Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48
PÁGINA 1/306

PROYECTO DE VÍA CICLISTA Y PEATONAL EN EL RECORRIDO GR-12:ARMILLA – ALHENDÍN, EN LA PROVINCIA DE GRANADA

REDACCIÓN:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN

CLAVE DEL EXPEDIENTE:
CONTR/2023/1136854

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN:
1.278.762,10 €, IVA incluido

PROMOTOR:
Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda
ÓRGANO GESTOR:
Dirección General de Infraestructuras del Transporte

DIRECTORA DEL PROYECTO:
Inés María Arroyo Rojas

AUTORES DEL PROYECTO:
J. Vicente Fossi Armijo
José M. Barba Domínguez

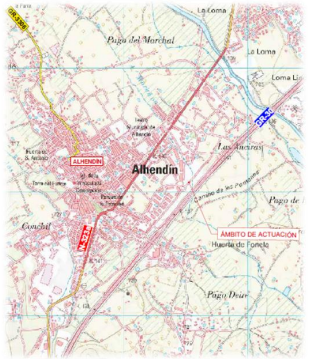
CONSULTOR:
civiliza
INGENIERÍA EN OBRA CIVIL & EDIFICACIÓN

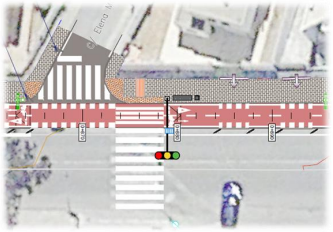
FECHA REDACCIÓN PROYECTO:
Enero de 2024

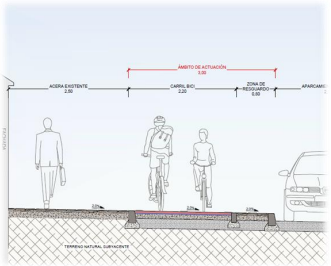
FECHA REDACCIÓN VERSIÓN:
Marzo de 2024

CONTENIDO:
PROYECTO COMPLETO









Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos | Junta de Andalucía

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48

PROYECTO DE VÍA CICLISTA Y PEATONAL EN EL RECORRIDO GR-12: ARMILLA – ALHENDÍN, EN LA PROVINCIA DE GRANADA

ÍNDICE DEL PROYECTO

DOCUMENTO 1. MEMORIA Y ANEJOS A LA MEMORIA

MEMORIA

ANEJOS A LA MEMORIA

- ANEJO 01. REPORTAJE FOTOGRÁFICO
- ANEJO 02. ANTECEDENTES
- ANEJO 03. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA
- ANEJO 04. GEOLOGÍA, GEOTECNIA Y PROCEDENCIA DE MATERIALES
- ANEJO 05. CLIMATOLOGÍA, HIDROLOGÍA Y DRENAJE
- ANEJO 06. ADECUACIÓN AL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO Y MOVILIDAD
- ANEJO 07. TRAZADO Y REPLANTEO
- ANEJO 08. FIRMES Y PAVIMENTOS
- ANEJO 09. SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS
- ANEJO 10. REPOSICIÓN DE SERVICIOS Y AFECCIONES
- ANEJO 11. INTEGRACIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA
- ANEJO 12. OBRAS COMPLEMENTARIAS, ACCESOS Y DESVÍOS
- ANEJO 13. COORDINACIÓN CON ORGANISMOS
- ANEJO 14. GESTIÓN DE RESIDUOS DE DEMOLICIÓN Y CONSTRUCCIÓN
- ANEJO 15. PLAN DE OBRAS
- ANEJO 16. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA
- ANEJO 17. FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS
- ANEJO 18. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
- ANEJO 19. CONTROL DE CALIDAD
- ANEJO 20. PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN
- ANEJO 21. ACCESIBILIDAD Y CUMPLIMIENTO DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS
- ANEJO 22. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 3/306

DOCUMENTO 2. PLANOS

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO 4. MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

