C					
SEÑAL TIPO	1	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
ALTURA H/m	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
MEDIDAS TUBO mm T	120	100	120	100	120	100	120	100	100	100	100	100	120	80	80	80	80	80	80
MEDIDAS TUBO mm P	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	40	40	40	40	40	40
MEDIDAS TUBO mm E	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3
CIMENTACIÓN m A	0.65	0.75	0.80	0.70	0.85	1.35	1.10	0.70	0.80	0.55	0.80	0.70	0.80	0.40	0.45	0.55	0.55	0.40	0.65
CIMENTACIÓN m B	0.60	0.60	0.80	0.40	0.60	0.60	0.60	0.40	0.60	0.40	0.40	0.40	0.60	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
CIMENTACIÓN m Z	0.60	0.60	0.80	0.60	1.00	0.70	0.60	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.80	0.60	0.60	0.50	0.50	0.60	0.60

Cotas en cm.

TIPO DE SEÑAL	1 Y 2	3	4	5 Y 7	8 Y 8
CLASES DE CARRETERA — SERIE A — AUTOPISTA AUTOVIA VIA RAPIDA	175	120	120 STOP	120 x 126	120 x 180
CLASES DE CARRETERA — SERIE B — CARRETERA CONVENCIONAL CON ARCENES	135	90	90 STOP	90 x 90	90 x 135
CLASES DE CARRETERA — SERIE C — CARRETERA CONVENCIONAL SIN ARCENES	90	60	60 STOP	60 x 60	60 x 90

Santa Cruz Viviendas — Santa Cruz de Tenerife AYUNTAMIENTO — MLH Ingenieros

AUTOR DEL PROYECTO: MANUEL LOSADA HERRERO, INGENIERO DE CAMINOS COLEGIADO Nº: 21135

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE PARCELAS EN CALLE LA MONJA - BARRANCO GRANDE -

CLAVE:

FECHA: Junio 2022

ESCALA(S): INDICADAS (DIN A1 ORIGINAL)

TITULO DEL PLANO: Señalización Detalles

PLANO Nº: 7.2 HOJA 2 DE 2

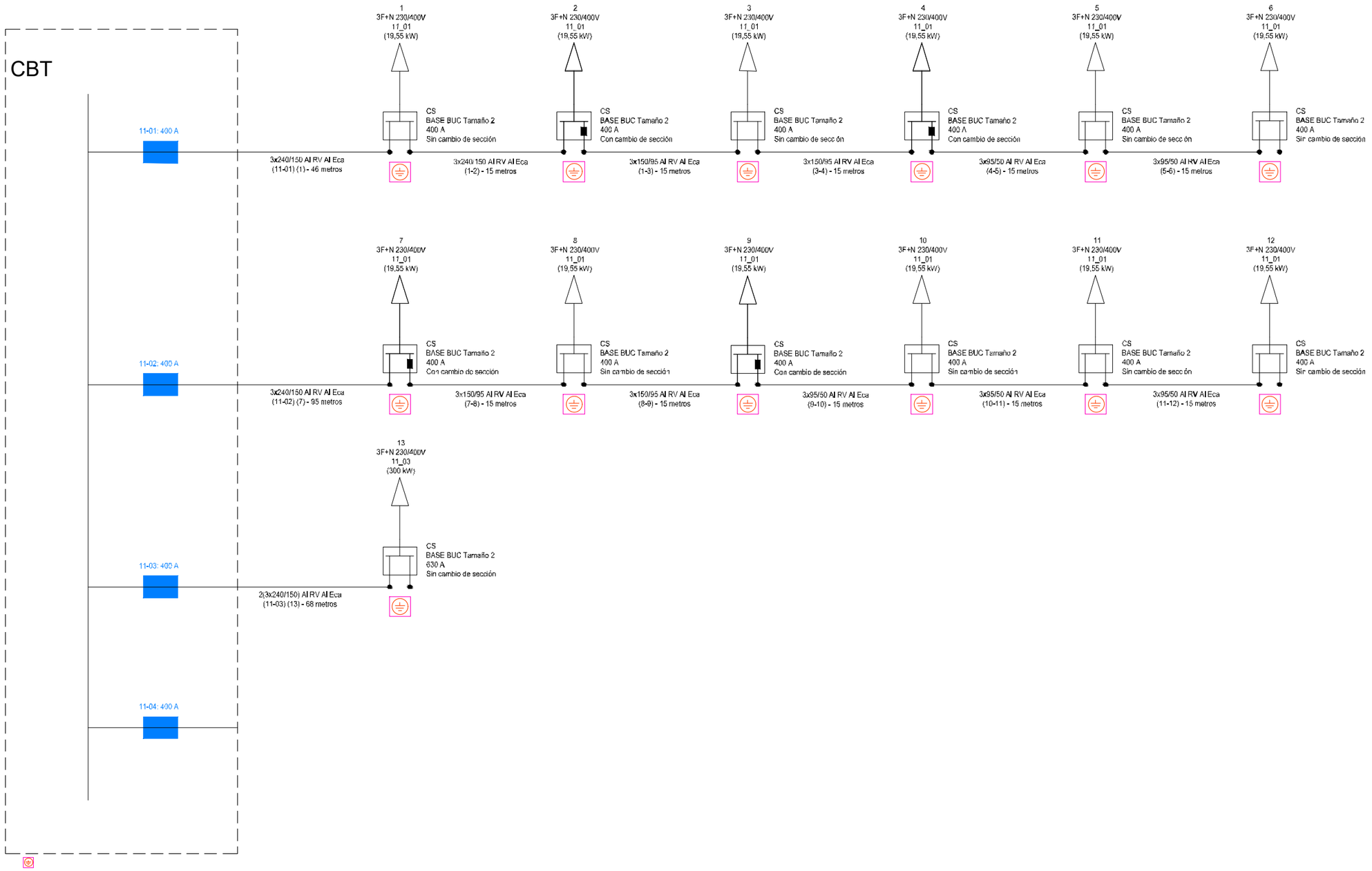
Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa
	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352
	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44



Santa Cruz Viviendas | Santa Cruz de Tenerife AYUNTAMIENTO | MLH ingenieros

AUTOR DEL PROYECTO:
MANUEL LOSADA HERRERO
INGENIERO DE CAMINOS
COLEGIADO Nº: 21135

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE PARCELAS EN CALLE LA MONJA - BARRANCO GRANDE -

CLAVE:

FECHA: Junio 2022

ESCALA(S): SIN ESCALA

DINA1 ORIGINAL

TITULO DEL PLANO: Esquemas Unifilares Baja Tensión

PLANO Nº: 8

HOJA 1 DE 2

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

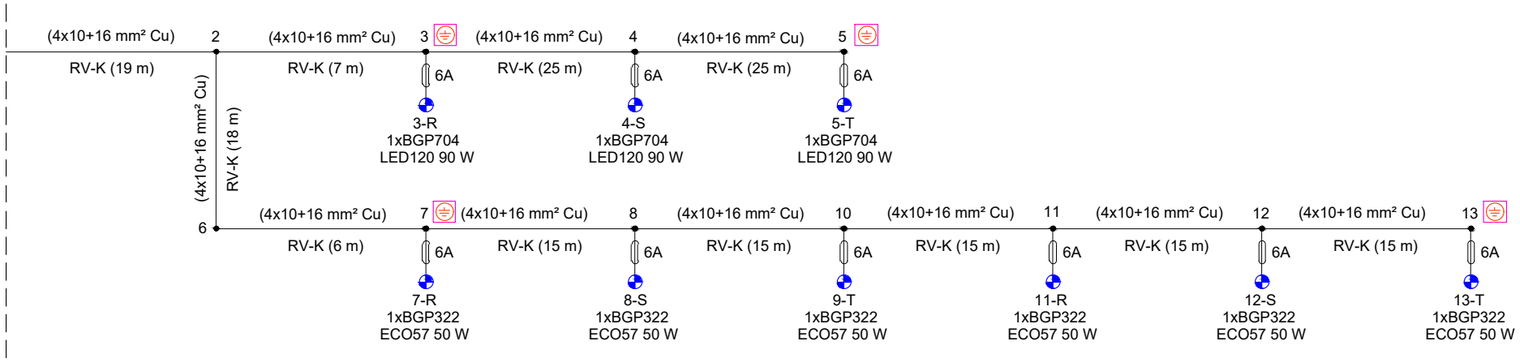
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

LINEA 1
VIALES

CMP DE
ALUMBRADO PÚBLICO



Santa Cruz Viviendas | Santa Cruz de Tenerife AYUNTAMIENTO | MLH Ingenieros

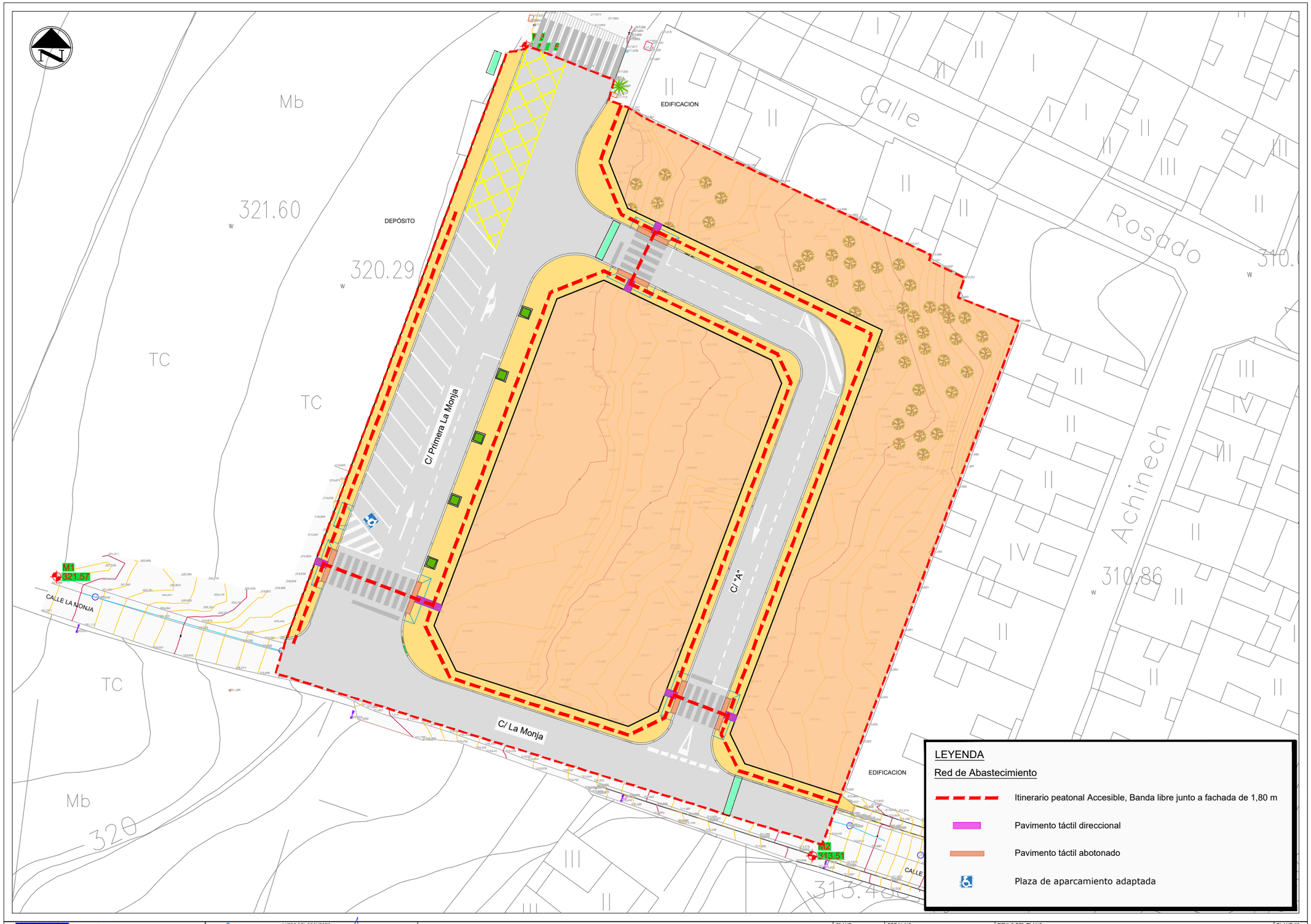
AUTOR DEL PROYECTO:
MANUEL LOSADA HERRERO
INGENIERO DE CAMINOS
COLEGIADO Nº: 21135

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE PARCELAS EN CALLE LA MONJA - BARRANCO GRANDE -

CLAVE:
FECHA: Junio 2022
ESCALA(S): SIN ESCALA (DIN A1 ORIGINAL)
TITULO DEL PLANO: Esquemas Unifilares Alumbrado Público
PLANO Nº: 8
HOJA 2 DE 2

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .



Santa Cruz Viviendas | Santa Cruz de Tenerife AYUNTAMIENTO | MLH Ingenieros

AUTOR DEL PROYECTO:
MANUEL LOSADA HERRERO
INGENIERO DE CAMINOS
COLEGIADO Nº: 21135

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE PARCELAS EN CALLE LA MONJA
- BARRANCO GRANDE -

CLAVE:
FECHA: Junio 2022
ESCALA(S): 1 / 200 DINA1 ORIGINAL
TITULO DEL PLANO: Accesibilidad Planta General
PLANO Nº: 9.1
HOJA 1 DE 1

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

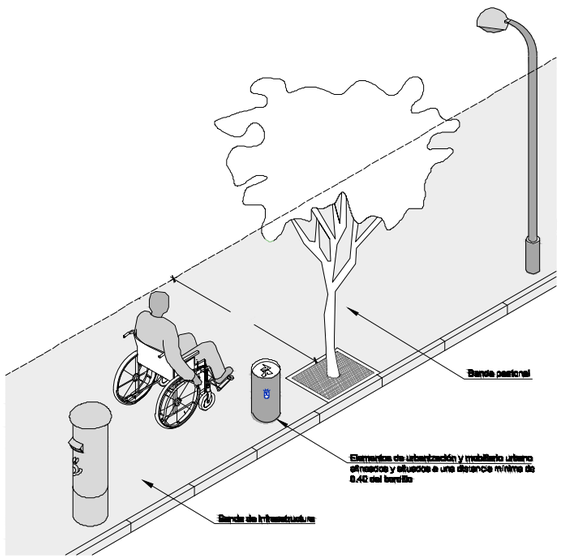
Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

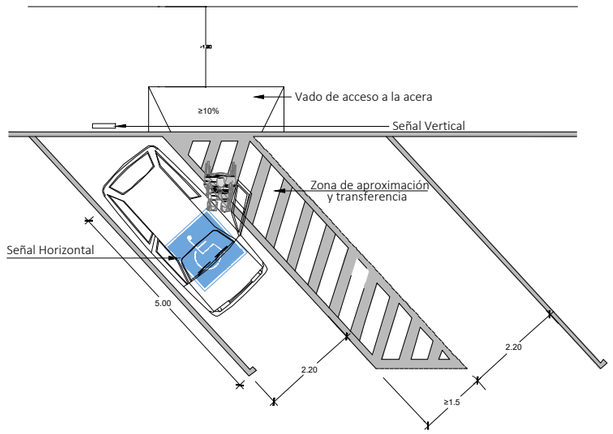
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

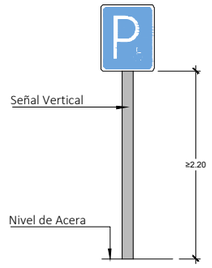
ITINERARIOS BANDA DE INFRAESTRUCTURA



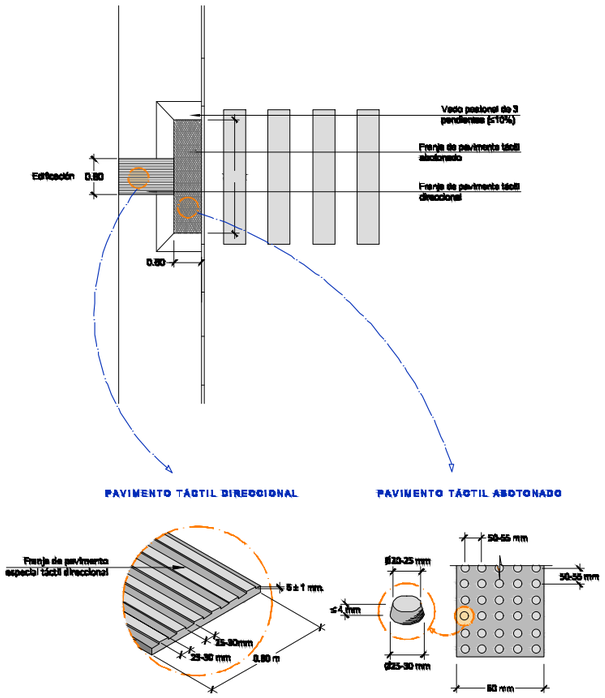
APARCAMIENTO EN BATERÍA (DIAGONAL)



DETALLE SEÑAL VERTICAL



VADO TRES PLANOS ACERAS > 1.80



Santa Cruz Viviendas / Santa Cruz de Tenerife AYUNTAMIENTO	MLH Ingenieros	AUTOR DEL PROYECTO: MANUEL LOSADA HERRERO INGENIERO DE CAMINOS COLEGIADO Nº: 21135	**PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE PARCELAS EN CALLE LA MONJA - BARRANCO GRANDE -**	CLAVE: / FECHA: Junio 2022	ESCALA(S): SIN ESCALA DINA1 ORIGINAL	TITULO DEL PLANO: Accesibilidad Detalles	PLANO Nº: 9.2 HOJA 1 DE 1

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

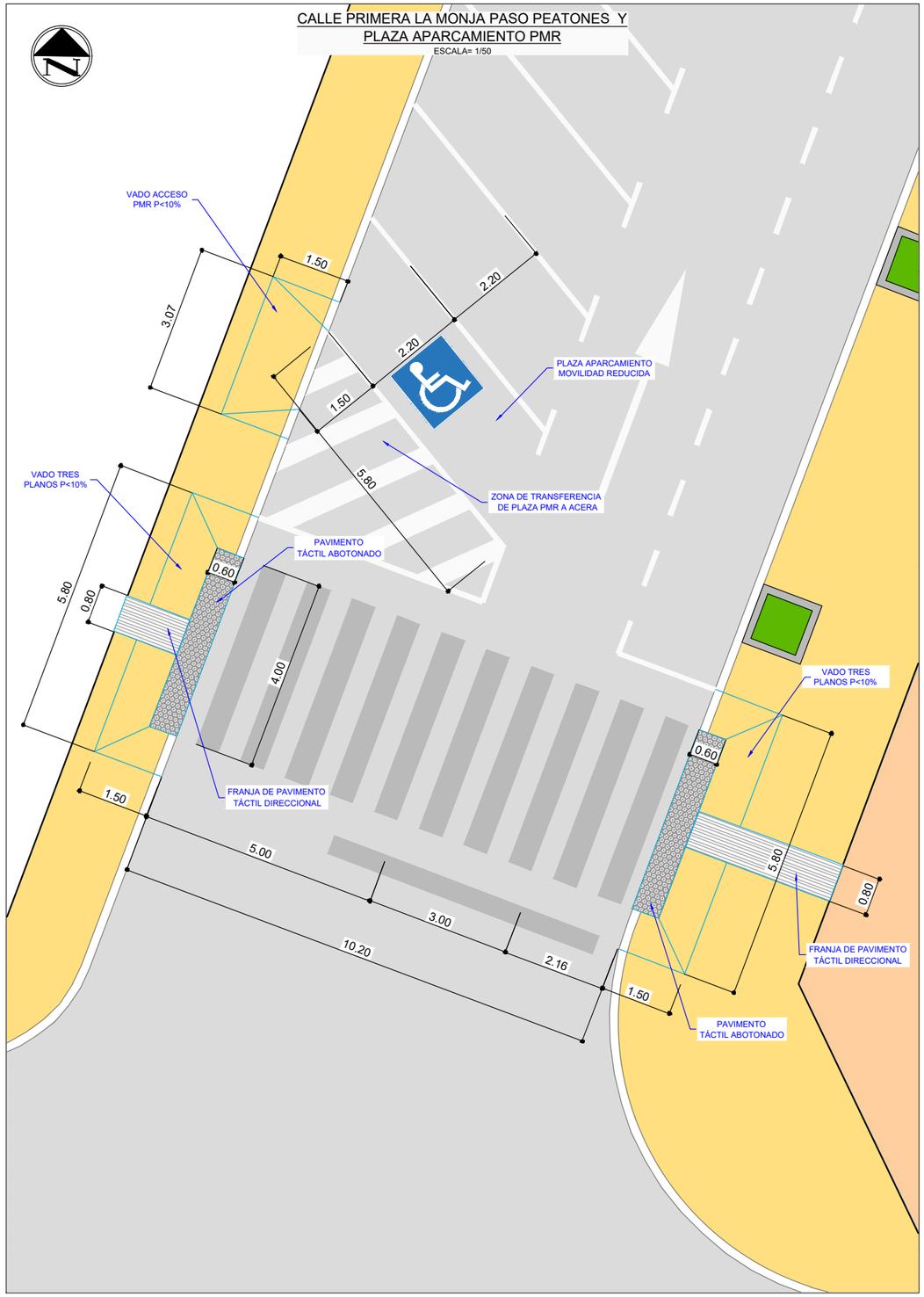
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

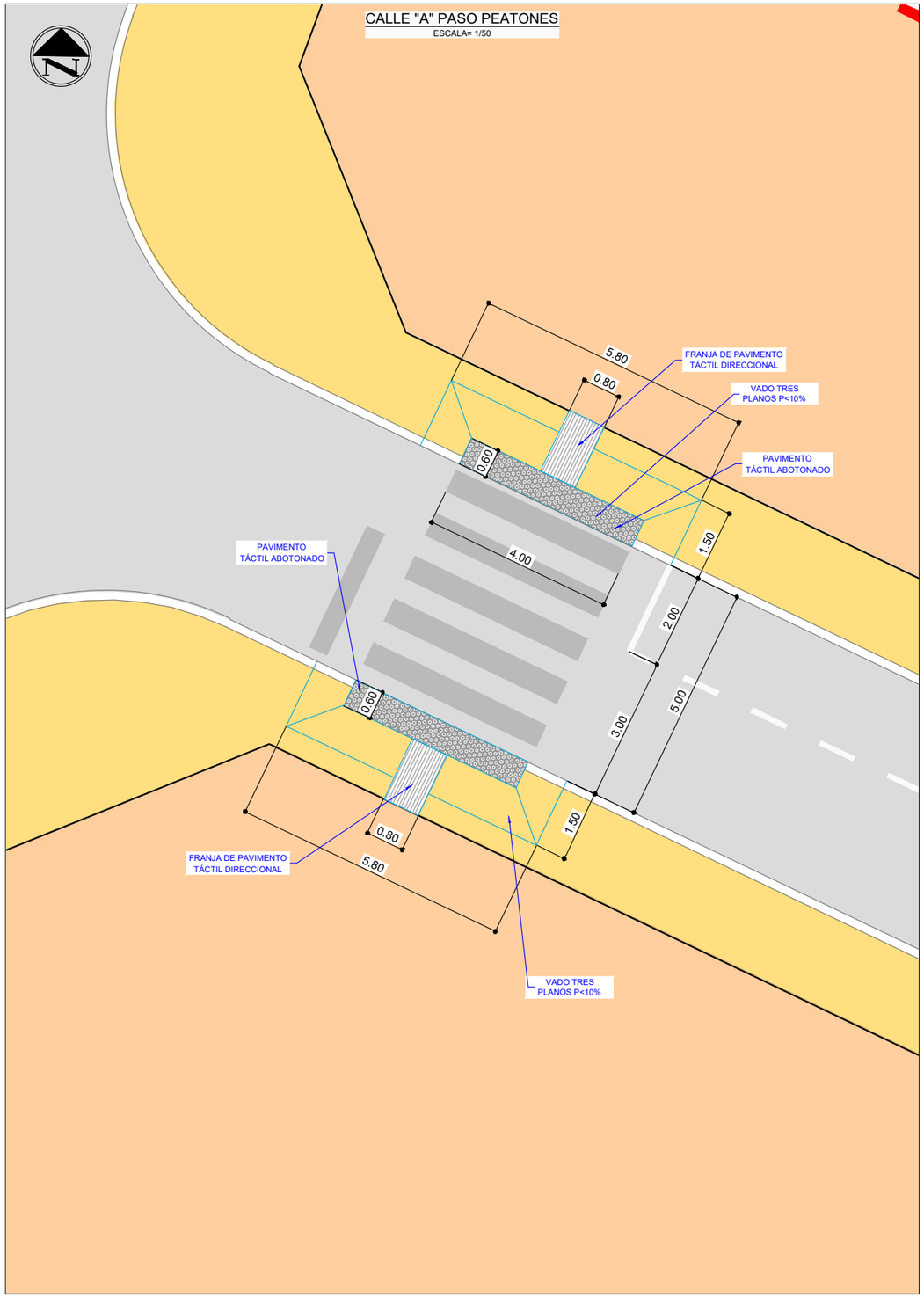
CALLE PRIMERA LA MONJA PASO PEATONES Y PLAZA APARCAMIENTO PMR

ESCALA= 1/50



CALLE "A" PASO PEATONES

ESCALA= 1/50



Santa Cruz Viviendas

Santa Cruz de Tenerife AYUNTAMIENTO

MLH Ingenieros

AUTOR DEL PROYECTO:
MANUEL LOSADA HERRERO
INGENIERO DE CAMINOS
COLEGIADO Nº: 21135

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE PARCELAS EN CALLE LA MONJA - BARRANCO GRANDE -

CLAVE:

FECHA: Junio 2022

ESCALA(S): 1 / 50

DINA1 ORIGINAL

TITULO DEL PLANO:
Accesibilidad
Detalle Pasos de Peatones y Plaza Aparcamiento PMR

PLANO Nº: 9.3
HOJA 1 DE 1

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

Santa Cruz Viviendas | Santa Cruz de Tenerife AYUNTAMIENTO | MLH Ingenieros

AUTOR DEL PROYECTO:
MANUEL LOSADA HERRERO
INGENIERO DE CAMINOS
COLEGIADO Nº: 21135

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE PARCELAS EN CALLE LA MONJA
- BARRANCO GRANDE -

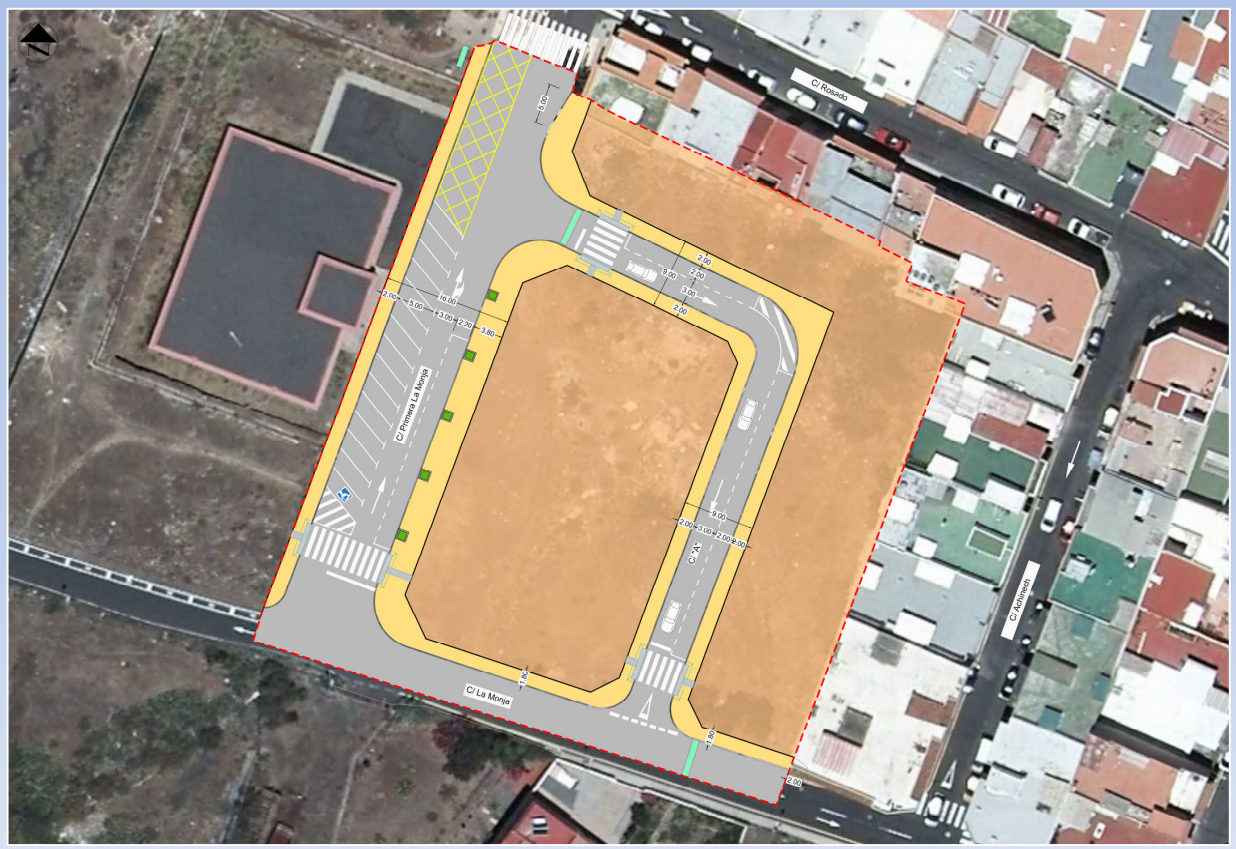
CLAVE:	ESCALA(S):	TITULO DEL PLANO:	PLANO Nº:
FECHA: Junio 2022	1 / 200 DIN-A1 ORIGINAL	Jardinería Planta General	10 HOJA 1 DE 1

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:44

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE PARCELAS EN CALLE LA MONJA, BARRANCO GRANDE T.M. SANTA CRUZ DE TENERIFE



DOCUMENTO III
PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Junio de 2022

Santa Cruz de Tenerife
AYUNTAMIENTO

VIVIENDAS MUNICIPALES

MH Ingenieros

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:45

Documento III. Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:45

TITULO DEL TRABAJO: Proyecto de Urbanización de parcelas en Calle La Monja, Barranco Grande

TITULO DEL DOCUMENTO: Documento III. Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares

	Nº Trabajo	Tipo	Versión
CÓDIGO	202032	PL	00

Fichero: 202032_DOCUMENTO III_PLIEGO_rev00

Fecha Edición: [Fecha de publicación]

Sustituye documento:

Sustituido por:

Motivo de la sustitución:

	Nombre	Firma	Fecha
Realizado por:	Manuel Losada Herrero		26/02/2022
Verificado por:	Manuel Losada Herrero		

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 474/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:45

ÍNDICE

1 OBJETO Y APLICACIÓN DEL PLIEGO 1
1.1 OBJETO DEL PLIEGO 1
1.2 ALCANCE DEL PLIEGO 1
1.3 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS E INSTALACIONES 1
1.4 DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA 1
1.5 NORMAS Y DISPOSICIONES APLICABLES 1
1.6 CONFRONTACIÓN DE PLANOS Y MEDIDAS 7
1.7 PERSONAL TÉCNICO DEL CONTRATISTA 7
1.8 DIRECCIÓN TÉCNICA DE LAS OBRAS 7
1.9 PROGRAMA DE TRABAJO 8
1.10 PLAZO DE EJECUCION DE LAS OBRAS 8
2 DISPOSICIONES GENERALES 9
2.1 INTENCIÓN DEL CONTRATO 9
2.2 DOCUMENTOS INFORMATIVOS 9
2.3 REPLANTEO PREVIO DE LAS OBRAS 9
2.4 DISPOSICIONES LEGALES COMPLEMENTARIAS 9
2.5 PERMISOS Y LICENCIAS 9
2.6 INSTALACIONES AUXILIARES 9
2.7 INSTALACIONES SANITARIAS DE PRIMEROS AUXILIOS 10
2.8 SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS 10
2.9 PRESCRIPCIONES GENERALES PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 10
2.10 EJECUCIÓN DE LAS OBRAS NO ESPECIFICADAS EN ESTE PLIEGO 10
2.11 MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y LIMPIEZA 10
2.12 ENSAYOS Y RECONOCIMIENTOS 11
2.13 CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS 11
2.14 MATERIALES QUE NO REÚNAN LAS CONDICIONES 11
2.15 PRUEBAS QUE DEBEN EFECTUARSE ANTES DE LA RECEPCIÓN 11
2.16 DOCUMENTACIÓN FINAL 15
2.17 PLAZO DE GARANTÍA 15
2.18 SOLUCIONES AL TRÁFICO DURANTE LAS OBRAS 15
3 CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES UTILIZADOS EN OBRA CIVIL 16
3.1 DEMOLICIÓN MECÁNICA DE FIRMES 16

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 475/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:45

3.2 EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN Y PRÉSTAMOS ... 16
3.3 EXCAVACIONES EN ZANJAS Y POZOS ... 17
3.4 HORMIGONES Y MORTEROS ... 18
3.5 ELEMENTOS AUXILIARES PARA ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ... 21
3.6 MATERIALES METÁLICOS ... 22
3.7 TUBERÍAS PARA URBANIZACIÓN ... 23
3.8 OBRAS DE EDIFICACIÓN ... 27
3.9 OBRAS DE URBANIZACIÓN ... 28
4 CONDICIONES TÉCNICAS QUE REGIRÁN EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS ... 28
4.1 MOVIMIENTOS DE TIERRAS ... 28
4.2 DEMOLICIÓN DE OBRAS DE FÁBRICA, ESTRUCTURAS, MUROS Y OTROS, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO ... 32
4.3 OBRAS DE HORMIGÓN ... 32
4.4 MAMPOSTERÍA ... 36
4.5 TUBERÍAS PREFABRICADAS ... 39
4.6 OBRAS DE URBANIZACIÓN ... 41
5 CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LAS INSTALACIONES Y EQUIPOS ... 42
5.1 CONDICIONES GENERALES ... 42
5.2 MATERIALES PARA MECANISMOS ... 43
5.3 INSTALACIÓN Y MONTAJE DE EQUIPOS MECÁNICOS ... 44
6 MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS ... 46
6.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS ... 47
6.2 DEMOLICIÓN DE OBRAS DE FÁBRICA, ESTRUCTURAS, MUROS Y OTROS, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO ... 48
6.3 OBRAS DE HORMIGÓN ... 48
6.4 ESTRUCTURAS METÁLICAS ... 49
6.5 MAMPOSTERÍA ... 50
6.6 TUBERÍAS ... 50
6.7 OBRAS DE EDIFICACIÓN ... 50
6.8 OBRAS DE URBANIZACIÓN ... 50
6.9 OTRAS UNIDADES DE OBRA ... 51
6.10 UNIDADES NO ESPECIFICADAS ... 51

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 476/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:45

1 OBJETO Y APLICACIÓN DEL PLIEGO

1.1 OBJETO DEL PLIEGO

Es objeto del presente documento definir las condiciones facultativas y técnicas que han de regir en el desarrollo de las obras incluidas en el Proyecto de Urbanización de parcelas en Calle La Monja, Barranco Grande y contiene las condiciones técnicas normalizadas referentes a los materiales a utilizar, el modo de ejecución y los criterios de medición de las diferentes unidades de obra.

Las condiciones de este Pliego, juntamente con las Normas y disposiciones generales detalladas en el punto 1.5 definen los requisitos de las obras objeto de este.

1.2 ALCANCE DEL PLIEGO

Las prescripciones contenidas en el presente Pliego serán válidas siempre que no se opongan a lo establecido en la reglamentación vigente y en las prescripciones y limitaciones que pudieran imponer los órganos u organismos competentes de la Administración.

1.3 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS E INSTALACIONES

Para la descripción de las obras, se remite al conjunto del Proyecto, especialmente a la memoria, especificaciones, mediciones y planos en donde se contienen todos los detalles.

1.4 DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

El presente Pliego será complementado por el Pliego de Cláusulas Administrativas y, en su caso, por las condiciones económicas que puedan fijarse, en el contrato o escritura. Las condiciones de este Pliego serán preceptivas en tanto no sean anuladas o modificadas, de forma expresa, por los anuncios, bases, y contrato o escritura, antes citados.

1.5 NORMAS Y DISPOSICIONES APLICABLES

En cuanto a la Normativa para la redacción del Proyecto y ejecución de las obras, regirán, conjuntamente con los Documentos del Contrato, los siguientes Pliegos, Normas y Reglamentos.

1.5.1 Generales

1. Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014
2. Instrucciones del Instituto Nacional de Racionalización y Normalización (Normas UNE), DIN, ASTM, ASME, ANSI y CEI a decidir por la Administración a propuesta del Concursante en el Proyecto de Construcción.
3. Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 89/106, de 21 de diciembre de 1.988, publicada por el Diario Oficial de las Comunidades Europeas Nº L40/12, de 11 de febrero de 1.989, sobre productos de la Construcción.
4. Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE. BOE 9.2.93.
5. Directiva 93/68/CEE del Consejo, de 22 de julio por la que se modifican las Directivas 87/404/CEE (recipientes a presión simples), 88/378/CEE (seguridad de los juguetes), 89/106/CEE (productos de construcción), 89/336/CEE (compatibilidad electromagnética), 89/392/CEE (máquinas), 89/686/CEE (equipos de protección individual), 90/384/CEE (instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático), 90/385/CEE (productos

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 477/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:45

sanitarios implantables activos), 90/396/CEE (aparatos de gas), 91/263/CEE (equipos terminales de telecomunicación), 92/42/CEE (calderas nuevas de agua caliente alimentadas con combustibles líquidos o gaseosos), y 73/23/CEE (material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión). BOE 19.8.95

6. Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifican en aplicación de la Directiva 93/68/CEE las disposiciones para la libre circulación de productos de la construcción. BOE 19.8.95.

1.5.2 Seguridad y Salud Laboral

1. Directiva 89/391/CEE, del Consejo, de 12 de junio de 1989, relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el trabajo.
2. Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, y modificaciones efectuadas a dicha ley por la Ley 50/1998, de 30 de diciembre.
3. Instrucción Nº 1098 de 26-2-96 para la aplicación de la Ley 31/95 de prevención de riesgos laborales en la Administración del Estado
4. Ordenanza general de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Orden 9 de marzo de 1971). Quedan derogados todos los capítulos de esta Ordenanza por las Leyes y Decretos que se desarrollan, exceptuando parte del capítulo II, III y Servicios de Higiene de la misma.
5. Real Decreto 1407/92, de 20 de noviembre, sobre requisitos de los equipos de protección individual. Se modifica posteriormente según RD 159/95, de 3 de febrero
6. Real Decreto 1435/92, de 27 de noviembre, sobre aproximación de legislación de los estados miembros. Se modifica posteriormente según RD 56/95, de 20 de enero
7. Reglamento de los Servicios de Prevención. RD. 39/1997 de 17 de enero y su modificación por Real Decreto 780/1998, de 1 de mayo
8. Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. RD. 485/1997, de 14 de abril
9. Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, RD. 486/1997, de 14 de abril.
10. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores, RD. 487/1997, de 14 de abril
11. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización, RD. 488/1997, de 14 de abril
12. Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo, RD. 664/1997 y Orden de 25 de marzo de 1998 por el que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997
13. Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, RD. 665/1997.
14. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual, RD. 773/1997, de 30 de mayo
15. Certificado de profesionalidad de la ocupación de prevencionista de riesgos laborales. RD. 949/1997, de 20 de junio

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 478/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:45

16. Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. RD. 1215/1997, de 18 de julio
17. Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. RD. 1627/1997, de 24 de octubre
18. Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la Salud y Seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
19. Real decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la Salud y Seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico
20. Estatuto de los trabajadores, Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
21. Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas (BOE 11-11-08)
22. V Convenio Colectivo del Sector de la Construcción, registrado y publicado por Resolución de 28 de febrero de 2012, de la Dirección General de Empleo (BOE nº 64, de 15 de marzo).
23. Convenio colectivo Provincial de la Construcción.
24. Orden del ministerio de Trabajo y Seguridad social de 20 de septiembre de 1986 por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondientes a las obras en las que sea obligatorio un estudio de seguridad e higiene en el trabajo.
25. Resolución de 18 de febrero de 1998 de la D.G. de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social sobre el libro de visitas.
26. Decreto 168/2009, de 29 de diciembre, de adaptación de la normativa de prevención de riesgos laborales en el ámbito de la administración pública de la Comunidad Autónoma de Canarias y sus organismos autónomos (BOC 08-02-10).
27. Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo.
28. Real Decreto 837/2003, de 27 de Junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido en la Instrucción técnica complementaria “MIE-AEM-4”del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles motorizadas.
29. Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba la nueva Instrucción técnica complementaria “MIE-AEM-2”del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.
30. Resolución de 28 de febrero de 2012, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el V Convenio colectivo del sector de la construcción.
31. Código Técnico de la Edificación (CTE).

1.5.3 Hormigones y conglomerantes

1. Instrucción de hormigón estructural (EHE-08), aprobada en el Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio.
2. Recomendaciones Internacionales Unificadas para el cálculo y ejecución de las obras de hormigón armado.
3. Instrucción para la Recepción de Cementos (RC- 16). Aprobada por Real Decreto 256/2016, de 10 de junio.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 479/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:45

1.5.4 Tuberías y conducciones

1. Normas de Abastecimiento y Saneamiento del Excmo. Ayuntamiento de Santa Cruz de Tenerife
2. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua. Aprobado por Orden Ministerial de 28 de Julio de 1.974. BOE 02-10-74.
3. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones, según Orden de 15 de septiembre de 1986.
4. Pliego General de fabricación, transporte y montaje de tuberías de hormigón de la Asociación Técnica de Derivados del Cemento.
5. Guía Técnica sobre tuberías para el transporte de agua a presión. CEDEX. (Mayo 2003).
6. Nuevos Criterios para la caracterización de las conducciones a presión. CEDEX (2006)
7. Guía Técnica sobre redes de saneamiento y drenaje urbano. CEDEX (2007)
8. UNE-EN 1452.- Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U)
9. UNE-EN 1401.- Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U)
10. UNE-EN 1456.- Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo, con presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U)
11. PrEN 13476: Sistemas de canalización en materiales termoplásticos para saneamiento enterrado sin presión. Sistemas de canalización de pared estructurada de Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U)
12. UNE 53486: 92.- Plásticos. Tubos corrugados y accesorios de Poli (cloruro de vinilo) no plastificado para drenaje agrícola. Características y métodos de ensayo.
13. UNE 53994.- Tubos y accesorios para drenaje enterrado en obras de Edificación e Ingeniería Civil.
14. UNE-EN 12201.- Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE).
15. UNE-EN 13244: 03.- Sistemas de canalización en materiales plásticos, enterrados o aéreos, para suministro de agua, en general, y saneamiento a presión. Polietileno (PE).
16. UNE-EN 712: 94.- Sistemas de canalización en materiales termoplásticos. Uniones mecánicas con esfuerzo axial entre tubos a presión y sus accesorios. Método de ensayo de resistencia al desgarro bajo fuerza constante.
17. UNE-EN 713: 94.- Sistemas de canalización en materiales plásticos. Uniones mecánicas entre tubos a presión de poliolefinas y sus accesorios. Ensayo de estanqueidad a presión interna de uniones sometidas a curvatura.
18. UNE-EN 715: 94.- Sistemas de canalización en materiales termoplásticos. Uniones mecánicas con esfuerzo axial entre tubos de diámetro pequeño a presión y sus accesorios. Métodos de ensayo de la estanqueidad a presión hidráulica interna con esfuerzo axial.
19. UNE-EN 681-1: 96.- Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanqueidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 1: caucho vulcanizado.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 480/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:45

20. UNE-EN 681-2: 01.- Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanqueidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 2: elastómeros termoplásticos.
21. UNE-EN 681-3: 01.- Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanqueidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 3: Materiales celulares de caucho vulcanizado.
22. UNE 53331 IN: 97 y su Erratum de 02.- Plásticos. Tuberías de Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U) y Polietileno (PE) de alta y media densidad. Criterio para la comprobación de los tubos a utilizar en condiciones con y sin presión sometidos a cargas externas.
23. UNE 53394: 92 IN y su Erratum de 93.- Materiales plásticos. Código de instalación y manejo de tubos de Polietileno para conducción de agua a presión. Técnicas recomendadas.
24. UNE-EN 805:00.- Abastecimiento de agua. Especificaciones para redes exteriores a los edificios y sus componentes.
25. UNE-EN 806-1: 01 y su Modificación de 02.- Especificaciones para instalaciones de conducción de agua destinada al consumo humano en el interior de edificios. Parte 1: Generalidades.
26. UNE-ENV 1046: 02.- Sistemas de canalización en materiales plásticos. Sistemas de conducción de agua o saneamiento en el exterior de la estructura de los edificios. Práctica recomendada para la instalación aérea y enterrada.
27. UNE-EN 1610: 98.- Instalaciones y pruebas de acometidas y redes de saneamiento.
28. UNE-ENV 12108: 02.- Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano.
29. UNE-EN 12889: 00.- Puesta en obra sin zanja de redes de saneamiento y ensayos.
30. UNE-ENV 13801: 02.- Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Termoplásticos. Práctica recomendada para la instalación.

1.5.5 Edificación

1. El Código Técnico de la Edificación (CTE).
2. Normas de construcción sismorresistente: Parte general y Edificación NCSR-02, aprobada por Real Decreto 997/2002, de 27 de Septiembre.
3. Medidas mínimas sobre accesibilidad en los edificios. Real Decreto 556/1989, de 19 de mayo, por el que se arbitran medidas mínimas sobre accesibilidad en los edificios.
4. RAE. Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos.

1.5.6 Aceros y estructuras metálicas

1. Instrucción EM-62 de Instituto Eduardo Torroja para estructuras metálicas.
2. Instrucción Eduardo Torroja, para estructuras de acero I.E.M-62.
3. DB-SE A. Documento Básico Seguridad Estructural. Acero. Código Técnico de la Edificación (CTE)

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 481/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:45

1.5.7 Instalaciones eléctricas

1. Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Aprobado por Decreto 842/2002, de 2 de Agosto de 2002, y posteriores Órdenes y Decretos que lo modifiquen y/o complementen.
2. Reglamento sobre centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación. Aprobado por Real Decreto 3275/82, de 12 de noviembre, y posteriores órdenes y Decretos que lo modifiquen y/o complementen.
3. Orden de 6 de julio de 1984 del Ministerio de Industria y Energía ITC sobre Condiciones Técnicas y Garantía sobre centrales eléctricas y centrales de transformación. (BOE 1-8-1984).
4. Orden de 18 de octubre de 1984 complementaria de la de 6 de julio que aprueba las instrucciones técnicas complementarias del reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación.
5. Ley 54/1997 de 27 de noviembre de Regulación del sector eléctrico (BOE 28/11/1997).
6. Ley 17/2007, de 4 de julio por la que se modifica la ley 54/1997 de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico, para adaptarla a lo dispuesto en la Directiva 2003/54/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de junio de 2003, sobre normas comunes para el mercado interior de electricidad.
7. Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica, (B.O.E. 27/12/2000).
8. Real Decreto 2351/2004, de 23 de diciembre, por el que se modifica el procedimiento de resolución de restricciones técnicas y otras normas reglamentarias del mercado eléctrico.
9. Real Decreto 1454/2005, de 2 de diciembre, por el que se modifican determinadas disposiciones relativas al sector eléctrico.
10. Real Decreto-Ley 9/2013, de 12 de julio, por el que se adoptan medidas urgentes para garantizar la estabilidad financiera del sistema eléctrico.
11. Normativa sobre los contratos de suministro de energía eléctrica.
12. Real Decreto 187/2016, de 6 de mayo, por el que se regulan las exigencias de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión. (B.O.E. 10/05/2016).

En general, serán de aplicación cuantas prescripciones figuren en las Normas, Instrucciones o Reglamentos oficiales que guarden relación con las obras del presente Pliego, con sus instalaciones complementarias o con los trabajos necesarios para realizarlas.

Aparte de la Normativa de carácter obligatorio antes mencionada, se utilizarán otras normas, como las Normas UNE de AENOR, normas de las Compañías Suministradoras de Servicios (eléctricos, telefónicos, etc), y todas aquellas disposiciones, normas y reglamentos que, por su carácter general y contenido, afecten a las obras y hayan entrado en vigor en el momento de la licitación de éstas.

Dichas disposiciones, normas y reglamentos serán de aplicación en todos aquellos casos en que no contradigan lo dispuesto expresamente en el presente pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. En caso de contradicción queda a juicio del Director de las Obras el decidir las prescripciones a cumplir, siendo la regla general que se entenderá como válida la más restrictiva.

Cuando en algunas Disposiciones, Normas o Reglamentos se haga referencia a otra que haya sido modificada o derogada, se entenderá que dicha modificación o derogación se extiende a aquella parte de la primera que haya sido afectada.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 482/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:45

1.6 CONFRONTACIÓN DE PLANOS Y MEDIDAS

El Contratista adjudicatario (en adelante el Contratista) deberá confrontar, inmediatamente después de recibidos, todos los planos que le hayan sido facilitados y deberá informar prontamente al Director de las Obras sobre cualquier contradicción. Las cotas de los planos deberán, en general, referirse a las medidas a escala. Los planos a mayor escala deberán, en general, ser preferidos a los de menor escala. El Contratista deberá confrontar los planos y comprobar las cotas antes de iniciar las obras y será responsable por cualquier error que hubiera podido evitar de haberlo hecho.

1.7 PERSONAL TÉCNICO DEL CONTRATISTA

Una vez adjudicadas definitivamente las obras, el Contratista deberá designar un técnico que asuma la dirección de los trabajos que se ejecuten y que actúe como representante suyo ante el órgano de contratación, a todos los efectos que se requieran durante la ejecución de los trabajos.

Este representante del Contratista está obligado a suscribir, con su conformidad o reparos, los partes o informes establecidos siempre que sean requeridos para ello.

1.8 DIRECCIÓN TÉCNICA DE LAS OBRAS

El órgano de contratación designará al Director de las Obras, que se responsabilizará de la ejecución de las mismas. La responsabilidad del Director de las Obras nombrado será plena en lo que se refiere a la planificación, ejecución y control de los trabajos.

Las órdenes del Director de las Obras deberán ser aceptadas por el Contratista como emanadas directamente de la Administración, pudiendo exigir que las mismas le sean dadas por escrito y firmadas. Se llevará un Libro de Ordenes con hojas numeradas en el que se expondrán las que se dicten en el curso de las obras y que serán firmadas por ambas partes, entregándose una copia firmada al Contratista.

Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones del Director de las Obras, quiera formular el Contratista, deberá ser formulada por escrito, dentro del plazo de quince (15) días después de la citada orden. En caso de no recibir contestación en dicho plazo, se entenderá que su contenido ha sido aceptado.

El Director de las Obras podrá inspeccionar todos los trabajos y materiales que se empleen, pudiendo rechazar los que no cumplan las condiciones exigidas.

El Contratista proporcionará al Director de las Obras o a sus delegados, toda clase de facilidades para los replanteos, reconocimientos, mediciones y pruebas de materiales, así como para la inspección de la mano de obra de todos los trabajos, permitiéndoles el acceso a los talleres e instalaciones donde se produzcan los materiales o se realicen trabajos para la obra.

Se podrá ordenar la remoción y sustitución a expensas del Contratista, de toda la obra hecha, de todos los materiales usados, sin la supervisión o inspección del Director de las Obras.

El Contratista comunicará con antelación suficiente, nunca menos de ocho (8) días, los materiales que tenga intención de utilizar, enviando si fuera preciso, muestras para su ensayo y aceptación, facilitando los medios necesarios para la inspección.

El Director de las Obras podrá exigir que el Contratista retire de las obras a cualquier empleado u operario por incompetencia, falta de insubordinación o que sea susceptible de cualquier objeción.

Lo que no se expone respecto a la inspección de las obras y los materiales en el Pliego, no releva al Contratista de su responsabilidad en la ejecución.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 483/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:45

1.9 PROGRAMA DE TRABAJO

Dentro de los treinta (30) días siguientes a la fecha en que se le notifique la adjudicación definitiva de las obras, el Contratista presentará inexcusablemente, al Director de las Obras, un Programa de Trabajo en el que se especificarán los plazos parciales y fechas de terminación de las distintas unidades de obra. Este Programa ha de estar de acuerdo con los plazos fijados en Plan de Obra que se incluye en el presente Proyecto y aceptados por el Contratista.

El citado Programa de Trabajo, una vez aprobado por el Director de las Obras y el Órgano de Contratación, tendrá carácter de compromiso formal en cuanto al cumplimiento de los plazos parciales en él establecidos.

La falta de cumplimiento del Programa y de sus plazos parciales por causas imputables al Contratista, dará lugar a la aplicación de las medidas previstas en los artículos 212 a 214 y 223 y ss. del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la ley de Contratos del Sector Público.

Siempre y cuando sea conveniente, el Programa de Trabajo presentado en la oferta del Contratista, podrá ser revisado en el modo y momento ordenados por el Director de las Obras, y si lo aprueba el órgano de contratación, el Contratista se adaptará estrictamente al Programa revisado. En ningún caso se permitirá que el plazo total fijado para la terminación de la obra sea objeto de dicha revisión, salvo casos de fuerza mayor o por causas imputables a la Administración.

El Director de las Obras podrá rechazar cualquier máquina o elemento que considere inadecuado y podrá exigir las que razonablemente considere necesarias. Estas máquinas, las que no hubiesen sido explícitamente rechazadas y los restantes medios y personal determinados en la Oferta y Programa de Trabajo, quedarán afectos a las Obras y en ningún caso el Contratista podrá retirarlas sin expresa autorización del Director de las Obras.

Se levantará un Acta en la que consten los medios auxiliares y técnicos que queden afectos a las obras, no pudiendo el Contratista sustituirlos por otros sin conocimiento y autorización expresa del Director de las Obras.

La aceptación del Programa y la relación de medios propuestos por el Contratista, no implica exención alguna de responsabilidad para el mismo en caso de incumplimiento de los plazos parciales o totales convenidos.

A menos que se indique expresamente en los planos y documentos contractuales, los medios y métodos de construcción, serán los elegidos por el Contratista, si bien reservándose el Director de las Obras, el derecho a rechazar aquellos medios y métodos propuestos por el Contratista que constituyan un riesgo al trabajo, personas y bienes, o que no permitan lograr un trabajo terminado conforme a la calidad contratada.

En el caso en que el Director de las Obras rechace los medios y métodos del Contratista, esta decisión no se considerará como una base de reclamaciones por daños causados.

1.10 PLAZO DE EJECUCION DE LAS OBRAS

Las obras del presente Proyecto se iniciarán dentro de los treinta días siguientes al de la fecha de la firma del contrato, y el plazo de ejecución de las mismas será de el indicado en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 484/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:45

2 DISPOSICIONES GENERALES

2.1 INTENCIÓN DEL CONTRATO

La intención del Contrato es fijar la forma de realizar una obra completa y todo el trabajo del Contratista, ajustándose enteramente a lo indicado en los Planos, Pliego de Prescripciones Técnicas, Oferta y en el propio Contrato. El Contratista deberá ejecutar todo el trabajo conforme a las líneas de rasantes, secciones, dimensiones y demás datos indicados en los Planos, o en las modificaciones hechas por orden escrita del Director de las Obras, incluyéndose el suministro de todo material, instrumentos, maquinaria, herramientas, transporte, personal y demás medios necesarios para la ejecución y terminación satisfactoria de las Obras.

2.2 DOCUMENTOS INFORMATIVOS

Los datos sobre procedencia de materiales, ensayos, condiciones locales, climáticas, de precios y, en general, todos los que se incluyen en la memoria y Anejos del presente Proyecto, tienen carácter de informativos, por lo que deben aceptarse tan solo como complementos de la información que el Contratista debe adquirir directamente y con sus propios medios.

La disponibilidad de vertederos o de lugares de depósito que figuren en el Proyecto, deberán ser confrontados por el Contratista antes de la licitación, tanto en la realidad de su existencia como de la distancia a que se encuentren y posibilidad de utilización, debiendo, en su caso, asumir los costes que se deriven de presuntos cambios.

2.3 REPLANTEO PREVIO DE LAS OBRAS

Firmado el contrato, el Director de las Obras, en presencia del Contratista, comprobará sobre el terreno el replanteo que se haya realizado de las obras. Se levantará, por triplicado, un acta que, firmada por ambas partes, dejará constancia de la buena realización del replanteo y su concordancia con el terreno, o por el contrario, si es preciso variarlo y redactar un proyecto reformado. En el primer caso, podrán iniciarse las obras y en el segundo, se dará conocimiento a la Administración. Esta tomará la resolución que proceda y la comunicará de oficio al Contratista, en la forma prevista en el Pliego de Condiciones Generales.

2.4 DISPOSICIONES LEGALES COMPLEMENTARIAS

El Contratista vendrá obligado al cumplimiento de lo dispuesto en los Reglamentos y Normativas de Seguridad y Salud en el Trabajo y de cuantas disposiciones legales de carácter social, de protección a la Industria Nacional, etc., rijan en la fecha en que se ejecuten las obras.

El Contratista renuncia al fuero de su domicilio en cuantas cuestiones surjan con motivo de las obras objeto de este Proyecto.

2.5 PERMISOS Y LICENCIAS

El Contratista deberá obtener todos los permisos y licencias necesarios para la ejecución de las obras, y deberá abonar todas las cargas, tasas e impuestos derivados de la obtención de dichos permisos.

Asimismo, abonará a su costa todos los cánones para la ocupación temporal o definitiva de terrenos para instalaciones, explotación de canteras o vertederos de productos sobrantes, obtención de materiales, etc.

2.6 INSTALACIONES AUXILIARES

El Contratista queda obligado a construir por su cuenta, conservar y retirar, al finalizar las obras, todas las instalaciones auxiliares y provisionales para oficinas, almacenes, etc.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 485/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:45

Asimismo, el Contratista habrá de ejecutar las oficinas provisionales de obra necesarias para la administración, aparte de las propias de su equipo técnico, antes del inicio de cualquier otra construcción en la zona de obras.

2.7 INSTALACIONES SANITARIAS DE PRIMEROS AUXILIOS

El Contratista construirá y conservará las debidas instalaciones sanitarias de primeros auxilios, adaptadas en número y características a las exigidas por las autoridades locales para ser utilizadas por el personal de la obra en la forma y lugares debidamente aprobados por el Director de las Obras.

A la terminación de los trabajos, serán retiradas todas estas instalaciones, procediéndose a la limpieza y desinfección correspondiente de los lugares ocupados por las mismas.

2.8 SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS

El Contratista suministrará, instalará y mantendrá en perfecto estado todas las vallas, balizas, y otras marcas necesarias para delimitar la zona de trabajo a satisfacción de la Dirección de Obra.

El Contratista quedará asimismo obligado a señalizar las otras partes de las obras objeto del Contrato de acuerdo a las instrucciones y con los medios que prescriban la Dirección de Obra y otras Autoridades competentes, conforme a las disposiciones vigentes. El Contratista será responsable de cualquier daño derivado de falta o negligencia en el cumplimiento de este apartado.

Serán de cuenta y riesgo del Contratista el suministro, instalación, mantenimiento y conservación de todas las luces, medios y equipos necesarios para dar cumplimiento a lo indicado en este artículo.

2.8.1 Señales luminosas y operaciones

El Contratista colocará, a su cargo, señales luminosas o de cualquier tipo y ejecutará las operaciones de acuerdo con las órdenes del Director de Obra y de las Autoridades competentes.

Cuando se realicen trabajos nocturnos, el Contratista mantendrá, desde la puesta a la salida del sol, las luces necesarias para la adecuada observación de las operaciones de construcción. Estos trabajos deberán ser autorizados por el Director de Obra.

2.9 PRESCRIPCIONES GENERALES PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Todas las obras se ejecutarán siempre ateniéndose a las reglas de la buena construcción y con materiales de primera calidad, de acuerdo con las normas del presente Pliego. En aquellos casos que no se detallen en este Pliego de Condiciones, tanto en lo referente a los materiales como en la ejecución de las obras, el Contratista se atendrá a los que la costumbre ha sancionado como norma de buena construcción.

2.10 EJECUCIÓN DE LAS OBRAS NO ESPECIFICADAS EN ESTE PLIEGO

La ejecución de las unidades de obra del presente Proyecto, cuyas especificaciones no figuren en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, se harán de acuerdo con lo que ordene el Director de Obra dentro de la buena práctica para obras similares.

La recepción de los materiales no excluye la responsabilidad del Contratista en cuanto a la calidad de los mismos, que quedará subsistente hasta que se reciban definitivamente las obras que se hayan empleado.

2.11 MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y LIMPIEZA

Durante las diversas etapas de su construcción, las obras se mantendrán en todo momento en perfectas condiciones de drenaje.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 486/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:45

El Contratista deberá atenerse a las disposiciones vigentes para la prevención y control de incendios, y a las instrucciones complementarias que se dicten por el Director de las Obras.

En todo caso, adoptará las medidas necesarias para evitar que se enciendan fuegos innecesarios, y será responsable de evitar la propagación de los que se requiera para la ejecución de las obras, así como de los daños y perjuicios que se pudieran producir.

El Contratista deberá proteger todos los materiales y la propia obra, contra todo deterioro y daños durante el período de ejecución.

Particularmente, protegerá contra incendios todos los materiales inflamables, donde cumplimente a los reglamentos vigentes para el almacenamiento de explosivos y carburantes.

Conservará en perfecto estado de limpieza todos los espacios interiores y exteriores de las construcciones, evacuando los desperdicios y basuras.

2.12 ENSAYOS Y RECONOCIMIENTOS

Durante el período de construcción, y por parte de la dirección de obra, se inspeccionarán los distintos elementos de las instalaciones, tanto en taller como en obra y será obligación del Contratista, tomar las medidas necesarias para facilitar todo género de inspecciones.

El Director de las Obras, podrá, por sí o por Delegación, elegir los materiales que hayan de ensayarse, así como presenciar su preparación y ensayo.

El Contratista pondrá a disposición de la Administración como máximo un 1% del Presupuesto de Ejecución Material afectado del coeficiente de baja correspondiente, para la ejecución de los ensayos y reconocimientos mencionados.

2.13 CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS

El Control de Calidad de las obras, se realizará según el Plan que deberá proponer el Contratista y aprobar el Director de las Obras, según las prescripciones establecidas en el presente Pliego.

Los costes de las pruebas y ensayos a realizar para satisfacer lo establecido en el citado Plan, irán por cuenta del Contratista hasta un importe del uno por ciento (1%) del Presupuesto de Ejecución por Contrata de las Obras. En caso de resultar fallidas las pruebas preceptivas, se realizarán tantas veces como sea necesario hasta lograr las pruebas satisfactorias, no teniendo por este concepto el Contratista derecho a ningún cobro suplementario.

El Contratista está obligado a realizar su Autocontrol de cotas, tolerancias y geométrico en general y el de Calidad mediante ensayos de materiales, densidades, presiones, etc., que realizará sin perjuicio de las inspecciones y pruebas que pueda hacer el Director de las Obras en cualquier momento de las obras.

2.14 MATERIALES QUE NO REÚNAN LAS CONDICIONES

El Contratista ha inspeccionado y conoce perfectamente el lugar de las obras y tiene perfecto conocimiento de todas las condiciones relativas a los trabajos, ha estudiado y verificado los Planos y demás documentos del Proyecto, quedando entendido que ha hecho la proposición y suscribe el Contrato con entero conocimiento de las dificultades que pudieran presentarse, por todo no habrá lugar a reclamación por parte suya por ninguna causa.

2.15 PRUEBAS QUE DEBEN EFECTUARSE ANTES DE LA RECEPCIÓN

Terminado el período de construcción a criterio del Director de las Obras, comenzará el de puesta a punto de las obras e instalaciones, en el que se someterán las obras a pruebas con arreglo al programa que redacte el Director de las Obras.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 487/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:45

Las pruebas de las obras pueden clasificarse en dos grandes grupos:

a) pruebas anteriores a la ejecución de las unidades de obra definitiva.
b) pruebas de la obra terminada.

Las primeras se realizan en obras de prueba o ensayo, definidas en el presente artículo; son pruebas de este grupo las que se realizan en terraplenes de prueba para calificar los materiales para rellenos compactados y determinar las características de densidad, permeabilidad y otras características geomecánicas y ajustar los procedimientos de ejecución de los terraplenes. También corresponden al grupo A las pruebas de hormigones a escala real en macizos fuera de la obra definitiva o lo que es muy frecuente en alguna parte de la obra definitiva de menos exigencia de calidad.

Al grupo B pertenecen las pruebas de carga de puentes y otras estructuras, las pruebas de presión en tuberías instaladas, las pruebas de capacidad portante y de deformación de los rellenos, las de permeabilidad de macizos construidos de rellenos o de fábrica, las pruebas de carga hidrostática en depósitos y conducciones de carga, etc.

Los gastos que se deriven de las pruebas en las obras serán de cuenta del Contratista.

La prueba de las tuberías instaladas se realizará conforme a la metodología general de la norma UNE-EN 805.

Para las tuberías de comportamiento viscoelástico, como las de PE, se recomienda seguir el procedimiento de verificación descrito en el anexo A.27 de dicha norma, que tiene en cuenta la fluencia que caracteriza al material.

Las pruebas se efectuarán de forma previa a la ejecución de acometidas y podrán realizarse por muestreo de los diversos tramos de que conste la instalación, según las indicaciones de los Servicios Técnicos.

Antes del comienzo de las pruebas, se realizarán las operaciones de relleno y anclaje, así como la selección y llenado de los tramos de prueba, en caso de que la conducción no sea probada en su totalidad. La longitud de los tramos de prueba dependerá de las características particulares de cada uno de ellos (podrá oscilar entre 250 y 1.000 o incluso 2.000 metros), debiendo ser aprobada por los Servicios Técnicos. Para la selección de los tramos de prueba se pueden seguir, junto con otras, las indicaciones dadas en la propia UNE-EN 805. En particular se recomienda que:

- La presión de prueba pueda aplicarse al punto más bajo de cada tramo en prueba
- Pueda aplicarse una presión de al menos igual a MDP en el punto más alto de cada uno de ellos
- Pueda suministrarse y evacuarse sin dificultad la cantidad de agua necesaria para la prueba
- En la medida de lo posible, sus extremos coincidan con válvulas de paso de la tubería Para todas las conducciones, la presión de prueba, STP, se calculará a partir de la presión máxima de diseño, MDP, considerando los siguientes dos casos:
- Golpe de ariete calculado en detalle:

$$STP = MDPc + 0{,}1\ (MPa)$$

- Golpe de ariete estimado o no calculado en detalle, el menor valor de los siguientes:

$$STP = MDPa + 0{,}5\ (MPa)$$

$$STP = 1{,}5 \cdot MDPa\ (MPa)$$

Siendo:

- MDPc Presión máxima de diseño con golpe de ariete calculado en detalle (MPa).
- MDPa Presión máxima de diseño con golpe de ariete estimado o no calculado en detalle (MPa).

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 488/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:45

- En los casos de impulsiones y grandes diámetros, deberá calcularse en detalle el valor del golpe de ariete. Sólo en caso de redes de distribución por gravedad puede ser estimado como MDPa = 1,2 · DP, debiendo cumplir MDPa ≥ DP + 0,2 MPa.

El procedimiento de prueba debe ser especificado por los Servicios Técnicos del Ayuntamientoy, conforme a la metodología general indicada en la norma UNE-EN 805, puede llevarse a cabo en tres fases:

- Prueba preliminar
- Prueba de purga
- Prueba principal o de puesta en carga

Las fases necesarias serán fijadas en cada caso por los Servicios Técnicos que asimismo deberán aprobar el desarrollo de las mismas.

2.15.1 Prueba preliminar

De forma general, la prueba preliminar puede realizarse conforme se detalla a continuación.

Se comenzará llenando lentamente de agua el tramo objeto de la prueba. Se dejarán abiertos todos los elementos que puedan dar salida al aire, para después ir cerrando cada uno de ellos sucesivamente de aguas abajo a arriba. Una vez llena de agua se debe mantener la tubería en esta situación al menos 24 horas.

A continuación, se aumentará la presión hidráulica de forma constante y gradual hasta alcanzar un valor comprendido entre MDP y STP, de forma que el incremento de presión no supere 0,1 MPa por minuto, manteniendo estos límites durante un tiempo, que dependerá del material de la conducción y será establecido por el proyectista considerando las normas del producto aplicables.

Durante este período de tiempo no debe haber pérdidas apreciables de agua, ni movimientos aparentes de la conducción.

2.15.2 Prueba de purga

La presencia de aire en la conducción produce datos erróneos y reduce la precisión de la prueba principal de presión. Los Servicios Técnicos de Canal Gestión deberán especificar si la prueba de purga debe llevarse a cabo. Un método para realizar el ensayo y los cálculos necesarios se describe en el anexo A.26 de la norma UNE-EN 805, que es el desarrollado en este apartado en los siguientes pasos:

- Se presuriza la conducción hasta alcanzar la presión de prueba de la red (STP), prestando atención a que la purga del equipo de prueba se complete.

4. Se extrae un volumen de agua a contabilizar ΔV de la conducción midiéndose la caída de presión correspondiente ΔP.
5. Se compara el volumen de agua extraído con el volumen de la pérdida de agua admisible ΔVmax correspondiente a la caída de presión medida ΔP, calculada según la siguiente fórmula:

$$\Delta V_{max} = 1{,}5 \cdot V \cdot \Delta P \cdot \left(\frac{1}{E_w} + \frac{ID}{e \cdot E} \right)$$

Siendo:

ΔVmax Pérdida de agua admisible (l).

V Volumen del tramo de conducción en prueba (l).

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 489/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:45

ΔP Caída de presión medida durante la prueba (MPa).

E Módulo de elasticidad del material de la conducción (MPa)

EW Módulo de compresibilidad del agua ($2{,}1 \cdot 10^3$ MPa).

ID Diámetro interior de la conducción (mm).

e Espesor nominal de la conducción (mm).

1,5 Factor de corrección que considera la cantidad de aire restante admisible antes de la prueba principal de presión.

2.15.3 Prueba principal o de puesta en carga

La prueba principal de presión no debe comenzar hasta que hayan sido completadas satisfactoriamente la prueba preliminar y la prueba de purga especificada, en caso de ser requeridas.

Se admiten dos métodos de prueba básicos:

- El método de prueba de caída o pérdida de presión.
- El método de prueba de pérdida de agua.

Los Servicios Técnicos especificarán el método a utilizar, cuyo desarrollo se deberá ajustar a lo siguiente:

- Método de prueba de caída o pérdida de presión

Para evaluar la pérdida de presión, la presión hidráulica interior se aumentará de forma constante y gradual mediante bombeo, de forma que el incremento de presión no supere 0,1 MPa por minuto, hasta alcanzar el valor de STP.

Alcanzado dicho valor, se desconectará el bombeo y no se admitirá la entrada de agua en al menos una hora. Transcurrido este tiempo, se medirá con un manómetro el descenso de presión durante dicho intervalo, que deberá ser inferior a 0,02 MPa.

- Método de prueba de pérdida de agua

Para medir la pérdida de agua se pueden emplear dos métodos equivalentes: medida del volumen evacuado o medida del volumen bombeado.

En ambos métodos se incrementará la presión regularmente mediante bombeo hasta alcanzar el valor de STP en la conducción. Posteriormente se mantendrá la STP mediante bombeo, si es necesario, durante un periodo no inferior a una hora.

Para el método de medida del volumen evacuado, se desconectará la bomba y no se permitirá que entre más agua en la conducción durante un periodo de prueba de al menos una hora. Al final de este periodo se medirá la presión reducida y se procederá a recuperar la STP bombeando. Se medirá la pérdida, evacuando agua hasta que se alcance nuevamente la anterior presión reducida.

Para el método de medida del volumen bombeado, se medirá la cantidad de agua que es necesario inyectar para mantener la presión de prueba de la red durante el periodo de tiempo indicado anteriormente.

El volumen final evacuado o suministrado durante la primera hora de prueba no deberá exceder el valor dado por la siguiente expresión:

$$\Delta V_{max} = 1{,}2 \cdot V \cdot \Delta P \cdot \left(\frac{1}{E_W} + \frac{ID}{e \cdot E} \right)$$

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 490/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:45

Siendo:

ΔVmax Pérdida de agua admisible (l).

V Volumen del tramo de conducción en prueba (l).

ΔP Caída admisible de presión durante la prueba (0,02 MPa).

E Módulo de elasticidad del material de la conducción (MPa)

EW Módulo de compresibilidad del agua (2,1·103 MPa).

ID Diámetro interior de la conducción (mm).

e Espesor nominal de la conducción (mm).

1,2 Factor de corrección que, entre otros aspectos, tiene en cuenta el efecto del aire residual existente en la conducción.

Cuando, durante la realización de esta prueba principal o de puesta en carga, el descenso de presión o las pérdidas de agua sean superiores a los valores admisibles antes indicados, se analizarán las causas y se corregirán los defectos observados.

2.16 DOCUMENTACIÓN FINAL

Una vez finalizada la obra, se procederá a documentar con todo detalle las obras realizadas, incluyendo:

- ✓ Planos as-built de la instalación.
- ✓ Memoria técnica: Se entregará una memoria técnica desarrollada donde se recojan todos los aspectos relacionados con la instalación. En particular se incluirá:
  - Las hojas de especificaciones técnicas del fabricante de cada material instalado.
  - Fotografías digitales perfectamente identificadas de los detalles más relevantes de la instalación.
  - Garantías del fabricante de los diferentes elementos.

Toda la documentación se entregará en formato papel encuadernada y en soporte electrónico. Teniendo en cuenta que los documentos generados tienen que ser interpretados por los siguientes programas:

- Planos de obra: Autocad-Autodesk (DWG)
- Memoria técnica: Microsoft Word (Doc)

2.17 PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía de las obras e instalaciones, será de UN (1) AÑO contando a partir de la fecha de Recepción de la obra, durante el cual el Contratista será responsable de la conservación y reparación de las obras y elementos que comprendan.

2.18 SOLUCIONES AL TRÁFICO DURANTE LAS OBRAS

El Contratista será responsable del estricto cumplimiento de las disposiciones vigentes en materia de señalización, balizamiento y defensa de obras e instalaciones. Igualmente determinará las medidas

que deban adoptarse en cada ocasión para señalizar, balizar y, en su caso, defender las obras que afecten a la libre circulación. El Director de las Obras podrá introducir las modificaciones y ampliaciones que considere adecuadas para cada tajo, mediante las oportunas órdenes escritas, las cuales serán de obligado cumplimiento por parte del Contratista.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 491/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:45

No deberá iniciarse actividades que afecten a la libre circulación por una carretera sin que se haya colocado la correspondiente señalización, balizamiento y, en su caso, defensa. El Contratista adoptará las medidas necesarias para regular el paso alternado de tráfico, bien con semáforos de obra o bien con operarios provistos de sistemas de comunicación de voz.

En el caso de que la propia naturaleza de las obras, las características geométricas de la vía o la intensidad de tráfico que soporta, no permitiera mantener el paso alternado de vehículos, el Contratista contará con la posibilidad de ejecutar determinadas unidades cortando totalmente al tráfico el tramo de obra en horario diurno o nocturno. Estos cortes de tráfico deberán ser previamente autorizados por el Director de las Obras, determinando las franjas horarias de aplicación en función de los datos de aforo de tráfico que obran en su poder. Será de cuenta del Contratista la publicación en los medios de comunicación del aviso de corte de tráfico, al menos con tres días de antelación a la fecha de comienzo de las obras. También correrá a cargo del Contratista la confección e instalación de carteles informativos de corte de tráfico, en aquellos puntos que marque la Dirección de Obra, debiendo colocarse al menos con tres días de antelación a la fecha que en ellos se indique como comienzo de las obras.

Durante los trabajos nocturnos el Contratista deberá instalar equipos de iluminación, del tipo e intensidad que el Director de las Obras ordene, y mantenerlos en perfecto estado mientras duren los trabajos.

Los elementos de señalización, balizamiento y defensa deberán ser modificados e incluso retirados por quien los colocó, tan pronto como varíe o desaparezca la afección a la libre circulación que originó su colocación, cualquiera que fuere el periodo de tiempo en que no resultaran necesarios, especialmente en horas nocturnas y días festivos. Si no se cumpliera lo anterior la empresa podrá retirarlos, bien directamente o por medio de terceros, pasando el oportuno cargo de gastos al Contratista, quien no podrá reemprender las obras sin abonarlo ni sin restablecerlos.

Si la señalización de instalaciones se aplicase sobre instalaciones dependientes de otros organismos públicos, el Contratista estará además obligado a lo que sobre el particular establezcan éstos; siendo de cuenta de aquel los gastos de dicho organismo en ejercicio de las facultades inspectoras que sean de su competencia.

3 CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES UTILIZADOS EN OBRA CIVIL

3.1 DEMOLICIÓN MECÁNICA DE FIRMES

La demolición mecánica de firmes se realizará con carga y transporte de material resultante a vertedero/gestor de residuos, riego para evitar la formación de polvo, y el precorte de asfalto mediante cortadora cualquier profundidad.

3.2 EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN Y PRÉSTAMOS

Consiste en el conjunto de operaciones para excavar y nivelar las zonas donde ha de asentarse la obra, incluyendo la plataforma, taludes y cunetas, así como las zonas de préstamos previstos o autorizados que puedan necesitarse; y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

Se incluye en esta unidad el desmonte de las parcelas previstas en el proyecto, la ampliación de las trincheras y/o la mejora de taludes en los desmontes, ordenadas por el Director de las obras, en lugar de la excavación de préstamos o además de ellos, y la excavación adicional en suelos inadecuados.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 492/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:45

Los préstamos autorizados consisten en las excavaciones de préstamos seleccionados por el Contratista y autorizados por el Director, por cuyo conducto el Contratista obtendrá la autorización legal para tales excavaciones.

La excavación se considera **no clasificada**. Figura en el presupuesto como excavación en todo tipo de terreno.
No procederá, por lo tanto, ningún tipo de reclamación económica por parte del contratista basada en criterios del tipo de material a excavar o por contradicciones entre la justificación de precios y la definición presupuestaria de esta unidad de obra.

3.3 EXCAVACIONES EN ZANJAS Y POZOS

En esta unidad de obra se incluyen:

- La excavación y extracción de los materiales de la zanja o pozo, así como la limpieza del fondo de la excavación.
- Las operaciones de carga, transporte y descarga en las zonas de empleo o almacenamiento provisional, incluso cuando el mismo material haya de almacenarse varias veces, así como la carga, transporte y descarga desde el último almacenamiento hasta el lugar de empleo o vertedero (en caso de materiales inadecuados o sobrantes).
- La conservación adecuada de los materiales y los cánones, indemnizaciones y cualquier otro tipo de gastos de los lugares de almacenamiento y vertederos.
- La entibación en caso de ser necesaria.
- Cualquier trabajo, maquinaria, material o elemento auxiliar necesario para la correcta y rápida ejecución de esta unidad de obra.

No se clasifica la excavación por tipo de terreno a excavar. La excavación no clasificada se entenderá en el sentido de que, a efectos de abono, el terreno es homogéneo, no interviniendo el tipo ni la naturaleza del terreno, y por lo tanto lo serán también las unidades correspondientes a su excavación.

3.3.1 Rellenos localizados

El relleno de tierras posterior a la colocación de conductos o ejecución de obras y cimentaciones, se hará con material procedente de la excavación o con material seleccionado procedente de préstamos.

El material procedente de la excavación que resulte apto para rellenos, deberá quedar antes de su empleo limpio de materia vegetal, restos de pavimentos, residuos de cualquier tipo que sobre el se hayan podido acumular y piedras procedentes de la propia excavación y cuyo empleo perjudique la obra realizada, debiendo ser, en cada caso, autorizado su uso por el Ingeniero Director de las Obras.

El material seleccionado procedente de préstamos, deberá ser igualmente autorizado para su empleo y sus características (composición granulométrica, capacidad portante, plasticidad, densidad, etc.) serán las necesarias para soportar las cargas a que vaya a ser sometido, permitiendo una compactación adecuada.

El relleno se efectuará en tongadas sucesivas de espesor uniforme y sensiblemente horizontales. El espesor de estas tongadas será lo suficientemente reducido para que se obtenga en todo el grado de compactación exigido. Una vez extendida la tongada, se procederá si es necesario a su humectación o desecación.

Los rellenos de zanjas que alojen conductos que requieran la realización de pruebas de presión, se ejecutarán parcialmente, dejando al descubierto las juntas para poder detectar en la prueba de forma visual algún posible fallo de la unión o de la tubería.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 493/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:45

3.3.2 Rellenos de zanjas

La capa de apoyo y protección de las tuberías que así lo requieren, podrá ser arena, picón, árido fino procedente de machaqueo, o tierra seleccionada que no contenga piedras de un tamaño superior a diez milímetros (10 mm.) ni con aristas agudas.

Se procederá a la extensión en el fondo de la zanja de una capa de material de un espesor mínimo de diez centímetros (10 cm.) sobre la cual se apoyará la tubería. A continuación se efectuará el recubrimiento de la tubería con material seleccionado procedente de la excavación.

Se extenderá en capas de unos diez centímetros (10 cm.) de espesor, apisonando a mano cada una de estas capas hasta que el tubo quede encajado hasta su mitad, pudiéndose efectuar el resto del relleno y compactación, también a mano, en capas de veinte centímetros (20 cm).

3.4 HORMIGONES Y MORTEROS

3.4.1 Cemento

El cemento a emplear en hormigones en masa o armados y en morteros deberá cumplir las exigencias establecidas en la vigente Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-16).

Se aplicarán así mismo, las recomendaciones y prescripciones contenidas en el Artículo 26º de la vigente Instrucción para el proyecto y ejecución de obras de hormigón estructural (EHE-08).

El cemento a emplear será de los siguientes tipos:

- Hormigón en masa Cementos comunes. Cementos para usos especiales
- Hormigón armado Cementos comunes
- Hormigón pretensado Cementos comunes de los tipos CEM I y CEM II/A-D

La clase mínima a emplear será la 32,5 (32,5 N/mm² de resistencia).

El empleo de cemento de cualquier tipo diferente a los anteriores, habrá de ser autorizado por la Dirección de la obra con las condiciones que en su caso establezca.

Cuando la Dirección de la obra estime conveniente o necesario el empleo de un cemento especial, resistente a alguna agresividad de subsuelo, el Contratista seguirá sus indicaciones y no tendrá derecho a abono de los gastos suplementarios que ello le origine.

La temperatura del cemento no excederá de cuarenta grados al utilizarlo. Si en el momento de la recepción fuese mayor, se esperará hasta que descienda por debajo de dicho límite.

El cemento será transportado en envases de papel, de un tipo aprobado oficialmente en los que deberá figurar expresamente el tipo de cemento, y la marca de fábrica, o bien, a granel en depósitos herméticos en cuyo caso deberá acompañar a cada remesa el documento de envío con las mismas indicaciones citadas. Las cisternas empleadas para el transporte del cemento, estarán dotadas de medios mecánicos para el trasiego rápido de su contenido a los silos de almacenamiento.

3.4.2 Agua de amasado

En general podrán ser utilizadas, tanto para el amasado como para el curado de hormigones y morteros, todas las aguas sancionadas como aceptables por la práctica.

El agua que se emplee cumplirá las prescripciones de la Instrucción EHE-08, artículo 27º.

Si no se tienen antecedentes del agua que se va a utilizar, y cuando varíen las condiciones de ésta, se realizarán los siguientes ensayos:

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 494/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:45

Ensayo	Normativa
Toma de muestras	UNE 7.236
Exponente de hidrógeno pH	UNE 7.234
Sustancias disueltas	UNE 7.130
Sulfatos expresados en SO_4	UNE 7.131
Ión cloro Cl^-	UNE 7.178
Hidratos de Carbono	UNE 7.132
Sustancias orgánicas solubles en éter	UNE 7.235

3.4.3 Áridos

Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas y gravas existentes en yacimientos naturales, rocas machacadas u otros productos cuyo empleo esté debidamente justificado.