MEDICIONES
CUADROS DE PRECIOS Nº1
CUADROS DE PRECIOS Nº2
PRESUPUESTOS PARCIALES
RESUMEN DE PRESUPUESTOS

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 4/306

PROYECTO DE VÍA CICLISTA Y PEATONAL EN EL RECORRIDO GR-12: ARMILLA – ALHENDÍN, EN LA PROVINCIA DE GRANADA

MEMORIA

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN – ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO 3
2. EQUIPO VINCULADO AL DESARROLLO DE LOS TRABAJOS 3
3. ESTADO ACTUAL Y DATOS DE PARTIDA 3
3.1. DIAGNOSIS DEL ESTADO ACTUAL 3
3.2. REPORTAJE FOTOGRÁFICO 4
3.3. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA 4
3.4. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA 5
3.5. HIDROLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA 6
4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS 6
4.1. ENFOQUE, DEFINICIÓN GENERAL Y ACOTACIÓN DEL ÁMBITO DE ACTUACIÓN 6
4.2. PLANTA Y SECCIONES TIPO PROPUESTAS 6
4.3. DISEÑO DE FIRMES 7
4.4. TRAZADO Y REPLANTEO 8
4.5. DRENAJE 9
4.6. ALUMBRADO PÚBLICO 9
4.7. SEÑALIZACIÓN 10
4.8. VEGETACIÓN Y RIEGO 10
4.9. MOBILIARIO URBANO 11
5. SERVICIOS AFECTADOS Y COORDINACIÓN CON ORGANISMOS 11
6. ACCESIBILIDAD URBANÍSTICA 12
7. NORMATIVA APLICABLE 12
7.1. NORMATIVA GENERAL 13
7.2. BIBLIOGRAFÍA DE REFERENCIA 13
7.3. NORMAS UNE DE REFERENCIA 13
7.4. MARCADO CE 13
8. CONTROL DE CALIDAD 14
9. GESTIÓN DE RESIDUOS, MEDIO AMBIENTE, Y CULTURA 14
10. SEGURIDAD Y SALUD 14

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 5/306

11. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS, GARANTÍA Y VIDA ÚTIL DE LA INVERSIÓN..... 15

12. DISPONIBILIDAD DE TERRENOS Y COMPATIBILIDAD URBANÍSTICA..... 15

13. PRESUPUESTOS..... 15

14. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA..... 16

15. REVISIÓN DE PRECIOS..... 16

16. CONSIDERACIONES ADICIONALES RELATIVAS A LA LEY DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO..... 16

1.1. SUBCONTRATACIÓN..... 16

1.2. DIVISIÓN EN LOTES..... 17

17. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO..... 17

18. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA..... 17

19. CONSIDERACIONES FINALES..... 17

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 6/306

1. INTRODUCCIÓN – ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO

El área en la que se enmarca la presente actuación se encuentra emplazada en la provincia de Granada y sigue los tramos ciclistas ya establecidos en el **Plan Andaluz de la Bicicleta 2014-2020**, concretamente el recorrido GR-12, que conecta los municipios de Armilla, Alhendín y Otura.

El propósito de la vía ciclista diseñada es atender los desplazamientos cotidianos en bicicleta completando itinerarios ciclistas existentes y creando nuevos tramos, de modo que se complete la red de vías ciclistas incluidas en reciente y vigente Programa Andaluz de Accesibilidad a los Nodos Metropolitanos de Transporte para el Fomento de la Movilidad Activa.

Ilustración 1. Entorno de la actuación.



Este recorrido (GR-12) parte de la vía compartida mixta peatonal-ciclista proveniente de Armilla, y situada en el entorno del Río Dílar, en la carretera nacional N-323a (en el término municipal de Alhendín).

A continuación, el ámbito de actuación continua a través de esta avenida (Ctra. de Motril-Bailén) hasta conectar con la zona urbana de Alhendín, en un primer tramo de unos 1.400 metros.