Los áridos se ajustarán a lo prescrito en el Artículo 28º de la Instrucción para el proyecto y ejecución de obras de hormigón estructural (EHE-08).

La granulometría de la arena deberá estar incluida entre los límites siguientes:

	% Que pasa	
Tamiz	Mínimo	Máximo
0,149	4	15
0,297	12	30
0,59	30	62
1,19	56	85
2,38	75	95
4,76	95	100

Podrán utilizarse áridos naturales o artificiales, procedentes del machaqueo de rocas, siempre que sean de grano duro, no deleznable y de densidad no inferior a dos enteros cuatro décimas (2,4). La utilización de arenas de menos densidad, exigirá el previo análisis en laboratorio para dictaminar acerca de sus cualidades.

Los áridos gruesos podrán obtenerse de graveras o machaqueo de piedras naturales.

El tamaño máximo de los áridos gruesos, nunca será superior a ochenta milímetros.

La granulometría de áridos para los distintos hormigones, se fijará de acuerdo con ensayos previos para obtener la curva óptima y la compacidad más conveniente, adoptando, como mínimo, tres tamaños. Estos ensayos se harán cuantas veces sean necesarios, para que la Dirección de la obra apruebe las granulometrías a emplear.

3.4.4 Aditivos

Cualquier tipo de aditivo a emplear, deberá ser aprobado por el Director de las Obras y deberá cumplir lo especificado al respecto en el Artículo 29º de la vigente Instrucción para el proyecto y ejecución de obras de hormigón estructural (EHE-08).

Serán exigibles además los certificados de garantía y ensayos enviados por el fabricante y correspondientes a la partida que se vaya a utilizar.

3.4.5 Hormigones

Es de aplicación el artículo 31º de la Instrucción EHE-08.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 495/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:45

Se definen como hormigones los productos formados por mezcla de cemento, agua, árido fino, árido grueso y eventualmente productos de adición, que al fraguar y endurecer adquieren una notable resistencia.

Todos los componentes que forman parte de hormigón (arriba mencionados) deberán cumplir las prescripciones incluidas en los artículos 26º, 27º, 28º, 29º, 30º, 31º de la mencionada norma EHE-08.

Los tipos de hormigón a utilizar serán los siguientes:

- HORMIGONES EN MASA: HM 20. Resistencia de proyecto 20 N/mm².
- HORMIGONES ARMADOS Y PRETENSADOS: HA 25. Resistencia de proyecto 25 N/mm².
- **NOTA**: La resistencia de proyecto del hormigón a utilizar en obra no será inferior a los valores arriba indicados. Además los hormigones serán resistentes a los sulfatos cuando la agresividad del terreno así lo aconseje.

Quedan suficientemente definidos en el Artículo 31º de la "Instrucción EHE-08" los conceptos y criterios establecidos por la misma como son la resistencia de proyecto, resistencia característica..... etc.

Además la Instrucción desarrolla los ensayos de control relativos a la calidad consistencia, resistencia, durabilidad, etc. del hormigón contemplados y explicados con detalle a lo largo de los Artículos 82º al 89º de la misma (EHE-08), siempre basándose en lo especificado y definido por la correspondiente norma UNE.

La rotura de probetas se hará en un laboratorio designado por la Dirección de las obras, estando el Contratista obligado a transportarlas al mismo antes de los siete días a partir de su confección, sin percibir por ello cantidad alguna.

Caso de que la resistencia característica resultará inferior a la carga de rotura exigida, el Contratista estará obligado a aceptar las medidas correctoras que adopte la Dirección de la obra, reservándose siempre ésta el derecho a rechazar al elemento de obra, o bien a considerarlo aceptable, pero abonable a precio inferior al establecido en el cuadro para la unidad de que se trate.

La densidad o peso específico que deberán alcanzar todos los hormigones no será inferior a dos enteros cuarenta centésimas (2,40) y si la media de seis probetas, para cada elemento ensayado, fuera inferior a la exigida en más del dos por ciento, la Dirección de la Obra podrá ordenar todas las medidas que juzgue oportunas para corregir el defecto, rechazar el elemento de obra o aceptarlo con una rebaja en el precio de abono.

En caso de dificultad o duda por parte de la Dirección de la obra para determinar esta densidad con probetas de hormigón tomadas antes de su puesta en obra, se extraerán del elemento de que se trate las que aquella juzgue precisas, siendo de cuenta del Contratista todos los gastos que por ello se motiven.

La relación máxima agua / cemento a emplear, será la señalada por el Contratista, salvo que, a la vista de ensayos al efecto, la Dirección de la obra decidiera otra, lo que habría de comunicar por escrito al Contratista, quedando éste relevado de las consecuencias que la medida pudiera tener en cuanto a resistencia y densidad del hormigón de que se trate, siempre que hubiera cumplido con precisión, todas las normas generales y particulares aplicables al caso.

Utilización

El hormigón HM-20 se utilizará en las soleras de apoyo de los tubos, obras de fábrica de hormigón en masa, macizos de anclaje, refuerzos de tubería, en presoleras de arquetas y soleras de aceras.

El hormigón HA-25 se utilizará en obras de hormigón armado: edificios, casetas, arquetas, etc.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 496/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:45

Ensayos

El control de la calidad del hormigón se extenderá normalmente a su calidad, resistencia y durabilidad.

La toma de muestras del hormigón para la realización de cualquier ensayo, se realizará según lo especificado en la UNE 83300:84.

El control de la consistencia del hormigón se realizará en todas las amasadas. Se determinará mediante el asiento en el cono de Abrams (norma UNE 83.313:90).

El control de la resistencia del hormigón se realizará según lo especificado por la Instrucción EHE-08. El control será estadístico.

La obra se dividirá en lotes para la comprobación de su resistencia a compresión. No se mezclarán en un mismo lote elementos de tipología distinta. Todos los amasados procederán del mismo suministrador, estarán elaborados con las mismas materias primas y serán el resultado de la misma dosificación nominal.

Serán de aplicación para los ensayos del hormigón las siguientes normas:

- Determinación de la consistencia del hormigón fresco. Método del cono de Abrams (UNE 83313:1990).
- Toma de muestras de hormigón fresco (UNE 83.300:1984).
- Fabricación, conservación y rotura de probetas de hormigón (UNE 83301:1991 y UNE 83304:1984).

3.4.6 Morteros

Se definen los morteros de cemento como la masa constituida por árido fino, cemento y agua. Eventualmente puede contener algún producto de adición para mejorar alguna de sus propiedades.

Los materiales que necesariamente se utilizarán son los definidos para estas obras en el presente capítulo y cumplirán las prescripciones que para ellos se fijan en el mismo.

3.5 ELEMENTOS AUXILIARES PARA ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

3.5.1 Encofrados

Se define como encofrado el elemento destinado al moldeo in situ de hormigones y morteros. Puede ser recuperable o perdido, entendiéndose por este último, el que queda englobado dentro del hormigón.

Cumplirán lo prescrito en el Artículo 73º del Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón estructural (EHE-08).

Serán de madera, metálicos o de otro material rígido que reúna análogas condiciones. Los elementos componentes del encofrado, así como sus uniones, deberán tener la suficiente resistencia y rigidez para resistir, sin deformaciones apreciables, las presiones del hormigón fresco y los efectos del método de compactación utilizado. Esto es particularmente importante en el caso de velocidades ascensionales de hormigonado elevadas, o cuando se utilizan fluidificantes.

Los encofrados serán lo suficientemente estancos como para impedir pérdidas apreciables de lechada.

No se podrán utilizar aquellos que, por sus irregularidades, deformaciones o alabeos, vayan a dejar zonas de mal acabado o defectuosas. Las superficies interiores de los encofrados deberán ser uniformes y lisas con el fin de que el parámetro no presente bombeos ni resaltos.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 497/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:45

3.5.2 Apeos y cimbras

Se define como apeos y cimbras los armazones provisionales que sostienen un elemento estructural, mientras se está ejecutando, hasta que alcance resistencia suficiente.

Cumplirán lo prescrito en el Artículo 74º de la Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón estructural (EHE-08).

Las cimbras y apeos deben ser capaces de resistir su propio peso, el peso del hormigón, así como el de los encofrados, y las posibles sobrecargas accidentales que actúen sobre ellas.

Para facilitar el descimbrado se deben disponer gatos cuñas, cajas de arena u otros dispositivos en caso de grandes cargas. En caso de soportes para cargas pequeñas normalmente es suficiente un mecanismo tipo husillo o similar. En cualquier caso, el recorrido de estos dispositivos debe ser tal que garantice el despegue del encofrado, teniendo en cuenta la fecha del peso propio del elemento hormigonado, con un resguardo mínimo de 2-3 cm.

3.5.3 Juntas de estanqueidad con banda de P.V.C.

Se entiende por junta de estanqueidad, el dispositivo que separa dos masas de hormigón con objeto de proporcionar a las mismas la libertad de movimientos necesaria para que puedan absorber, sin esfuerzos apreciables, las dilataciones y contracciones producidos por las variaciones de temperatura y las reológicas del hormigón, al mismo tiempo que asegura la ausencia de filtraciones.

La junta será una banda de policloruro de vinilo, que ha de quedar dividida en dos partes iguales, siendo embebida cada una por los hormigones que separa.

Las dimensiones de las bandas y los lugares donde deben ir colocados serán las fijadas en los planos.

3.6 MATERIALES METÁLICOS

3.6.1 Acero para armaduras

Los aceros para armaduras cumplirán las condiciones de los artículos 32º, 33º de la "Instrucción EHE-08".

El acero a emplear estará formado por barras corrugadas, mallas electrosoldadas, y armaduras básicas electrosoldadas en celosía.

Ensayos

Los controles de calidad a realizar serán los correspondientes a un control a nivel normal (de la Instrucción EHE-08).

A la llegada a la obra de cada partida, se realizará una toma de muestras y sobre éstas, se procederá a realizar una comprobación de la sección equivalente, una revisión de las características geométrica de los resaltos de las barras, se realizarán los ensayos de doblado-desdoblado, ensayos de tracción para determinar el límite elástico y los ensayos de soldeo.

Dichas actuaciones se realizarán tanto en aceros certificados como en los no certificados.

Si la partida es identificable y el Contratista presenta una hoja de ensayos, redactada por un Laboratorio dependiente de la Factoría Siderúrgica, se efectuarán únicamente los ensayos que sean precisos para completar dichas series. La presencia de dicha hoja, no eximirá en ningún caso, la realización del ensayo de doblado.

Independientemente de esto, el Ingeniero Director de la obra determinará las series de ensayos necesarias para la comprobación de las características anteriormente reseñadas.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 498/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:45

3.6.2 Acero laminado en estructuras

El acero laminado cumplirá lo establecido en el apartado 4 del DB-SE A del CTE, siempre que sus características mecánicas estén dentro de las especificaciones siguientes:

Carga de rotura

Comprendida entre cuarenta y dos y cincuenta kilopondios por milímetro cuadrado.

Límite elástico

Superior a veinticinco kilopondios por milímetro cuadrado.

Alargamiento mínimo de rotura

Veinticuatro por ciento

Resiliencia mínima

Dos con ocho kilopondios por metro, a más veinte grados centígrados.

Los contenidos máximos en azufre y fósforo, serán inferiores a cinco (5) diezmilésimas y su contenido en carbono, inferior a veinticuatro (24) diezmilésimas.

Las condiciones de plegado serán las establecidas en el CTE.

Los electrodos a utilizar para la soldadura, serán de cualquiera de los tipos de calidad estructural, definidos en la norma UNE 14003. La clase, marca y diámetro a emplear, serán propuestos por el Contratista a la Dirección de la Obra, antes de su uso, para su aprobación.

Ensayos

Mediante el certificado de garantía de la factoría siderúrgica, podrá prescindirse, en general, de los ensayos de recepción. Independientemente de ello, el Director de la Obra determinará las series de ensayos necesarias para la comprobación de las características reseñadas las cuales serán de cuenta de la Administración, salvo en el caso de que sus resultados demuestren que no cumplen las normas anteriormente citadas y entonces serán abonadas por el Contratista.

3.6.3 Mallas electrosoldadas

Las mallas electrosoldadas para elementos resistentes, cumplirán lo establecido en el Artículo 33º de la Instrucción EHE y serán del tipo de mallas corrugadas.

3.6.4 Acero inoxidable

Los aceros inoxidables tendrán un contenido mínimo para su alta resistencia a la corrosión de:

- Cromo: 16 - 18%
- Níquel: 10 - 14%
- Molibdeno: 2 - 3%

Los tipos a emplear, de acuerdo con la nomenclatura de las normas AISI, serán el 316 o el 316 L. El acabado de su superficie será de acuerdo con la norma DIN 17.400 tipo III-d o las normas AISI tipo BA. No se permitirá en obra civil el empleo de cualquier otro tipo de acero inoxidable.

3.7 TUBERÍAS PARA URBANIZACIÓN

3.7.1 Condiciones generales

Los tubos y piezas especiales deben llevar marcado como mínimo, de forma legible, a presión o con pintura indeleble, los siguientes datos:

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 499/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:45

- Marca del fabricante
- Diámetro nominal
- Fecha de fabricación y marcas que permitan identificar los controles a que ha sido sometido el lote a que pertenece el tubo.

3.7.2 Tuberías de polietileno de alta densidad

El material empleado en la fabricación de los tubos estará compuesto por polietileno de alta densidad, negro de carbono y antioxidantes.

Las características físicas del material que constituye la pared de los tubos serán las siguientes:

- Peso específico mayor de 0,940 gr/ml (UNE-EN ISO 306:2005).
- Coeficiente de dilatación lineal de 200 a 230 millonésimas de grado centígrado. En este tipo de materiales los movimientos producidos por la dilatación dan lugar, en las coacciones, a incrementos tensionales de poca consideración (UNE 53126:1979).
- Temperatura de reblandecimiento no menor de 100°C realizado el ensayo con carga de un (1) kilogramo (UNE-EN ISO 306:2005).
- Índice de fluidez, se fija como máximo en 0,4 gramo por 10 minutos (UNE-EN ISO 306:2005).
- Módulo de elasticidad a 20°C igual o mayor que 9.000 Kg/cm2.
- Valor mínimo de la tensión máxima resistencia a la tracción (tr) del material a tracción, no será mayor de 190 kg/cm2 y el alargamiento a la rotura no será inferior al 150% con velocidad de 100 ± 25 mm/min (UNE-EN ISO 527-1:1996).

Los tubos empleados en conducciones de saneamiento se clasificarán por su diámetro nominal (diámetro exterior del tubo) y por su espesor de pared.

Los tubos empleados en conducciones a presión se clasificarán por su diámetro nominal (diámetro exterior del tubo) y por la presión máxima de trabajo definida en Kilogramos por centímetro cuadrado.

En los documentos correspondientes de este Proyecto se definirá el diámetro nominal, así como el espesor de pared o presión de trabajo máxima, que en cada tramo de conducción se deba utilizar.

Para el control de calidad de los tubos se realizarán en fábrica las mismas verificaciones y ensayos señalados para las tuberías de policloruro de vinilo.

3.7.2.1 Características generales

Los tubos de plástico se fabricarán en instalaciones especialmente preparadas con todos los dispositivos necesarios para obtener una producción sistematizada y con un laboratorio mínimo necesario para comprobar por muestreo al menos las condiciones de resistencia y absorción exigidas al material.

Los tubos se clasificarán por su diámetro exterior (diámetro nominal) y la presión máxima de trabajo definida en kilogramos por centímetro cuadrado. Dicha presión de trabajo se entiende para cincuenta (50) años de temperatura de uso del agua. Cuando dichos factores se modifiquen se definirán explícitamente el período útil previsto y la temperatura de uso.

El material de los tubos estará exento de grietas, granulaciones, burbujas o faltas de homogeneidad de cualquier tipo. Las paredes serán suficientemente opacas para impedir el crecimiento de algas o bacterias cuando las tuberías queden expuestas a la luz solar.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 500/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:45

Las condiciones de funcionamiento de las juntas y uniones deberán ser justificadas con los ensayos realizados en un laboratorio oficial, y no serán inferiores a las correspondientes al propio tubo.

3.7.2.2 Uniones

Los sistemas de unión de los tubos de PE podrán ser de alguno de los que se indican a

continuación (uniones rígidas):

- Uniones por fusión:
- Unión por electrofusión (por embocadura o por solape)
- Unión por fusión a tope
- Unión mediante fusión por solape
- Uniones mecánicas
- Unión mediante accesorios de compresión
- Unión mediante bridas

Se recomienda que las uniones entre tubos de polietileno se realicen mediante electrofusión.

La unión mediante accesorios mecánicos se podrá emplear en reparaciones de tuberías y la unión mediante bridas sólo se utilizará con piezas especiales y elementos de maniobra y control. La soldada térmicamente a tope sólo será aplicable a tubos de DN 200 y bajo la autorización expresa de los Servicios Técnicos.

3.7.3 Tuberías de policloruro de vinilo

El material empleado en la fabricación de los tubos de policloruro de vinilo será resina de policloruro de vinilo técnicamente pura (menos del 1 por 100 de impurezas) en una proporción no inferior al 96 por 100, no contendrá plastificantes. Podrá contener otros ingredientes, tales como estabilizadores, lubricantes, modificadores de las propiedades finales y colorantes.

Las características físicas del material que constituye la pared de los tubos serán las siguientes:

- Peso específico de 1,37 a 1,42 kg/dm3 (UNE-EN ISO 1183-2:2004 y 5).
- Coeficiente de dilatación lineal de 60 a 80 millonésimas por grado centígrado (ºC).
- Temperatura de reblandecimiento no menor de 80ºC, siendo la carga de ensayo de un (1) kilogramo (UNE-EN ISO 306:2005).
- Módulo de elasticidad a veinte grados centígrados (20ºC) > (28.000) kg/cm2.
- Valor mínimo de la tensión máxima (tr) del material a tracción 500 kg/cm2, realizando el ensayo a 20 ± 1ºC y una velocidad de separación de mordazas de 6 mm/min con probeta mecanizada. El alargamiento de rotura deberá ser, como mínimo, el 80% (UNE-EN 1452-1-2-3:2000).
- Absorción máxima de agua a 4 mg/cm2 (UNE-EN 1452-1-2-3:2000).
- Opacidad tal que no pase más de 0,2 % de luz incidente (UNE-EN ISO 13468-1:1997).

Los tubos de policloruro de vinilo empleados en conducciones de saneamiento se clasificarán por su diámetro nominal (diámetro exterior del tubo) y por su espesor de pared.

Los tubos de policloruro de vinilo empleados en conducciones a presión se clasificarán por su diámetro nominal (diámetro exterior del tubo) y por la presión máxima de trabajo definida en Kilogramos por centímetro cuadrado.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 501/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:45

En los documentos correspondientes de este Proyecto, se definirá el diámetro nominal, así como el espesor de pared o presión de trabajo máxima, que en cada tramo de conducción se deba utilizar.

Para el control de calidad de los tubos se realizarán en fábrica las verificaciones y ensayos siguientes:

a) Para cualquier tipo de conducción

- Examen visual del aspecto general de los tubos
- Comprobación de dimensiones, espesores y rectitud de los tubos
- Ensayo de estanqueidad
- Ensayo de aplastamiento
- Resistencia a presión hidráulica interior

b) Para conducciones de saneamiento, además de las del apartado a.

- Comportamiento al calor
- Resistencia al impacto

Las verificaciones y ensayos para los tubos empleados en conducciones de saneamiento se realizarán según se especifican en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones y cumplirán las limitaciones de éste.

Las verificaciones y ensayos para los tubos empleados en conducciones a presión se realizarán según se especifican en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua y cumplirán las limitaciones de éste.

Estos ensayos, en caso de que el Director de Obra lo considere oportuno, podrán ser sustituidos por un sello de calidad en vigor y emitido por organismo homologado, o por un certificado de autocontrol sistemático de fabricación.

3.7.4 Tuberías de hormigón armado y en masa

Los tubos de hormigón en masa o armado serán fabricados mecánicamente por un procedimiento que asegure una elevada compacidad del hormigón.

En la elección del tipo de cemento se tendrá especialmente en cuenta la agresividad del efluente y del terreno.

En el caso de hormigón en masa, tanto para los tubos centrifugados como para los vibrados, la resistencia característica a la compresión del hormigón no será inferior a 275 kg/cm2 a los 28 días, en probeta cilíndrica.

Para que un tubo esté clasificado como de hormigón armado, deberá tener simultáneamente las dos series de armaduras siguientes:

- Barras continuas longitudinales colocadas a intervalos regulares según generatrices.
- Espiras helicoidales continuas de paso regular de 15 cm, como máximo, o cercos circulares soldados y colocados a intervalos regulares distanciados 15 cm como máximo.

En cuanto a materiales, clasificación, proyecto y ejecución, tolerancias, piezas especiales y pruebas, los tubos de hormigón en masa o armado cumplirán las prescripciones indicadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones del Ministerio de Fomento, aprobado en septiembre de 1986, en la Instrucción del I.E.T.C.C. para tubos de hormigón armado y pretensado y en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 502/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:45

3.7.5 Tuberías de fundición nodular

La fundición nodular se regirá por la norma UNE 36.118. La calidad mínima de fundición nodular que puede utilizarse será la designada como tipo FGE 42 en la citada norma.

3.7.6 Tuberías de fundición gris

La función gris se regirá por la norma UNE 36.11. Sólo podrán utilizarse los tipos de fundición FG 30 y FG 35.

3.7.7 Otros tipos de tuberías

Para otras clases de tuberías en las que no se especifican condiciones particulares en este Pliego, cumplirán las condiciones impuestas por el Pliego correspondiente a cada tipo de las que se tuvieran que emplear.

3.7.8 Piezas especiales para tuberías

Las piezas especiales, codos, manguitos, etc., cumplirán las condiciones exigidas a los tubos de su clase, más las inherentes a la forma especial de las piezas.

3.8 OBRAS DE EDIFICACIÓN

3.8.1 Barandillas, Pasarelas y Escaleras

Se instalarán barandillas en las zonas visibles, cuya solera queda 1,00 m. por encima del nivel del terreno o en aquellos que, aun estando a nivel del terreno, requieran protección por poder ser causa de posibles accidentes. Estarán construidos en acero galvanizado en caliente con una altura mínima de 900 mm. y diámetro superior a 30 mm. Todas las barandillas llevarán una barra horizontal intermedia entre ella y la pasarela. Se colocarán soportes-travesaños verticales cada 1,50 m. como máximo.

Se instalarán pasarelas en todas aquellas zonas que, por necesidades de operación de las instalaciones, hayan de ser accesibles. Todas las pasarelas que vayan sobre canales, tanques, etc., serán de tramex galvanizado o en PRFV y su anchura será, como mínimo de 1,00 m, y todas ellas estarán provistas de barandilla.

Las escaleras se construirán con el número de peldaños y la inclinación suficiente para permitir una utilización cómoda de la misma. La anchura mínima, salvo imponderables será de 0,90 m. Los peldaños de las escaleras serán de tramex galvanizado, en su zona inferior frontal irán redondeados para evitar daños. En general las escaleras llevarán su correspondiente barandilla.

Se prescriben las escaleras de pates, en todos aquellos casos en que se tenga que utilizar para realizar operaciones normales o para paso de visitas.

Las escaleras de acceso ancladas a parámetros verticales llevarán protección de hombre y se ofertarán en el mismo material que las anteriores, la anchura mínima será de 0,45 m.

Las escaleras de pates se ofertarán en acero recubierto de polipropileno.

Las escaleras a situar dentro de los depósitos y elementos serán del tipo piscina. Se construirán en aluminio y estarán formadas por tubos de 25 mm. de diámetro y pletinas de 10 x 60 mm.

Todos los elementos se diseñarán para soportar operarios, herramientas y partes de la instalación que se puedan colocar sobre ellos durante el montaje y revisiones periódicas.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 503/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:45

3.9 OBRAS DE URBANIZACIÓN

3.9.1 Pozos de registro

Los pozos de registro se ejecutarán de hormigón, bloques de hormigón, ladrillo o cualquier otro material previsto en el Proyecto.

La forma y dimensiones, así como los materiales a utilizar, serán los definidos en los Planos y Cuadro de Precios.

Los materiales básicos a emplear en la ejecución de pozos de registro cumplirán las prescripciones de este Pliego.

Las tapas de registro serán de fundición gris y cumplirán las condiciones establecidas en la Norma UNE 36.111 para fundición tipo FG30 ó FG35.

3.9.2 Imbornales y sumideros

La forma y dimensiones de los imbornales y sumideros, así como los materiales a emplear en su construcción, serán los definidos en los Planos y Cuadro de precios.

Los materiales básicos a emplear en la ejecución de Imbornales y sumideros cumplirán las prescripciones de este Pliego.

Las rejillas serán de fundición gris y cumplirán las condiciones establecidas en la Norma UNE 36.111 para fundición tipo FG-30 o FG-35.

3.9.3 Aceras

En aceras y zonas de paso no sometido al tráfico de vehículos se emplearán para el pavimento baldosas hidráulicas de cemento que cumplirán las exigencias establecidas en el apartado correspondiente de este pliego.

3.9.4 Bordillos

Los bordillos serán prefabricados de hormigón y cumplirán las exigencias establecidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-4/88).

Se fabricarán con un hormigón de 350 Kg de cemento por metro cúbico.

4 CONDICIONES TÉCNICAS QUE REGIRÁN EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

4.1 MOVIMIENTOS DE TIERRAS

4.1.1 Demolición de pavimento

La demolición de pavimento consistirá en:

- Corte del contorno con cortadora de asfalto.
- Demolición del pavimento con martillo neumático.
- Fragmentación de los escombros en piezas manejables.
- Retirada y acopio de escombros.
- Limpieza de los restos de obra.
- Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Una vez concluidos los trabajos, la base soporte quedará limpia de restos del material.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 504/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:45

4.1.2 Excavación de la explanación y préstamos (Desmonte)

Una vez terminadas las operaciones de desbroce del terreno, se iniciarán las obras de excavación, ajustándose a las alineaciones, pendientes, dimensiones y demás información contenida en los Planos y Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, y a lo que sobre el particular ordene el Director.

Durante la ejecución de los trabajos se tomarán las precauciones adecuadas para no disminuir la resistencia del terreno no excavado. En especial, se adoptarán las medidas necesarias para evitar los siguientes fenómenos: Inestabilidad de taludes en roca debida a voladuras inadecuadas, deslizamientos ocasionados por el descalce del pie de la excavación, erosiones locales y encharcamientos debidos a un drenaje defectuoso de las obras.

La tierra vegetal que se encuentre en las excavaciones, y que no se hubiera extraído en el desbroce, se removerá y se acopiará para su utilización posterior en protección de taludes o jardinería, o donde ordene el Director. En cualquier caso, la tierra vegetal extraída se mantendrá separada del resto de los productos excavados.

Todos los materiales que se obtengan de la excavación se utilizarán en la formación de rellenos y demás usos fijados que señale el Ingeniero Director, y se transportarán directamente a las zonas previstas o a las que, en su defecto, señale el Director. Siendo, en todo caso, acopiados en los lugares que indique la dirección de obra.

Los fragmentos de roca y bolos de piedra que se obtengan de la excavación y que no vayan a ser utilizados directamente en las obras se acoplarán y emplearán, si procede, en la protección de taludes o canalizaciones de agua que se realicen como defensa contra la posible erosión de zonas vulnerables, o en cualquier otro uso que señale el Director.

Las rocas o bolos de piedra que aparezcan en la explanada en zonas de desmonte en tierra deberán eliminarse, a menos que el Contratista prefiera triturarlos al tamaño que se le ordene o tallarlos para la ejecución de los muros de mampostería previstos en el proyecto.

El material extraído en exceso se acopiará para su utilización en esta u otras obras. El transporte a vertedero se autorizará expresamente por la dirección de las obras.

El Contratista no se podrá oponer a que otro empresario, con autorización expresa de la propiedad, retire el material acopiado para su uso fuera del ámbito de la obra. Se deberá coordinar estas operaciones para que sean compatibles con la ejecución de las obras.

En cualquier caso no se desechará ningún material excavado sin previa autorización del Director.

4.1.3 Excavaciones en zanjas y pozos

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para abrir zanjas y pozos. Su ejecución incluye las operaciones de excavación, nivelación y depósito del material en las proximidades.

Se comunicará al Director de las Obras el comienzo de la excavación para que éste pueda efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado.

Las obras de excavación se ajustarán a las alineaciones pendientes y dimensiones indicadas en los Planos de este Proyecto.

Las tierras procedentes de las excavaciones se depositarán a una distancia mínima de un metro del borde de las mismas. En zanjas se depositarán a un solo lado de éstas y sin formar cordón continuo, dejando los pasos necesarios para el tránsito general.

Cuando el Director de las Obras lo estime necesario, atendiendo a la naturaleza del terreno o a las dimensiones de la excavación, podrá obligar al Contratista a la utilización de entibaciones.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 505/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:45

Cuando aparezca agua en las zanjas o pozos que se están excavando, se utilizarán los medios e instalaciones auxiliares necesarios para agotarla.

Antes de la ejecución de la cala, se señalizarán las obras de acuerdo con la legislación vigente y se mantendrá hasta la finalización de la obra.

La demolición de aceras y pavimentos, así como el almacenamiento temporal y posterior retirada a vertedero del material excedente de la excavación, deberá realizarse conforme a lo dispuesto en las Ordenanzas Municipales vigentes del Ayuntamiento donde se realice la acometida o la legislación en vigor en su defecto.

El trazado en planta de la acometida, desde el punto de injerto en la red de distribución hasta el alojamiento del conjunto de medida, será sensiblemente recto y lo más corto posible.

Cuando exista algún obstáculo físico que obligue a un trazado más largo, se permitirá una desviación máxima de 5 m a la izquierda o derecha de la perpendicular a la fachada o cerramiento, trazada desde el emplazamiento del alojamiento del conjunto de medida.

De haber un tramo de la acometida que discurra por el interior de la finca, será lo más corto posible y deberá ser aprobado por los Servicios Técnicos de Canal Gestión Lanzartoe.

Si parte de la acometida discurre exenta (no enterrada) por el interior de la finca o local, se anclará la tubería a los muros con abrazaderas que aseguren la fijación de la instalación, especialmente los codos, y permitan dilataciones.

Si la tubería de la acometida tiene que atravesar un muro, se colocará un manguito pasamuros donde se alojará la tubería. La estanquidad entre ésta y el pasamuros se asegurará mediante una junta tórica o sellado con silicona.

4.1.4 Transporte a vertedero o depósito

Se define como transporte interior de obra, al conjunto de operaciones necesarias para depositar en las áreas no afectadas por las obras, pero situadas dentro de la parcela expropiada, el material sobrante de las excavaciones que vaya a ser utilizado en etapas futuras.

Se define como transporte a vertedero exterior, las mismas operaciones anteriormente señaladas, pero teniendo en cuenta que el depósito de los sobrantes de la excavación se realiza fuera de la parcela y a la distancia de ésta que señale el Director de las Obras.

Se considera un esponjamiento del 30%.

4.1.5 Rellenos localizados

Esta unidad consiste en el relleno, con suelos procedentes de excavaciones, o préstamos autorizados, de zanjas, trasdós de muros, obras de fábrica, o cualquier otra zona que por sus dimensiones o localización, no permiten el empleo de la maquinaria pesada utilizada en los terraplenes.

Los rellenos localizados se ejecutarán cumpliendo las especificaciones en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carretera y Puentes (PG-4/88).

Los materiales de relleno se extenderán en tongadas sucesivas de espesor uniforme y sensiblemente horizontal. El espesor de la tongada será lo suficientemente reducido para que, con los medios disponibles, se obtenga el grado de compactación necesario.

El grado de compactación a alcanzar en cada tongada, dependerá de la ubicación de la misma, y en ningún caso será inferior al que posean los suelos contiguos a su mismo nivel.

Las inspecciones de la densidad y humedad "in situ" se realizarán por el método de isótopos radiactivos con la frecuencia de una toma cada 100 m^3 de material compactado.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 506/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:45

4.1.6 Terraplén o pedraplén extendido y compactado, con productos procedentes de excavación o préstamo

Estas unidades comprenden el suministro y el transporte de materiales útiles, bien directamente desde el punto donde se hayan excavado, bien desde un acopio intermedio, o desde préstamos, hasta el lugar donde se forme el pedraplén o terraplén, así como su extensión y compactación de acuerdo con los planos, especificaciones del proyecto y órdenes del Director de las Obras.

En el caso de proceder de préstamos, éstos deberán haber sido aprobados previamente por el Director.

La excavación y suministro de materiales de dichos préstamos no dará lugar a abono alguno, por separado, considerándose incluidos a todos los efectos en estas unidades (tampoco el canon si existiera).

En caso de aprovechamiento de préstamos en zonas que afecten a propiedad privada, el Contratista gestionará los permisos, realizará los proyectos en su caso, y tomará cuantas medidas sean precisas de acuerdo con los particulares u organismos competentes.

Vendrán incluidas en las unidades, no habiendo lugar a su abono por separado, las operaciones de acabado y refino de la explanación y taludes.

Asimismo, vendrán incluidos los tramos de ensayo y ensayos necesarios para su aceptación por el Director de las Obras.

Será de aplicación cuanto establece el PG4/88 en su artículo 330.

Se considerará "coronación de terraplén" sus cincuenta centímetros (50 cm) superiores, que se ejecutarán con suelos adecuados.

El escalonado necesario para preparar la superficie de los terraplenes existentes, en las zonas de ensanche, a fin de conseguir su unión con el nuevo terraplén, se considerará incluido en la ejecución de la unidad, no siendo de abono por separado.

Será de aplicación, en tanto no se vea ampliado o modificado por el presente Pliego, lo dispuesto en el artículo 331 "Pedraplenes" del PG4/88.

A efectos de denominación se considerará "coronación de pedraplén", con sus específicos requisitos geotécnicos y de ejecución, sus cincuenta centímetros (50 cm) superiores. El concepto referido se extenderá asimismo a los fondos de desmonte constituidos con materiales rocosos, en profundidad equivalente.

Se dispondrá un tramo de ensayo, de volumen suficiente, no inferior a tres mil metros cúbicos (3.000 m^3), según proyecto aprobado por el Director de las Obras, del que puedan obtenerse conclusiones válidas respecto a los materiales pétreos de obtención local, en cuanto a humedad, maquinaria de compactación, numero de pasadas, precauciones especiales, espesor de tongada y demás particularidades necesarias.

Con dicha información se confeccionará un programa de ejecución de pedraplenes, que deberá ser aprobado por el Director de las Obras.

La compactación se efectuará con rodillo vibratorio de peso no inferior a doce toneladas (12 T), con número de pasadas a determinar según los resultados del tramo del ensayo, velocidad entre cinco y treinta metros por minuto (5 y 30 m/min) y frecuencia de vibración entre mil y dos mil revoluciones por minuto (1000 y 2000 rpm).

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 507/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:45

Si, por razones de operatividad, es preciso la extensión de un material granular en la parte superior de cada tongada para facilitar la compactación de ésta, no será de abono diferenciado el volumen de material añadido.

La última tongada del núcleo, una vez compactada, deberá quedar en todo punto cincuenta centímetros (50 cm) como mínimo, por debajo de la rasante final del pedraplén.

Una vez ejecutada esta última capa del núcleo, se rellenarán las irregularidades y se extenderá la coronación, hasta cinco centímetros (5 cm) por debajo de la superficie final, con material clasificado de tamaño comprendido entre dos y doscientos milímetros (2 y 200 mm), compactado con un número de seis (6) pasadas de rodillo vibrante de peso superior a cinco toneladas (5 T).

Finalmente, se alcanzará la superficie teórica mediante extensión de material de tamaño máximo de treinta milímetros (30 mm) y tal que la fracción cernida por el tamiz 0,080 UNE no exceda del diez por ciento (10%), en peso. Su compactación se efectuará con un mínimo de seis (6) pasadas de rodillo vibrante de peso superior a tres toneladas (3 T). Si la calidad del material lo permite, el Director de las Obras podrá pedir que la superficie teórica sea paralela a la rasante definitiva.

El ensayo de placa de carga realizado de acuerdo con la norma suiza VSS con placa de sesenta centímetros de diámetro (60 cm), deberá arrojar un coeficiente de elasticidad superior a 60 Mpa, para cualquier punto de las tongadas intermedias. Siendo en la coronación, tanto del terraplén como del pedraplén, que deberá ser superior 80 Mpa en el primer ciclo, siendo la relación entre los resultados del primer y segundo ciclo inferior a 2,5.

4.1.7 Relleno compactado con material granular seleccionado en puntos localizados y aceras

Consiste en la extensión y compactación de materiales seleccionados a realizar en zanjas, trasdós de obras de fábrica, aceras o cualquier otra zona cuyas dimensiones no permitan la utilización de los equipos de maquinaria con la que se lleve a cabo la ejecución de las capas de terraplén.

Los materiales cumplirán las condiciones exigidas en el Artículo 332 y 421 del PG4/88, debiendo tener, en función de su uso las adecuadas propiedades drenantes. En ningún caso el tamaño máximo será superior a cinco milímetros (5 mm).

Se estará a lo dispuesto en el artículo antes citado del PG3/75.

4.2 DEMOLICIÓN DE OBRAS DE FÁBRICA, ESTRUCTURAS, MUROS Y OTROS, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO

Operación destinada a la demolición total o parcial de un elemento constructivo. Las demoliciones se extenderán a las obras de fábrica que sea necesario ampliar y a aquellas que el Director de las Obras oportunamente señale, debiendo ejecutarse según lo prescrito en las normas de aplicación.

En caso de estructuras, quedan incluidos todos sus elementos tanto horizontales como verticales y sus cimentaciones directas.

El Contratista tomará a su cargo las medidas necesarias para garantizar en todo momento unas condiciones de seguridad suficientes

4.3 OBRAS DE HORMIGÓN

4.3.1 Encofrados y cimbras

Cumplirán lo prescrito en los Artículos 73º,74 de la Instrucción para el proyecto y ejecución de obras de hormigón estructural (EHE).

Se podrán utilizar técnicas especiales en encofrados y cimbras siempre que hayan sido sancionadas como aceptables por la práctica, previa autorización del Director de las Obras.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 508/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:45

Los encofrados, con sus ensambles, soportes o cimbras, deberán tener la resistencia y rigidez necesarias para que no se produzcan, en ningún caso, movimientos locales ni de conjunto prejudiciales para la resistencia de las obras.

Antes de comenzar el hormigonado deberán estar dispuestos todos los elementos que constituyen los encofrados y se realizarán cuantas comprobaciones sean necesarias para cerciorarse de la exactitud de su colocación.

El desencofrado y descimbrado se ejecutará de acuerdo con los artículos mencionados de la EHE.

4.3.2 Bandas de PVC en juntas

Dado que la estanqueidad en este tipo de estructuras es de una importancia primordial, las juntas han de cuidarse con el máximo rigor, de ahí que se extreme la atención en la colocación de las bandas de PVC.

El encofrado en su cierre estará dispuesto de tal forma que no se produzcan deformaciones, perforaciones, o cualquier otro efecto que pueda ir en menoscabo del fin para el que son utilizadas.

La banda de PVC ha de quedar dividida en dos partes iguales, siendo embebida cada una de estas partes por los hormigones que separa. Los paramentos de estos hormigones han de ser lisos para evitar la unión entre ambos cuerpos.

4.3.3 Armaduras en obras de hormigón armado

Para la ejecución de esta unidad se tendrán en cuenta las prescripciones del Artículo 32º "Elaboración de ferralla y colocación de armaduras pasivas" de la Instrucción para el proyecto y ejecución de obras de hormigón estructural (EHE).

Las armaduras se colocarán limpias, exentas de óxido no adherente, pintura, grasa o cualquier otra sustancia perjudicial. Se comprobará que la distribución, diámetros, características y número de barras son las indicadas en los Planos del Proyecto.

Las armaduras se sujetarán entre sí y al encofrado mediante piezas adecuadas, que impidan su movimiento durante el proceso de vertido y vibrado del hormigón, permitiendo su recubrimiento sin dejar coqueras.

Mientras sea posible no se dispondrán más empalmes que los indicados en los planos, y en cualquier caso deberán quedar alejados de las zonas en las que la armadura trabaje a su máxima carga.

Salvo justificación especial, las barras corrugadas se anclarán preferentemente por prolongación recta, pudiendo también emplearse patilla en las barras trabajando a tracción.

Los empalmes podrán realizarse por solape o soldadura (cuando las barras sean de calidad soldable), no se admitirán otros tipos de empalme sin la previa justificación de que su resistencia a rotura sea igual o superior a la de cualquiera de las barras empalmadas.

Si para mantener las distancias de las armaduras a los paramentos hubiera necesidad de emplear separadores, estos serán tacos de hormigón o de cualquier otro material compacto que no presente reactividad con el hormigón. A estos efectos queda prohibido el empleo de separadores de madera.

4.3.4 Fabricación del hormigón

Se cumplirán las especificaciones del Artículo 71º de la Instrucción para el proyecto y ejecución de obras de hormigón estructural (EHE).

Los hormigones se fabricarán en central (entendiendo como tal las instalaciones que cumplen los requisitos exigidos en el artículo mencionado de la EHE), pertenecientes o no a las instalaciones propias de la obra.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 509/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:45

La instalación de hormigonado será capaz de realizar una mezcla regular e íntima de los componentes, proporcionando un hormigón de color y consistencia uniforme.

El cemento se dosificará en peso, utilizando básculas y escalas distintas de las utilizadas para los áridos.

Los áridos se dosificarán en peso, teniendo en cuentas las correcciones por humedad. Para la medición de la humedad superficial, la central dispondrá de elementos que aporten este dato de forma automática.

El agua de amasado estará constituida fundamentalmente por la directamente añadida a la amasada y por la procedente de la humedad de los áridos. El agua añadida directamente a la amasada se medirá por peso o volumen.

Antes de introducir el cemento y los áridos en la amasadora, ésta se habrá cargado con una parte de la cantidad de agua requerida por la masa, completándose ésta antes de transcurrir la cuarta parte del tiempo fijado para el amasado. El tiempo de amasado se contará a partir del momento en que todos los materiales sólidos están en el tambor.