En términos generales, la superficie de actuación engloba terrenos sin urbanizar (en algunos sectores sin infraestructura de instalaciones ni iluminación), sin un itinerario peatonal/ciclista definido, y por tanto, con una oportunidad de mejora importante en lo relativo a movilidad sostenible.

Con la implantación de una vía ciclista según este eje, se pretende aportar conexión entre puntos de demanda, estableciendo una vía alternativa de transporte entre puntos de origen residencial (Armilla y Alhendín) y focos de atracción diaria, como es la ciudad de Granada, que queda conectada con Armilla a través de la línea del Metropolitano.

Así, la vía ciclista es entendida como una prolongación de la conexión de metro; asumiendo por tanto un carácter intermodal, no ya sólo por su conexión con el transporte férreo, sino también con el medio de transporte de autobuses urbanos y periurbanos, con multitud de paradas en este itinerario.

Bajo este prisma, en diciembre de 2023, la Dirección General de Infraestructuras del Transporte, de la Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda de la Junta de Andalucía, resuelve a favor de Civiliza Ingeniería, S.L.P., la adjudicación del contrato para la redacción del Proyecto de construcción de vía ciclista y peatonal en el Recorrido GR-12: Armilla – Alhendín, en la provincia de Granada.

Con todo, es objeto de este documento, del que el presente es su Memoria, ser el Proyecto de construcción de vía ciclista y peatonal en el Recorrido GR-12: Armilla – Alhendín, en la provincia de Granada, y que sigue las nuevas directrices reflejadas en el **PROGRAMA ANDALUZ DE ACCESIBILIDAD A LOS NODOS METROPOLITANOS DE TRANSPORTE PARA EL FOMENTO DE LA MOVILIDAD ACTIVA**.

Todos los antecedentes se especifican detalladamente en el Anejo nº 02 del Proyecto.

2. EQUIPO VINCULADO AL DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

El avance de los trabajos se ha llevado a cabo en base a la coordinación y supervisión, por parte de la Administración Contratante, de:

- D. Francisco Javier Vega Jiménez - Servicio de Infraestructuras del Transporte (Dirección General de Infraestructuras del Transporte)
- Teresa Román Pereira – Subdirectora de la Dirección General de Infraestructuras del Transporte

Para el desarrollo del estudio, por parte de Civiliza Ingeniería, se ha contado con los siguientes técnicos:

- Autor
  - D. José Vicente Fossi Armijo – Ingeniero de Caminos autor y coordinador de los trabajos
  - D. José María Barba Domínguez – Ingeniero de Caminos coautor
- Oficina Técnica
  - D. Nicolás López Gutiérrez – Ingeniero de Caminos responsable del desarrollo del proyecto
  - D. Antonio Dorado Calvo – Ingeniero de Caminos de apoyo
- Delineación
  - Dña. Estíbaliz Moya Ponce – Delineante Proyectista responsable de los trabajos de reprografía y delineación
  - D. Jorge Mata Muñoz – Delineante Proyectista de apoyo

3. ESTADO ACTUAL Y DATOS DE PARTIDA

3.1. DIAGNOSIS DEL ESTADO ACTUAL

El ámbito de actuación está formado fundamentalmente por los márgenes de la calzada y acerados públicos del municipio de Alhendín, en la provincia de Granada, con un ancho medio de 5,00m.

Desde el punto de vista de las terminaciones de pavimento a lo largo del recorrido, nos encontramos varios casos, entre los que destacan: terreno natural (compactado y/o con vegetación), acabado hormigonado, firme con acabado asfáltico y acerado con baldosas hidráulicas.

Ilustración 2. Vista de unos de los sectores que abarca el ámbito de actuación.



Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 7/306

Así pues, dependiendo del estado y del tipo de pavimento sobre el que se pretenden realizar las obras, se ha proyectado un tipo de solución u otra.

Tal y como se ha indicado anteriormente, el recorrido incluye el tramo desde el Río Dílar (punto de partida) hasta el núcleo urbano de Alhendín, contando con una longitud total de unos 1.415 m.

3.2. REPORTAJE FOTOGRÁFICO

Con el objeto de obtener una mejor comprensión del actuado actual de la zona, se ha realizado el siguiente reportaje fotográfico, realizado a través de diversas visitas e inspecciones de campo, y que engloba los principales tramos del proyecto.

CARRETERA DE BAILÉN MOTRIL (N-323a)

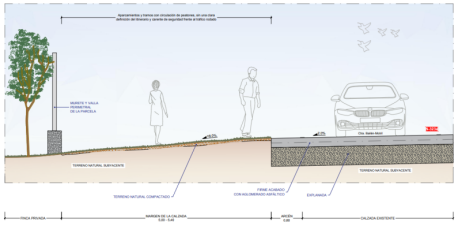
Ilustración 3. Fotografías del estado actual del ámbito de actuación en la Carretera de Bailén Motril (N-323a).



En el ámbito de actuación, nos encontramos de forma genérica un terreno compactado junto a la calzada, pero con la ausencia de un acerado o itinerario peatonal claramente definido. Se trata de una zona que se usa como aparcamiento y que cuenta con algunos árboles de gran porte.

Es importante destacar la existencia de un par de elementos protegidos (según el PGOU de Alhendín) y que son el edificio de "Bodegas Espinosa" y los árboles catalogados (desde la calle Vereda de la Acequia hasta el Camino de la Acequia Baja). Ambos se han tenido en cuenta en el diseño de la solución propuesta.

Ilustración 4. Sección tipo genérica del estado actual en el Tramo 1 - Carretera de Bailén Motril (N-323a).



SERVICIOS EXISTENTES

Al igual que en cualquier obra de características similares, en el ámbito objeto de proyecto aparecen varias redes de servicios e instalaciones existentes (alumbrado, telecomunicaciones, saneamiento, pluviales, abastecimiento y electricidad) a tener en cuenta en el diseño de las actuaciones.

Ilustración 5. Servicios existentes en el ámbito de actuación.



El reportaje fotográfico se detallada gráficamente en el Anejo nº 01 del Proyecto.

3.3. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

El levantamiento se ha realizado en proyección **UTM-huso 30** sobre el sistema de referencia **ETRS89**. Para la altimetría, se utilizaron altitudes ortométricas, referidas al nivel medio del mar en Alicante.

Para la elaboración del presente proyecto se ha partido de la cartografía más actualizada proporcionada por el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA año 2013), contrastada con las ortofotos del Plan Nacional Ortofotos Aéreas (PNOA año 2019).

Adicionalmente, y como es de rigor en un proyecto de estas características, se ha llevado a cabo el uso de **levantamiento topográfico, realizado mediante combinación de estación total y GPS, a partir de bases de apoyo, en coordenadas UTM-ETRS89.**

El levantamiento se ha realizado en proyección **UTM-huso 30** sobre el sistema de referencia **ETRS89**. Para la altimetría, se utilizaron altitudes ortométricas, referidas al nivel medio del mar en Alicante.

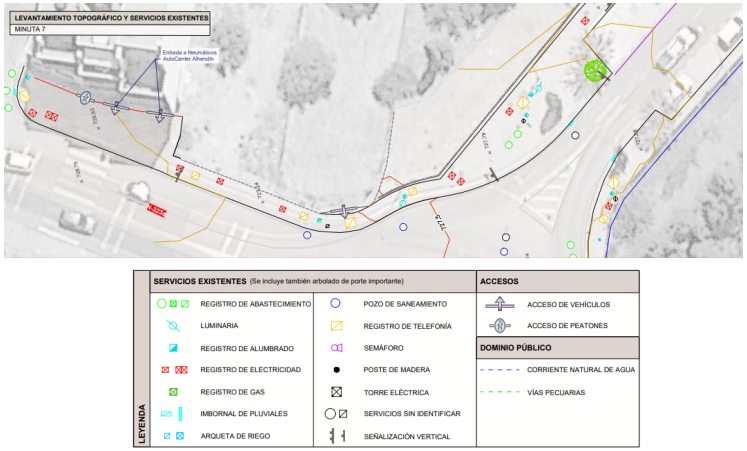
A través del levantamiento topográfico y las inspecciones de campo realizadas, se han situado con una notable precisión todos los elementos planimétricos situados en el área de trabajo (tapas de registro, bordillos, muros, construcciones, etc.).