El tiempo mínimo de amasado será el necesario para lograr una mezcla íntima y homogénea de la masa sin disgregación.

No se permitirá volver a amasar, en ningún caso, hormigones que hayan fraguado parcialmente, aunque se añadan nuevas cantidades de cemento, áridos o agua.

4.3.5 Transporte del hormigón

Se cumplirán las exigencias del Artículo 71.4. de la Instrucción para el proyecto y ejecución de obras de hormigón estructural (EHE).

Para el transporte del hormigón se utilizarán procedimientos adecuados para conseguir que las masas lleguen al lugar de entrega en las condiciones estipuladas, sin experimentar variación sensible en las características que poseían recién amasadas.

En ningún caso se tolerará la colocación en obra de hormigones que acusen un principio de fraguado o presenten cualquier otra alteración.

4.3.6 Puesta en obra del hormigón

Se cumplirán las especificaciones del Artículo 71.5º de la Instrucción para el proyecto y ejecución de obras de hormigón estructural (EHE).

En el vertido y colocación de las masas, incluso cuando estas operaciones se realicen de un modo continuo mediante conducciones apropiadas, se adoptarán las debidas precauciones para evitar la disgregación de la mezcla.

No se permitirá el vertido del hormigón en caída libre desde alturas superiores a un metro y medio, quedando prohibido el arrojarlo con palas a grandes distancias.

No se colocarán en obra capas o tongadas de hormigón cuyo espesor sea superior al que permita una compactación completa de la masa.

En losas, el extendido del hormigón se ejecutará de modo que el avance se realice en todo su espesor

En vigas, el hormigonado se hará avanzando desde los extremos, llevándose en toda su altura y procurando que el frente vaya bastante recogido para que no se produzcan disgregaciones.

En pilares, el hormigonado se efectuará removiendo enérgicamente la masa para que no quede aire aprisionado y vaya asentado de modo uniforme.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 510/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:45

4.3.7 Compactación del hormigón

La compactación de los hormigones en obra se realizará mediante procedimientos adecuados a la consistencia de las mezclas y de manera tal que se eliminen los huecos y se obtenga un perfecto cerrado de la masa, sin que llegue a producirse segregación. El proceso de compactación deberá prolongarse hasta que refluya la pasta a la superficie.

La compactación debe prolongarse junto a los fondos y paramentos de los encofrados y especialmente en los vértices y aristas, hasta eliminar todas las posibles coqueras.

Será obligatorio el empleo de vibradores para mejorar la puesta en obra consiguiendo una mayor compacidad.

Se realizará la compactación, salvo circunstancias excepcionales, por medio de vibradores de inmersión, introduciendo verticalmente el vibrador hasta la penetración de su punta en la tongada subyacente; el vibrador deber ser extraído lentamente y a velocidad constante.

La distancia entre puntos de inmersión debe ser tal que la humectación de la superficie de la tongada sea brillante y uniforme.

4.3.8 Juntas de hormigonado

Se cumplirán las especificaciones del Artículo 71.5.4º de la EHE.

Las juntas de hormigonado deberán estar previstas en el proyecto; se situarán en dirección lo más normal posible a la de las tensiones de compresión, y allí donde su efecto sea menos perjudicial, alejándolas, con dicho fin, de las zonas en las que la armadura esté sometida a fuertes tracciones.

Con carácter obligatorio, siempre que se trate de juntas de hormigonado no previstas en el Proyecto, no se reanudará el hormigonado sin previo examen de la junta y aprobación, si procede, por el Director de las Obras.

Para reanudar el hormigonado, se limpiará la junta de toda suciedad, lechada o árido suelto, y si hubiera sido encofrada se picará convenientemente. A continuación se cepillará y humedecerá la superficie del hormigón endurecido, prosiguiendo el hormigonado, cuidando especialmente la compactación en las proximidades de la junta.

En ningún caso se pondrán en contacto hormigones fabricados con cementos que sean incompatibles entre sí.

4.3.9 Precauciones especiales y curado

Se cumplirán las especificaciones del Artículo 71.6º de la Instrucción para el proyecto y ejecución de las obras de hormigón estructural (EHE).

El hormigonado se suspenderá siempre que se prevea que dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes puede descender la temperatura ambiente por debajo de los cero grados centígrados.

En los casos en que por absoluta necesidad, haya que hormigonar en tiempo de heladas, se tomarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón, no habrán de producirse deterioros locales ni mermas en las características resistentes.

Si no es posible garantizar que con las medidas adoptadas se consiga evitar dicha pérdida de resistencia, se realizarán los ensayos de información o pruebas de carga que permitan conocer la resistencia real alcanzada en obra.

Cuando el hormigonado se efectúe en tiempo caluroso, se adoptarán las medidas oportunas para evitar una evaporación sensible del agua del amasado, tanto durante el transporte como en la colocación del hormigón.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 511/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:45

Una vez puesto en obra, el hormigón se protegerá del sol y del viento para evitar su desecación.

De no tomarse precauciones especiales, deberá suspenderse el hormigonado cuando la temperatura exterior sobrepase los 40º C.

Durante el fraguado y primer período de endurecimiento del hormigón, deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad del mismo, adoptando para ello las medidas adecuadas como pueda ser su cubrición con sacos, arena, paja u otros materiales análogos, que se mantendrán húmedos mediante riegos frecuentes.

Como término medio, resulta conveniente prolongar el proceso de curado durante siete días, debiendo aumentarse este plazo cuando se utilicen cementos de endurecimiento lento o en ambientes secos y calurosos.

También podrá realizarse el curado mediante riego directo que no produzca deslavado, o bien protegiendo las superficies mediante recubrimientos plásticos u otros productos que garanticen la retención de humedad de las masas, durante el período de endurecimiento.

4.3.10 Control de la calidad del hormigón

Se cumplirán las especificaciones indicadas en el artículo 86º de la Instrucción para el proyecto y ejecución de las obras de hormigón estructural (EHE).

El control de calidad del hormigón comprenderá normalmente el de su resistencia, consistencia y durabilidad, con independencia de la comprobación del tamaño máximo del árido, o de otras características especificadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

El control de calidad de las características del hormigón se realizará de acuerdo con lo indicado en los artículos 82º al 86º de la EHE.

4.4 MAMPOSTERÍA

Muros de cerramiento, resistentes o no, de fábrica de bloques de piedra que pueden ser o no tallados.

Los bloques de piedra pueden ser:

- Bloques de piedra tallada o sillares.
- Piedras o mampuestos sin labrar para mampostería ordinaria o en seco.
- Piedras o mampuestos labrados toscamente para mampostería descafilada, concertada y careada.

Tipos de piedra:

- Rocas ígneas (Basalto).
- Rocas sedimentarías (Pizarras).
- Rocas calcáreas (Mármol, Caliza, Dolomia).
- Rocas areniscas (Rodeno, etc.).
- Rocas metamórficas (Granitos, etc.)

El mortero de agarre puede ser de cemento o mixto. De clasificación y resistencia según lo especificado en la Documentación Técnica, o dispuesto por la Dirección Técnica.

4.4.1 Sillería

Fábrica construida con piedras talladas según dimensiones dadas, de acuerdo con despieces geométricos previos, para que den juntas regulares en la unión de sus superficies de contacto.

- ✓ Las piedras se devastarán en la cantera de donde se extraigan, con arreglo a las instrucciones del Director.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 512/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:45

- ✓ Este desbaste se ejecutará con martillo y puntero, dejando creces de dos a tres centímetros (2 a 3 cm). en cada cara.
- ✓ A pie de obra se procederá a la labra de parámetros y juntas.
- ✓ Los sillares se presentarán en obra sin mortero, a fin de comprobar si asientan debidamente. No se permitirá el uso de cuñas, como no sea provisionalmente para recibir los sillares.
- ✓ Los sillares se mojarán antes de su colocación definitiva en obra. Cuando deban apoyarse sobre fábricas que no sean de sillería, lo harán por medio de una capa de mortero.
- ✓ El espesor y tratamiento de las juntas entre sillares, se fijarán en los planos.
- ✓ Los sillares se situarán con cordel y plomada, en baño de mortero, y serán acuñados y asentados hasta que el mortero refluya por todas partes. A continuación se retirarán las eventuales cuñas. Las hiladas quedarán perfectamente a nivel.
- ✓ Los resaltos y molduras se protegerán con maderas y otros medios para evitar desperfectos.
- ✓ Las coronaciones de muros irán sujetas por anclajes de bronce, empotrados con plomo en agujeros cuidadosamente preparados. Los dinteles suspendidos irán provistos igualmente de agujeros dotados de ganchos de hierro retacados con plomo, y preparados para un anclaje en el hormigón, cuando este constituya la estructura resistente del vano.

4.4.2 Mampostería Ordinaria

Es la construida con piedras o mampuestos de formas varias, sin otra preparación que el arreglo con martillo, y recibida con mortero de cemento

- ✓ Cada piedra deberá carecer de depresiones capaces de debilitar, o de impedir su correcta colocación, y será de una conformación tal que satisfaga, tanto en su aspecto como estructuralmente las características generales y al aspecto indicado en los planos.
- ✓ Los mampuestos se lavarán y mantendrán húmedos hasta su colocación en obra. Se asentarán sobre un lecho de mortero, debiendo quedar enlazados en todos sus sentidos. Los huecos que queden en la fábrica se rellenarán con piedras de menor tamaño, las cuales se acuñarán con fuerza de forma que el conjunto quede macizo, y aquélla resulte con la suficiente trabazón.
- ✓ Después de sentado el mampuesto, se le golpeará para que el mortero refluya. Deberá conseguirse que las piedras en las distintas hiladas queden bien enlazadas en el sentido del ancho del muro, evitando que este quede dividido en hojas.
- ✓ La mampostería se construirá por hiladas sensiblemente horizontales pero sin enrasarlas con mortero, sino dejando adarajas en ninguna dirección.
- ✓ Si no se especifica ningún acabado de juntas, éstas deberán quedar totalmente rellenas de mortero, para lo cual, el mismo mortero refluye al asentar los mampuestos será repasado y alisado con la punta de la paleta.
- ✓ Durante el período de curado del mortero se mantendrá húmeda la mampostería.
- ✓ Una vez terminada la ejecución, serán limpiados los paramentos vistos y si fuese preciso rejuntados con mortero.

4.4.3 Mampostería en seco

Es la construida por mampuestos colocados a hueso, sin mortero de unión entre ellos

- ✓ Deberá construirse con piedra arreglada con martillo para conseguir un buen encaje. Se excluirán piedras de roma redonda. Se evitará la coincidencia de juntas verticales. En el interior de la fábrica se podrán utilizar ripios y mampuestos de menor tamaño.
- ✓ En las aristas se utilizarán los mampuestos de mayor dimensión y que por su forma se adapten mejor a esta función.
- ✓ En la coronación de los muros se adoptarán las disposiciones previstas en los planos, en su defecto, se dispondrán mampuestos de cobija que cubran todo el ancho de la misma.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 513/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:45

4.4.4 Mampostería escafilada

Es aquella cuyos mampuestos están labrados en los bordes de las caras que definen el parámetro, dejándose el resto de dicha cara salediza o averrugada. Las juntas no tienen ripios y las piedras están unidas con mortero de cemento

- ✓ Cada piedra deberá carecer de depresiones capaces de debilitar, o de impedir su correcta colocación, y será de una conformación tal que satisfaga, tanto en su aspecto como estructuralmente, las características generales y al aspecto indicado en los planos.
- ✓ Los mampuestos se lavarán y mantendrán húmedos hasta su colocación en obra. Se asentarán sobre un lecho de mortero, debiendo quedar enlazados en todos sus sentidos. Los huecos que queden en la fábrica se rellenarán con piedras de menor tamaño, las cuales se acuñarán con fuerza de forma que el conjunto quede macizo, y aquélla resulte con la suficiente trabazón.
- ✓ Después de sentado el mampuesto, se le golpeará para que el mortero refluya. Deberá conseguirse que las piedras en las distintas hiladas queden bien enlazadas en el sentido del ancho del muro, evitando que este quede dividido en hojas.
- ✓ La mampostería se construirá por hiladas sensiblemente horizontales pero sin enrasarlas con mortero, sino dejando adarajas acentuadas para mejorar el enlace con la siguiente hilada. La fábrica estará aparejada, de forma que se consiga el mínimo volumen de mortero posible, sin que queden huecos sin rellenar. No existirán juntas continuas en ninguna dirección.
- ✓ Si no se especifica ningún acabado de juntas, éstas deberán quedar totalmente rellenas de mortero, para lo cual, el mismo mortero que refluye al asentar los mampuestos, será repasado y alisado con la punta de la paleta.
- ✓ Durante el periodo de curado del mortero se mantendrá húmeda la mampostería.
- ✓ Una vez terminada la ejecución, serán limpiados los paramentos vistos y si fuese preciso rejuntados con mortero.

4.4.5 Mampostería Concertada

Es la construida colocando en sus paramentos vistos, mampuestos con sus caras labradas en forma poligonal más o menos regular para que su asiento se verifique sobre superficies sensiblemente planas. Las juntas están exentas de ripios, y las piedras están unidas con mortero de cemento.

- ✓ Cada piedra deberá carecer de depresiones capaces de debilitar, o de impedir su correcta colocación, y será de una conformación tal que satisfaga, tanto en su aspecto como estructuralmente, las características generales y al aspecto indicado en los planos.
- ✓ Los mampuestos se lavarán y mantendrán húmedos hasta su colocación en obra. Se asentarán sobre un lecho de mortero, debiendo quedar enlazados todos sus sentidos. Los huecos que queden en la fábrica se rellenarán con piedras de menor tamaño, las cuales se acuñarán con fuerza de forma que el conjunto quede macizo, y aquella resulte con la suficiente trabazón.
- ✓ Después de sentado el mampuesto se le golpeará para que el mortero refluya. Deberá conseguirse que las piedras en las distintas hiladas queden bien enlazadas en el sentido del ancho del muro, evitando que este quede dividido en hojas.
- ✓ La mampostería se construirá por hiladas sensiblemente horizontales pero sin enrasarlos con mortero, sino dejando adarajas acentuadas para mejorar el enlace con la siguiente hilada. La fábrica estará aparejada de forma que se consiga el mínimo volumen de mortero posible, sin que queden huecos sin rellenar. No existirán juntas continuas en ninguna dirección.
- ✓ Si no se especifica ningún acabado de juntas, éstas deberán quedar totalmente rellenas de mortero, para lo cual, el mismo mortero que refluye al asentar los mampuestos será repasado y alisado con la punta de la paleta.
- ✓ Durante el período de curado del mortero se mantendrá húmeda la mampostería.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 514/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:45

- ✓ Una vez terminada la ejecución serán limpiados los paramentos vistos y si fuese preciso rejuntados con mortero.

4.4.6 Mampostería careada

Es aquella cuyos mampuestos, en los paramentos vistos, están labrados en su cara exterior a labra tosca y plana, las juntas de paramento están exentas de ripios, y las piedras están unidas con mortero de cemento

- ✓ Cada piedra deberá carecer de depresiones capaces de debilitar, o de impedir su correcta colocación y será de una conformación tal que satisfaga, tanto en su aspecto como estructuralmente, las características generales y al aspecto indicado en los planos.
- ✓ Los mampuestos se lavarán y mantendrán húmedos hasta su colocación en obra. Se asentaron sobre un lecho de mortero, debiendo quedar enlazados en todos sus sentidos. Los huecos que queden en la fábrica se rellenarán con piedras de menor tamaño; las cuales se acuñarán con fuerza de forma que el conjunto quede macizo, y aquélla resulte con la suficiente trabazón.
- ✓ Después de sentado el mampuesto, se le golpeará para que el mortero refluya. Deberá conseguirse que las piedras, en las distintas hiladas, queden bien enlazadas en el sentido del ancho del muro, evitando que este quede dividido en hojas.
- ✓ La mampostería se construirá por hiladas sensiblemente horizontales pero sin enrasarlos con mortero, sino dejando adarajas acentuadas para mejorar el enlace con la siguiente hilada. La fábrica estará aparejada de forma que se consiga el mínimo volumen de mortero posible sin que queden huecos sin rellenar. No existirán juntas continuas en ninguna dirección.
- ✓ Si no se especifica ningún acabado de juntas, éstas deberán quedar totalmente rellenas de mortero, para lo cual, el mismo mortero que refluye al asentar los mampuestos será repasado y alisado con la punta de la paleta.
- ✓ Durante el período de curado del mortero se mantendrá húmeda la mampostería.
- ✓ Una vez terminada la ejecución, serán limpiados los paramentos vistos y si fuese preciso rejuntados con mortero.

4.4.7 Control

La ejecución se controlará mediante inspecciones periódicas en obra, a efectos de comprobar que cumplan lo indicado en la ejecución.

Complementariamente el Director, podrá ordenar la toma de muestras de materiales para verificar mediante ensayos de laboratorio el cumplimiento de las características especificadas Como consecuencia los materiales, o unidades que no se ajusten a lo especificado deberán ser retirados de obra o, en su caso, demolida o reparada la obra afectada.

4.5 TUBERÍAS PREFABRICADAS

4.5.1 Operaciones previas

Atendiendo al Programa de Trabajos de las Obras, el Contratista redactará un Plan de Suministro de Tuberías, en el que hará constar la cantidad de cada uno de los tipos y la fecha en que cada partida debe estar acopiada en obra.

Las obras de tuberías se ejecutarán conforme a las dimensiones, alineaciones, materiales, etc., indicados en los Planos del Proyecto.

En una primera fase se realizará el replanteo de las excavaciones, referenciando sobre el terreno las alineaciones y las rasantes.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 515/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:45

Antes de comenzar las excavaciones se realizarán los desvíos de los servicios afectados (líneas de teléfono, electricidad, agua, desagües, alcantarillado, etc.). Las excavaciones se ejecutarán según lo especificado en el apartado "Excavación en zanjas y pozos" de este Pliego.

Se acompañará la apertura de zanjas con la instalación de tubería, de modo que el desfase entre uno y otro trabajo sea el menor posible, no recomendándose acopios de tuberías previos a la apertura de zanja.

4.5.2 Transporte y manipulación de tubos

Los tubos y piezas especiales se manejarán con el debido cuidado para que no sufran desperfectos de ningún tipo. Se usarán cintas de caucho, eslingas recubiertas de goma, o cualquier otro procedimiento de elevación que evite daños en la superficie de la tubería.

Se prohíbe el arrastre, la suspensión elevándolos por un extremo, y la descarga por lanzamiento. Se procurará no rodarlos y, en caso necesario, se adecuará la superficie de rodadura para evitar daños.

Los tubos se acondicionarán en los camiones apoyados en cunas adecuadas para inmovilizarlos. Además se evitará el contacto directo entre ellos y se intercalarán elementos amortiguadores. Se fijarán debidamente a la plataforma para evitar su movimiento durante el transporte.

Se procurará que el movimiento de los tubos, una vez descargados, sea mínimo, por lo que se aconseja realizar la descarga en el lugar más cercano posible al punto de colocación.

4.5.3 Preparación de la plataforma de asiento

Una vez efectuada la excavación para el emplazamiento, se procederá a preparar la plataforma de asiento, perfilando y compactando la misma.

El perfilado de rasantes se realizará a mano, quitando piedras, ramas, troncos y raíces, dejando el fondo de la zanja perfectamente plano.

Una vez perfilada la plataforma de asiento se compactará hasta conseguir una base de apoyo firme en toda la longitud de la zanja.

Una vez terminada la plataforma de asiento se ejecutarán las capas de apoyo (hormigón, gravilla, arena, etc.), cuando las hubiese, según lo indicado en los Planos del Proyecto.

4.5.4 Colocación de tubos

Los tubos ligeros o medianos hasta un peso manejable entre dos hombres, se colocarán en la zanja manualmente o por medio de cuerdas o similar.

Para el montaje de tubos pesados se utilizarán grúas o medios mecánicos adecuados, tales como retros, que con ayuda de artilugios, como pinzas, tenazas o eslingas adecuadas, colocarán los tubos en la zanja.

Los tubos se colocarán, siempre que sea posible, en sentido ascendente, desde la cota más baja hasta la cota más alta, con la alineación y pendiente señalada en los Planos.

Los tubos se colocarán cuidando que no entre ni tierra ni agua en los mismos.

Las juntas se ejecutarán de acuerdo con las características del material y el tipo de tubo (collarín, junta de goma, pegadura con adhesivo, soldadura, etc.), comprobándose antes del montaje que todas las superficies de unión están limpias.

4.5.5 Relleno de zanjas

Una vez colocado el tubo en su sitio y tratadas las juntas, se procederá a una revisión visual detenida para observar cualquier defecto de colocación, juntas o pendiente. Se observará con especial

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 516/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:45

cuidado que el tubo descanse en toda su longitud sin dejar espacios faltos de apoyo que pudieran provocar su flexión. Una vez realizadas estas comprobaciones se procederá a rellenar la zanja en dos fases.

En una primera fase se procederá al relleno de los laterales del tubo, rellenando alternativamente a ambos lados en capas de 15 cm debidamente apisonados. Cuando sea necesario se punteará la tubería con montones de tierra para evitar su movimiento.

En una segunda fase, y una vez cubierta la tubería se procederá a completar el relleno de la zanja con capas de espesor lo suficientemente reducido para que con los medios disponibles se obtenga el grado de compactación exigido.

El material a utilizar en los rellenos de zanjas cumplirá como mínimo las características exigidas a los materiales que se encuentran situados a su alrededor.

El grado de compactación a alcanzar en cada tongada dependerá de la ubicación de la misma, y en ningún caso será inferior al que posean los suelos contiguos a su mismo nivel.

4.6 OBRAS DE URBANIZACIÓN

4.6.1 Pozos de registro, imbornales y sumideros

La forma y dimensiones, así como los materiales a utilizar, serán los definidos en los Planos para cada tipo.

Una vez efectuada la excavación requerida, se procederá a la ejecución, teniendo en cuenta, tanto para los materiales a utilizar como para la ejecución, los artículos de este Pliego que les fuesen de aplicación.

Las conexiones de los tubos se ejecutarán a las cotas debidas, de forma que los extremos de los conductos coincidan al ras con las caras interiores de los muros.

Las tapas de los pozos de registro y las rejillas de los imbornales y sumideros ajustarán perfectamente al cuerpo de la obra, y se colocarán de forma que su cara superior quede al mismo nivel que las superficies adyacentes.

4.6.2 Firmes

Se ejecutarán conforme a lo dispuesto en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-4/88)

Para garantizar la continuidad de la ejecución se dispondrá en el transporte del número de vehículos necesarios. Todos los camiones dispondrán de lona de cubrición para su uso en caso de condiciones climáticas desfavorables

La extendedora trabajará a velocidad constante, fijándola en el mínimo capaz de absorber la producción de la planta y sin que tenga paradas importantes. Los elementos de vibración de la máquina se ajustarán al tipo de mezcla y al espesor de la capa en cada caso, de tal modo que la precompactación a la salida de la regla sea máxima, sin deterioro de la calidad de la superficie obtenida.

La compactación se realizará a la temperatura más alta posible, siempre que no se produzcan excesivas deformaciones o desplazamientos. En general la compactación inicial se realizará con tándem vibratorio y la final con neumáticos, aunque se puede invertir el proceso.

Se realizará un tramo de prueba en el que se decidirá el sistema de compactación. Una vez aprobado el sistema, se instruirá a los operadores para que éste sea respetado escrupulosamente. Las máquinas empleadas en cada una de las distintas fases del apisonado deberán tener su tramo de actuación independiente detrás de la extendedora, con el mínimo número de cruces e interferencias.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 517/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:45

Diariamente se comprobará el funcionamiento de los dispositivos de limpieza de todo el equipo de compactación (rascadores, esterillas, difusores de agua, etc.), sustituyendo los elementos que haga falta para que el equipo esté a punto antes de arrancar el tajo.

4.6.3 Bordillos

Se ejecutarán conforme al Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-4/88).

Las piezas se asentarán sobre un lecho de hormigón, cuya forma y características, dependiendo del tipo de bordillo, son las especificadas en los Planos.

Las piezas que forman el bordillo se colocarán dejando un espacio entre ellas de cinco milímetros. Este espacio se rellenará una vez colocados y alineados los bordillos con mortero del mismo tipo que el empleado en el asiento.

4.6.4 Aceras

El acerado se construirá según la geometría que definen los Planos. Sobre solera de hormigón se ejecutará el pavimento con baldosa hidráulica de cemento. Las baldosas se asentarán sobre mortero de cemento. Posteriormente se extenderá la lechada de cemento para el relleno de juntas, de manera que éstas queden completamente rellenas.

5 CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LAS INSTALACIONES Y EQUIPOS

5.1 CONDICIONES GENERALES

5.1.1 Generalidades

Se tratará en este capítulo de cumplimentar una serie de normas y calidades mínimas que se exigirán a los distintos equipos e instalaciones que constituyen la esencia de la red.

Se indicará, asimismo, la forma en que se efectuará la medición y abono por aplicación de los precios de los distintos equipos e instalaciones, que deberán haber sido introducidos en el Cuadro de Precios nº 1.

Protocolo de pruebas.

Estará formado por el conjunto de normas que para los diferentes equipos se presente y será utilizado para la comprobación de los equipos a la recepción y durante el período de pruebas de la red antes de su acta de comprobación.

5.1.2 Normas y códigos aplicables

Las normas y códigos a tener en cuenta para el diseño de la instalación serán las siguientes:

a) ISO

Tuberías y válvulas de PVC.

b) AGMA

Motorreductores.

c) NFPA

Equipos eléctricos.

d) ITC BT

Equipos eléctricos.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 518/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:45

e) DIN y UNE

Tuberías a presión, válvulas.

f) Reglamento de recipientes a presión.

g) Reglamento de aparatos que utilizan combustibles gaseosos.

h) Redes y acometidas de combustibles gaseosos.

i) Normas básicas de instalación de gas.

j) Redes de gases.

k) Reglamento electrotécnico de baja tensión.

l) Reglamento de Alta Tensión.

m) Estaciones de transformación de energía eléctrica.

n) Instrucciones ITC.

o) Líneas aéreas de Alta Tensión.

p) Redes eléctricas.

5.1.3 Materiales y equipos construidos bajo licencia

Cuando los materiales o equipos a suministrar se construyan bajo licencia, se presentará un permiso por el que se autoriza la construcción de dichos equipos.

5.1.4 Garantías para los equipos

Se garantizará el funcionamiento satisfactorio de todos los equipos, así como del conjunto de los mismos con las condiciones de servicio fijadas en el presente proyecto.

Todos los equipos estarán garantizados contra defectos de diseño, material y fabricación por un período de dos años después de la recepción Provisional y se corregirá, sin cargo alguno los defectos que se produzcan durante este período.

5.2 MATERIALES PARA MECANISMOS

5.2.1 Generalidades

El fabricante de los mecanismos requerirá a sus suministradores y facilitará la siguiente documentación sobre las características de los materiales que constituyen los mismos (certificados de los suministradores) y los controles realizados por su departamento de Control de Calidad y/o por otras empresas especializadas.

El sistema eléctrico previsto para la motorización y telemando de algunos mecanismos y dispositivos deberá hacer posible su accionamiento manual sin necesidad de montar ninguna pieza en el mecanismo correspondiente.

Este sistema (actuador eléctrico) así como los mecanismos y dispositivos en general, deberán estar protegidos contra la humedad y posibles inundaciones.

5.2.2 Metales

Todos los materiales estarán avalados por los correspondientes certificados de los materiales empleados en los que se señalarán:

a) Composición química

b) Características mecánicas

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 519/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:45

5.2.3 Elastómeros

El fabricante facilitará un certificado en el que se recogen los siguientes datos:

a) Alargamiento (%)

b) Resistencia a tracción (Kg/cm2)

c) Dureza (o Shore A)

d) Elasticidad (%)

e) Envejecimiento artificial

5.2.4 Protección superficial

Los productos a utilizar en la protección superficial de los elementos metálicos deberán ser de primera calidad, adecuados para su función y proceder de fabricantes de primera línea a nivel nacional.

La galvanización en caliente se regirá y deberá cumplir las condiciones existentes en la norma UNE 37501. Todos los elementos galvanizados serán desmontables por conjuntos o unidades, evitándose en todo momento las soldaduras.

5.2.5 Identificación de materiales

El Adjudicatario y subsidiariamente el fabricante por medio de su departamento de Control de Calidad deberá comprobar que los materiales recibidos para la fabricación de los mecanismos corresponden a las características exigidas en el Pliego, planos, etc. del Proyecto y que están avalados por los correspondientes certificados de composición química y de características mecánicas, en su caso, para cada lote.

Una vez realizada la comprobación, los materiales serán debidamente identificados de modo que no haya posibilidad de utilización errónea y sea posible su seguimiento durante todas las fases de fabricación hasta el montaje final del conjunto.

5.3 INSTALACIÓN Y MONTAJE DE EQUIPOS MECÁNICOS

5.3.1 Condiciones generales

La instalación de los elementos complementarios de las redes de tuberías de presión tales como las válvulas de compuerta, válvulas de mariposa, válvulas de retención, compuertas, ventosas, válvulas de pié, etc, se hará de tal forma que puedan llenar satisfactoriamente el servicio a que se destinan y funcionen con toda facilidad y de forma correcta. Las instalaciones se harán con elementos análogos, cuyos componentes sean intercambiables a fin de reducir el número de repuestos.

Las obras de fábrica necesarias para alojamiento de válvulas, ventosas y otros elementos, se construirán con las dimensiones adecuadas para la fácil maniobra de las mismas. Se protegerán con las tapas adecuadas a su manejo, y de resistencia apropiada al lugar de su ubicación. Todas las válvulas y demás elementos, irán provistos de los correspondientes carretes de desmontaje, o en su defecto, de los medios oportunos para su posible retirada de la red por avería o mantenimiento.

Una vez que la conducción y las piezas estén montados, se procederá al anclaje y apoyo de los puntos que estén sometidos a acciones que puedan originar desviaciones perjudiciales.

Estos apoyos o anclajes, se harán sobre terrenos de resistencia suficiente y con el desarrollo preciso para evitar que puedan ser movidos por los esfuerzos soportados.

Los apoyos, salvo prescripción expresa en contrario, deberán ser colocados de forma tal que las juntas de las tuberías y de las piezas especiales sean accesibles para su reparación.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 520/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:45

Cuando las pendientes sean excesivamente fuertes, se efectuarán los anclajes precisos en las tuberías mediante bloques de hormigón suficientemente cimentados en terreno firme.

Para las uniones entre las piezas especiales y las tuberías o entre éstas y las válvulas, se utilizarán las bridas, racores, manguitos, reducciones, etc. Específicos para la tubería que se emplea, utilizándose las adaptaciones precisas en caso de que los materiales sean diferentes.

El contratista está obligado a presentar al Ingeniero Director de las Obras las especificaciones de las válvulas y piezas especiales antes de su utilización, debiendo éstas cumplir lo que para ellas se establece en el Presupuesto de las obras.

Todos los mecanismos deben suministrarse con un manual de instrucciones de montaje que deberá observarse para efectuar el mismo.

Las instrucciones que a continuación se citan se dan con carácter general y se aplicarán únicamente en el caso que no contradigan las dadas en el Manual de instrucciones de montaje.

En aquellos equipos mecánicos de especial importancia o dificultad de montaje, será obligada la asistencia al mismo de un experto montador de la casa suministradora, que supervise el montaje.

Algunos de estos mecanismos son válvulas de sobrevelocidad, contadores por ultrasonido, válvulas de flotador de altitud, etc.

Antes de comenzar el montaje se limpiará toda la suciedad, polvo y partículas extrañas que puedan haberse introducido en el mecanismo durante su transporte y almacenaje.

Todos los mecanismos se comprobarán en vacío previamente a su montaje en obra.

Se evitará que la escoria y salpicadura de la soldadura caigan en el interior de los mecanismos.

Las válvulas provistas de by-pass se accionarán en la misma dirección que la válvula principal.

Antes de comenzar el montaje se comprobará que la tubería esté perfectamente sujeta y alineada y que los agujeros de las bridas coinciden.

Los aprietes se realizarán por medio de llaves dinamométricas debidamente taradas.

5.3.2 Dimensiones de las bridas y tuberías de acoplamiento

Las bridas de los mecanismos y de las tuberías deben estar construidas bajo la misma norma.

Las bridas de los mecanismos y las contrabridas de la tubería deben ser iguales (planas, con resalte, etc.).

Se comprobará en todos los casos que las caras de las bridas no están alabeadas por el calor de la soldadura o por golpes.

Igualmente se verificarán los diferentes diámetros de las bridas.

5.3.3 Puesta en posición

En principio y salvo indicación expresa en Proyecto, todas las válvulas de mariposa se colocarán de forma que el eje quede en un plano horizontal.

Salvo indicación expresa en Proyecto, las válvulas de husillo se colocarán en posición vertical.

5.3.4 Verificaciones antes del montaje

Se comprobará que no hay aristas vivas ni demasiado pronunciadas que puedan dañar el anillo elástico de las válvulas o la misma junta durante el montaje.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 521/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:45

5.3.5 Montaje de los mecanismos entre bridas

Los mecanismos se centrarán presentando varios tirantes o tornillos.

Los tornillos se apretarán progresivamente y en cruz, sin apretar en exceso, hasta conseguir el contacto de metal contra metal.

En el caso de válvulas de mariposa, se presentarán éstas con la mariposa lo más alejada posible de la posición de cierre de forma que no pegue en las bridas de la tubería. Una vez centrado el mecanismo, se colocará la mariposa en la posición más cercana a la apertura y se continuará el montaje.

Las válvulas de compuerta deben estar cerradas antes de proceder al montaje.

5.3.6 Control después del montaje

Los mecanismos en que sea posible se deberán maniobrar varias veces para asegurar que no hay oposición a su correcta y total movimiento.

6 MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

El abono de las distintas unidades de obra se hará de acuerdo con los precios correspondientes reflejados en el proyecto del contrato, aplicados a las mediciones de la obra real ejecutada siempre que estas mediciones sean iguales o inferiores a las reflejadas en aquel. En caso contrario la medición a abonar será la reflejada en el mismo.

Solamente serán abonadas las unidades de obra ejecutadas con arreglo a las condiciones que señala este Pliego, que figuran en los documentos del Proyecto o que hayan sido ordenadas por escrito por la Dirección de Obra.

Las partes que hayan de quedar ocultas, como cimientos, se reseñarán por duplicado en un croquis, firmado por la Dirección de Obra y el Contratista. En él figurarán cuantos datos sirvan de base para la medición, como dimensiones, peso, armaduras y todos aquellos otros que se consideren oportunos. En caso de no cumplirse los anteriores requisitos, serán de cuenta del Contratista los gastos necesarios para descubrir los elementos y comprobar las dimensiones y buena construcción.

En el precio de cada unidad de obra se consideran incluidos los costes de las instalaciones como, cargadero o de cualquier otro tipo que sean necesarios y de los medios auxiliares, energía, maquinaria, materiales y mano de obra necesarios para dejar la unidad completamente terminada. Incluirá asimismo todos los gastos generales, coste de transportes, comunicaciones, carga y descarga, pruebas y ensayos; coste indirectos, instalaciones, impuestos, derechos, patentes y en general lo necesario para la completa terminación de la unidad de obra, según las prescripciones de este Pliego, siempre que no estén medidos o valorados independientemente en el Presupuesto.

Las unidades estarán completamente terminadas, con las terminaciones, refino, pintura, herrajes y accesorios adecuados, etc., aunque alguno de estos elementos no esté determinado en el proyecto.

Se considerarán incluidos en los precios los trabajos preparatorios que sean necesarios, tales como caminos de acceso, nivelaciones y cerramiento, siempre que no estén medidos o valorados en el presupuesto.

Todas las unidades de obra se abonarán exclusivamente de acuerdo con los precios que figuran en el Cuadro de Precios del Proyecto, en los que se aplicarán los coeficientes de contrata, adjudicación y revisión de precios según lo estipule el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares. Los precios comprenden, sin excepción ni reserva, la totalidad de gastos generales y cargas ocasionadas para la ejecución de los trabajos en los plazos y condiciones establecidas, y comprenden todas las obligaciones impuestas al Contratista por este Pliego y los documentos complementarios.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 522/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:45

Se entenderá que todos los precios unitarios a los que se refieren las normas de medición y abono incluidas en el Proyecto incluyen siempre el suministro, manipulación y utilización de todos los materiales, maquinaria y mano de obra que son necesarios para la ejecución, los transportes, comunicaciones, pruebas y ensayos, así como todas las necesidades circunstanciales que les sean necesarias para realizar la obra de acuerdo con lo especificado en el Pliego y en los Planos aprobados por la Administración.

Todos los gastos de medición y comprobación de las mediciones de las obras y de su calidad serán de cuenta del Contratista.

Todos los precios suponen cada unidad de obra completamente y correctamente acabada y en condiciones de recepción.

6.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

6.1.1 Demolición mecánica de firmes

Se medirán sobre el terreno los metros cuadrados (m^2) realmente demolidos, con arreglo a este Proyecto, y se abonará según el precio correspondiente del Cuadro de Precios nº 1.

6.1.2 Excavaciones

Las prescripciones del presente apartado afectan a toda clase de excavaciones, ya sean explanaciones, emplazamientos, zanjas o pozos, y estén ejecutadas a mano o con máquinas.

Se abonarán los metros cúbicos (m^3) realmente excavados, medidos por diferencia entre los perfiles tomados antes de iniciar los trabajos y los perfiles realmente ejecutados.

Si por conveniencia del Contratista se realizara más excavación de la prevista en los perfiles del Proyecto, el exceso no será objeto de medición, a menos que tales aumentos estén justificados y expresamente ordenados, reconocidos y aceptados por la Dirección de Obra con la debida antelación.

En aquellos casos en que al realizar una excavación sea preciso proceder a una entibación o a un agotamiento, éstos se medirán y abonarán según lo indicado en el punto correspondiente de este Pliego.

El abono de las excavaciones se hará según los precios correspondientes del Cuadro de Precios nº 1.

Si es necesaria una entibación, ésta se medirá por m^2 de superficie realmente entibada.

6.1.3 Transporte a vertedero o depósito

El transporte de tierras o materiales procedentes de excavaciones a depósitos o vertederos, se abonará por metros cúbicos (m^3) medidos sobre perfil, sin tener en cuenta el esponjamiento, cualquiera que sea su grado.

En obras de fábrica o zanjas para tuberías, la medición del transporte se realizará por diferencia entre la excavación y el relleno realizado con materiales procedentes de dicha excavación, medidos sobre perfil.

El transporte de materiales procedentes de préstamos no se medirá en origen sino sobre perfil del relleno compactado y terminado.

El abono del transporte se hará según el precio correspondiente del Cuadro de Precios nº1.

6.1.4 Rellenos

Se medirán por metros cúbicos (m^3) realmente ejecutados, deducidos por diferencia entre los perfiles tomados antes y después de la realización de los trabajos.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 523/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:45

Si se realizara más relleno del previsto en los perfiles del Proyecto, el exceso no será objeto de medición, a menos que tales aumentos estén justificados y autorizados por la Dirección de Obra.

Las unidades incluyen el extendido, humectación, compactación y refino de la explanada, así como la mano de obra y los medios auxiliares necesarios para su correcta ejecución.

Estas unidades de obra se abonarán según los precios correspondientes al Cuadro de Precios nº 1.

6.1.5 Terraplén o Pedraplén

El terraplén o pedraplén se abonará por metros cúbicos (m³) realmente ejecutados, determinados sobre perfiles tomados después del despeje y desbroce de tierra vegetal, de acuerdo con la rasante y secciones del proyecto y los perfiles teóricos del proyecto.

Como ya se ha indicado, se incluyen en el precio el refino de explanada y taludes, y en general cuantas operaciones o recursos se requieran para la completa ejecución de estas unidades incluyendo la citada.

6.1.6 Relleno compactado con material granular seleccionado en puntos localizados y aceras

Se abonarán por metros cúbicos (m3) realmente ejecutados medidos sobre los planos de construcción.

El precio señalado para esta unidad de obra en el Cuadro de Precios Nº 1, comprende el suministro, transporte, manipulación y empleo de todos los materiales, maquinaria y mano de obra necesarios para la ejecución, e incluye la extensión, riego y compactación del material.

6.2 DEMOLICIÓN DE OBRAS DE FÁBRICA, ESTRUCTURAS, MUROS Y OTROS, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO

La demolición se abonará por metros cúbicos (m³) realmente demolidos y retirados de su emplazamiento, medidos por diferencia entre los datos iniciales, tomados inmediatamente antes de iniciar la demolición, y los datos finales, tomados inmediatamente después de finalizar la misma.

La demolición de edificaciones se abonará por m³ aparente.

6.3 OBRAS DE HORMIGÓN

6.3.1 Hormigones

Los hormigones considerados en este Proyecto como unidades de medición independiente se abonarán por metros cúbicos (m³) colocados en obra, medidos sobre planos.

Los precios de los hormigones incluyen la fabricación, transporte, puesta en obra, compactación, tratamiento de juntas, curado y cuantas operaciones fuesen necesarias para una correcta ejecución de los mismos.

Se abonarán los hormigones según los precios correspondientes del Cuadro de Precios nº 1.

6.3.2 Encofrados

Se abonarán por metros cuadrados (m²) realmente ejecutados, medidos sobre planos.

Los precios de encofrados incluyen, el montaje de los encofrados, el desencofrado y todos los elementos auxiliares necesarios, tales como berenjenos, latiguillos, manguitos, puntales, etc.; así como todos los medios materiales y mano de obra necesarios para la correcta ejecución y terminación de esta unidad de obra.

En alturas superiores a 4,00 m. no se incluye el cimbrado necesario y, por tanto, se procederá a su medición y abono según el precio correspondiente.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 524/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:45

Los encofrados se abonarán según los precios correspondientes del Cuadro de Precios nº1.

6.3.3 Apeos y cimbras

Se abonarán por metros cúbicos (m³) realmente ejecutados, medidos sobre planos.

A los efectos de medición y valoración, este precio no será de aplicación a los apeos y cimbras que, siendo necesarios, no tengan una altura superior a 4 m.