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48

Finalmente, toda la información se recoge en formato CAD, que se ha tomado como base para el estudio y realización del presente proyecto.

Ilustración 6. Extracto de los planos de topografía (incluida leyenda).



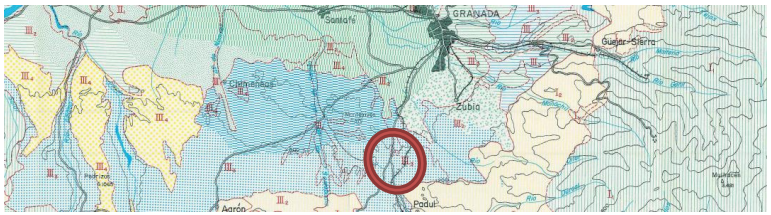
La cartografía y topografía se especifican detalladamente en el Anejo nº 03 del Proyecto.

3.4. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

A la vista del alcance del presente proyecto, en un sentido principalmente superficial, sobre una explanada ya consolidada, no ha sido necesaria la realización de campaña geotécnica, si bien no deja de ser interesante que realicemos algunas puntualizaciones sobre el marco geológico y geotécnico en el que se encuentra la actuación.

Consultando el Mapa Geotécnico General del Instituto Minero de España, tenemos que el ámbito de proyecto se encuentra enclavado en Depresiones Internas, en el área III3.

Ilustración 7. Situación de la zona de proyecto en el Mapa Geotécnico General 1:200000.



Se trata de una zona con forma de relieve intermedia, constituida esencialmente por limos y margas con yesos interestratificados o diseminados. Suele tomar formas suaves coronadas con frecuencia por calizas de morfología tabular.

Los materiales que aparecen son impermeables, lo que condiciona la inexistencia de acuíferos y por lo que el drenaje se puede considerar aceptable.

En el mismo sentido, este sector presenta un carácter mecánico desfavorable, en función sobre todo de la presencia de yesos. Son previsibles asientos de magnitud media y todos los problemas derivados de la disolución y agresividad química de los sulfatos.

Por su parte, en el Mapa Geológico de España vemos la zona situada en el área con la numeración 9, 18 y 23, que corresponden en ese orden, a limos, yesos, arenas y conglomerados, conos de deyección y aluvial.

Ilustración 8. Situación de la zona de proyecto en el Mapa Geológico de España 1:50000.



Unificando ambas informaciones, y en el contexto en el que nos encontramos, no son de prever, por tanto, problemas de tipo geológico o geotécnico, entendiéndose además que la explanada bajo el paquete de pavimento en la mediana existente y ámbito de actuación es competente, ya asentada y compacta.

Por tanto, y ante la actuación que se propone, que actuará en su mayoría a un nivel superficial, no se prevén problemas añadidos de inestabilidades, asientos, o falta de competencia del sustrato.

Por todo ello, no se ha considerado precisa la realización de campaña geotécnica, pasando los aspectos geológicos y geotécnicos de la explanada a un segundo plano.

Todos los detalles de geología, geotecnia y procedencia de materiales se especifican detalladamente en el Anejo nº 04 del Proyecto.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 9/306

3.5. HIDROLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA

Hidrológicamente, nuestro ámbito de estudio abarca una superficie que corresponde al municipio de Alhendín. Éste se encuentra ubicado en la zona periférica de la ciudad de Granada, a unos 10km de la misma.

Se trata de un clima en el que los veranos son cortos, cálidos, áridos y mayormente despejados, mientras que los inviernos son largos, muy fríos, parcialmente nublados y mucho más lluviosos que los meses de verano.

Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 0ºC a 33ºC, y rara vez baja a menos de -4ºC o sube más de 37ºC.

La temperatura media anual es de 14,7ºC, mientras que la precipitación media es de 614mm al año.

Ilustración 9. A la izquierda: Climograma de la zona estudio. A la derecha: Diagrama de temperatura.

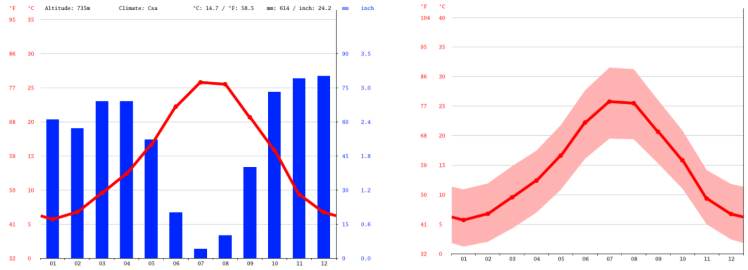


Ilustración 10. Tabla Climática y Datos Históricos del tiempo.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	5.7	6.8	9.5	12.4	16.6	22.2	25.8	25.5	20.7	15.8	9.3	6.7
Temperatura min. (°C)	1.2	2	4.3	7	10.8	16.1	19.5	19.4	15.3	11	5	2.4
Temperatura máx. (°C)	10.9	11.9	14.8	17.4	21.8	27.7	31.5	31.3	26	20.9	14.1	11.8
Precipitación (mm)	61	57	69	69	52	20	4	10	40	73	79	80
Humedad(%)	72%	69%	65%	62%	55%	45%	37%	40%	52%	63%	70%	73%
Días lluviosos (días)	6	5	6	7	5	2	1	1	4	6	6	6
Horas de sol (horas)	6.5	7.0	8.1	9.2	11.0	12.6	12.7	11.9	10.1	8.3	6.9	6.4

Las actuaciones propuestas en el presente proyecto engloban una modificación superficial del terreno actual (prácticamente a nivel de repavimentación y ciertas infraestructuras), por lo que no ha sido necesario un estudio hidrológico a detalle, fundamentalmente porque no se aumenta el caudal de las cuencas y subcuencas vertientes en las que se desarrollan las obras.

Los detalles de climatología, hidrología y drenaje se especifican en el Anejo nº 05 del Proyecto.

4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

4.1. ENFOQUE, DEFINICIÓN GENERAL Y ACOTACIÓN DEL ÁMBITO DE ACTUACIÓN

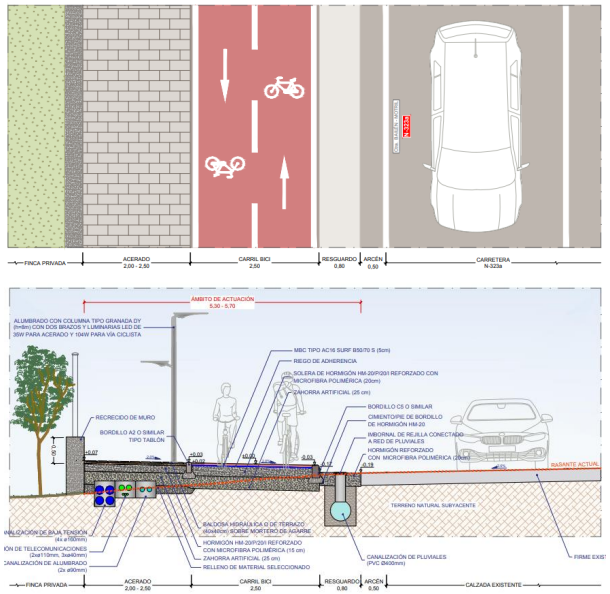
Siguiendo la hoja de ruta de la **Dirección General de Infraestructuras del Transporte, de la Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y de la Junta de Andalucía**, respecto a la construcción de una vía peatonal y ciclista en el recorrido GR-12 (Armilla-Alhendín), se realiza el presente proyecto.