El precio incluye el montaje y desmontaje, así como todos los elementos auxiliares y mano de obra necesarias para su correcta ejecución.

Se abonarán según el precio correspondiente del Cuadro de Precios nº 1.

6.3.4 Armaduras de hormigón armado

Se medirán por su peso en kilogramos (kg), aplicando para cada tipo de acero los pesos unitarios correspondientes a las longitudes de los despieces deducidos de los planos.

Sobre la medición real del despiece se aplicará un incremento del cinco por ciento (5%) en concepto de recortes, despuntes y ataduras.

El precio incluye el material, su transporte, acopio, corte, doblado, colocación y cuantos trabajos sean necesarios para una correcta ejecución de la unidad de obra.

Las armaduras de hormigón armado se abonarán según el precio correspondiente del Cuadro de Precios nº 1.

6.3.5 Armaduras de hormigón pretensado

Las armaduras pasivas se medirán según lo especificado en el apartado "Armaduras de hormigón armado".

Las armaduras activas se medirán por su peso en kilogramos (Kg), colocadas en obra, deducidas de los planos, aplicando para cada tipo de acero los pesos unitarios correspondientes a las longitudes deducidas de los planos, medidas entre caras exteriores de las placas de anclaje.

Sobre la medición deducida de los planos se aplicará un incremento del cinco por ciento (5%) en concepto de empalmes y cortes de cabos salientes.

Los anclajes activos y pasivos, y demás accesorios, así como las operaciones de tesado, las vainas, inyecciones y eventuales cánones y patentes de utilización, se considerarán incluidos en el precio de la armadura activa.

Las armaduras se abonarán según el precio correspondiente del Cuadro de Precios nº1.

6.3.6 Bandas de PVC en juntas

Se abonará por metro lineal (m) de junta realmente ejecutada, medida sobre plano.

El precio incluye el material puesto en obra, la preparación y colocación de la banda y cuantos medios y operaciones sean necesarios para una correcta terminación de la junta.

Se abonará según el precio correspondiente del Cuadro de Precios nº1.

6.4 ESTRUCTURAS METÁLICAS

Las estructuras metálicas se medirán por kilogramo (Kg) de material puesto en obra, deducido a partir de la longitud de cada tipo de perfil medida sobre plano, multiplicada por el peso unitario respectivo.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 525/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:45

Cuando el peso se deduzca a partir de las secciones transversales, se tomará como peso específico del acero el de 7.850 Kg/m^3.

La unidad incluye soldaduras, roblones, tornillos y demás elementos y accesorios auxiliares necesarios para el montaje.

Las estructuras metálicas se abonarán según el precio correspondiente del Cuadro de Precios nº 1.

6.5 MAMPOSTERÍA

Las fábricas de piedra se medirán y valorarán por metros cuadrado (m^2) realmente colocados en obra, medidos sobre los paramentos terminados.

6.6 TUBERÍAS

Las tuberías, cualquiera que sea su naturaleza y diámetro, se medirán por metros lineales (m) del tipo correspondiente colocadas en obra.

Los precios incluyen el suministro y puesta en obra de la tubería, su colocación, montaje, uniones y todos los medios auxiliares, maquinaria y mano de obra necesarios para su correcta terminación.

El precio de la tubería incluye la reposición de los servicios afectados.

Las tuberías se abonarán según los precios que para cada tipo y diámetro figuren en el Cuadro de Precios nº 1.

6.7 OBRAS DE EDIFICACIÓN

6.7.1 Fábricas

Se medirán por metros cuadrados (m^2) realmente ejecutadas, medidas sobre planos.

La unidad comprende todos los materiales, mano de obra, operaciones y medios auxiliares necesarios para ejecutar la obra con arreglo a las prescripciones de este Pliego.

Se abonarán las fábricas de acuerdo con los precios correspondientes del Cuadro de Precios nº 1.

6.8 OBRAS DE URBANIZACIÓN

6.8.1 Pozos de registro

Se medirán por unidades (Ud.) completas y terminadas realmente ejecutadas.

Los precios incluyen los materiales, mano de obra y medios auxiliares necesarios para ejecutar las obras con arreglo a las prescripciones de este Pliego.

Los pozos de registro se abonarán según los precios correspondientes del Cuadro de Precios nº 1.

6.8.2 Imbornales y sumideros

Se medirán por unidades (Ud.) realmente ejecutadas en obra.

Los precios incluyen los materiales, mano de obra y medios auxiliares necesarios para su correcta terminación.

Se abonarán según los precios correspondientes del Cuadro de Precios nº 1.

6.8.3 Bordillos

Los bordillos se medirán por metros lineales (m) realmente colocados.

La unidad incluye la capa de asiento de mortero, así como el relleno de juntas del mismo material.

Se abonarán según el precio correspondiente del Cuadro de Precios nº 1.

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 526/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:45

6.8.4 Aceras

Las aceras se medirán por metro cuadrado (m²) realmente colocado.

Se abonarán según el precio correspondiente del Cuadro de Precios nº 1.

6.9 OTRAS UNIDADES DE OBRA

Todas las unidades de obra, que se necesiten para terminar completamente las del Proyecto y que no hayan sido definidas en él, se abonarán por los precios contradictorios acordados en obra y aprobados previamente por la Administración. A su ejecución deberá proceder, además de la aprobación administrativa, la realización de planos de detalle, que serán aprobados por la Dirección de Obra.

Si no hubiera conformidad para la fijación de dichos precios entre la Administración y el Contratista, quedará éste relevado de la construcción de la parte de obra de que se trate, sin derecho a indemnización de ninguna clase, abonándose, sin embargo, los materiales que sean de recibo y que hubieran quedado sin emplear por la modificación introducida.

Cuando se proceda al empleo de los materiales o ejecución de las obras de que se trate, sin la previa aprobación de los precios que hayan de aplicárseles, se entenderá que el Contratista se conforma con lo que fije la Administración.

6.10 UNIDADES NO ESPECIFICADAS

Las unidades de obra para las que no se especifica la forma de medirlas y abonarlas, lo serán por unidades concretas, según figuren expresadas en el Cuadro de Precios nº 1 y por el número real de dichas unidades ejecutadas y que cumplan las condiciones prescritas en este Pliego.

Si para la valoración de las obras no bastasen los precios del Cuadro de Precios nº 1, se fijarán precios contradictorios, de acuerdo con lo establecido en el Pliego de Condiciones Generales para la Contratación de Obras Públicas.

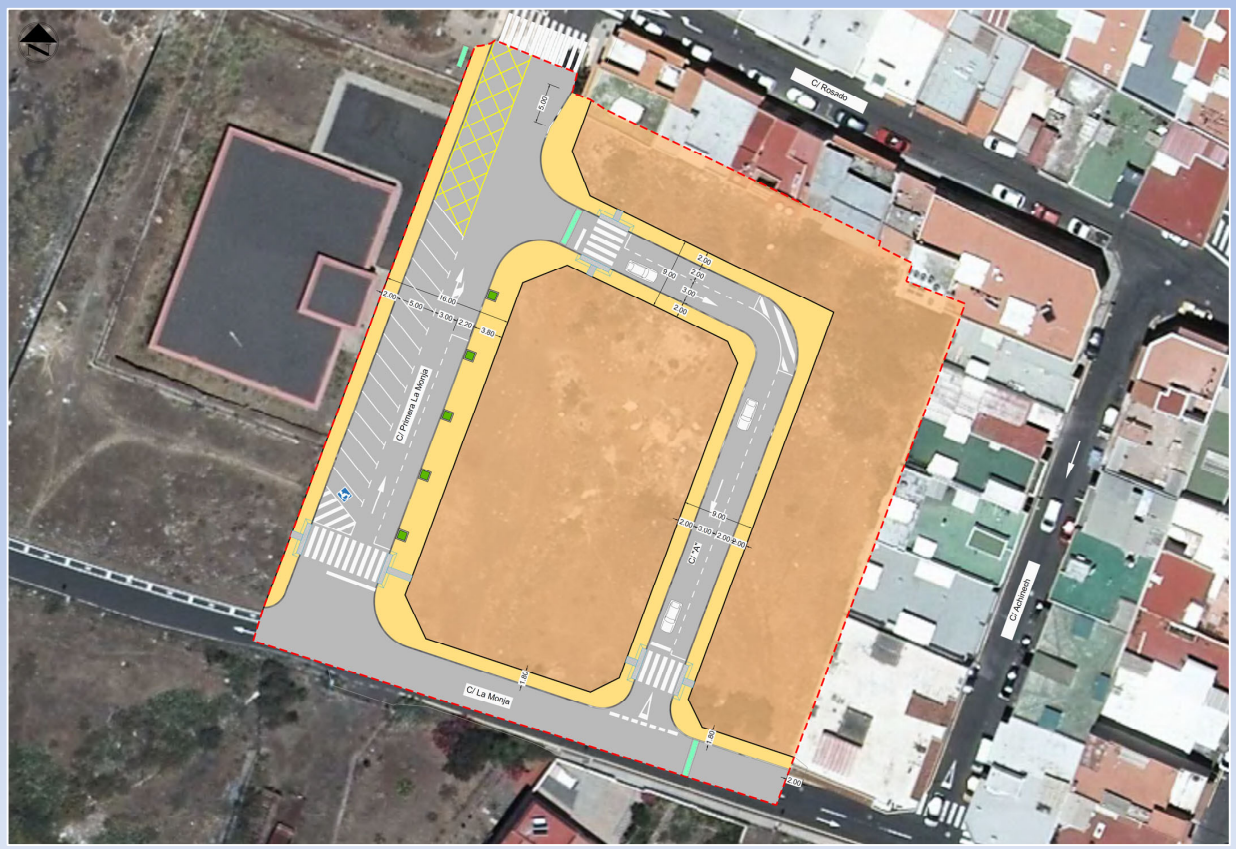
Santa Cruz de Tenerife, junio de 2022

Manuel Losada Herrero
Ingeniero de Caminos
Colegiado nº: 21135

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 527/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:45

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE PARCELAS EN CALLE LA MONJA, BARRANCO GRANDE T.M. SANTA CRUZ DE TENERIFE



DOCUMENTO IV
PRESUPUESTO

Junio de 2022

Santa Cruz de Tenerife
AYUNTAMIENTO

VIVIENDAS MUNICIPALES

MH Ingenieros

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:45

Documento IV. Presupuesto

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:46

ÍNDICE

MEDICIONES
CUADRO DE PRECIOS Nº 1
CUADRO DE PRECIOS Nº 2
PRESUPUESTOS PARCIALES
PRESUPUESTOS GENERALES
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL
VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA
Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .
Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 530/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:46

MEDICIONES

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 531/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:46

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES
	CAPÍTULO 01.- MOVIMIENTO DE TIERRAS						
1	**m³ Escarificado de plataforma o firme existente, incluso transporte de productos extraidos a vertedero.**						
	CÓDIGO : UMDT0070						
	Calle La Monja Firme Existente	1,000	67,000	6,000	0,200	80,400	
	Calle Primera La Monja Firme Existente	1,000	80,000	4,000	0,200	64,000	
	Calle La Monja Firme Existente Conexión Saneamiento	1,000	75,000	3,000	0,200	45,000	
						Total	**189,40**
2	**m³ Desmonte en todo tipo de terreno,troceo y clasificación, incluso transporte de productos a lugar de empleo, zonas verdes, zonas autorizadas, terraplenes o vertederos, incluso canon, y refino de los taludes.**						
	CÓDIGO : UMDT0005						
	Según Mediciones Auxiliares						
	Calle A-B						
	PK 05						
	PK 10	1,000		14,460	5,000	36,150	
	PK 15	1,000	14,460	8,280	5,000	56,850	
	PK 20	1,000	8,280	3,820	5,000	30,250	
	PK 25	1,000	3,820	2,480	5,000	15,750	
	PK 30	1,000	2,480	1,640	5,000	10,300	
	PK 35	1,000	1,640	0,020	5,000	4,150	
	PK 38.2	1,000	0,020	0,980	3,200	1,600	
	PK 40	1,000	0,980		1,800	0,882	
	PK 41.92	1,000		0,020	1,920	0,019	
	PK 45	1,000	0,020		3,080	0,031	
	PK 45.64	1,000			0,640		
	PK 50	1,000		0,440	4,360	0,959	
	PK 55	1,000	0,440	1,540	5,000	4,950	
	PK 60	1,000	1,540	4,260	5,000	14,500	
	PK 65	1,000	4,260	1,360	5,000	14,050	
	PK 70	1,000	1,360	1,140	5,000	6,250	
	PK 75	1,000	1,140	1,460	5,000	6,500	
	PK 80	1,000	1,460	0,930	5,000	5,975	
	PK 95	1,000	0,930		15,000	6,975	
	Calle Primera La Monja						
	PK 05						
	PK 10	1,000		13,870	5,000	34,675	
	PK 15	1,000	13,870	10,020	5,000	59,725	
	PK 20	1,000	10,020	12,400	5,000	56,050	
	PK 25	1,000	12,400	14,560	5,000	67,400	
	PK 30	1,000	14,560	13,280	5,000	69,600	
	PK 35	1,000	13,280	15,100	5,000	70,950	
	PK 40	1,000	15,100	15,000	5,000	75,250	
	PK 45	1,000	15,000	13,210	5,000	70,525	
	PK 50	1,000	13,210	14,440	5,000	69,125	
	PK 55	1,000	14,440	11,250	5,000	64,225	
	PK 60	1,000	11,250	10,110	5,000	53,400	
	PK 65	1,000	10,110	10,860	5,000	52,425	
	PK 70	1,000	10,860	11,270	5,000	55,325	
	PK 75	1,000	11,270	13,470	5,000	61,850	
	PK 80	1,000	13,470		5,000	33,675	
						Total	**1.110,34**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:46

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES
3	**m³ Terraplén con materiales procedentes de la excavación o de préstamos, incluso extensión, compactación y refino.**						
	CÓDIGO : UMDT0050						
	Según Mediciones Auxiliares						
	Calle A-B						
	PK 05						
	PK 10	1,000			5,000		
	PK 15	1,000		0,390	5,000	0,975	
	PK 20	1,000	0,390	4,200	5,000	11,475	
	PK 25	1,000	4,200	6,890	5,000	27,725	
	PK 30	1,000	6,890	5,640	5,000	31,325	
	PK 35	1,000	5,640	10,270	5,000	39,775	
	PK 38.2	1,000	10,270	9,730	3,200	32,000	
	PK 40	1,000	9,730	11,740	1,800	19,323	
	PK 41.92	1,000	11,740	20,430	1,920	30,883	
	PK 45	1,000	20,430	16,080	3,080	56,225	
	PK 45.64	1,000	16,080	16,900	0,640	10,554	
	PK 50	1,000	16,900	10,940	4,360	60,691	
	PK 55	1,000	10,940	9,770	5,000	51,775	
	PK 60	1,000	9,770	8,050	5,000	44,550	
	PK 65	1,000	8,050	8,290	5,000	40,850	
	PK 70	1,000	8,290	8,970	5,000	43,150	
	PK 75	1,000	8,970	7,930	5,000	42,250	
	PK 80	1,000	7,930	7,370	5,000	38,250	
	PK 95	1,000	7,370		15,000	55,275	
	Calle Primera La Monja						
	PK 05						
	PK 10	1,000		3,470	5,000	8,675	
	PK 15	1,000	3,470	2,660	5,000	15,325	
	PK 20	1,000	2,660	1,690	5,000	10,875	
	PK 25	1,000	1,690	0,280	5,000	4,925	
	PK 30	1,000	0,280		5,000	0,700	
						Total	**677,55**
4	**m² Preparación de caja, incluso p.p. de desmonte y terraplén con material seleccionado.**						
	CÓDIGO : UMDT0080						
	Calle La Monja Firme Existente	1,000	67,000	6,000		402,000	
						Total	**402,00**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:46

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES
	CAPÍTULO 02.- MUROS DE CONTENCIÓN						
1	**m³ Excavación en zanja en todo tipo de terreno, incluso transporte de los productos extraídos a lugar de empleo o vertedero.**						
	CÓDIGO : UXZR0010						
	Bajo acera colindante depósito	1,000	20,000	1,000	0,500	10,000	
						Total	**10,00**
2	**m³ Hormigón R.K.15 N/mm² sin encofrado, puesta en obra y curado.**						
	CÓDIGO : UHHO1015						
	Bajo acera colindante depósito	1,000	20,000	1,000	0,300	6,000	
						Total	**6,00**
3	**m³ Hormigón R.K. 25 N/mm² con encofrado, puesta en obra por vibración y curado, en muros de contención.**						
	CÓDIGO : UHHO1111						
	Bajo acera colindante depósito	1,000	20,000	0,600	1,000	12,000	
						Total	**12,00**
4	**Partida Alzada a Justificar para remates e imprevistos**						
	CÓDIGO : EPAJ0201						
		1,000				1,000	
						Total	**1,00**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:46

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES

CAPÍTULO 03.- ACERAS Y BORDILLOS

1 **m² Demolición de aceras y bordillos existentes, con medios mecánicos, incluso carga y transporte de productos a vertedero.**
CÓDIGO : UMDE0020

Acera existente Calle La Monja	1,000	25,300	1,200	30,360	
			Total		**30,36**

2 **m³ Hormigón R.K.15 N/mm² sin encofrado, puesta en obra y curado.**
CÓDIGO : UHHO1015

Cimiento Bordillo Calzadas	1,000	352,000	0,400	0,150	21,120
	1,000	352,000	0,150	0,150	7,920
Solera Aceras	1,000	744,750	0,100	74,475	
			Total		**103,52**

3 **ml Bordillo de hormigón prefabricado de 30x18 cm, incluso p.p. de piezas curvas, bordillos rebajados en vados, mortero de asiento, colocación y rejuntado.**
CÓDIGO : UBBE0010

Cimiento Bordillo Calzadas	1,000	352,000	0,400	0,150	21,120
	1,000	352,000	0,150	0,150	7,920
Solera Aceras	1,000	744,750	0,100	74,480	
			Total		**103,52**

4 **m³ Relleno con material seleccionado en aceras, tamaño máximo 5 cm, incluso extensión, compactación y refino.**
CÓDIGO : UBAC0100

			Total		**256,58**

5 **m² Acera de loseta hidráulica de 33x33 cm, antideslizante clase 3 y Rd >45, color a definir en obra, incluso mortero de asiento, colocación, p.p. de juntas de dilatación y rejuntado con lechada de cemento, terminado.**
CÓDIGO : UBAC0211

Acera Calle La Monja	1,000	15,000	1,800	27,000	
	1,000	35,000	1,800	63,000	
Acera Calle Primera La Monja	1,000	77,000	2,750	211,750	
	1,000	54,000	2,750	148,500	
Esquinas	4,000	12,000		48,000	
Acera Calle A-B	1,000	48,000	1,800	86,400	
	1,000	55,000	1,800	99,000	
	1,000	32,000	1,800	57,600	
	1,000	50,000	1,800	90,000	
Esquinas	2,000	12,000		24,000	
			Total		**855,25**

6 **ud Paso para minusvalidos en aceras, modificado según normativa de accesibilidad, de cuatro metros de longitud realizado con baldosas táctil abotonada de 0,30x0,30 m., táctil direccional de 0,80x0,40 m. y loseta hidraúlica de 0,33x0,33 m. incluso solera de hormigón, mortero de asiento y rejuntado superficial, terminado.**
CÓDIGO : UBAC0250

Calle Primera La Monja	2,000			2,000	
Calle A-B	2,000	2,000		4,000	
			Total		**6,00**

7 **ud Alcorque de 1,30x1,30 m, formado por piezas prefabricadas de hormigón según plano de detalle, terminado.**
CÓDIGO : UBACP001

Calle Primera La Monja	7,000			7,000	
			Total		**7,00**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:46

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES
8	**ud Rejilla metálica formada por perfiles galvanizados de 4 mm. de espesor, tipo Tramex, de 16 x 16mm. , según plano de detalle, colocada.**						
	CÓDIGO : UAAC1070						
	Calle Primera La Monja	7,000				7,000	
						Total	**7,00**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:46

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES

CAPÍTULO 04.- PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA

1 **m³ Sub-base granular de zahorra artificial, medida sobre perfil compactado, incluso extensión, compactación y refino.**
CÓDIGO : UPAF0030

Total	**293,88**

2 **m² Riego de imprimación, incluso arena, terminado.**
CÓDIGO : UPAF0070

Total	**1.959,20**

3 **m² Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22binS de 10 cm de espesor, extendida y compactada.**
CÓDIGO : UPAF0280

Total	**1.959,20**

4 **m² Riego de adherencia con Betún RC-2, terminado.**
CÓDIGO : UPAF0065

Total	**1.959,20**

5 **m² Mezcla bituminosa en caliente Tipo AC16surfD de 5 cm de espesor extendida y compactada.**
CÓDIGO : UPAF0335

Total	**1.959,20**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:46

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES

CAPÍTULO 05.- SEÑALIZACIÓN

1 **ml Banda de señalización reflexiva de 10 cm de ancho, dos componentes, continua o discontinua, incluso premarcaje.**

CÓDIGO : USHO0010

Marca M-1.3						
Aparcamiento	12,000	5,000			60,000	
Marca M-7.3	2,000	30,000			60,000	
	1,000	50,000			50,000	
					Total	**170,00**

2 **m² Superficie pintada reflexiva en señalización horizontal, contrastada cromáticamente con el suelo circundante, incluso premarcaje.**

CÓDIGO : USHO0030

Marca M-4.3 Paso Peatones					
	11,000	4,000	0,400	17,600	
	6,000	4,000	0,400	9,600	
	6,000	4,000	0,400	9,600	
Marca M-4.1 Línea Detención					
	2,000	3,500	0,400	2,800	
	1,000	10,000	0,400	4,000	
	1,000	12,000	0,400	4,800	
Marca M-5.1 Flechas Dirección					
	1,000	1,500		1,500	
	3,000	1,200		3,600	
Ceda el Paso					
	1,000	1,530		1,530	
Cebreado	5,000	3,000	0,200	3,000	
				Total	**58,03**

3 **ud Señal circular reflectante nivel I, de ø 60 cm, incluso soporte galvanizado de 80x40 mm. y tornillería, colocada.**

CÓDIGO : USUB0120

Señal R-101 Prohibición	2,000			2,000	
Señal R-301 Limite velocidad	2,000			2,000	
				Total	**4,00**

4 **ud Señal triangular de Ceda el Paso reflectante nivel I, de 70 cm de lado, incluso soporte galvanizado de 80x40 mm. y tornillería, colocada.**

CÓDIGO : USUB0136

Señal R-1	1,000			1,000	
				Total	**1,00**

5 **ud Señal cuadrada reflectante nivel I, de 60 cm. de lado, incluso soporte galvanizado de 80x40 mm. y tornillería, colocada.**

CÓDIGO : USUB0139

Señal S-13 Paso Peatones	4,000			4,000	
				Total	**4,00**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:46

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES

CAPÍTULO 06.- RED DE SANEAMIENTO

Subcapítulo 06.01.- Excavaciones y Rellenos

1 **m³ Excavación en zanja en todo tipo de terreno, incluso transporte de los productos extraídos a lugar de empleo o vertedero.**
CÓDIGO : UXZR0010

						Total	**324,60**

2 **m³ Relleno de arena volcánica en zanja, incluso extensión, compactación y refino.**
CÓDIGO : UXZR0061

						Total	**120,80**

3 **m³ Relleno de zanjas con material seleccionado, procedente de la excavación ó prestamos, tamaño máximo 10 cm, hasta 100 % de P.N., incluso compactación y refino.**
CÓDIGO : UXZR0050

						Total	**209,44**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:46

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES
	Subcapítulo 06.02.- Tuberías						
1	**ml Tubería de P.V.C. para saneamiento SN8, D.N. 315 mm, con junta elástica, incluso p.p. de piezas especiales, colocación y prueba.**						
	CÓDIGO : UTPV0060						
						Total	**302,83**
2	**m³ Hormigón R.K.15 N/mm² sin encofrado, puesta en obra y curado.**						
	CÓDIGO : UHHO1015						
						Total	**16,20**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:46

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES
	Subcapítulo 06.03.- Elementos Complementarios						
1	**ud Parte fija de pozo de registro según plano de detalle, incluso tapa y cerco de fundición dúctil D400, terminada.**						
	CÓDIGO : URSAP600						
	Calle Primera La Monja	3,000				3,000	
	Calle "A"	5,000				5,000	
						Total	**8,00**
2	**ml Parte variable de pozo de registro, según plano de detalle, terminado.**						
	CÓDIGO : URSAP601						
	ALTURA POZOS						
	Calle Primera La Monja						
	Pozo 1	1,000	1,250			1,250	
	Pozo 2	1,000	2,080			2,080	
	Pozo 3	1,000	1,480			1,480	
	Calle "A"						
	Pozo 4	1,000	2,520			2,520	
	Pozo 5	1,000	2,160			2,160	
	Pozo 6	1,000	1,970			1,970	
	Pozo 7	1,000	1,240			1,240	
	Pozo 8	1,000	1,270			1,270	
	A Deducir Partes Fijas						
		-8,000	0,750			-6,000	
						Total	**7,97**
3	**ud Arqueta de registro tipo E, según plano de detalle, incluso tapa y cerco de fundición dúctil D400, terminada.**						
	CÓDIGO : URABP105						
	Calle Primera La Monja						
	Acometidas	3,000				3,000	
	Calle "A"						
	Acometidas	13,000				13,000	
						Total	**16,00**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:46

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES

CAPÍTULO 07.- EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES

Subcapítulo 07.01.- Exavaciones y Rellenos

1 **m³ Excavación en zanja en todo tipo de terreno, incluso transporte de los productos extraídos a lugar de empleo o vertedero.**
CÓDIGO : UXZR0010

					Total	**1.458,92**

2 **m³ Relleno de arena volcánica en zanja, incluso extensión, compactación y refino.**
CÓDIGO : UXZR0061

					Total	**170,85**

3 **m³ Relleno de zanjas con material seleccionado, procedente de la excavación ó prestamos, tamaño máximo 10 cm, hasta 100 % de P.N., incluso compactación y refino.**
CÓDIGO : UXZR0050

					Total	**225,13**

4 **m³ Excavación en emplazamiento de obras de fabrica o muros, en cualquier clase de terreno, incluso entibación y selección y transporte de los materiales a lugar de acopio, empleo o vertedero.**
CÓDIGO : UXZR0011

Depósito						
	1,000	3,000	1,200	1,500	5,400	
Calle Primera La Monja	2,000	1,000	1,200	1,500	3,600	
Calle A						
	1,000	5,400	1,200	1,500	9,720	
	4,000	1,000	1,200	1,500	7,200	
Calle La Monja	1,000	5,000	1,200	1,500	9,000	
					Total	**34,92**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:46

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES
	Subcapítulo 07.02.- Tuberías						
1	**ml Tubería de P.V.C. para saneamiento SN8, D.N. 315 mm, con junta elástica, incluso p.p. de piezas especiales, colocación y prueba.**						
	CÓDIGO : UTPV0060						
						Total	**153,81**
2	**m³ Hormigón R.K.15 N/mm² sin encofrado, puesta en obra y curado.**						
	CÓDIGO : UHHO1015						
						Total	**10,53**
3	**ml Tubería de P.V.C. para saneamiento SN8, D.N. 315 mm, con junta elástica, incluso p.p. de piezas especiales, colocación y prueba.**						
	CÓDIGO : UTPV0080						
						Total	**298,00**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:46

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES
	Subcapítulo 07.03.- Elementos Complementarios						
1	**ud Parte fija de pozo de registro según plano de detalle, incluso tapa y cerco de fundición dúctil D400, terminada.**						
	CÓDIGO : URSAP600						
	Calle A	5,000				5,000	
	Calle Primera La Monja	2,000				2,000	
	CAlle La Monja	4,000				4,000	
						Total	**11,00**
2	**ml Parte variable de pozo de registro, según plano de detalle, terminado.**						
	CÓDIGO : URSAP601						
	ALTURA POZOS						
	Calle "A"						
	Pozo 1	1,000	2,660			2,660	
	Pozo 2	1,000	2,160			2,160	
	Pozo 3	1,000	2,030			2,030	
	Pozo 4	1,000	1,610			1,610	
	Pozos Calle Primera y Calle La Monja	6,000	2,000			12,000	
	A Deducir Partes Fijas						
		-5,000	0,750			-3,750	
						Total	**16,71**
3	**ud Arqueta de registro tipo E, según plano de detalle, incluso tapa y cerco de fundición dúctil D400, terminada.**						
	CÓDIGO : URABP105						
	Calle A						
	Acometidas parcelas	13,000				13,000	
						Total	**13,00**
4	**ml Rejilla de calzada para recogida de aguas pluviales, con rejilla de fundición tipo Barcino o similar de 1000*500 mm., D400, según plano de detalle, terminada.**						
	CÓDIGO : URSAP004						
	Depósito						
		1,000	3,000			3,000	
	Calle Primera La Monja	2,000	1,000			2,000	
	Calle A						
		1,000	5,400			5,400	
		4,000	1,000			4,000	
	Calle La Monja	1,000	5,000			5,000	
						Total	**19,40**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:46

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES

CAPÍTULO 08.- RED DE ABASTECIMIENTO

Subcapítulo 08.01.- Excavaciones y Rellenos

1 **m³ Excavación en zanja en todo tipo de terreno, incluso transporte de los productos extraídos a lugar de empleo o vertedero.**

CÓDIGO : UXZR0010

° Sección tipo por ml:

(0,60+1,00)/2x1,00 =

= 0,80 m³/ml

Cruces calzada tubería

	1,000	7,000	0,800		5,600
	1,000	5,000	0,800		4,000
	2,000	9,000	0,800		14,400
Tuberías	1,000	270,000	0,400	0,400	43,200
				Total	**67,20**

2 **m³ Relleno de arena volcánica en zanja, incluso extensión, compactación y refino.**

CÓDIGO : UXZR0061

° Tubería fundición

- Sección tipo por ml

(0,60+0,76)/2x0,40 =

= 0,272 m³/ml

Cruces calzada tubería

	1,000	7,000	0,272		1,904
	1,000	5,000	0,272		1,360
	2,000	9,000	0,272		4,896
Tuberías	1,000	270,000	0,400	0,400	43,200
				Total	**51,36**

3 **m³ Relleno de zanjas con material seleccionado, procedente de la excavación ó prestamos, tamaño máximo 10 cm, hasta 100 % de P.N., incluso compactación y refino.**

CÓDIGO : UXZR0050

° Tubería fundición

- Sección tipo por ml

(0,76+1,00)/2x0,60=

= 0,528 m³/ml

Cruces calzada tubería

	1,000	7,000	0,528		3,696
	1,000	5,000	0,528		2,640
	2,000	9,000	0,528		9,504
				Total	**15,84**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:46

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES
	Subcapítulo 08.02.- Tuberías						
1	**Partida Alzada de Abono Íntegro para ejecución de la conexión con la red existente, terminada.**						
	CÓDIGO : UPAI0108						
		2,000				2,000	
						Total	**2,00**
2	**ml Tubería de Fundición Dúctil Centrifugada,D.N. 60 mm, PN-25, con junta Tipo Standard, incluso p.p. de piezas especiales, anclajes de hormigón, colocación y prueba.**						
	CÓDIGO : UTFD0010						
	Cruces calzada tubería DN 60 mm.						
		1,000	7,000			7,000	
		1,000	5,000			5,000	
		2,000	9,000			18,000	
						Total	**30,00**
3	**ml Tubería de polietileno de Alta Densidad, DN 63 mm, PN-16, según especificación técnica ETP-EM TUBO-PEAD, incluso p.p. de piezas especiales de latón estampado, anclajes de hormigón, colocación y prueba.**						
	CÓDIGO : UTPE0050						
	Anillo Manzana	1,000	160,000			160,000	
	Calle "A"	1,000	110,000			110,000	
						Total	**270,00**
4	**ml Tubería corrugada de P.V.C., D.N. 110 mm, incluso alambre guía, colocación y prueba.**						
	CÓDIGO : UTPV0220						
	Protección Tuberías DN 63 mm.	1,000	270,000			270,000	
						Total	**270,00**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:46

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES
	Subcapítulo 08.03.- Elementos Complementarios						
1	**ud Conexión a red terciaria, con tubería de fundición dúctil, D.N. 60 mm, terminada.**						
	CÓDIGO : URABP017						
		6,000				6,000	
						Total	**6,00**
2	**ud Arqueta de registro tipo E, según plano de detalle, incluso tapa y cerco de fundición dúctil D400, terminada.**						
	CÓDIGO : URABP105						
	Conexiones Terciaria	6,000				6,000	
	Parcela central	7,000				7,000	
						Total	**13,00**
3	**ud Hidrante de fundición dúctil tipo Belgicast BV-05-100-VA o similar, con doble salida de 70mm., incluso arqueta metálica, instalación y prueba.**						
	CÓDIGO : URAB0100						
	Calle Primera La Monja	1,000				1,000	
						Total	**1,00**
4	**ud Acometida a hidrante de FDC D.N. 100 mm desde la red general de abastecimiento, incluyendo te, tubería, codos, manguitos y resto de piezas especiales, valvula de comp. asiento elastico D.N. 100 mm alojada en arqueta de registro, excavación, picón, hormigón y relleno, terminada y probada.**						
	CÓDIGO : UVAC0070						
	Calle Primera La Monja	1,000				1,000	
						Total	**1,00**
5	**ud Acometida a parcela con tubería de polietileno de alta densidad de D.N. 32 mm, incluso excavaciones y rellenos, pieza en T de conexión con la red terciaria, válvula de cuadradillo de D.N. 1'', arquetilla de registro y conexión con acometida existente, totalmente terminada y puesta en servicio.**						
	CÓDIGO : URABP013						
	Calle "A"	13,000				13,000	
	Parcela central	1,000				1,000	
						Total	**14,00**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:46

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES

CAPÍTULO 09.- RED DE RIEGO

1 **m³ Excavación en zanja en todo tipo de terreno, incluso transporte de los productos extraídos a lugar de empleo o vertedero.**
CÓDIGO : UXZR0010

					Total	**11,20**

2 **m³ Excavación de zanja "a mano", en todo tipo de terreno, incluso transporte de los productos extraídos a lugar de empleo o vertedero.**
CÓDIGO : UXZR0030

Tuberías	1,000	48,000	0,400	0,400	7,680	
					Total	**7,68**

3 **m³ Relleno de arena volcánica en zanja, incluso extensión, compactación y refino.**
CÓDIGO : UXZR0061

Tubería principal	1,000	14,000	0,272		3,808	
Tuberías secundarias	1,000	48,000	0,400	0,400	7,680	
					Total	**11,49**

4 **m³ Relleno de zanjas con material seleccionado, procedente de la excavación ó prestamos, tamaño máximo 10 cm, hasta 100 % de P.N., incluso compactación y refino.**
CÓDIGO : UXZR0050

					Total	**7,39**

5 **ml Tubería de Fundición Dúctil Centrifugada,D.N. 60 mm, PN-25, con junta Tipo Standard, incluso p.p. de piezas especiales, anclajes de hormigón, colocación y prueba.**
CÓDIGO : UTFD0010

Cruce calzada	1,000	14,000			14,000	
					Total	**14,00**

6 **ml Manguera de polietileno BD DN32 mm., PN16, incluso p.p. accesorios de conexión, colocada sobre terreno preparado, revisada y probada.**
CÓDIGO : URRI0051

Calle Primera La Monja	1,000	48,000			48,000	
					Total	**48,00**

7 **ml Tubería corrugada de P.V.C., D.N. 90 mm, incluso alambre guía, cinta de aviso, colocación y prueba.**
CÓDIGO : UTPV0210

Protección Tuberías DN 32 mm.	1,000	55,000			55,000	
					Total	**55,00**

8 **ml Manguera goteo BD de DN16 mm con goteros integrados autocompensantes de 1,6 l/h cada 50 cm., incluso tubos pasamuros, colocada.**
CÓDIGO : URRI2100

Alcorques	7,000	2,000			14,000	
					Total	**14,00**

9 **ud Cabezal de riego con piezas especiales de latón, incluyendo válvula de corte, válvula grifo, reductora de presión, válvula de alivio, filtro malla 120 mesh, y demás accesorios necesarios con soportes de acero galvanizado para sujetar el cabezal, terminado.**
CÓDIGO : URRI2000

Cabezal Red Riego	1,000				1,000	
					Total	**1,00**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:46

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES
10	**ud Arqueta de registro tipo A-3, incluso tapa y cerco de fundición rotulada "RIEGO", según plano de detalle, terminada.**						
	CÓDIGO : URBTP230						
		1,000				1,000	
						Total	**1,00**
11	**Partida Alzada a Jusiticar a precios de proyecto para ejecución de la conexión de la red de riego con la red general, según Normativa Municipal, incluso arquetilla con válvula de corte y arqueta específica con contador, terminada.**						
	CÓDIGO : EPAJ0109						
		1,000				1,000	
						Total	**1,00**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:46

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES

CAPÍTULO 10.- JARDINERÍA

1 **ud Preparación de alcorque de 1,00 x 1,00 m. mediante excavación, cajón perimetral de hormigón en masa de 0,50 m. de profundidad, relleno de 30 cm. de grava 10/20 y tierra vegetal, terminado.**
CÓDIGO : UJAV1000

Total 7,00

2 **ud Hyophorbe verschaffelti, dypsis decaryi, u otra especie a consensuar con el Ayuntamiento, de 2.5 metros de altura total, incluso plantación, tutor, abono orgánico y mineral , terminado.**
CÓDIGO : UJPL0071

Total 7,00

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:46

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES

CAPÍTULO 11.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

1 **Importe del Estudio de Seguridad y Salud según documento anejo.**
CÓDIGO : EPAJ1100

Total	**1,00**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:46

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES
	CAPÍTULO 12.- GESTIÓN DE RESIDUOS						
1	**Importe de Gestión de Residuos según documento anejo.**						
	CÓDIGO : EPAJ1200						
		1,000				1,000	
						Total	**1,00**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:46

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES

CAPÍTULO 13.- INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Subcapítulo 13.01.- Red Media Tensión

1 **PAJ Trabajos de adecuación instalaciones existentes y materiales utilizados en el entronque a realizar por la compañía suministradora**

CÓDIGO : CONEXUNELC

		1,000			1,000	
					Total	**1,00**

2 **m Línea eléctrica de media tensión realizada con conductores de aluminio 3(1x240) mm² con aislamiento de 12/20 kV, bajo tubo enterrado de PVC rígido D 160 mm Instalada y comprobado su funcionamiento. (Sólo cableado y conexionado).**

CÓDIGO : UD29JF0010

Acometida		1,000	20,000		20,000	
					Total	**20,00**

3 **m Canalización eléctrica subterránea formada por 2 tubos corrugados de doble pared, de polietileno de alta densidad, D=200 mm, s/UNE-EN 50086-2-4, colocada en fondo de zanja, protegida con una capa de hormigón HM-20/B/20/I, incluso cinta de señalización, instalada, s/REBT.**

CÓDIGO : UC06ADA0070

Acometida		1,000	10,000		10,000	
					Total	**10,00**

4 **ud Centro de trasformación de estructura monobloque, prefabricado de hormigón, para instalar en superficie, Ormazabal tipo PFU-3 E/S/P+CBT o equivalente, de dimensiones 3280x2585x2380 mm, compuesto de trafo de 630 kVA, 20 kV/420 V, termómetro de esfera y accesorio pasatapas enchufables, incluso excavación precisa y solera de arena, cableado, conexionado y comprobado. Instalado s/Normas de la compañía suministradora.**

CÓDIGO : UD29JD0090

Nuevo CT		1,000			1,000	
					Total	**1,00**

5 **ud Arqueta para conexionado de electricidad en exteriores, tipo A-3 s/normas de la compañía suministradora, realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 12x25x50 cm, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de fundición dúctil B 125 s/UNE EN 124, de 960x710 mm, con fondo de arena, tolamente acabada.**

CÓDIGO : UD29JCB0030

Acometida		2,000			2,000	
					Total	**2,00**

6 **PAI Partida alzada de abono íntegro para la redacción del proyecto eléctrico MT, y tramitación de los proyectos eléctricos, dirección de obra, visados estatutarios y de calidad de las instalaciones eléctricas, comunicación, alumbrado...**

CÓDIGO : PR_DO_ELEC

		1,000			1,000	
					Total	**1,00**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:46

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES

Subcapítulo 13.02.- Calle La Monja

Apartado 13.02.01.- Red de Baja Tensión

1 **ud Armario de distribución de línea eléctrica subterránea, de poliester con tejadillo, de doble aislamiento, Schneider tipo PLA-107T/ALS-5/1 o equivalente, de dimensiones 1000x750x300 mm, para empotrar en pared, con 1 cortacircuitos de 400 A seccionable en carga, 4 cortacircuitos de 250 A y 15 fusibles NH, instalado s/Normas de la compañía suministradora.**
CÓDIGO : UD29JE0080

Total 2,00

2 **ud Arqueta de conexión de puesta a tierra, de 38x50x25cm, realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 9x25x50 cm, con tapa y cerco metálico, pica de acero cobreado de 2 m, seccionador en arqueta A1 junto a pica de tierra para mantenimiento y comprobación, incluso hincado, soldadura, y adición de carbón y sal.Totalmente instalada y comprobada incluso ayudas de albañilería.**
CÓDIGO : UD00AZ0302

Total 1,00

3 **ud Arqueta de registro tipo AR1, s/normas de la compañía suministradora, para red de distribución de energia electrica en B.T., realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 12x25x50 cm, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de fundición dúctil B 125 s/UNE EN 124 y fondo de arena. Totalmente terminada.**
CÓDIGO : UC06AE0030

Total 8,00

4 **m Línea subterránea de baja tensión, formada por conductores unipolares de aluminio aislados con PVC CPR Eca, 0,6/1 kV, de 3x(1x240)+1x150 mm² Al, instalada, s/UNE 21123 y REBT.**
CÓDIGO : UC06ABA0040

Total 136,00

5 **m Canalización eléctrica subterránea formada por 4 tubos corrugados de doble pared, de polietileno de alta densidad, D=200 mm, s/UNE-EN 50086-2-4, colocada en fondo de zanja, protegida con una capa de hormigón HM-20/B/20/I, incluso cinta de señalización, instalada, s/REBT.**
CÓDIGO : UC06ADA0130

Total 136,00

Apartado 13.02.02.- Alumbrado Público

1 **ud Columna troncocónica de 10 m de altura, de sección circular, marca Jovir o similar, modelo AM-10, fabricada en un solo tramo, incluso caja de conexión, conductor interior para 0,6/1 kV y pernos de anclaje, montado y conexionado.**
CÓDIGO : UC06BCA0020

Total 3,00

2 **ud Luminaria para alumbrado vial tipo LED, totalmente equipada incluso lámpara, instalación y conexionado, según REBT.**
CÓDIGO : UC06BD0030

Total 3,00

3 **ud Base de anclaje de columna de dimensiones 0.70 x 0.70 x 1.0m, realizada con hormigón en masa HM-20/P/16/I, vibrado, incluso excavación y retirada de escombros, colocación de pernos, espárragos y placa de anclaje, dos tubos corrugados reforzados de 36mm.de diámetro y accesorios colocados, totalmente terminada según indicaciones del fabricante de la columna.**
CÓDIGO : UD00FFC005

Total 3,00

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:46

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES
4	**ud Pintado de la base del báculo con imprimación kimired a dos manos, con ayuda de camión grúa para elevación y colocación de báculos sobre base de colocación para su perfecto pintado; incluso preparación de soporte y elaboración en obra de pintura de dos componentes. Totalmente terminada.** CÓDIGO : U1.1.4						
						Total	**3,00**
5	**ud Caja de conexión y protección normalizada de doble aislamiento CLAVED 1465/4p2 o equivalente, con cuatro bases de cortacircuito de 16 amperios, provista de 7 bornes metálicos de entrada para línea repartidora hasta 35mm2, 4 de salida para línea hasta 6mm2, realizada en poliéster con fibra de vidrio color gris RAL 7035, instalada, conectada y perfectamente anclada mediante 2 tornillos, incluso fusibles cilíndricos "0".** CÓDIGO : UCAJ002						
						Total	**3,00**
6	**m Canalización eléctrica subterránea formada por 2 tubos corrugados de doble pared, de polietileno de alta densidad, D=110 mm, s/UNE-EN 50086-2-4, colocada en fondo de zanja, protegida con una capa de hormigón HM-20/B/20/I, incluso cinta de señalización, instalada, s/REBT.** CÓDIGO : UC06ADA0050						
						Total	**80,00**
7	**m Línea subterránea de alimentación para alumbrado público formada por conductores unipolares de cobre de 4(1x10) mm² para fases y neutro con aislamiento de PVC CPR Eca, 0,6/1 kV, y conductor de toma de tierra de cobre de 1x16 mm² con aislamiento de PVC, 750 V, incluso conexiones, instalada, s/REBT.** CÓDIGO : UC06BB0020						
						Total	**80,00**
8	**ud LÍNEA PRINCIPAL PUESTA A TIERRA, instalada con conductor de cobre desnudo de 35 mm² de sección nominal, canalizado y aislado con tubo de PVC flexible de 48 mm.de diámetro, incluso caja de seccionamiento y comprobación y arqueta con pica Cu 2 metros.Construida según REBT.Medida desde embarrado de Tierra de módulo de contadores hasta la arqueta de conexión.** CÓDIGO : UD05T00110						
						Total	**2,00**
9	**ud Arqueta para conexionado de electricidad en exteriores, tipo A-1, realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 9x25x50 cm, incluso excavación, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de fundición dúctil (tipo A-1) de 500x500 mm y fondo de arena. Totalmente acabada.** CÓDIGO : UD29JCB0010						
						Total	**4,00**
10	**ud Ampliación cuadro de protecciones exixtente de alumbrado público** CÓDIGO : U1.1.6						
						Total	**1,00**
	Apartado 13.02.03.- Telecomunicaciones						
1	**ud Arqueta de conexión de puesta a tierra, de 38x50x25cm, realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 9x25x50 cm, con tapa y cerco metálico, pica de acero cobreado de 2 m, seccionador en arqueta A1 junto a pica de tierra para mantenimiento y comprobación, incluso hincado, soldadura, y adición de carbón y sal.Totalmente instalada y comprobada incluso ayudas de albañilería.** CÓDIGO : UD00AZ0302						
						Total	**1,00**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:46

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES
2	**m Canalización eléctrica subterránea formada por 4 tubos corrugados de doble pared, de polietileno de alta densidad, D=200 mm, s/UNE-EN 50086-2-4, colocada en fondo de zanja, protegida con una capa de hormigón HM-20/B/20/I, incluso cinta de señalización, instalada, s/REBT.**						
	CÓDIGO : UC06ADA0130						
						Total	**70,00**
3	**ud Arqueta de registro tipo D, s/normas de la compañía suministradora, para red de distribución de telecomunicaciones., con tapa y marco de fundición dúctil B 125 s/UNE EN 124 y fondo de arena. Totalmente terminada.**						
	CÓDIGO : UC06AE0040						
						Total	**2,00**
4	**ud Arqueta de registro tipo H, s/normas de la compañía suministradora, para red de telecomunicaciones., con tapa y marco de fundición dúctil B 125 s/UNE EN 124 y fondo de arena. Totalmente terminada.**						
	CÓDIGO : UC06AE0050						
						Total	**4,00**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:46

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES

Subcapítulo 13.03.- Calle Interior

Apartado 13.03.01.- Red de Baja Tensión

1 **ud Armario de distribución de línea eléctrica subterránea, de fibra, de doble aislamiento, Schneider tipo PN-57/ALS-1 o equivalente, de dimensiones 521x701x231 mm, para empotrar en pared, con entrada y salida sin protección, instalado s/Normas de la compañía suministradora.**
CÓDIGO : UD29JE0010

Total 9,00

2 **ud Armario de distribución de línea eléctrica subterránea, de fibra, de doble aislamiento, Schneider tipo PN-57/ALS-2 o equivalente, de dimensiones 521x701x231 mm, para empotrar en pared, con entrada y salida protegida con fusibles NH, instalado s/Normas de la compañía suministradora.**
CÓDIGO : UD29JE0030

Total 4,00

3 **ud Arqueta de conexión de puesta a tierra, de 38x50x25cm, realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 9x25x50 cm, con tapa y cerco metálico, pica de acero cobreado de 2 m, seccionador en arqueta A1 junto a pica de tierra para mantenimiento y comprobación, incluso hincado, soldadura, y adición de carbón y sal.Totalmente instalada y comprobada incluso ayudas de albañilería.**
CÓDIGO : UD00AZ0302

Total 13,00

4 **ud Arqueta de registro tipo AR1, s/normas de la compañía suministradora, para red de distribución de energia electrica en B.T., realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 12x25x50 cm, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de fundición dúctil B 125 s/UNE EN 124 y fondo de arena. Totalmente terminada.**
CÓDIGO : UC06AE0030

Total 13,00

5 **m Canalización eléctrica subterránea formada por 4 tubos corrugados de doble pared, de polietileno de alta densidad, D=200 mm, s/UNE-EN 50086-2-4, colocada en fondo de zanja, protegida con una capa de hormigón HM-20/B/20/I, incluso cinta de señalización, instalada, s/REBT.**
CÓDIGO : UC06ADA0130

Total 80,00

6 **m Línea subterránea de baja tensión, formada por conductores unipolares de aluminio aislados con PVC CPR Eca, 0,6/1 kV, de 3x(1x240)+1x150 mm² Al, instalada, s/UNE 21123 y REBT.**
CÓDIGO : UC06ABA0040

Total 146,00

7 **m Línea subterránea de baja tensión, formada por conductores unipolares de aluminio aislados con PVC CPR Eca, 0,6/1 kV, de 3x(1x150)+1x95 mm² Al, instalada, s/UNE 21123 y REBT.**
CÓDIGO : UC06ABA0030

Total 36,00

8 **m Línea subterránea de baja tensión, formada por conductores unipolares de aluminio aislados con PVC CPR Eca, 0,6/1 kV, de 3x(1x95)+1x50 mm² Al, instalada, s/UNE 21123 y REBT.**
CÓDIGO : UC06ABA0020

Total 45,00

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:46

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES

Apartado 13.03.02.- Alumbrado Público

1 **ud Columna troncocónica de 6 m de altura, de sección circular, marca Jovir o similar, modelo AM-10, fabricada en un solo tramo, incluso caja de conexión, conductor interior para 0,6/1 kV y pernos de anclaje, montado y conexionado.**
CÓDIGO : UC06BCA0030

Total 6,00

2 **ud Luminaria para alumbrado vial BGP322 1xECO57-3S/740 A**
CÓDIGO : UC06BD0031

Total 6,00

3 **ud Base de anclaje de columna de dimensiones 0.70 x 0.70 x 1.0m, realizada con hormigón en masa HM-20/P/16/I, vibrado, incluso excavación y retirada de escombros, colocación de pernos, espárragos y placa de anclaje, dos tubos corrugados reforzados de 36mm.de diámetro y accesorios colocados, totalmente terminada según indicaciones del fabricante de la columna.**
CÓDIGO : UD00FFC005

Total 6,00

4 **ud Pintado de la base del báculo con imprimación kimired a dos manos, con ayuda de camión grúa para elevación y colocación de báculos sobre base de colocación para su perfecto pintado; incluso preparación de soporte y elaboración en obra de pintura de dos componentes. Totalmente terminada.**
CÓDIGO : U1.1.4

Total 6,00

5 **ud Caja de conexión y protección normalizada de doble aislamiento CLAVED 1465/4p2 o equivalente, con cuatro bases de cortacircuito de 16 amperios, provista de 7 bornes metálicos de entrada para línea repartidora hasta 35mm2, 4 de salida para línea hasta 6mm2, realizada en poliéster con fibra de vidrio color gris RAL 7035, instalada, conectada y perfectamente anclada mediante 2 tornillos, incluso fusibles cilíndricos "0".**
CÓDIGO : UCAJ002

Total 6,00

6 **m Canalización eléctrica subterránea formada por 2 tubos corrugados de doble pared, de polietileno de alta densidad, D=110 mm, s/UNE-EN 50086-2-4, colocada en fondo de zanja, protegida con una capa de hormigón HM-20/B/20/I, incluso cinta de señalización, instalada, s/REBT.**
CÓDIGO : UC06ADA0050

Total 98,00

7 **m Línea subterránea de alimentación para alumbrado público formada por conductores unipolares de cobre de 4(1x10) mm² para fases y neutro con aislamiento de PVC CPR Eca, 0,6/1 kV, y conductor de toma de tierra de cobre de 1x16 mm² con aislamiento de PVC, 750 V, incluso conexiones, instalada, s/REBT.**
CÓDIGO : UC06BB0020

Total 98,00

8 **ud LÍNEA PRINCIPAL PUESTA A TIERRA, instalada con conductor de cobre desnudo de 35 mm² de sección nominal, canalizado y aislado con tubo de PVC flexible de 48 mm.de diámetro, incluso caja de seccionamiento y comprobación y arqueta con pica Cu 2 metros.Construida según REBT.Medida desde embarrado de Tierra de módulo de contadores hasta la arqueta de conexión.**
CÓDIGO : UD05T00110

Total 2,00

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:46

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES
9	**ud Arqueta para conexionado de electricidad en exteriores, tipo A-1, realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 9x25x50 cm, incluso excavación, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de fundición dúctil (tipo A-1) de 500x500 mm y fondo de arena. Totalmente acabada.** CÓDIGO : UD29JCB0010						
						Total	**7,00**
10	**ud Ampliación cuadro de protecciones exixtente de alumbrado público** CÓDIGO : U1.1.6						
						Total	**1,00**
	Apartado 13.03.03.- Telecomunicaciones						
1	**ud Arqueta de conexión de puesta a tierra, de 38x50x25cm, realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 9x25x50 cm, con tapa y cerco metálico, pica de acero cobreado de 2 m, seccionador en arqueta A1 junto a pica de tierra para mantenimiento y comprobación, incluso hincado, soldadura, y adición de carbón y sal.Totalmente instalada y comprobada incluso ayudas de albañilería.** CÓDIGO : UD00AZ0302						
						Total	**13,00**
2	**ud Arqueta de registro tipo AR1, s/normas de la compañía suministradora, para red de distribución de energia electrica en B.T., realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 12x25x50 cm, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de fundición dúctil B 125 s/UNE EN 124 y fondo de arena. Totalmente terminada.** CÓDIGO : UC06AE0030						
						Total	**2,00**
3	**m Canalización eléctrica subterránea formada por 4 tubos corrugados de doble pared, de polietileno de alta densidad, D=200 mm, s/UNE-EN 50086-2-4, colocada en fondo de zanja, protegida con una capa de hormigón HM-20/B/20/I, incluso cinta de señalización, instalada, s/REBT.** CÓDIGO : UC06ADA0130						
						Total	**40,00**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:46

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 560/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:46

Nº	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PRECIO
1	UMDT0005	m³ Desmonte en todo tipo de terreno,troceo y clasificación, incluso transporte de productos a lugar de empleo, zonas verdes, zonas autorizadas, terraplenes o vertederos, incluso canon, y refino de los taludes.	CUARENTA Y CUATRO EUROS y NUEVE CENTIMOS. 44,09
2	UMDT0050	m³ Terraplén con materiales procedentes de la excavación o de préstamos, incluso extensión, compactación y refino.	DOS EUROS y NOVENTA Y DOS CENTIMOS. 2,92
3	UMDT0070	m³ Escarificado de plataforma o firme existente, incluso transporte de productos extraidos a vertedero.	ONCE EUROS y CINCUENTA Y UN CENTIMOS. 11,51
4	UMDT0080	m² Preparación de caja, incluso p.p. de desmonte y terraplén con material seleccionado.	DOS EUROS y TREINTA Y SEIS CENTIMOS. 2,36
5	UMDE0020	m² Demolición de aceras y bordillos existentes, con medios mecánicos, incluso carga y transporte de productos a vertedero.	TRES EUROS y DOS CENTIMOS. 3,02
6	UXZR0010	m³ Excavación en zanja en todo tipo de terreno, incluso transporte de los productos extraídos a lugar de empleo o vertedero.	TRECE EUROS y VEINTIDOS CENTIMOS. 13,22
7	UXZR0011	m³ Excavación en emplazamiento de obras de fabrica o muros, en cualquier clase de terreno, incluso entibación y selección y transporte de los materiales a lugar de acopio, empleo o vertedero.	QUINCE EUROS y CINCUENTA Y SIETE CENTIMOS. 15,57
8	UXZR0030	m³ Excavación de zanja "a mano", en todo tipo de terreno, incluso transporte de los productos extraídos a lugar de empleo o vertedero.	VEINTIOCHO EUROS y TREINTA Y DOS CENTIMOS. 28,32
9	UXZR0050	m³ Relleno de zanjas con material seleccionado, procedente de la excavación ó prestamos, tamaño máximo 10 cm, hasta 100 % de P.N., incluso compactación y refino.	CINCO EUROS y VEINTE CENTIMOS. 5,20
10	UXZR0061	m³ Relleno de arena volcánica en zanja, incluso extensión, compactación y refino.	VEINTISEIS EUROS y VEINTICUATRO CENTIMOS. 26,24
11	UXZR0070	m³ Relleno de picón-cemento en zanjas incluso extensión, compactación y refino.	CUARENTA Y TRES EUROS y TRES CENTIMOS. 43,03
12	UPAF0030	m³ Sub-base granular de zahorra artificial, medida sobre perfil compactado, incluso extensión, compactación y refino.	TREINTA Y CINCO EUROS y SETENTA Y OCHO CENTIMOS. 35,78

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:46

Nº	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PRECIO
13	UPAF0065	m² Riego de adherencia con Betún RC-2, terminado.	UN EUROS y VEINTIOCHO CENTIMOS. 1,28
14	UPAF0070	m² Riego de imprimación, incluso arena, terminado.	UN EUROS y OCHENTA Y UN CENTIMOS. 1,81
15	UPAF0280	m² Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22binS de 10 cm de espesor, extendida y compactada.	DIECISIETE EUROS y CINCUENTA Y SEIS CENTIMOS. 17,56
16	UPAF0335	m² Mezcla bituminosa en caliente Tipo AC16surfD de 5 cm de espesor extendida y compactada.	NUEVE EUROS y SETENTA Y OCHO CENTIMOS. 9,78
17	UBBE0010	ml Bordillo de hormigón prefabricado de 30x18 cm, incluso p.p. de piezas curvas, bordillos rebajados en vados, mortero de asiento, colocación y rejuntado.	VEINTISEIS EUROS y NOVENTA Y NUEVE CENTIMOS. 26,99
18	UBBE0020	ml Bordillo de hormigón prefabricado de 30x15 cm según plano de detalle, incluso mortero de asiento, colocación y rejuntado.	VEINTIDOS EUROS y VEINTISIETE CENTIMOS. 22,27
19	UBAC0100	m³ Relleno con material seleccionado en aceras, tamaño máximo 5 cm, incluso extensión, compactación y refino.	SIETE EUROS y SETENTA Y UN CENTIMOS. 7,71
20	UBAC0211	m² Acera de loseta hidráulica de 33x33 cm, antideslizante clase 3 y Rd >45, color a definir en obra, incluso mortero de asiento, colocación, p.p. de juntas de dilatación y rejuntado con lechada de cemento, terminado.	VEINTE EUROS y SETENTA Y OCHO CENTIMOS. 20,78
21	UBAC0250	ud Paso para minusvalidos en aceras, modificado según normativa de accesibilidad, de cuatro metros de longitud realizado con baldosas táctil abotonada de 0,30x0,30 m., táctil direccional de 0,80x0,40 m. y loseta hidraúlica de 0,33x0,33 m. incluso solera de hormigón, mortero de asiento y rejuntado superficial, terminado.	TRESCIENTOS SETENTA Y UN EUROS y OCHENTA CENTIMOS. 371,80
22	USHO0010	ml Banda de señalización reflexiva de 10 cm de ancho, dos componentes, continua o discontinua, incluso premarcaje.	CERO EUROS y NOVENTA CENTIMOS. 0,90
23	USHO0030	m² Superficie pintada reflexiva en señalización horizontal, contrastada cromáticamente con el suelo circundante, incluso premarcaje.	DIEZ EUROS y OCHENTA Y CUATRO CENTIMOS. 10,84
24	USUB0120	ud Señal circular reflectante nivel I, de ø 60 cm, incluso soporte galvanizado de 80x40 mm. y tornillería, colocada.	CIENTO VEINTISEIS EUROS y DIECISIETE CENTIMOS. 126,17

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:46

Nº	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PRECIO
25	USUB0136	ud Señal triangular de Ceda el Paso reflectante nivel I, de 70 cm de lado, incluso soporte galvanizado de 80x40 mm. y tornillería, colocada.	CIENTO VEINTINUEVE EUROS y TREINTA Y CINCO CENTIMOS. 129,35
26	USUB0139	ud Señal cuadrada reflectante nivel I, de 60 cm. de lado, incluso soporte galvanizado de 80x40 mm. y tornillería, colocada.	CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS y SETENTA Y SIETE CENTIMOS. 136,77
27	UHHO0069	m³ Hormigón en masa de R.K.20 N/mm². con encofrado, puesta en obra por vibración y curado, en arquetas.	TRESCIENTOS EUROS y CUARENTA Y SEIS CENTIMOS. 300,46
28	UHHO1015	m³ Hormigón R.K.15 N/mm² sin encofrado, puesta en obra y curado.	CIENTO VEINTE EUROS y SETENTA Y SEIS CENTIMOS. 120,76
29	UHHO1068	m³ Hormigón R.K. 20 N/mm² con encofrado, puesta en obra por vibración y curado, en arquetas y pozos.	TRESCIENTOS DIECISIETE EUROS. 317,00
30	UHHO1111	m³ Hormigón R.K. 25 N/mm² con encofrado, puesta en obra por vibración y curado, en muros de contención.	DOSCIENTOS CUATRO EUROS y CINCUENTA Y NUEVE CENTIMOS. 204,59
31	UAAP0018	kg Acero B 500 SD elaborado y colocado, incluso p.p. de solapes y despuntes.	DOS EUROS y TREINTA Y CINCO CENTIMOS. 2,35
32	UAAC1070	ud Rejilla metálica formada por perfiles galvanizados de 4 mm. de espesor, tipo Tramex, de 16 x 16mm. , según plano de detalle, colocada.	TRESCIENTOS TRECE EUROS y CUARENTA Y CUATRO CENTIMOS. 313,44
33	UTFD0010	ml Tubería de Fundición Dúctil Centrifugada,D.N. 60 mm, PN-25, con junta Tipo Standard, incluso p.p. de piezas especiales, anclajes de hormigón, colocación y prueba.	CUARENTA Y CINCO EUROS y SESENTA CENTIMOS. 45,60
34	UTPV0060	ml Tubería de P.V.C. para saneamiento SN8, D.N. 315 mm, con junta elástica, incluso p.p. de piezas especiales, colocación y prueba.	SESENTA Y NUEVE EUROS y TREINTA CENTIMOS. 69,30
35	UTPV0080	ml Tubería de P.V.C. para saneamiento SN8, D.N. 315 mm, con junta elástica, incluso p.p. de piezas especiales, colocación y prueba.	NOVENTA Y OCHO EUROS y NOVENTA CENTIMOS. 98,90
36	UTPV0210	ml Tubería corrugada de P.V.C., D.N. 90 mm, incluso alambre guía, cinta de aviso, colocación y prueba.	CUATRO EUROS y TREINTA Y DOS CENTIMOS. 4,32
37	UTPV0220	ml Tubería corrugada de P.V.C., D.N. 110 mm, incluso alambre guía, colocación y prueba.	DIECISIETE EUROS y CUARENTA Y UN CENTIMOS. 17,41

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:46

Nº	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PRECIO
38	UTPE0030	ml Tubería de polietileno de Alta Densidad, ø 32 mm, PN-16, incluso p.p. de piezas especiales de latón estampado, anclajes de hormigón, colocación y prueba.	CINCO EUROS y CUARENTA Y UN CENTIMOS. 5,41
39	UTPE0050	ml Tubería de polietileno de Alta Densidad, DN 63 mm, PN-16, según especificación técnica ETP-EM TUBO-PEAD, incluso p.p. de piezas especiales de latón estampado, anclajes de hormigón, colocación y prueba.	DIEZ EUROS y SETENTA Y OCHO CENTIMOS. 10,78
40	UCPE0090	ud Enlace mixto de latón, rosca/macho, ø 32 mm, para tubería de polietileno, incluso colocación y prueba.	ONCE EUROS y OCHENTA Y CINCO CENTIMOS. 11,85
41	UCPE0130	ud Pieza en T de latón, bocas iguales, ø 63 mm, para tubería de polietileno, incluso colocación y prueba.	CUARENTA EUROS y CINCUENTA Y SEIS CENTIMOS. 40,56
42	UCPE0140	ud Tuerca reductora de latón, ø 63/32 mm, para tubería de polietileno, incluso colocación y prueba.	VEINTE EUROS y CUARENTA Y TRES CENTIMOS. 20,43
43	UCFD0010	ud Pieza en T para derivación de la red general, de fundición ductil centrifugada y cualquier diametro, con salida en brida ø 60 mm, incluso colocación y prueba.	CIENTO CINCUENTA EUROS y CUARENTA Y CUATRO CENTIMOS. 150,44
44	UVCO0140	ud Válvula de compuerta D.N. 60 mm, PN-16, con mando a mano, cuerpo de fundición y cierre elástico, incluso racores de empalme, anclaje de hormigón, colocación, prueba y pintura.	DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS y SIETE CENTIMOS. 239,07
45	UVCO0844	ud Válvula de cuadradillo, D.N. 1", incluso colocación y prueba.	VEINTITRES EUROS y SETENTA Y UN CENTIMOS. 23,71
46	URAB0100	ud Hidrante de fundición dúctil tipo Belgicast BV-05-100-VA o similar, con doble salida de 70mm., incluso arqueta metálica, instalación y prueba.	MIL OCHENTA Y NUEVE EUROS y OCHENTA Y OCHO CENTIMOS. 1.089,88
47	UVAC0070	ud Acometida a hidrante de FDC D.N. 100 mm desde la red general de abastecimiento, incluyendo te, tubería, codos, manguitos y resto de piezas especiales, valvula de comp. asiento elastico D.N. 100 mm alojada en arqueta de registro, excavación, picón, hormigón y relleno, terminada y probada.	MIL SETECIENTOS VEINTICUATRO EUROS y SESENTA CENTIMOS. 1.724,60
48	UFTA0100	ud Tapa y cerco de fundición rotulada, de 1000 x 750 mm, incluso mortero de asiento y colocación.	TRESCIENTOS VEINTIDOS EUROS y VEINTICUATRO CENTIMOS. 322,24
49	UFTA0110	ud Tapa y cerco de fundición dúctil, de 500 x 500 mm, D 400, incluso mortero de asiento y colocación.	NOVENTA Y CUATRO EUROS y SETENTA CENTIMOS. 94,70

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:46

Nº	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PRECIO
50	UFTA0145	ud Tapa y cerco de fundición ductil reforzada, de ø 600 mm, D-400, contacto entre tapa y cerco flexible, rotulada y con cierre incorporado, incluso mortero de asiento y colocación.	CIENTO SETENTA Y UN EUROS y NOVENTA Y DOS CENTIMOS. 171,92
51	UFTA0200	ud Tapa fundición rotulada y cerco, 250 x 250 mm., C250, incluso mortero de asiento y colocación.	TREINTA EUROS y SETENTA Y CUATRO CENTIMOS. 30,74
52	UFTA0111	ud Rejilla y cerco fundición 1000*500mm. Tipo Barcino D400, colocada.	SEISCIENTOS TREINTA EUROS y TRECE CENTIMOS. 630,13
53	URSA0615	ud Pate fabricado con varilla de acero corrugado de 12 mm. recubierta con polipropileno de alta resistencia al impacto, para fijación en paramento curvo, colocado.	DIECINUEVE EUROS y NOVENTA Y OCHO CENTIMOS. 19,98
54	UWCA100	ud Conexión de nueva acometida domiciliaria con existente incluso puesta en servicio, terminada.	TREINTA Y UN EUROS y CUARENTA Y NUEVE CENTIMOS. 31,49
55	URRI0051	ml Manguera de polietileno BD DN32 mm., PN16, incluso p.p. accesorios de conexión, colocada sobre terreno preparado, revisada y probada.	CINCO EUROS y SESENTA Y NUEVE CENTIMOS. 5,69
56	URRI2000	ud Cabezal de riego con piezas especiales de latón, incluyendo válvula de corte, válvula grifo, reductora de presión, válvula de alivio, filtro malla 120 mesh, y demás accesorios necesarios con soportes de acero galvanizado para sujetar el cabezal, terminado.	MIL SEISCIENTOS NUEVE EUROS y SESENTA Y NUEVE CENTIMOS. 1.609,69
57	URRI2100	ml Manguera goteo BD de DN16 mm con goteros integrados autocompensantes de 1,6 l/h cada 50 cm., incluso tubos pasamuros, colocada.	CUATRO EUROS y OCHENTA CENTIMOS. 4,80
58	UEAL0010	m² Enlucido hidrófugo con mortero de cemento, terminado.	QUINCE EUROS y CUARENTA Y CUATRO CENTIMOS. 15,44
59	UJPL0071	ud Hyophorbe verschaffelti, dypsis decaryi, u otra especie a consensuar con el Ayuntamiento, de 2.5 metros de altura total, incluso plantación, tutor, abono orgánico y mineral , terminado.	NOVENTA Y UN EUROS y NOVENTA Y OCHO CENTIMOS. 91,98
60	UJAV1000	ud Preparación de alcorque de 1,00 x 1,00 m. mediante excavación, cajón perimetral de hormigón en masa de 0,50 m. de profundidad, relleno de 30 cm. de grava 10/20 y tierra vegetal, terminado.	DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS y DIECIOCHO CENTIMOS. 245,18
61	UPAI5000	Partida Alzada de Abono Íntegro para reposición de pavimento asfáltico, bordillos y aceras en acometida domiciliaria, terminada.	DOCE EUROS. 12,00

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:46

Nº	CÓDIGO		DESCRIPCIÓN	PRECIO
62	UWRR001	ud	Rellenos y remates de parte fija de pozo de registro.	VEINTITRES EUROS y SESENTA Y DOS CENTIMOS. 23,62
63	UWRR002	ud	Rellenos exteriores y remates de parte variable de pozo de registro.	QUINCE EUROS y SETENTA Y CUATRO CENTIMOS. 15,74
64	UWRR004	ud	Rellenos exteriores y remates de rejilla de calzada.	TREINTA Y NUEVE EUROS y TREINTA Y SEIS CENTIMOS. 39,36
65	UWRR015	ud	Rellenos exteriores y remates de arqueta de registro tipo A-3.	VEINTISIETE EUROS y CINCUENTA Y CINCO CENTIMOS. 27,55
66	UWRR022	ud	Rellenos exteriores y remates de arqueta de registro tipo E.	DIECINUEVE EUROS y SESENTA Y NUEVE CENTIMOS. 19,69
67	U030040	h	Camión grúa de 20 t, pluma de 23 m	TREINTA Y DOS EUROS y SETENTA Y CUATRO CENTIMOS. 32,74
68	U030070	h	Camión cesta	TREINTA Y UN EUROS y SETENTA Y SIETE CENTIMOS. 31,77
69	U060080	h	Hormigonera portátil 250 l	CUATRO EUROS y CUARENTA Y OCHO CENTIMOS. 4,48
70	U1.1.4	ud	Pintado de la base del báculo con imprimación kimired a dos manos, con ayuda de camión grúa para elevación y colocación de báculos sobre base de colocación para su perfecto pintado; incluso preparación de soporte y elaboración en obra de pintura de dos componentes. Totalmente terminada.	TREINTA Y OCHO EUROS y CUARENTA Y CINCO CENTIMOS. 38,45
71	U1.1.6	ud	Ampliación cuadro de protecciones exixtente de alumbrado público	DOSCIENTOS VEINTITRES EUROS y TREINTA Y CUATRO CENTIMOS. 223,34
72	U97		Lts.Catalizador Epoxi 2C	TREINTA Y SEIS EUROS y OCHENTA Y SIETE CENTIMOS. 36,87
73	U99		Lts.Kin-Epoxi 2C gris acero	TREINTA Y SEIS EUROS y OCHENTA Y SIETE CENTIMOS. 36,87
74	UC06ABA002n0		Línea subterránea de baja tensión, formada por conductores unipolares de aluminio aislados con PVC CPR Eca, 0,6/1 kV, de 3x(1x95)+1x50 mm² Al, instalada, s/UNE 21123 y REBT.	DIECISIETE EUROS y CUARENTA Y DOS CENTIMOS. 17,42

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:46

Nº	CÓDIGO		DESCRIPCIÓN	PRECIO
75	UC06ABA00360	m	Línea subterránea de baja tensión, formada por conductores unipolares de aluminio aislados con PVC CPR Eca, 0,6/1 kV, de 3x(1x150)+1x95 mm² Al, instalada, s/UNE 21123 y REBT.	VEINTICINCO EUROS y SETENTA Y TRES CENTIMOS. 25,73
76	UC06ABA00440	m	Línea subterránea de baja tensión, formada por conductores unipolares de aluminio aislados con PVC CPR Eca, 0,6/1 kV, de 3x(1x240)+1x150 mm² Al, instalada, s/UNE 21123 y REBT.	CUARENTA Y DOS EUROS y TREINTA Y TRES CENTIMOS. 42,33
77	UC06ADA00550	m	Canalización eléctrica subterránea formada por 2 tubos corrugados de doble pared, de polietileno de alta densidad, D=110 mm, s/UNE-EN 50086-2-4, colocada en fondo de zanja, protegida con una capa de hormigón HM-20/B/20/I, incluso cinta de señalización, instalada, s/REBT.	DIECISEIS EUROS y CINCUENTA Y NUEVE CENTIMOS. 16,59
78	UC06ADA00770	m	Canalización eléctrica subterránea formada por 2 tubos corrugados de doble pared, de polietileno de alta densidad, D=200 mm, s/UNE-EN 50086-2-4, colocada en fondo de zanja, protegida con una capa de hormigón HM-20/B/20/I, incluso cinta de señalización, instalada, s/REBT.	VEINTE EUROS y VEINTITRES CENTIMOS. 20,23
79	UC06ADA01380	m	Canalización eléctrica subterránea formada por 4 tubos corrugados de doble pared, de polietileno de alta densidad, D=200 mm, s/UNE-EN 50086-2-4, colocada en fondo de zanja, protegida con una capa de hormigón HM-20/B/20/I, incluso cinta de señalización, instalada, s/REBT.	TREINTA Y CUATRO EUROS y SETENTA Y CINCO CENTIMOS. 34,75
80	UC06AE00300	ud	Arqueta de registro tipo AR1, s/normas de la compañía suministradora, para red de distribución de energia electrica en B.T., realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 12x25x50 cm, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de fundición dúctil B 125 s/UNE EN 124 y fondo de arena. Totalmente terminada.	TRESCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS y CATORCE CENTIMOS. 352,14
81	UC06AE00400	ud	Arqueta de registro tipo D, s/normas de la compañía suministradora, para red de distribución de telecomunicaciones., con tapa y marco de fundición dúctil B 125 s/UNE EN 124 y fondo de arena. Totalmente terminada.	QUINIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS y NOVENTA Y UN CENTIMOS. 551,91
82	UC06AE00500	ud	Arqueta de registro tipo H, s/normas de la compañía suministradora, para red de telecomunicaciones., con tapa y marco de fundición dúctil B 125 s/UNE EN 124 y fondo de arena. Totalmente terminada.	TRESCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS y CATORCE CENTIMOS. 352,14

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:46

Nº	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PRECIO
83	UC06BB0020	m Línea subterránea de alimentación para alumbrado público formada por conductores unipolares de cobre de 4(1x10) mm² para fases y neutro con aislamiento de PVC CPR Eca, 0,6/1 kV, y conductor de toma de tierra de cobre de 1x16 mm² con aislamiento de PVC, 750 V, incluso conexiones, instalada, s/REBT.	ONCE EUROS y CUARENTA Y SIETE CENTIMOS. 11,47
84	UC06BCA0020	ud Columna troncocónica de 10 m de altura, de sección circular, marca Jovir o similar, modelo AM-10, fabricada en un solo tramo, incluso caja de conexión, conductor interior para 0,6/1 kV y pernos de anclaje, montado y conexionado.	NOVECIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS y ONCE CENTIMOS. 974,11
85	UC06BCA0030	ud Columna troncocónica de 6 m de altura, de sección circular, marca Jovir o similar, modelo AM-10, fabricada en un solo tramo, incluso caja de conexión, conductor interior para 0,6/1 kV y pernos de anclaje, montado y conexionado.	SETECIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS y VEINTIDOS CENTIMOS. 768,22
86	UC06BD0030	ud Luminaria para alumbrado vial tipo LED, totalmente equipada incluso lámpara, instalación y conexionado, según REBT.	QUINIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS y TREINTA CENTIMOS. 542,30
87	UC06BD0031	ud Luminaria para alumbrado vial BGP322 1xECO57-3S/740 A	CUATROCIENTOS VEINTICUATRO EUROS y TREINTA Y DOS CENTIMOS. 424,32
88	UCAJ002	ud Caja de conexión y protección normalizada de doble aislamiento CLAVED 1465/4p2 o equivalente, con cuatro bases de cortacircuito de 16 amperios, provista de 7 bornes metálicos de entrada para línea repartidora hasta 35mm2, 4 de salida para línea hasta 6mm2, realizada en poliéster con fibra de vidrio color gris RAL 7035, instalada, conectada y perfectamente anclada mediante 2 tornillos, incluso fusibles cilíndricos "0".	VEINTIOCHO EUROS y TREINTA Y OCHO CENTIMOS. 28,38
89	UD00AZ0302	ud Arqueta de conexión de puesta a tierra, de 38x50x25cm, realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 9x25x50 cm, con tapa y cerco metálico, pica de acero cobreado de 2 m, seccionador en arqueta A1 junto a pica de tierra para mantenimiento y comprobación, incluso hincado, soldadura, y adición de carbón y sal.Totalmente instalada y comprobada incluso ayudas de albañilería.	DOSCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS y CINCUENTA Y TRES CENTIMOS. 287,53
90	UD00FFC005	ud Base de anclaje de columna de dimensiones 0.70 x 0.70 x 1.0m, realizada con hormigón en masa HM-20/P/16/I, vibrado, incluso excavación y retirada de escombros, colocación de pernos, espárragos y placa de anclaje, dos tubos corrugados reforzados de 36mm.de diámetro y accesorios colocados, totalmente terminada según indicaciones del fabricante de la columna.	CIENTO SETENTA Y TRES EUROS y NOVENTA Y TRES CENTIMOS. 173,93

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:46

Nº	CÓDIGO		DESCRIPCIÓN	PRECIO
91	UD05T00110	ud	LÍNEA PRINCIPAL PUESTA A TIERRA, instalada con conductor de cobre desnudo de 35 mm² de sección nominal, canalizado y aislado con tubo de PVC flexible de 48 mm.de diámetro, incluso caja de seccionamiento y comprobación y arqueta con pica Cu 2 metros.Construida según REBT.Medida desde embarrado de Tierra de módulo de contadores hasta la arqueta de conexión.	CIENTO OCHO EUROS y NOVENTA Y OCHO CENTIMOS. 108,98
92	UD29JCB0010	ud	Arqueta para conexionado de electricidad en exteriores, tipo A-1, realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 9x25x50 cm, incluso excavación, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de fundición dúctil (tipo A-1) de 500x500 mm y fondo de arena. Totalmente acabada.	CIENTO SESENTA Y NUEVE EUROS y TREINTA Y SIETE CENTIMOS. 169,37
93	UD29JCB0030	ud	Arqueta para conexionado de electricidad en exteriores, tipo A-3 s/normas de la compañía suministradora, realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 12x25x50 cm, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de fundición dúctil B 125 s/UNE EN 124, de 960x710 mm, con fondo de arena, tolamente acabada.	TRESCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS y SESENTA Y SIETE CENTIMOS. 351,67
94	UD29JD0090	ud	Centro de trasformación de estructura monobloque, prefabricado de hormigón, para instalar en superficie, Ormazabal tipo PFU-3 E/S/P+CBT o equivalente, de dimensiones 3280x2585x2380 mm, compuesto de trafo de 630 kVA, 20 kV/420 V, termómetro de esfera y accesorio pasatapas enchufables, incluso excavación precisa y solera de arena, cableado, conexionado y comprobado. Instalado s/Normas de la compañía suministradora.	CUARENTA Y DOS MIL NOVECIENTOS SETENTA Y UN EUROS y CUARENTA Y CINCO CENTIMOS. 42.971,45
95	UD29JE0010	ud	Armario de distribución de línea eléctrica subterránea, de fibra, de doble aislamiento, Schneider tipo PN-57/ALS-1 o equivalente, de dimensiones 521x701x231 mm, para empotrar en pared, con entrada y salida sin protección, instalado s/Normas de la compañía suministradora.	DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS y CUARENTA Y DOS CENTIMOS. 250,42
96	UD29JE0030	ud	Armario de distribución de línea eléctrica subterránea, de fibra, de doble aislamiento, Schneider tipo PN-57/ALS-2 o equivalente, de dimensiones 521x701x231 mm, para empotrar en pared, con entrada y salida protegida con fusibles NH, instalado s/Normas de la compañía suministradora.	TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS y SETENTA Y TRES CENTIMOS. 344,73
97	UD29JE0080	ud	Armario de distribución de línea eléctrica subterránea, de poliester con tejadillo, de doble aislamiento, Schneider tipo PLA-107T/ALS-5/1 o equivalente, de dimensiones 1000x750x300 mm, para empotrar en pared, con 1 cortacircuitos de 400 A seccionable en carga, 4 cortacircuitos de 250 A y 15 fusibles NH, instalado s/Normas de la compañía suministradora.	MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS y SESENTA Y DOS CENTIMOS. 1.892,62

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:46

Nº	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PRECIO
98	UD29JF0010	m Línea eléctrica de media tensión realizada con conductores de aluminio 3(1x240) mm² con aislamiento de 12/20 kV, bajo tubo enterrado de PVC rígido D 160 mm Instalada y comprobado su funcionamiento. (Sólo cableado y conexionado).	CINCUENTA Y SEIS EUROS. 56,00
99	UPAI0108	Partida Alzada de Abono Íntegro para ejecución de la conexión con la red existente, terminada.	SEISCIENTOS EUROS. 600,00
100	UX040010	m³ Mortero 1:3 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N y arena, M 15, confeccionado con hormigonera, s/RC-08.	CIENTO VEINTISEIS EUROS y TREINTA Y SIETE CENTIMOS. 126,37
101	UX040020	m³ Mortero 1:6 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N y arena, M 5, confeccionado con hormigonera, s/RC-08.	CIENTO CINCO EUROS y VEINTITRES CENTIMOS. 105,23

Santa Cruz de Tenerife, Junio de 2022

INGENIERO DE CAMINOS

MANUEL LOSADA HERRERO

COLEGIADO Nº 21135

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:46

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:47

Nº	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PRECIO
1	UMDT0005	m³ Desmonte en todo tipo de terreno,troceo y clasificación, incluso transporte de productos a lugar de empleo, zonas verdes, zonas autorizadas, terraplenes o vertederos, incluso canon, y refino de los taludes.	
		Sin Descomposición	44,09
		TOTAL	**44,09**
2	UMDT0050	m³ Terraplén con materiales procedentes de la excavación o de préstamos, incluso extensión, compactación y refino.	
	EMAR0001	0,500 m³ Material seleccionado	1,22
		Resto de Obra	1,70
		TOTAL	**2,92**
3	UMDT0070	m³ Escarificado de plataforma o firme existente, incluso transporte de productos extraidos a vertedero.	
		Sin Descomposición	11,51
		TOTAL	**11,51**
4	UMDT0080	m² Preparación de caja, incluso p.p. de desmonte y terraplén con material seleccionado.	
	EMAR0001	0,200 m³ Material seleccionado	0,49
		Resto de Obra	1,87
		TOTAL	**2,36**
5	UMDE0020	m² Demolición de aceras y bordillos existentes, con medios mecánicos, incluso carga y transporte de productos a vertedero.	
		Sin Descomposición	3,02
		TOTAL	**3,02**
6	UXZR0010	m³ Excavación en zanja en todo tipo de terreno, incluso transporte de los productos extraídos a lugar de empleo o vertedero.	
		Sin Descomposición	13,22
		TOTAL	**13,22**
7	UXZR0011	m³ Excavación en emplazamiento de obras de fabrica o muros, en cualquier clase de terreno, incluso entibación y selección y transporte de los materiales a lugar de acopio, empleo o vertedero.	
		Sin Descomposición	15,57
		TOTAL	**15,57**
8	UXZR0030	m³ Excavación de zanja "a mano", en todo tipo de terreno, incluso transporte de los productos extraídos a lugar de empleo o vertedero.	
		Sin Descomposición	28,32
		TOTAL	**28,32**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:47

Nº	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			PRECIO
9	UXZR0050	m³ Relleno de zanjas con material seleccionado, procedente de la excavación ó prestamos, tamaño máximo 10 cm, hasta 100 % de P.N., incluso compactación y refino.			
	EMAR0001	0,400	m³	Material seleccionado	0,97
				Resto de Obra	4,23
				TOTAL	**5,20**
10	UXZR0061	m³ Relleno de arena volcánica en zanja, incluso extensión, compactación y refino.			
	EMAR0035	1,000	m³	Arena volcánica	19,50
				Resto de Obra	6,74
				TOTAL	**26,24**
11	UXZR0070	m³ Relleno de picón-cemento en zanjas incluso extensión, compactación y refino.			
	EMAR0035	1,000	m³	Arena volcánica	19,50
				Resto de Obra	23,53
				TOTAL	**43,03**
12	UPAF0030	m³ Sub-base granular de zahorra artificial, medida sobre perfil compactado, incluso extensión, compactación y refino.			
	EMAR0004	1,400	m³	Zahorra artificial machaqueo	31,50
				Resto de Obra	4,28
				TOTAL	**35,78**
13	UPAF0065	m² Riego de adherencia con Betún RC-2, terminado.			
	EMPB0040	1,100	kg	Betún RC-2	0,72
				Resto de Obra	0,56
				TOTAL	**1,28**
14	UPAF0070	m² Riego de imprimación, incluso arena, terminado.			
	EMAR0012	0,010	m³	Arena fina machaqueo 0/5 mm	0,17
	EMPB0070	1,200	kg	Emulsión	1,16
				Resto de Obra	0,48
				TOTAL	**1,81**
15	UPAF0280	m² Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22binS de 10 cm de espesor, extendida y compactada.			
	EMAR0012	0,040	m³	Arena fina machaqueo 0/5 mm	0,68
	EMAR0020	0,020	m³	Arena machaqueo 5/10 mm	0,31
	EMAR0006	0,080	m³	Arido machaqueo 10/20 mm.	1,01
	EMAR0090	11,000	kg	Filler aportación	1,10
	EMPB0010	0,009	tn	Betún B 60/70	6,05
				Resto de Obra	8,41
				TOTAL	**17,56**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:47

Nº	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			PRECIO
16	UPAF0335	m² Mezcla bituminosa en caliente Tipo AC16surfD de 5 cm de espesor extendida y compactada.			
	EMAR0020	0,020	m³	Arena machaqueo 5/10 mm	0,31
	EMAR0012	0,038	m³	Arena fina machaqueo 0/5 mm	0,65
	EMAR0090	7,000	kg	Filler aportación	0,70
	EMPB0010	0,006	tn	Betún B 60/70	4,03
				Resto de Obra	4,09
				TOTAL	**9,78**
17	UBBE0010	ml Bordillo de hormigón prefabricado de 30x18 cm, incluso p.p. de piezas curvas, bordillos rebajados en vados, mortero de asiento, colocación y rejuntado.			
	EMBR0250	1,000	ml	Bordillo de hormigón 30 x 18	16,00
	%PRMPE05	0,172		Piezas Especiales	0,86
				Resto de Obra	10,13
				TOTAL	**26,99**
18	UBBE0020	ml Bordillo de hormigón prefabricado de 30x15 cm según plano de detalle, incluso mortero de asiento, colocación y rejuntado.			
	EMBR0270	1,000	ml	Bordillo de hormigón 30 x 15	16,00
	%PRMPE05	0,172		Piezas Especiales	0,86
				Resto de Obra	5,41
				TOTAL	**22,27**
19	UBAC0100	m³ Relleno con material seleccionado en aceras, tamaño máximo 5 cm, incluso extensión, compactación y refino.			
	EMAR0001	1,000	m³	Material seleccionado	2,43
				Resto de Obra	5,28
				TOTAL	**7,71**
20	UBAC0211	m² Acera de loseta hidráulica de 33x33 cm, antideslizante clase 3 y Rd >45, color a definir en obra, incluso mortero de asiento, colocación, p.p. de juntas de dilatación y rejuntado con lechada de cemento, terminado.			
	EMPV0180	1,020	m²	Loseta hidráulica 30x30 color	7,58
				Resto de Obra	13,20
				TOTAL	**20,78**
21	UBAC0250	ud Paso para minusvalidos en aceras, modificado según normativa de accesibilidad, de cuatro metros de longitud realizado con baldosas táctil abotonada de 0,30x0,30 m., táctil direccional de 0,80x0,40 m. y loseta hidraúlica de 0,33x0,33 m. incluso solera de hormigón, mortero de asiento y rejuntado superficial, terminado.			
	EMPV0180	5,100	m²	Loseta hidráulica 30x30 color	37,89
	EMPV0190	3,700	m²	Baldosa táctil abotonada y direccional	51,80
				Resto de Obra	282,11
				TOTAL	**371,80**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:47

Nº	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			PRECIO
22	USHO0010	ml Banda de señalización reflexiva de 10 cm de ancho, dos componentes, continua o discontinua, incluso premarcaje.			
	EMSB2010	0,150	kg	Pintura tráfico no reflexiva	0,41
	EMSB2050	0,030	kg	Esferitas de vidrio	0,06
				Resto de Obra	0,43
				TOTAL	**0,90**
23	USHO0030	m² Superficie pintada reflexiva en señalización horizontal, contrastada cromáticamente con el suelo circundante, incluso premarcaje.			
	EMSB2010	0,850	kg	Pintura tráfico no reflexiva	2,31
	EMSB2050	0,250	kg	Esferitas de vidrio	0,50
				Resto de Obra	8,03
				TOTAL	**10,84**
24	USUB0120	ud Señal circular reflectante nivel I, de ø 60 cm, incluso soporte galvanizado de 80x40 mm. y tornillería, colocada.			
	EMSB0150	1,000	ud	Señal circular reflectante 60 cm	65,00
				Resto de Obra	61,17
				TOTAL	**126,17**
25	USUB0136	ud Señal triangular de Ceda el Paso reflectante nivel I, de 70 cm de lado, incluso soporte galvanizado de 80x40 mm. y tornillería, colocada.			
	EMSB0140	1,000	ud	Señal ceda al paso reflex. 70cm	68,00
				Resto de Obra	61,35
				TOTAL	**129,35**
26	USUB0139	ud Señal cuadrada reflectante nivel I, de 60 cm. de lado, incluso soporte galvanizado de 80x40 mm. y tornillería, colocada.			
	EMSB0340	1,000	ud	Señal informativa reflectante 60x60 cm.	75,00
				Resto de Obra	61,77
				TOTAL	**136,77**
27	UHHO0069	m³ Hormigón en masa de R.K.20 N/mm². con encofrado, puesta en obra por vibración y curado, en arquetas.			
				Sin Descomposición	300,46
				TOTAL	**300,46**
28	UHHO1015	m³ Hormigón R.K.15 N/mm² sin encofrado, puesta en obra y curado.			
				Sin Descomposición	120,76
				TOTAL	**120,76**
29	UHHO1068	m³ Hormigón R.K. 20 N/mm² con encofrado, puesta en obra por vibración y curado, en arquetas y pozos.			
				Sin Descomposición	317,00
				TOTAL	**317,00**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:47

Nº	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			PRECIO
30	UHHO1111	m³ Hormigón R.K. 25 N/mm² con encofrado, puesta en obra por vibración y curado, en muros de contención.			
		Sin Descomposición			204,59
				TOTAL	**204,59**
31	UAAP0018	kg Acero B 500 SD elaborado y colocado, incluso p.p. de solapes y despuntes.			
	EMAC0020	1,050	kg	Acero corrugado B 500 SD	1,44
	EMAC0002	0,020	kg	Alambre de atar de 1.2 mm	0,04
		Resto de Obra			0,87
				TOTAL	**2,35**
32	UAAC1070	ud Rejilla metálica formada por perfiles galvanizados de 4 mm. de espesor, tipo Tramex, de 16 x 16mm. , según plano de detalle, colocada.			
	EMAC0580	1,210	m²	Rejilla metálica Tramex 1,6 x 1,6 cm	221,44
		Resto de Obra			92,00
				TOTAL	**313,44**
33	UTFD0010	ml Tubería de Fundición Dúctil Centrifugada,D.N. 60 mm, PN-25, con junta Tipo Standard, incluso p.p. de piezas especiales, anclajes de hormigón, colocación y prueba.			
	EMTU2001	1,050	ml	Tubería Fund.Dúct.Standar ø60	35,51
	%PRMPE05	0,355		Piezas Especiales	1,78
		Resto de Obra			8,31
				TOTAL	**45,60**
34	UTPV0060	ml Tubería de P.V.C. para saneamiento SN8, D.N. 315 mm, con junta elástica, incluso p.p. de piezas especiales, colocación y prueba.			
	EMTU6080	1,000	ml	Tubería saneamiento PVC, ø 315 m	55,00
		Resto de Obra			14,30
				TOTAL	**69,30**
35	UTPV0080	ml Tubería de P.V.C. para saneamiento SN8, D.N. 315 mm, con junta elástica, incluso p.p. de piezas especiales, colocación y prueba.			
	EMTU6090	1,000	ml	Tubería saneamiento PVC, ø 400mm	82,37
		Resto de Obra			16,53
				TOTAL	**98,90**
36	UTPV0210	ml Tubería corrugada de P.V.C., D.N. 90 mm, incluso alambre guía, cinta de aviso, colocación y prueba.			
	EMTU6062	1,000	ml	Tubería corrugada PVC, ø 90 mm.	2,35
		Resto de Obra			1,97
				TOTAL	**4,32**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:47

Nº	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			PRECIO
37	UTPV0220	ml Tubería corrugada de P.V.C., D.N. 110 mm, incluso alambre guía, colocación y prueba.			
	EMTU6063	1,000	ml	Tubería corrugada PVC, ø 110 mm.	12,91
				Resto de Obra	4,50
				TOTAL	**17,41**
38	UTPE0030	ml Tubería de polietileno de Alta Densidad, ø 32 mm, PN-16, incluso p.p. de piezas especiales de latón estampado, anclajes de hormigón, colocación y prueba.			
	EMTU4060	1,000	ml	Tubería Poliet. A.D.16 Atm.ø32	2,70
				Resto de Obra	2,71
				TOTAL	**5,41**
39	UTPE0050	ml Tubería de polietileno de Alta Densidad, DN 63 mm, PN-16, según especificación técnica ETP-EM TUBO-PEAD, incluso p.p. de piezas especiales de latón estampado, anclajes de hormigón, colocación y prueba.			
	EMTU4061	1,000	ml	Tubería Poliet. A.D.16 Atm.ø63	6,35
				Resto de Obra	4,43
				TOTAL	**10,78**
40	UCPE0090	ud Enlace mixto de latón, rosca/macho, ø 32 mm, para tubería de polietileno, incluso colocación y prueba.			
	EMAT4071	1,000	ud	Enlace mix.latón r.macho DN 32	7,47
				Resto de Obra	4,38
				TOTAL	**11,85**
41	UCPE0130	ud Pieza en T de latón, bocas iguales, ø 63 mm, para tubería de polietileno, incluso colocación y prueba.			
	EMAT4041	1,000	ud	"T" de latón, bocas iguales DN63	32,69
				Resto de Obra	7,87
				TOTAL	**40,56**
42	UCPE0140	ud Tuerca reductora de latón, ø 63/32 mm, para tubería de polietileno, incluso colocación y prueba.			
	EMAT4110	1,000	ud	Tuerca reductora latón DN 63/32	15,56
				Resto de Obra	4,87
				TOTAL	**20,43**
43	UCFD0010	ud Pieza en T para derivación de la red general, de fundición ductil centrifugada y cualquier diametro, con salida en brida ø 60 mm, incluso colocación y prueba.			
	EMAT2034	1,000	ud	Pieza"T"fundic.dúct.copa 150-60	67,67
				Resto de Obra	82,77
				TOTAL	**150,44**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:47

Nº	CÓDIGO			DESCRIPCIÓN		PRECIO
44	UVCO0140	ud		Válvula de compuerta D.N. 60 mm, PN-16, con mando a mano, cuerpo de fundición y cierre elástico, incluso racores de empalme, anclaje de hormigón, colocación, prueba y pintura.		
	EMVA1070	1,000	ud	Válvu.compu.c.elás.PN-16 ø60		147,86
	EMAT2100	2,000	ud	Racor fundición brida-tubo, ø 60		39,86
				Resto de Obra		51,35
					TOTAL	**239,07**
45	UVCO0844	ud		Válvula de cuadradillo, D.N. 1", incluso colocación y prueba.		
	EMVA1147	1,000	ud	Válvula cuadradillo bronce ø 1"		7,16
				Resto de Obra		16,55
					TOTAL	**23,71**
46	URAB0100	ud		Hidrante de fundición dúctil tipo Belgicast BV-05-100-VA o similar, con doble salida de 70mm., incluso arqueta metálica, instalación y prueba.		
	EMVA5035	1,000	ud	Hidrant.fundic.dúctil tipo Belgicast BV-05-100-VA o similar		818,00
				Resto de Obra		271,88
					TOTAL	**1.089,88**
47	UVAC0070	ud		Acometida a hidrante de FDC D.N. 100 mm desde la red general de abastecimiento, incluyendo te, tubería, codos, manguitos y resto de piezas especiales, valvula de comp. asiento elastico D.N. 100 mm alojada en arqueta de registro, excavación, picón, hormigón y relleno, terminada y probada.		
	EMTU2003	6,000	ml	Tubería Fund.Dúct.Standar ø100		189,00
	EMTU2081	131,500	kg	F.D.C. tubos bridas entre 60 y 300		720,62
	EMVA1112	1,000	ud	Válvu.comp.fund.duct..PN-25 ø100		225,00
	EMAF0150	1,000	ud	Registro reforzado D 400 (B-4)		79,83
	EMAR0035	4,500	m³	Arena volcánica		87,75
				Resto de Obra		422,40
					TOTAL	**1.724,60**
48	UFTA0100	ud		Tapa y cerco de fundición rotulada, de 1000 x 750 mm, incluso mortero de asiento y colocación.		
	EMAF0030	1,000	ud	Registro peatonal 1000x750 (A-3)		225,61
				Resto de Obra		96,63
					TOTAL	**322,24**
49	UFTA0110	ud		Tapa y cerco de fundición dúctil, de 500 x 500 mm, D 400, incluso mortero de asiento y colocación.		
	EMAF0010	1,000	ud	Registro 500¨500 mm., D 400, tapa y marco.		49,85
				Resto de Obra		44,85
					TOTAL	**94,70**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:47

Nº	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			PRECIO
50	UFTA0145	ud Tapa y cerco de fundición ductil reforzada, de ø 600 mm, D-400, contacto entre tapa y cerco flexible, rotulada y con cierre incorporado, incluso mortero de asiento y colocación.			
	EMAF0120	1,000	ud	Registro reforzado D 600 (B-1),	104,13
				Resto de Obra	67,79
				TOTAL	**171,92**
51	UFTA0200	ud Tapa fundición rotulada y cerco, 250 x 250 mm., C250, incluso mortero de asiento y colocación.			
	EMAF0090	1,000	ud	Tapa fundición rotulada y cerco, 250 x 250 mm., C250.	15,50
				Resto de Obra	15,24
				TOTAL	**30,74**
52	UFTA0111	ud Rejilla y cerco fundición 1000*500mm. Tipo Barcino D400, colocada.			
	EMAF0260	1,000	ud	Rejilla y cerco 1000*500mm. Tipo Barcino	574,00
				Resto de Obra	56,13
				TOTAL	**630,13**
53	URSA0615	ud Pate fabricado con varilla de acero corrugado de 12 mm. recubierta con polipropileno de alta resistencia al impacto, para fijación en paramento curvo, colocado.			
	EMAC2200	1,000	ud	Pate polipropileno con varilla 12 mm.	4,00
				Resto de Obra	15,98
				TOTAL	**19,98**
54	UWCA100	ud Conexión de nueva acometida domiciliaria con existente incluso puesta en servicio, terminada.			
				Sin Descomposición	31,49
				TOTAL	**31,49**
55	URRI0051	ml Manguera de polietileno BD DN32 mm., PN16, incluso p.p. accesorios de conexión, colocada sobre terreno preparado, revisada y probada.			
	EMTU4018	1,000	ml	Tuberia poliet. B.D.16 atm.ø32mm	3,05
				Resto de Obra	2,64
				TOTAL	**5,69**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:47

Nº	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PRECIO

56 URRI2000 ud Cabezal de riego con piezas especiales de latón, incluyendo válvula de corte, válvula grifo, reductora de presión, válvula de alivio, filtro malla 120 mesh, y demás accesorios necesarios con soportes de acero galvanizado para sujetar el cabezal, terminado.

EMVA5184	1,000	ud	Filtro malla 120 mesh.autolimp.	255,11
EMVA4099	1,000	ud	Válv.retención rosca latón ø1½"	15,93
EMVA2006	1,000	ud	Válvula de grifo ø1½"	20,13
EMVA1004	1,000	ud	Válvula compuerta PN-10, ø 1½"	16,61
EMVA5197	2,000	ud	Toma manométrica	227,18
EMBE2400	1,000	ud	Regulador de presión 1½"	97,00
EMEVA5101	1,000	ud	Ventosa cinética AV-10 ø 1½" PN 10	28,50
EMEVA5102	1,000	ud	Programador riego tipo TBOSS II y electroválvula	315,00
			Resto de Obra	634,23
			TOTAL	**1.609,69**

57 URRI2100 ml Manguera goteo BD de DN16 mm con goteros integrados autocompensantes de 1,6 l/h cada 50 cm., incluso tubos pasamuros, colocada.

EMBE2401	1,000	ml	Tubería DN 16mm. con goteros integrados	0,80
			Resto de Obra	4,00
			TOTAL	**4,80**

58 UEAL0010 m² Enlucido hidrófugo con mortero de cemento, terminado.

			Sin Descomposición	15,44
			TOTAL	**15,44**

59 UJPL0071 ud Hyophorbe verschaffelti, dypsis decaryi, u otra especie a consensuar con el Ayuntamiento, de 2.5 metros de altura total, incluso plantación, tutor, abono orgánico y mineral , terminado.

EMJR1080B	1,000	ud	Hyophorbe verschaffelti, dypsis decaryi	62,00
			Resto de Obra	29,98
			TOTAL	**91,98**

60 UJAV1000 ud Preparación de alcorque de 1,00 x 1,00 m. mediante excavación, cajón perimetral de hormigón en masa de 0,50 m. de profundidad, relleno de 30 cm. de grava 10/20 y tierra vegetal, terminado.

EMAR0006	0,300	m³	Arido machaqueo 10/20 mm.	3,78
EMAJR0010	1,500	m³	Tierra vegetal estercolada	18,75
			Resto de Obra	222,65
			TOTAL	**245,18**

61 UPAI5000 Partida Alzada de Abono Íntegro para reposición de pavimento asfáltico, bordillos y aceras en acometida domiciliaria, terminada.

			Sin Descomposición	12,00
			TOTAL	**12,00**

62 UWRR001 ud Rellenos y remates de parte fija de pozo de registro.

			Sin Descomposición	23,62
			TOTAL	**23,62**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:47

Nº	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PRECIO
63	UWRR002	ud Rellenos exteriores y remates de parte variable de pozo de registro.	
		Sin Descomposición	15,74
		TOTAL	**15,74**
64	UWRR004	ud Rellenos exteriores y remates de rejilla de calzada.	
		Sin Descomposición	39,36
		TOTAL	**39,36**
65	UWRR015	ud Rellenos exteriores y remates de arqueta de registro tipo A-3.	
		Sin Descomposición	27,55
		TOTAL	**27,55**
66	UWRR022	ud Rellenos exteriores y remates de arqueta de registro tipo E.	
		Sin Descomposición	19,69
		TOTAL	**19,69**
67	U030040	h Camión grúa de 20 t, pluma de 23 m	
		Sin Descomposición	32,74
		TOTAL	**32,74**
68	U030070	h Camión cesta	
		Sin Descomposición	31,77
		TOTAL	**31,77**
69	U060080	h Hormigonera portátil 250 l	
		Sin Descomposición	4,48
		TOTAL	**4,48**
70	U1.1.4	ud Pintado de la base del báculo con imprimación kimired a dos manos, con ayuda de camión grúa para elevación y colocación de báculos sobre base de colocación para su perfecto pintado; incluso preparación de soporte y elaboración en obra de pintura de dos componentes. Totalmente terminada.	
		Sin Descomposición	38,45
		TOTAL	**38,45**
71	U1.1.6	ud Ampliación cuadro de protecciones exixtente de alumbrado público	
		Sin Descomposición	223,34
		TOTAL	**223,34**
72	U97	Lts. Catalizador Epoxi 2C	
		Sin Descomposición	36,87
		TOTAL	**36,87**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:47

Nº	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PRECIO
73	U99	Lts. Kin-Epoxi 2C gris acero	
		Sin Descomposición	36,87
		TOTAL	**36,87**
74	UC06ABA002	m Línea subterránea de baja tensión, formada por conductores unipolares de aluminio aislados con PVC CPR Eca, 0,6/1 kV, de 3x(1x95)+1x50 mm² Al, instalada, s/UNE 21123 y REBT.	
		Sin Descomposición	17,42
		TOTAL	**17,42**
75	UC06ABA003	m Línea subterránea de baja tensión, formada por conductores unipolares de aluminio aislados con PVC CPR Eca, 0,6/1 kV, de 3x(1x150)+1x95 mm² Al, instalada, s/UNE 21123 y REBT.	
		Sin Descomposición	25,73
		TOTAL	**25,73**
76	UC06ABA004	m Línea subterránea de baja tensión, formada por conductores unipolares de aluminio aislados con PVC CPR Eca, 0,6/1 kV, de 3x(1x240)+1x150 mm² Al, instalada, s/UNE 21123 y REBT.	
		Sin Descomposición	42,33
		TOTAL	**42,33**
77	UC06ADA005	m Canalización eléctrica subterránea formada por 2 tubos corrugados de doble pared, de polietileno de alta densidad, D=110 mm, s/UNE-EN 50086-2-4, colocada en fondo de zanja, protegida con una capa de hormigón HM-20/B/20/I, incluso cinta de señalización, instalada, s/REBT.	
		Sin Descomposición	16,59
		TOTAL	**16,59**
78	UC06ADA007	m Canalización eléctrica subterránea formada por 2 tubos corrugados de doble pared, de polietileno de alta densidad, D=200 mm, s/UNE-EN 50086-2-4, colocada en fondo de zanja, protegida con una capa de hormigón HM-20/B/20/I, incluso cinta de señalización, instalada, s/REBT.	
		Sin Descomposición	20,23
		TOTAL	**20,23**
79	UC06ADA013	m Canalización eléctrica subterránea formada por 4 tubos corrugados de doble pared, de polietileno de alta densidad, D=200 mm, s/UNE-EN 50086-2-4, colocada en fondo de zanja, protegida con una capa de hormigón HM-20/B/20/I, incluso cinta de señalización, instalada, s/REBT.	
		Sin Descomposición	34,75
		TOTAL	**34,75**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:47

Nº	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PRECIO
80	UC06AE0030	ud Arqueta de registro tipo AR1, s/normas de la compañía suministradora, para red de distribución de energia electrica en B.T., realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 12x25x50 cm, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de fundición dúctil B 125 s/UNE EN 124 y fondo de arena. Totalmente terminada.	
		Sin Descomposición	352,14
		TOTAL	**352,14**
81	UC06AE0040	ud Arqueta de registro tipo D, s/normas de la compañía suministradora, para red de distribución de telecomunicaciones., con tapa y marco de fundición dúctil B 125 s/UNE EN 124 y fondo de arena. Totalmente terminada.	
		Sin Descomposición	551,91
		TOTAL	**551,91**
82	UC06AE0050	ud Arqueta de registro tipo H, s/normas de la compañía suministradora, para red de telecomunicaciones., con tapa y marco de fundición dúctil B 125 s/UNE EN 124 y fondo de arena. Totalmente terminada.	
		Sin Descomposición	352,14
		TOTAL	**352,14**
83	UC06BB0020	m Línea subterránea de alimentación para alumbrado público formada por conductores unipolares de cobre de 4(1x10) mm² para fases y neutro con aislamiento de PVC CPR Eca, 0,6/1 kV, y conductor de toma de tierra de cobre de 1x16 mm² con aislamiento de PVC, 750 V, incluso conexiones, instalada, s/REBT.	
		Sin Descomposición	11,47
		TOTAL	**11,47**
84	UC06BCA0020	ud Columna troncocónica de 10 m de altura, de sección circular, marca Jovir o similar, modelo AM-10, fabricada en un solo tramo, incluso caja de conexión, conductor interior para 0,6/1 kV y pernos de anclaje, montado y conexionado.	
		Sin Descomposición	974,11
		TOTAL	**974,11**
85	UC06BCA0030	ud Columna troncocónica de 6 m de altura, de sección circular, marca Jovir o similar, modelo AM-10, fabricada en un solo tramo, incluso caja de conexión, conductor interior para 0,6/1 kV y pernos de anclaje, montado y conexionado.	
		Sin Descomposición	768,22
		TOTAL	**768,22**
86	UC06BD0030	ud Luminaria para alumbrado vial tipo LED, totalmente equipada incluso lámpara, instalación y conexionado, según REBT.	
		Sin Descomposición	542,30
		TOTAL	**542,30**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:47

Nº	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PRECIO
87	UC06BD003	1ud Luminaria para alumbrado vial BGP322 1xECO57-3S/740 A	
		Sin Descomposición	424,32
		TOTAL	**424,32**
88	UCAJ002	ud Caja de conexión y protección normalizada de doble aislamiento CLAVED 1465/4p2 o equivalente, con cuatro bases de cortacircuito de 16 amperios, provista de 7 bornes metálicos de entrada para línea repartidora hasta 35mm2, 4 de salida para línea hasta 6mm2, realizada en poliéster con fibra de vidrio color gris RAL 7035, instalada, conectada y perfectamente anclada mediante 2 tornillos, incluso fusibles cilíndricos "0".	
		Sin Descomposición	28,38
		TOTAL	**28,38**
89	UD00AZ030	2ud Arqueta de conexión de puesta a tierra, de 38x50x25cm, realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 9x25x50 cm, con tapa y cerco metálico, pica de acero cobreado de 2 m, seccionador en arqueta A1 junto a pica de tierra para mantenimiento y comprobación, incluso hincado, soldadura, y adición de carbón y sal.Totalmente instalada y comprobada incluso ayudas de albañilería.	
		Sin Descomposición	287,53
		TOTAL	**287,53**
90	UD00FFC005	1ud Base de anclaje de columna de dimensiones 0.70 x 0.70 x 1.0m, realizada con hormigón en masa HM-20/P/16/I, vibrado, incluso excavación y retirada de escombros, colocación de pernos, espárragos y placa de anclaje, dos tubos corrugados reforzados de 36mm.de diámetro y accesorios colocados, totalmente terminada según indicaciones del fabricante de la columna.	
		Sin Descomposición	173,93
		TOTAL	**173,93**
91	UD05T00110	1ud LÍNEA PRINCIPAL PUESTA A TIERRA, instalada con conductor de cobre desnudo de 35 mm² de sección nominal, canalizado y aislado con tubo de PVC flexible de 48 mm.de diámetro, incluso caja de seccionamiento y comprobación y arqueta con pica Cu 2 metros.Construida según REBT.Medida desde embarrado de Tierra de módulo de contadores hasta la arqueta de conexión.	
		Sin Descomposición	108,98
		TOTAL	**108,98**
92	UD29JCB001	1ud Arqueta para conexionado de electricidad en exteriores, tipo A-1, realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 9x25x50 cm, incluso excavación, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de fundición dúctil (tipo A-1) de 500x500 mm y fondo de arena. Totalmente acabada.	
		Sin Descomposición	169,37
		TOTAL	**169,37**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:47

Nº	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PRECIO

93 UD29JCB0030ud Arqueta para conexionado de electricidad en exteriores, tipo A-3 s/normas de la compañía suministradora, realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 12x25x50 cm, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de fundición dúctil B 125 s/UNE EN 124, de 960x710 mm, con fondo de arena, tolamente acabada.

Sin Descomposición 351,67

TOTAL 351,67

94 UD29JD0090ud Centro de trasformación de estructura monobloque, prefabricado de hormigón, para instalar en superficie, Ormazabal tipo PFU-3 E/S/P+CBT o equivalente, de dimensiones 3280x2585x2380 mm, compuesto de trafo de 630 kVA, 20 kV/420 V, termómetro de esfera y accesorio pasatapas enchufables, incluso excavación precisa y solera de arena, cableado, conexionado y comprobado. Instalado s/Normas de la compañía suministradora.

Sin Descomposición 42.971,45

TOTAL 42.971,45

95 UD29JE0010ud Armario de distribución de línea eléctrica subterránea, de fibra, de doble aislamiento, Schneider tipo PN-57/ALS-1 o equivalente, de dimensiones 521x701x231 mm, para empotrar en pared, con entrada y salida sin protección, instalado s/Normas de la compañía suministradora.

Sin Descomposición 250,42

TOTAL 250,42

96 UD29JE0030ud Armario de distribución de línea eléctrica subterránea, de fibra, de doble aislamiento, Schneider tipo PN-57/ALS-2 o equivalente, de dimensiones 521x701x231 mm, para empotrar en pared, con entrada y salida protegida con fusibles NH, instalado s/Normas de la compañía suministradora.

Sin Descomposición 344,73

TOTAL 344,73

97 UD29JE0080ud Armario de distribución de línea eléctrica subterránea, de poliester con tejadillo, de doble aislamiento, Schneider tipo PLA-107T/ALS-5/1 o equivalente, de dimensiones 1000x750x300 mm, para empotrar en pared, con 1 cortacircuitos de 400 A seccionable en carga, 4 cortacircuitos de 250 A y 15 fusibles NH, instalado s/Normas de la compañía suministradora.

Sin Descomposición 1.892,62

TOTAL 1.892,62

98 UD29JF0010m Línea eléctrica de media tensión realizada con conductores de aluminio 3(1x240) mm² con aislamiento de 12/20 kV, bajo tubo enterrado de PVC rígido D 160 mm Instalada y comprobado su funcionamiento. (Sólo cableado y conexionado).

Sin Descomposición 56,00

TOTAL 56,00

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:47

Nº	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PRECIO
99	UPAI0108	Partida Alzada de Abono Íntegro para ejecución de la conexión con la red existente, terminada.	
		Sin Descomposición	600,00
		TOTAL	**600,00**
100	UX040010	m³ Mortero 1:3 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N y arena, M 15, confeccionado con hormigonera, s/RC-08.	
		Sin Descomposición	126,37
		TOTAL	**126,37**
101	UX040020	m³ Mortero 1:6 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N y arena, M 5, confeccionado con hormigonera, s/RC-08.	
		Sin Descomposición	105,23
		TOTAL	**105,23**

Santa Cruz de Tenerife, Junio de 2022

INGENIERO DE CAMINOS

MANUEL LOSADA HERRERO

COLEGIADO Nº 21135

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:47

PRESUPUESTOS PARCIALES

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:47

Nº	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
		UBACP001 PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1		
		ud Alcorque de 1,30x1,30 m, formado por piezas prefabricadas de hormigón según plano de detalle, terminado.		
1	0,300	m³ Hormigón R.K.15 N/mm² sin encofrado, puesta en obra y curado. CÓDIGO : UHHO1015	120,76	36,23
2	4,600	ml Bordillo de hormigón prefabricado de 30x15 cm según plano de detalle, incluso mortero de asiento, colocación y rejuntado. CÓDIGO : UBBE0020	22,27	102,44
		TOTAL P.P. Nº 1		**138,67**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:47

Nº	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
		URABP013 PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2		
		ud Acometida a parcela con tubería de polietileno de alta densidad de D.N. 32 mm, incluso excavaciones y rellenos, pieza en T de conexión con la red terciaria, válvula de cuadradillo de D.N. 1", arquetilla de registro y conexión con acometida existente, totalmente terminada y puesta en servicio.		
1	0,375	m³ Excavación de zanja "a mano", en todo tipo de terreno, incluso transporte de los productos extraídos a lugar de empleo o vertedero. CÓDIGO : UXZR0030	28,32	10,62
2	0,225	m³ Relleno de arena volcánica en zanja, incluso extensión, compactación y refino. CÓDIGO : UXZR0061	26,24	5,90
3	0,112	m³ Relleno de picón-cemento en zanjas incluso extensión, compactación y refino. CÓDIGO : UXZR0070	43,03	4,82
4	1,000	ud Pieza en T de latón, bocas iguales, ø 63 mm, para tubería de polietileno, incluso colocación y prueba. CÓDIGO : UCPE0130	40,56	40,56
5	1,000	ud Tuerca reductora de latón, ø 63/32 mm, para tubería de polietileno, incluso colocación y prueba. CÓDIGO : UCPE0140	20,43	20,43
6	2,000	ud Enlace mixto de latón, rosca/macho, ø 32 mm, para tubería de polietileno, incluso colocación y prueba. CÓDIGO : UCPE0090	11,85	23,70
7	1,000	ud Válvula de cuadradillo, D.N. 1", incluso colocación y prueba. CÓDIGO : UVCO0844	23,71	23,71
8	1,800	ml Tubería de polietileno de Alta Densidad, ø 32 mm, PN-16, incluso p.p. de piezas especiales de latón estampado, anclajes de hormigón, colocación y prueba. CÓDIGO : UTPE0030	5,41	9,74
9	0,100	m³ Hormigón en masa de R.K.20 N/mm². con encofrado, puesta en obra por vibración y curado, en arquetas. CÓDIGO : UHHO0069	300,46	30,05
10	1,000	ud Tapa fundición rotulada y cerco, 250 x 250 mm., C250, incluso mortero de asiento y colocación. CÓDIGO : UFTA0200	30,74	30,74
11	1,000	ud Conexión de nueva acometida domiciliaria con existente incluso puesta en servicio, terminada. CÓDIGO : UWCA100	31,49	31,49
12	1,000	Partida Alzada de Abono Íntegro para reposición de pavimento asfáltico, bordillos y aceras en acometida domiciliaria, terminada. CÓDIGO : UPAI5000	12,00	12,00
			TOTAL P.P. Nº 2	**243,76**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:47

Nº	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
		URABP017 PRESUPUESTO PARCIAL Nº 3		
		ud Conexión a red terciaria, con tubería de fundición dúctil, D.N. 60 mm, terminada.		
1	4,000	m³ Excavación en zanja en todo tipo de terreno, incluso transporte de los productos extraídos a lugar de empleo o vertedero. CÓDIGO : UXZR0010	13,22	52,88
2	1,000	m³ Relleno de arena volcánica en zanja, incluso extensión, compactación y refino. CÓDIGO : UXZR0061	26,24	26,24
3	3,000	m³ Relleno de zanjas con material seleccionado, procedente de la excavación ó prestamos, tamaño máximo 10 cm, hasta 100 % de P.N., incluso compactación y refino. CÓDIGO : UXZR0050	5,20	15,60
4	1,000	ud Pieza en T para derivación de la red general, de fundición ductil centrifugada y cualquier diametro, con salida en brida ø 60 mm, incluso colocación y prueba. CÓDIGO : UCFD0010	150,44	150,44
5	7,000	ml Tubería de Fundición Dúctil Centrifugada,D.N. 60 mm, PN-25, con junta Tipo Standard, incluso p.p. de piezas especiales, anclajes de hormigón, colocación y prueba. CÓDIGO : UTFD0010	45,60	319,20
6	1,000	ud Válvula de compuerta D.N. 60 mm, PN-16, con mando a mano, cuerpo de fundición y cierre elástico, incluso racores de empalme, anclaje de hormigón, colocación, prueba y pintura. CÓDIGO : UVCO0140	239,07	239,07
			TOTAL P.P. Nº 3	**803,43**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:47

Nº	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
		URABP105 PRESUPUESTO PARCIAL Nº 4		
		ud Arqueta de registro tipo E, según plano de detalle, incluso tapa y cerco de fundición dúctil D400, terminada.		
1	0,400	m³ Excavación en zanja en todo tipo de terreno, incluso transporte de los productos extraídos a lugar de empleo o vertedero. CÓDIGO : UXZR0010	13,22	5,29
2	0,220	m³ Hormigón R.K. 20 N/mm² con encofrado, puesta en obra por vibración y curado, en arquetas y pozos. CÓDIGO : UHHO1068	317,00	69,74
3	1,050	m² Enlucido hidrófugo con mortero de cemento, terminado. CÓDIGO : UEAL0010	15,44	16,21
4	1,000	ud Tapa y cerco de fundición dúctil, de 500 x 500 mm, D 400, incluso mortero de asiento y colocación. CÓDIGO : UFTA0110	94,70	94,70
5	1,000	ud Rellenos exteriores y remates de arqueta de registro tipo E. CÓDIGO : UWRR022	19,69	19,69
		TOTAL P.P. Nº 4		**205,63**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:47

Nº	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
		URBTP230 PRESUPUESTO PARCIAL Nº 5		
		ud Arqueta de registro tipo A-3, incluso tapa y cerco de fundición rotulada "RIEGO", según plano de detalle, terminada.		
1	1,400	m³ Excavación en zanja en todo tipo de terreno, incluso transporte de los productos extraídos a lugar de empleo o vertedero. CÓDIGO : UXZR0010	13,22	18,51
2	0,880	m³ Hormigón R.K. 20 N/mm² con encofrado, puesta en obra por vibración y curado, en arquetas y pozos. CÓDIGO : UHHO1068	317,00	278,96
3	15,000	kg Acero B 500 SD elaborado y colocado, incluso p.p. de solapes y despuntes. CÓDIGO : UAAP0018	2,35	35,25
4	0,060	m³ Relleno de arena volcánica en zanja, incluso extensión, compactación y refino. CÓDIGO : UXZR0061	26,24	1,57
5	1,000	ud Tapa y cerco de fundición rotulada, de 1000 x 750 mm, incluso mortero de asiento y colocación. CÓDIGO : UFTA0100	322,24	322,24
6	1,000	ud Rellenos exteriores y remates de arqueta de registro tipo A-3. CÓDIGO : UWRR015	27,55	27,55
		TOTAL P.P. Nº 5		**684,08**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:47

Nº	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
		URSAP004 PRESUPUESTO PARCIAL Nº 6		
		ml Rejilla de calzada para recogida de aguas pluviales, con rejilla de fundición tipo Barcino o similar de 1000*500 mm., D400, según plano de detalle, terminada.		
1	1,150	m³ Excavación en zanja en todo tipo de terreno, incluso transporte de los productos extraídos a lugar de empleo o vertedero. CÓDIGO : UXZR0010	13,22	15,20
2	0,540	m³ Hormigón R.K. 20 N/mm² con encofrado, puesta en obra por vibración y curado, en arquetas y pozos. CÓDIGO : UHHO1068	317,00	171,18
3	12,000	kg Acero B 500 SD elaborado y colocado, incluso p.p. de solapes y despuntes. CÓDIGO : UAAP0018	2,35	28,20
4	1,000	ud Rejilla y cerco fundición 1000*500mm. Tipo Barcino D400, colocada. CÓDIGO : UFTA0111	630,13	630,13
5	2,200	m² Enlucido hidrófugo con mortero de cemento, terminado. CÓDIGO : UEAL0010	15,44	33,97
6	1,000	ud Rellenos exteriores y remates de rejilla de calzada. CÓDIGO : UWRR004	39,36	39,36
			TOTAL P.P. Nº 6	**918,04**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:47

Nº	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
		URSAP600 PRESUPUESTO PARCIAL Nº 7		
		ud Parte fija de pozo de registro según plano de detalle, incluso tapa y cerco de fundición dúctil D400, terminada.		
1	1,530	m³ Excavación en zanja en todo tipo de terreno, incluso transporte de los productos extraídos a lugar de empleo o vertedero. CÓDIGO : UXZR0010	13,22	20,23
2	0,300	m³ Hormigón R.K.15 N/mm² sin encofrado, puesta en obra y curado. CÓDIGO : UHHO1015	120,76	36,23
3	0,670	m³ Hormigón R.K. 20 N/mm² con encofrado, puesta en obra por vibración y curado, en arquetas y pozos. CÓDIGO : UHHO1068	317,00	212,39
4	1,000	ud Tapa y cerco de fundición ductil reforzada, de ø 600 mm, D-400, contacto entre tapa y cerco flexible, rotulada y con cierre incorporado, incluso mortero de asiento y colocación. CÓDIGO : UFTA0145	171,92	171,92
5	1,000	ud Rellenos y remates de parte fija de pozo de registro. CÓDIGO : UWRR001	23,62	23,62
			TOTAL P.P. Nº 7	**464,39**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:47

Nº	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
		URSAP601 PRESUPUESTO PARCIAL Nº 8		
		ml Parte variable de pozo de registro, según plano de detalle, terminado.		
1	4,520	m³ Excavación en zanja en todo tipo de terreno, incluso transporte de los productos extraídos a lugar de empleo o vertedero. CÓDIGO : UXZR0010	13,22	59,75
2	1,060	m³ Hormigón R.K. 20 N/mm² con encofrado, puesta en obra por vibración y curado, en arquetas y pozos. CÓDIGO : UHHO1068	317,00	336,02
3	3,000	ud Pate fabricado con varilla de acero corrugado de 12 mm. recubierta con polipropileno de alta resistencia al impacto, para fijación en paramento curvo, colocado. CÓDIGO : URSA0615	19,98	59,94
4	1,000	ud Rellenos exteriores y remates de parte variable de pozo de registro. CÓDIGO : UWRR002	15,74	15,74
			TOTAL P.P. Nº 8	**471,45**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:47

PRESUPUESTO POR CAPÍTULOS

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 596/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:48

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 01.- MOVIMIENTO DE TIERRAS			
1	m³ Escarificado de plataforma o firme existente, incluso transporte de productos extraidos a vertedero.			
	CÓDIGO : UMDT0070	189,40	11,51	2.179,99
2	m³ Desmonte en todo tipo de terreno,troceo y clasificación, incluso transporte de productos a lugar de empleo, zonas verdes, zonas autorizadas, terraplenes o vertederos, incluso canon, y refino de los taludes.			
	CÓDIGO : UMDT0005	1.110,34	44,09	48.954,89
3	m³ Terraplén con materiales procedentes de la excavación o de préstamos, incluso extensión, compactación y refino.			
	CÓDIGO : UMDT0050	677,55	2,92	1.978,45
4	m² Preparación de caja, incluso p.p. de desmonte y terraplén con material seleccionado.			
	CÓDIGO : UMDT0080	402,00	2,36	948,72
	TOTAL CAPÍTULO 01			**54.062,05**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:48

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 02.- MUROS DE CONTENCIÓN			
1	m³ Excavación en zanja en todo tipo de terreno, incluso transporte de los productos extraídos a lugar de empleo o vertedero.			
	CÓDIGO : UXZR0010	10,00	13,22	132,20
2	m³ Hormigón R.K.15 N/mm² sin encofrado, puesta en obra y curado.			
	CÓDIGO : UHHO1015	6,00	120,76	724,56
3	m³ Hormigón R.K. 25 N/mm² con encofrado, puesta en obra por vibración y curado, en muros de contención.			
	CÓDIGO : UHHO1111	12,00	204,59	2.455,08
4	Partida Alzada a Justificar para remates e imprevistos			
	CÓDIGO : EPAJ0201	1,00	2.000,00	2.000,00
	TOTAL CAPÍTULO 02			**5.311,84**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:48

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 03.- ACERAS Y BORDILLOS			
1	m² Demolición de aceras y bordillos existentes, con medios mecánicos, incluso carga y transporte de productos a vertedero.			
	CÓDIGO : UMDE0020	30,36	3,02	91,69
2	m³ Hormigón R.K.15 N/mm² sin encofrado, puesta en obra y curado.			
	CÓDIGO : UHHO1015	103,52	120,76	12.501,08
3	ml Bordillo de hormigón prefabricado de 30x18 cm, incluso p.p. de piezas curvas, bordillos rebajados en vados, mortero de asiento, colocación y rejuntado.			
	CÓDIGO : UBBE0010	103,52	26,99	2.794,00
4	m³ Relleno con material seleccionado en aceras, tamaño máximo 5 cm, incluso extensión, compactación y refino.			
	CÓDIGO : UBAC0100	256,58	7,71	1.978,23
5	m² Acera de loseta hidráulica de 33x33 cm, antideslizante clase 3 y Rd >45, color a definir en obra, incluso mortero de asiento, colocación, p.p. de juntas de dilatación y rejuntado con lechada de cemento, terminado.			
	CÓDIGO : UBAC0211	855,25	20,78	17.772,10
6	ud Paso para minusvalidos en aceras, modificado según normativa de accesibilidad, de cuatro metros de longitud realizado con baldosas táctil abotonada de 0,30x0,30 m., táctil direccional de 0,80x0,40 m. y loseta hidraúlica de 0,33x0,33 m. incluso solera de hormigón, mortero de asiento y rejuntado superficial, terminado.			
	CÓDIGO : UBAC0250	6,00	371,80	2.230,80
7	ud Alcorque de 1,30x1,30 m, formado por piezas prefabricadas de hormigón según plano de detalle, terminado.			
	CÓDIGO : UBACP001	7,00	138,67	970,69
8	ud Rejilla metálica formada por perfiles galvanizados de 4 mm. de espesor, tipo Tramex, de 16 x 16mm. , según plano de detalle, colocada.			
	CÓDIGO : UAAC1070	7,00	313,44	2.194,08
	TOTAL CAPÍTULO 03			**40.532,67**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:48

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 04.- PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA			
1	m³ Sub-base granular de zahorra artificial, medida sobre perfil compactado, incluso extensión, compactación y refino.			
	CÓDIGO : UPAF0030	293,88	35,78	10.515,03
2	m² Riego de imprimación, incluso arena, terminado.			
	CÓDIGO : UPAF0070	1.959,20	1,81	3.546,15
3	m² Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22binS de 10 cm de espesor, extendida y compactada.			
	CÓDIGO : UPAF0280	1.959,20	17,56	34.403,55
4	m² Riego de adherencia con Betún RC-2, terminado.			
	CÓDIGO : UPAF0065	1.959,20	1,28	2.507,78
5	m² Mezcla bituminosa en caliente Tipo AC16surfD de 5 cm de espesor extendida y compactada.			
	CÓDIGO : UPAF0335	1.959,20	9,78	19.160,98
	TOTAL CAPÍTULO 04			**70.133,49**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:48

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 05.- SEÑALIZACIÓN			
1	ml Banda de señalización reflexiva de 10 cm de ancho, dos componentes, continua o discontinua, incluso premarcaje.			
	CÓDIGO : USHO0010	170,00	0,90	153,00
2	m² Superficie pintada reflexiva en señalización horizontal, contrastada cromáticamente con el suelo circundante, incluso premarcaje.			
	CÓDIGO : USHO0030	58,03	10,84	629,05
3	ud Señal circular reflectante nivel I, de ø 60 cm, incluso soporte galvanizado de 80x40 mm. y tornillería, colocada.			
	CÓDIGO : USUB0120	4,00	126,17	504,68
4	ud Señal triangular de Ceda el Paso reflectante nivel I, de 70 cm de lado, incluso soporte galvanizado de 80x40 mm. y tornillería, colocada.			
	CÓDIGO : USUB0136	1,00	129,35	129,35
5	ud Señal cuadrada reflectante nivel I, de 60 cm. de lado, incluso soporte galvanizado de 80x40 mm. y tornillería, colocada.			
	CÓDIGO : USUB0139	4,00	136,77	547,08
	TOTAL CAPÍTULO 05			**1.963,16**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:48

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 06.- RED DE SANEAMIENTO			
	Subcapítulo 06.01.- Excavaciones y Rellenos			
1	m³ Excavación en zanja en todo tipo de terreno, incluso transporte de los productos extraídos a lugar de empleo o vertedero.			
	CÓDIGO : UXZR0010	324,60	13,22	4.291,21
2	m³ Relleno de arena volcánica en zanja, incluso extensión, compactación y refino.			
	CÓDIGO : UXZR0061	120,80	26,24	3.169,79
3	m³ Relleno de zanjas con material seleccionado, procedente de la excavación ó prestamos, tamaño máximo 10 cm, hasta 100 % de P.N., incluso compactación y refino.			
	CÓDIGO : UXZR0050	209,44	5,20	1.089,09
		Sub Total 06.01		**8.550,09**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:48

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
	Subcapítulo 06.02.- Tuberías			
1	ml Tubería de P.V.C. para saneamiento SN8, D.N. 315 mm, con junta elástica, incluso p.p. de piezas especiales, colocación y prueba.			
	CÓDIGO : UTPV0060	302,83	69,30	20.986,12
2	m³ Hormigón R.K.15 N/mm² sin encofrado, puesta en obra y curado.			
	CÓDIGO : UHHO1015	16,20	120,76	1.956,31
		Sub Total 06.02		**22.942,43**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 603/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:48

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
	Subcapítulo 06.03.- Elementos Complementarios			
1	ud Parte fija de pozo de registro según plano de detalle, incluso tapa y cerco de fundición dúctil D400, terminada.			
	CÓDIGO : URSAP600	8,00	464,39	3.715,12
2	ml Parte variable de pozo de registro, según plano de detalle, terminado.			
	CÓDIGO : URSAP601	7,97	471,45	3.757,46
3	ud Arqueta de registro tipo E, según plano de detalle, incluso tapa y cerco de fundición dúctil D400, terminada.			
	CÓDIGO : URABP105	16,00	205,63	3.290,08
		Sub Total 06.03		**10.762,66**
		TOTAL CAPÍTULO 06		**42.255,18**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:48

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 07.- EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES

Subcapítulo 07.01.- Exavaciones y Rellenos

1	m³ Excavación en zanja en todo tipo de terreno, incluso transporte de los productos extraídos a lugar de empleo o vertedero.			
	CÓDIGO : UXZR0010	1.458,92	13,22	19.286,92
2	m³ Relleno de arena volcánica en zanja, incluso extensión, compactación y refino.			
	CÓDIGO : UXZR0061	170,85	26,24	4.483,10
3	m³ Relleno de zanjas con material seleccionado, procedente de la excavación ó prestamos, tamaño máximo 10 cm, hasta 100 % de P.N., incluso compactación y refino.			
	CÓDIGO : UXZR0050	225,13	5,20	1.170,68
4	m³ Excavación en emplazamiento de obras de fabrica o muros, en cualquier clase de terreno, incluso entibación y selección y transporte de los materiales a lugar de acopio, empleo o vertedero.			
	CÓDIGO : UXZR0011	34,92	15,57	543,70
		Sub Total 07.01		**25.484,40**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:48

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
	Subcapítulo 07.02.- Tuberías			
1	ml Tubería de P.V.C. para saneamiento SN8, D.N. 315 mm, con junta elástica, incluso p.p. de piezas especiales, colocación y prueba.			
	CÓDIGO : UTPV0060	153,81	69,30	10.659,03
2	m³ Hormigón R.K.15 N/mm² sin encofrado, puesta en obra y curado.			
	CÓDIGO : UHHO1015	10,53	120,76	1.271,60
3	ml Tubería de P.V.C. para saneamiento SN8, D.N. 315 mm, con junta elástica, incluso p.p. de piezas especiales, colocación y prueba.			
	CÓDIGO : UTPV0080	298,00	98,90	29.472,20
		Sub Total 07.02		**41.402,83**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:48

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
	Subcapítulo 07.03.- Elementos Complementarios			
1	ud Parte fija de pozo de registro según plano de detalle, incluso tapa y cerco de fundición dúctil D400, terminada.			
	CÓDIGO : URSAP600	11,00	464,39	5.108,29
2	ml Parte variable de pozo de registro, según plano de detalle, terminado.			
	CÓDIGO : URSAP601	16,71	471,45	7.877,93
3	ud Arqueta de registro tipo E, según plano de detalle, incluso tapa y cerco de fundición dúctil D400, terminada.			
	CÓDIGO : URABP105	13,00	205,63	2.673,19
4	ml Rejilla de calzada para recogida de aguas pluviales, con rejilla de fundición tipo Barcino o similar de 1000*500 mm., D400, según plano de detalle, terminada.			
	CÓDIGO : URSAP004	19,40	918,04	17.809,98
		Sub Total 07.03		**33.469,39**
	TOTAL CAPÍTULO 07			**100.356,62**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:48

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 08.- RED DE ABASTECIMIENTO			
	Subcapítulo 08.01.- Excavaciones y Rellenos			
1	m³ Excavación en zanja en todo tipo de terreno, incluso transporte de los productos extraídos a lugar de empleo o vertedero.			
	CÓDIGO : UXZR0010	67,20	13,22	888,38
2	m³ Relleno de arena volcánica en zanja, incluso extensión, compactación y refino.			
	CÓDIGO : UXZR0061	51,36	26,24	1.347,69
3	m³ Relleno de zanjas con material seleccionado, procedente de la excavación ó prestamos, tamaño máximo 10 cm, hasta 100 % de P.N., incluso compactación y refino.			
	CÓDIGO : UXZR0050	15,84	5,20	82,37
		Sub Total 08.01		**2.318,44**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:48

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
	Subcapítulo 08.02.- Tuberías			
1	Partida Alzada de Abono Íntegro para ejecución de la conexión con la red existente, terminada.			
	CÓDIGO : UPAI0108	2,00	600,00	1.200,00
2	ml Tubería de Fundición Dúctil Centrifugada,D.N. 60 mm, PN-25, con junta Tipo Standard, incluso p.p. de piezas especiales, anclajes de hormigón, colocación y prueba.			
	CÓDIGO : UTFD0010	30,00	45,60	1.368,00
3	ml Tubería de polietileno de Alta Densidad, DN 63 mm, PN-16, según especificación técnica ETP-EM TUBO-PEAD, incluso p.p. de piezas especiales de latón estampado, anclajes de hormigón, colocación y prueba.			
	CÓDIGO : UTPE0050	270,00	10,78	2.910,60
4	ml Tubería corrugada de P.V.C., D.N. 110 mm, incluso alambre guía, colocación y prueba.			
	CÓDIGO : UTPV0220	270,00	17,41	4.700,70
		Sub Total 08.02		**10.179,30**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:48

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
	Subcapítulo 08.03.- Elementos Complementarios			
1	ud Conexión a red terciaria, con tubería de fundición dúctil, D.N. 60 mm, terminada.			
	CÓDIGO : URABP017	6,00	803,43	4.820,58
2	ud Arqueta de registro tipo E, según plano de detalle, incluso tapa y cerco de fundición dúctil D400, terminada.			
	CÓDIGO : URABP105	13,00	205,63	2.673,19
3	ud Hidrante de fundición dúctil tipo Belgicast BV-05-100-VA o similar, con doble salida de 70mm., incluso arqueta metálica, instalación y prueba.			
	CÓDIGO : URAB0100	1,00	1.089,88	1.089,88
4	ud Acometida a hidrante de FDC D.N. 100 mm desde la red general de abastecimiento, incluyendo te, tubería, codos, manguitos y resto de piezas especiales, valvula de comp. asiento elastico D.N. 100 mm alojada en arqueta de registro, excavación, picón, hormigón y relleno, terminada y probada.			
	CÓDIGO : UVAC0070	1,00	1.724,60	1.724,60
5	ud Acometida a parcela con tubería de polietileno de alta densidad de D.N. 32 mm, incluso excavaciones y rellenos, pieza en T de conexión con la red terciaria, válvula de cuadradillo de D.N. 1", arquetilla de registro y conexión con acometida existente, totalmente terminada y puesta en servicio.			
	CÓDIGO : URABP013	14,00	243,76	3.412,64
		Sub Total 08.03		**13.720,89**
		TOTAL CAPÍTULO 08		**26.218,63**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:48

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 09.- RED DE RIEGO			
1	m³ Excavación en zanja en todo tipo de terreno, incluso transporte de los productos extraídos a lugar de empleo o vertedero.			
	CÓDIGO : UXZR0010	11,20	13,22	148,06
2	m³ Excavación de zanja "a mano", en todo tipo de terreno, incluso transporte de los productos extraídos a lugar de empleo o vertedero.			
	CÓDIGO : UXZR0030	7,68	28,32	217,50
3	m³ Relleno de arena volcánica en zanja, incluso extensión, compactación y refino.			
	CÓDIGO : UXZR0061	11,49	26,24	301,50
4	m³ Relleno de zanjas con material seleccionado, procedente de la excavación ó prestamos, tamaño máximo 10 cm, hasta 100 % de P.N., incluso compactación y refino.			
	CÓDIGO : UXZR0050	7,39	5,20	38,43
5	ml Tubería de Fundición Dúctil Centrifugada,D.N. 60 mm, PN-25, con junta Tipo Standard, incluso p.p. de piezas especiales, anclajes de hormigón, colocación y prueba.			
	CÓDIGO : UTFD0010	14,00	45,60	638,40
6	ml Manguera de polietileno BD DN32 mm., PN16, incluso p.p. accesorios de conexión, colocada sobre terreno preparado, revisada y probada.			
	CÓDIGO : URRI0051	48,00	5,69	273,12
7	ml Tubería corrugada de P.V.C., D.N. 90 mm, incluso alambre guía, cinta de aviso, colocación y prueba.			
	CÓDIGO : UTPV0210	55,00	4,32	237,60
8	ml Manguera goteo BD de DN16 mm con goteros integrados autocompensantes de 1,6 l/h cada 50 cm., incluso tubos pasamuros, colocada.			
	CÓDIGO : URRI2100	14,00	4,80	67,20
9	ud Cabezal de riego con piezas especiales de latón, incluyendo válvula de corte, válvula grifo, reductora de presión, válvula de alivio, filtro malla 120 mesh, y demás accesorios necesarios con soportes de acero galvanizado para sujetar el cabezal, terminado.			
	CÓDIGO : URRI2000	1,00	1.609,69	1.609,69
10	ud Arqueta de registro tipo A-3, incluso tapa y cerco de fundición rotulada "RIEGO", según plano de detalle, terminada.			
	CÓDIGO : URBTP230	1,00	684,08	684,08
11	Partida Alzada a Jusiticar a precios de proyecto para ejecución de la conexión de la red de riego con la red general, según Normativa Municipal, incluso arquetilla con válvula de corte y arqueta específica con contador, terminada.			
	CÓDIGO : EPAJ0109	1,00	650,00	650,00
	TOTAL CAPÍTULO 09			**4.865,58**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:48

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 10.- JARDINERÍA			
1	ud Preparación de alcorque de 1,00 x 1,00 m. mediante excavación, cajón perimetral de hormigón en masa de 0,50 m. de profundidad, relleno de 30 cm. de grava 10/20 y tierra vegetal, terminado.			
	CÓDIGO : UJAV1000	7,00	245,18	1.716,26
2	ud Hyophorbe verschaffelti, dypsis decaryi, u otra especie a consensuar con el Ayuntamiento, de 2.5 metros de altura total, incluso plantación, tutor, abono orgánico y mineral , terminado.			
	CÓDIGO : UJPL0071	7,00	91,98	643,86
	TOTAL CAPÍTULO 10			**2.360,12**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:48

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 11.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD			
1	Importe del Estudio de Seguridad y Salud según documento anejo. CÓDIGO : EPAJ1100	1,00	4.356,16	4.356,16
	TOTAL CAPÍTULO 11			**4.356,16**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:48

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 12.- GESTIÓN DE RESIDUOS			
1	Importe de Gestión de Residuos según documento anejo. CÓDIGO : EPAJ1200	1,00	3.961,49	3.961,49
	TOTAL CAPÍTULO 12			**3.961,49**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:48

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 13.- INSTALACIONES ELÉCTRICAS			
	Subcapítulo 13.01.- Red Media Tensión			
1	PAJ Trabajos de adecuación instalaciones existentes y materiales utilizados en el entronque a realizar por la compañía suministradora			
	CÓDIGO : CONEXUNELC	1,00	3.389,66	3.389,66
2	m Línea eléctrica de media tensión realizada con conductores de aluminio 3(1x240) mm² con aislamiento de 12/20 kV, bajo tubo enterrado de PVC rígido D 160 mm Instalada y comprobado su funcionamiento. (Sólo cableado y conexionado).			
	CÓDIGO : UD29JF0010	20,00	56,00	1.120,00
3	m Canalización eléctrica subterránea formada por 2 tubos corrugados de doble pared, de polietileno de alta densidad, D=200 mm, s/UNE-EN 50086-2-4, colocada en fondo de zanja, protegida con una capa de hormigón HM-20/B/20/I, incluso cinta de señalización, instalada, s/REBT.			
	CÓDIGO : UC06ADA0070	10,00	20,23	202,30
4	ud Centro de trasformación de estructura monobloque, prefabricado de hormigón, para instalar en superficie, Ormazabal tipo PFU-3 E/S/P+CBT o equivalente, de dimensiones 3280x2585x2380 mm, compuesto de trafo de 630 kVA, 20 kV/420 V, termómetro de esfera y accesorio pasatapas enchufables, incluso excavación precisa y solera de arena, cableado, conexionado y comprobado. Instalado s/Normas de la compañía suministradora.			
	CÓDIGO : UD29JD0090	1,00	42.971,45	42.971,45
5	ud Arqueta para conexionado de electricidad en exteriores, tipo A-3 s/normas de la compañía suministradora, realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 12x25x50 cm, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de fundición dúctil B 125 s/UNE EN 124, de 960x710 mm, con fondo de arena, tolamente acabada.			
	CÓDIGO : UD29JCB0030	2,00	351,67	703,34
6	PAI Partida alzada de abono íntegro para la redacción del proyecto eléctrico MT, y tramitación de los proyectos eléctricos, dirección de obra, visados estatutarios y de calidad de las instalaciones eléctricas, comunicación, alumbrado...			
	CÓDIGO : PR_DO_ELEC	1,00	7.000,00	7.000,00
		Sub Total 13.01		**55.386,75**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:48

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
	Subcapítulo 13.02.- Calle La Monja			
	Apartado 13.02.01.- Red de Baja Tensión			
1	ud Armario de distribución de línea eléctrica subterránea, de poliester con tejadillo, de doble aislamiento, Schneider tipo PLA-107T/ALS-5/1 o equivalente, de dimensiones 1000x750x300 mm, para empotrar en pared, con 1 cortacircuitos de 400 A seccionable en carga, 4 cortacircuitos de 250 A y 15 fusibles NH, instalado s/Normas de la compañía suministradora.			
	CÓDIGO : UD29JE0080	2,00	1.892,62	3.785,24
2	ud Arqueta de conexión de puesta a tierra, de 38x50x25cm, realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 9x25x50 cm, con tapa y cerco metálico, pica de acero cobreado de 2 m, seccionador en arqueta A1 junto a pica de tierra para mantenimiento y comprobación, incluso hincado, soldadura, y adición de carbón y sal.Totalmente instalada y comprobada incluso ayudas de albañilería.			
	CÓDIGO : UD00AZ0302	1,00	287,53	287,53
3	ud Arqueta de registro tipo AR1, s/normas de la compañía suministradora, para red de distribución de energia electrica en B.T., realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 12x25x50 cm, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de fundición dúctil B 125 s/UNE EN 124 y fondo de arena. Totalmente terminada.			
	CÓDIGO : UC06AE0030	8,00	352,14	2.817,12
4	m Línea subterránea de baja tensión, formada por conductores unipolares de aluminio aislados con PVC CPR Eca, 0,6/1 kV, de 3x(1x240)+1x150 mm² Al, instalada, s/UNE 21123 y REBT.			
	CÓDIGO : UC06ABA0040	136,00	42,33	5.756,88
5	m Canalización eléctrica subterránea formada por 4 tubos corrugados de doble pared, de polietileno de alta densidad, D=200 mm, s/UNE-EN 50086-2-4, colocada en fondo de zanja, protegida con una capa de hormigón HM-20/B/20/I, incluso cinta de señalización, instalada, s/REBT.			
	CÓDIGO : UC06ADA0130	136,00	34,75	4.726,00
		Sub Total 13.02.01		**17.372,77**
	Apartado 13.02.02.- Alumbrado Público			
1	ud Columna troncocónica de 10 m de altura, de sección circular, marca Jovir o similar, modelo AM-10, fabricada en un solo tramo, incluso caja de conexión, conductor interior para 0,6/1 kV y pernos de anclaje, montado y conexionado.			
	CÓDIGO : UC06BCA0020	3,00	974,11	2.922,33
2	ud Luminaria para alumbrado vial tipo LED, totalmente equipada incluso lámpara, instalación y conexionado, según REBT.			
	CÓDIGO : UC06BD0030	3,00	542,30	1.626,90
3	ud Base de anclaje de columna de dimensiones 0.70 x 0.70 x 1.0m, realizada con hormigón en masa HM-20/P/16/I, vibrado, incluso excavación y retirada de escombros, colocación de pernos, espárragos y placa de anclaje, dos tubos corrugados reforzados de 36mm.de diámetro y accesorios colocados, totalmente terminada según indicaciones del fabricante de la columna.			
	CÓDIGO : UD00FFC005	3,00	173,93	521,79
4	ud Pintado de la base del báculo con imprimación kimired a dos manos, con ayuda de camión grúa para elevación y colocación de báculos sobre base de colocación para su perfecto pintado; incluso preparación de soporte y elaboración en obra de pintura de dos componentes. Totalmente terminada.			
	CÓDIGO : U1.1.4	3,00	38,45	115,35

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:48

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
5	ud Caja de conexión y protección normalizada de doble aislamiento CLAVED 1465/4p2 o equivalente, con cuatro bases de cortacircuito de 16 amperios, provista de 7 bornes metálicos de entrada para línea repartidora hasta 35mm2, 4 de salida para línea hasta 6mm2, realizada en poliéster con fibra de vidrio color gris RAL 7035, instalada, conectada y perfectamente anclada mediante 2 tornillos, incluso fusibles cilíndricos "0".			
	CÓDIGO : UCAJ002	3,00	28,38	85,14
6	m Canalización eléctrica subterránea formada por 2 tubos corrugados de doble pared, de polietileno de alta densidad, D=110 mm, s/UNE-EN 50086-2-4, colocada en fondo de zanja, protegida con una capa de hormigón HM-20/B/20/I, incluso cinta de señalización, instalada, s/REBT.			
	CÓDIGO : UC06ADA0050	80,00	16,59	1.327,20
7	m Línea subterránea de alimentación para alumbrado público formada por conductores unipolares de cobre de 4(1x10) mm² para fases y neutro con aislamiento de PVC CPR Eca, 0,6/1 kV, y conductor de toma de tierra de cobre de 1x16 mm² con aislamiento de PVC, 750 V, incluso conexiones, instalada, s/REBT.			
	CÓDIGO : UC06BB0020	80,00	11,47	917,60
8	ud LÍNEA PRINCIPAL PUESTA A TIERRA, instalada con conductor de cobre desnudo de 35 mm² de sección nominal, canalizado y aislado con tubo de PVC flexible de 48 mm.de diámetro, incluso caja de seccionamiento y comprobación y arqueta con pica Cu 2 metros.Construida según REBT.Medida desde embarrado de Tierra de módulo de contadores hasta la arqueta de conexión.			
	CÓDIGO : UD05T00110	2,00	108,98	217,96
9	ud Arqueta para conexionado de electricidad en exteriores, tipo A-1, realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 9x25x50 cm, incluso excavación, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de fundición dúctil (tipo A-1) de 500x500 mm y fondo de arena. Totalmente acabada.			
	CÓDIGO : UD29JCB0010	4,00	169,37	677,48
10	ud Ampliación cuadro de protecciones exixtente de alumbrado público			
	CÓDIGO : U1.1.6	1,00	223,34	223,34
	Sub Total 13.02.02			**8.635,09**
	Apartado 13.02.03.- Telecomunicaciones			
1	ud Arqueta de conexión de puesta a tierra, de 38x50x25cm, realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 9x25x50 cm, con tapa y cerco metálico, pica de acero cobreado de 2 m, seccionador en arqueta A1 junto a pica de tierra para mantenimiento y comprobación, incluso hincado, soldadura, y adición de carbón y sal.Totalmente instalada y comprobada incluso ayudas de albañilería.			
	CÓDIGO : UD00AZ0302	1,00	287,53	287,53
2	m Canalización eléctrica subterránea formada por 4 tubos corrugados de doble pared, de polietileno de alta densidad, D=200 mm, s/UNE-EN 50086-2-4, colocada en fondo de zanja, protegida con una capa de hormigón HM-20/B/20/I, incluso cinta de señalización, instalada, s/REBT.			
	CÓDIGO : UC06ADA0130	70,00	34,75	2.432,50
3	ud Arqueta de registro tipo D, s/normas de la compañía suministradora, para red de distribución de telecomunicaciones., con tapa y marco de fundición dúctil B 125 s/UNE EN 124 y fondo de arena. Totalmente terminada.			
	CÓDIGO : UC06AE0040	2,00	551,91	1.103,82
4	ud Arqueta de registro tipo H, s/normas de la compañía suministradora, para red de telecomunicaciones., con tapa y marco de fundición dúctil B 125 s/UNE EN 124 y fondo de arena. Totalmente terminada.			
	CÓDIGO : UC06AE0050	4,00	352,14	1.408,56
	Sub Total 13.02.03			**5.232,41**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:48

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
	Sub Total 13.02			**31.240,27**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:48

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
	Subcapítulo 13.03.- Calle Interior			
	Apartado 13.03.01.- Red de Baja Tensión			
1	ud Armario de distribución de línea eléctrica subterránea, de fibra, de doble aislamiento, Schneider tipo PN-57/ALS-1 o equivalente, de dimensiones 521x701x231 mm, para empotrar en pared, con entrada y salida sin protección, instalado s/Normas de la compañía suministradora.			
	CÓDIGO : UD29JE0010	9,00	250,42	2.253,78
2	ud Armario de distribución de línea eléctrica subterránea, de fibra, de doble aislamiento, Schneider tipo PN-57/ALS-2 o equivalente, de dimensiones 521x701x231 mm, para empotrar en pared, con entrada y salida protegida con fusibles NH, instalado s/Normas de la compañía suministradora.			
	CÓDIGO : UD29JE0030	4,00	344,73	1.378,92
3	ud Arqueta de conexión de puesta a tierra, de 38x50x25cm, realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 9x25x50 cm, con tapa y cerco metálico, pica de acero cobreado de 2 m, seccionador en arqueta A1 junto a pica de tierra para mantenimiento y comprobación, incluso hincado, soldadura, y adición de carbón y sal.Totalmente instalada y comprobada incluso ayudas de albañilería.			
	CÓDIGO : UD00AZ0302	13,00	287,53	3.737,89
4	ud Arqueta de registro tipo AR1, s/normas de la compañía suministradora, para red de distribución de energia electrica en B.T., realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 12x25x50 cm, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de fundición dúctil B 125 s/UNE EN 124 y fondo de arena. Totalmente terminada.			
	CÓDIGO : UC06AE0030	13,00	352,14	4.577,82
5	m Canalización eléctrica subterránea formada por 4 tubos corrugados de doble pared, de polietileno de alta densidad, D=200 mm, s/UNE-EN 50086-2-4, colocada en fondo de zanja, protegida con una capa de hormigón HM-20/B/20/I, incluso cinta de señalización, instalada, s/REBT.			
	CÓDIGO : UC06ADA0130	80,00	34,75	2.780,00
6	m Línea subterránea de baja tensión, formada por conductores unipolares de aluminio aislados con PVC CPR Eca, 0,6/1 kV, de 3x(1x240)+1x150 mm² Al, instalada, s/UNE 21123 y REBT.			
	CÓDIGO : UC06ABA0040	146,00	42,33	6.180,18
7	m Línea subterránea de baja tensión, formada por conductores unipolares de aluminio aislados con PVC CPR Eca, 0,6/1 kV, de 3x(1x150)+1x95 mm² Al, instalada, s/UNE 21123 y REBT.			
	CÓDIGO : UC06ABA0030	36,00	25,73	926,28
8	m Línea subterránea de baja tensión, formada por conductores unipolares de aluminio aislados con PVC CPR Eca, 0,6/1 kV, de 3x(1x95)+1x50 mm² Al, instalada, s/UNE 21123 y REBT.			
	CÓDIGO : UC06ABA0020	45,00	17,42	783,90
		Sub Total 13.03.01		**22.618,77**
	Apartado 13.03.02.- Alumbrado Público			
1	ud Columna troncocónica de 6 m de altura, de sección circular, marca Jovir o similar, modelo AM-10, fabricada en un solo tramo, incluso caja de conexión, conductor interior para 0,6/1 kV y pernos de anclaje, montado y conexionado.			
	CÓDIGO : UC06BCA0030	6,00	768,22	4.609,32
2	ud Luminaria para alumbrado vial BGP322 1xECO57-3S/740 A			
	CÓDIGO : UC06BD0031	6,00	424,32	2.545,92

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:48

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
3	ud Base de anclaje de columna de dimensiones 0.70 x 0.70 x 1.0m, realizada con hormigón en masa HM-20/P/16/I, vibrado, incluso excavación y retirada de escombros, colocación de pernos, espárragos y placa de anclaje, dos tubos corrugados reforzados de 36mm.de diámetro y accesorios colocados, totalmente terminada según indicaciones del fabricante de la columna.			
	CÓDIGO : UD00FFC005	6,00	173,93	1.043,58
4	ud Pintado de la base del báculo con imprimación kimired a dos manos, con ayuda de camión grúa para elevación y colocación de báculos sobre base de colocación para su perfecto pintado; incluso preparación de soporte y elaboración en obra de pintura de dos componentes. Totalmente terminada.			
	CÓDIGO : U1.1.4	6,00	38,45	230,70
5	ud Caja de conexión y protección normalizada de doble aislamiento CLAVED 1465/4p2 o equivalente, con cuatro bases de cortacircuito de 16 amperios, provista de 7 bornes metálicos de entrada para línea repartidora hasta 35mm2, 4 de salida para línea hasta 6mm2, realizada en poliéster con fibra de vidrio color gris RAL 7035, instalada, conectada y perfectamente anclada mediante 2 tornillos, incluso fusibles cilíndricos "0".			
	CÓDIGO : UCAJ002	6,00	28,38	170,28
6	m Canalización eléctrica subterránea formada por 2 tubos corrugados de doble pared, de polietileno de alta densidad, D=110 mm, s/UNE-EN 50086-2-4, colocada en fondo de zanja, protegida con una capa de hormigón HM-20/B/20/I, incluso cinta de señalización, instalada, s/REBT.			
	CÓDIGO : UC06ADA0050	98,00	16,59	1.625,82
7	m Línea subterránea de alimentación para alumbrado público formada por conductores unipolares de cobre de 4(1x10) mm² para fases y neutro con aislamiento de PVC CPR Eca, 0,6/1 kV, y conductor de toma de tierra de cobre de 1x16 mm² con aislamiento de PVC, 750 V, incluso conexiones, instalada, s/REBT.			
	CÓDIGO : UC06BB0020	98,00	11,47	1.124,06
8	ud LÍNEA PRINCIPAL PUESTA A TIERRA, instalada con conductor de cobre desnudo de 35 mm² de sección nominal, canalizado y aislado con tubo de PVC flexible de 48 mm.de diámetro, incluso caja de seccionamiento y comprobación y arqueta con pica Cu 2 metros.Construida según REBT.Medida desde embarrado de Tierra de módulo de contadores hasta la arqueta de conexión.			
	CÓDIGO : UD05T00110	2,00	108,98	217,96
9	ud Arqueta para conexionado de electricidad en exteriores, tipo A-1, realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 9x25x50 cm, incluso excavación, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de fundición dúctil (tipo A-1) de 500x500 mm y fondo de arena. Totalmente acabada.			
	CÓDIGO : UD29JCB0010	7,00	169,37	1.185,59
10	ud Ampliación cuadro de protecciones exixtente de alumbrado público			
	CÓDIGO : U1.1.6	1,00	223,34	223,34
	Sub Total 13.03.02			**12.976,57**
	Apartado 13.03.03.- Telecomunicaciones			
1	ud Arqueta de conexión de puesta a tierra, de 38x50x25cm, realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 9x25x50 cm, con tapa y cerco metálico, pica de acero cobreado de 2 m, seccionador en arqueta A1 junto a pica de tierra para mantenimiento y comprobación, incluso hincado, soldadura, y adición de carbón y sal.Totalmente instalada y comprobada incluso ayudas de albañilería.			
	CÓDIGO : UD00AZ0302	13,00	287,53	3.737,89

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:48

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
2	ud Arqueta de registro tipo AR1, s/normas de la compañía suministradora, para red de distribución de energia electrica en B.T., realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 12x25x50 cm, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de fundición dúctil B 125 s/UNE EN 124 y fondo de arena. Totalmente terminada.			
	CÓDIGO : UC06AE0030	2,00	352,14	704,28
3	m Canalización eléctrica subterránea formada por 4 tubos corrugados de doble pared, de polietileno de alta densidad, D=200 mm, s/UNE-EN 50086-2-4, colocada en fondo de zanja, protegida con una capa de hormigón HM-20/B/20/I, incluso cinta de señalización, instalada, s/REBT.			
	CÓDIGO : UC06ADA0130	40,00	34,75	1.390,00
	Sub Total 13.03.03			**5.832,17**
	Sub Total 13.03			**41.427,51**
	TOTAL CAPÍTULO 13			**128.054,53**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:48

PRESUPUESTOS GENERALES

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:48

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 623/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:48

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

CAPÍTULO 01.- MOVIMIENTO DE TIERRAS	
TOTAL CAPÍTULO 01	**54.062,05**
CAPÍTULO 02.- MUROS DE CONTENCIÓN	
TOTAL CAPÍTULO 02	**5.311,84**
CAPÍTULO 03.- ACERAS Y BORDILLOS	
TOTAL CAPÍTULO 03	**40.532,67**
CAPÍTULO 04.- PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA	
TOTAL CAPÍTULO 04	**70.133,49**
CAPÍTULO 05.- SEÑALIZACIÓN	
TOTAL CAPÍTULO 05	**1.963,16**
CAPÍTULO 06.- RED DE SANEAMIENTO	
Artículo 06.01.- Excavaciones y Rellenos	**8.550,09**
Artículo 06.02.- Tuberías	**22.942,43**
Artículo 06.03.- Elementos Complementarios	**10.762,66**
TOTAL CAPÍTULO 06	**42.255,18**
CAPÍTULO 07.- EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES	
Artículo 07.01.- Exavaciones y Rellenos	**25.484,40**
Artículo 07.02.- Tuberías	**41.402,83**
Artículo 07.03.- Elementos Complementarios	**33.469,39**
TOTAL CAPÍTULO 07	**100.356,62**
CAPÍTULO 08.- RED DE ABASTECIMIENTO	
Artículo 08.01.- Excavaciones y Rellenos	**2.318,44**
Artículo 08.02.- Tuberías	**10.179,30**
Artículo 08.03.- Elementos Complementarios	**13.720,89**
TOTAL CAPÍTULO 08	**26.218,63**
CAPÍTULO 09.- RED DE RIEGO	
TOTAL CAPÍTULO 09	**4.865,58**
CAPÍTULO 10.- JARDINERÍA	
TOTAL CAPÍTULO 10	**2.360,12**

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49

Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:49

CAPÍTULO 11.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

TOTAL CAPÍTULO 11	**4.356,16**

CAPÍTULO 12.- GESTIÓN DE RESIDUOS

TOTAL CAPÍTULO 12	**3.961,49**

CAPÍTULO 13.- INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Artículo 13.01.- Red Media Tensión	**55.386,75**
Artículo 13.02.- Calle La Monja	**31.240,27**
Subartículo 13.02.01.- Red de Baja Tensión	17.372,77
Subartículo 13.02.02.- Alumbrado Público	8.635,09
Subartículo 13.02.03.- Telecomunicaciones	5.232,41
Artículo 13.03.- Calle Interior	**41.427,51**
Subartículo 13.03.01.- Red de Baja Tensión	22.618,77
Subartículo 13.03.02.- Alumbrado Público	12.976,57
Subartículo 13.03.03.- Telecomunicaciones	5.832,17
TOTAL CAPÍTULO 13	**128.054,53**

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	**484.431,52**

Asciende el presente Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de CUATROCIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y UN EUROS y CINCUENTA Y DOS CENTIMOS (484.431,52.-).

Santa Cruz de Tenerife, Junio de 2022

INGENIERO DE CAMINOS

MANUEL LOSADA HERRERO

COLEGIADO Nº 21135

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 625/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:49

VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 626/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:49

VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO			
CAPÍTULO	**RESUMEN**	**EUROS**	**%**
1	MOVIMIENTO DE TIERRAS	54.062,05 €	11,16%
2	MUROS DE CONTENCIÓN	5.311,84 €	1,10%
3	ACERAS Y BORDILLOS	40.532,67 €	8,37%
4	PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA	70.133,49 €	14,48%
5	SEÑALIZACIÓN	1.963,16 €	0,41%
6	RED DE SANEAMIENTO	42.255,18 €	8,72%
7	EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES	100.356,62 €	20,72%
8	RED DE ABASTECIMIENTO	26.218,63 €	5,41%
9	RED DE RIEGO	4.865,58 €	1,00%
10	JARDINERÍA	2.360,12 €	0,49%
11	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	4.356,16 €	0,90%
12	GESTIÓN DE RESIDUOS	3.961,49 €	0,82%
13	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	128.054,53 €	26,43%

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL			484.431,52 €
	13 % Gastos generales	62.976,10 €	
	6 % Beneficio industrial	29.065,89 €	
SUMA DE G.G. y B.I.			92.041,99 €
VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO (IGIC no incluido)			576.473,51 €
IGIC (7%)			40.353,15 €
VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO (IGIC incluido)			616.826,65 €

El Valor Estimado del Contrato se obtiene incrementando el Presupuesto Estimado de Ejecución Material en un 13% (Gastos Generales), un 6% (Beneficio Industrial) y un 7% del Impuesto General Indirecto Canario (IGIC), resultando la cantidad de **SEISCIENTOS DIECISEIS MIL OCHOCIENTOS VEINTISEIS EUROS, CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS DE EURO (616.826,65 €).**

Santa Cruz de Tenerife, Junio de 2022

INGENIERO DE CAMINOS

MANUEL LOSADA HERRERO

COLEGIADO Nº 21135

Firmado por:	MANUEL LOSADA HERRERO - Firma Externa TAMARA GONZALEZ CAMPO - 78717378Q - Firma Externa FIRMA ELECTRONICA AUTOMATIZADA - Firma Externa	Fecha: 12-07-2022 22:20:34 Fecha: 02-08-2022 09:12:48 Fecha: 02-08-2022 09:12:50
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2022-009352	Fecha: 02-08-2022 09:10

Nº expediente administrativo: 2020-006701 Código Seguro de Verificación (CSV): 6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA

Comprobación CSV: https://sede.urbanismosantacruz.es//publico/documento/6DEBC4D2ED8066AE0D6C0B1BE994A6FA .

Fecha de sellado electrónico: 02-08-2022 09:13:49 - 627/627 - Fecha de emisión de esta copia: 26-10-2022 08:06:49