En el diseño de las actuaciones proyectadas, se pretende seguir el Programa Andaluz de Accesibilidad a los Nodos Metropolitanos de Transporte para el Fomento de la Movilidad Activa, las Recomendaciones de Diseño de Vías Ciclistas en Andalucía (Junta de Andalucía) y en la Red de Rutas Ciclistas Europea EUROVELO. Todo ello en coordinación con el Área de Urbanismo del municipio, para continuar con la tendencia de actuaciones de características similares (acerados y carriles bici de reciente ejecución en reurbanizaciones).

4.2. PLANTA Y SECCIONES TIPO PROPUESTAS

En base al ancho público disponible, y siguiendo la normativa y recomendaciones para este tipo de actuaciones, así como la tónica de viales/acerados aledaños ya reurbanizados, la planta y secciones tipo genérica adoptada en cada tramo han sido las siguientes:

Ilustración 11. Planta y Sección tipo genérica de la Carretera Motril-Bailén (N-323a).



En este tramo - Ctra. Bailén-Motril (N-323a) se pretende aprovechar todo el suelo público definido en el PGOU (10 metros desde el eje de la calaza a cada lado) para implantar en el margen izquierdo del vial una

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 10/306

vía petaonal/acerado de 2,00-2,50m (baldosas sobre mortero), junto a una vía ciclista al mismo nivel del acerado de 2,50m (salvo casos excepcionales en los que puede reducirse a 2,00m) y con acabado asfáltico y pintura especial para este tipo de vías.

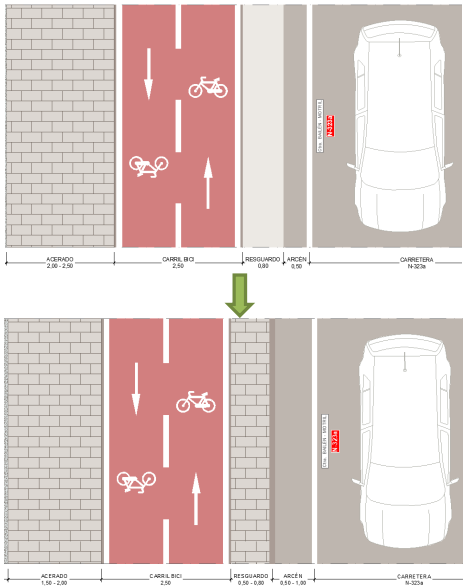
En lo relativo a servicios, en este primer tramo se procede a la instalación de alumbrado público y la ejecución de las canalizaciones en vacío de electricidad (baja tensión) y telecomunicaciones.

ACTUACIONES PROPUESTAS EN EL TRAMO 1. CTRA. MOTRIL-BAILÉN (N-323a)

La configuración de la solución genérica propuesta en el tramo de la carretera N-323a (Bailén-Motril) se podrá disponer de modo que el acerado se reparta en ambos lados del carril bici, incluyendo la zona de resguardo. De este modo, la superficie de acerado y carril bici continúa siendo la misma, pero distribuida de forma que se crea un resguardo formado por pavimento de acerado.

Así pues, se reduciría levemente (unos 50cm) el acerado proyectado, pasando de unos 2,00-2,50m a 1,50-2,00m, y las entradas/salidas de vehículos a las viviendas continuarían con la misma disposición (con bordillos remontables).

Ilustración 12. Consideraciones sobre la configuración en las actuaciones en la Ctra. de Motril-Bailén.



En la misma línea, y con el objeto de dotar a la zona de un aspecto más urbano, se podrá evitar el uso de los separadores tipo zebra en los tramos que se estime oportunos.

Todas estas consideraciones se han puesto de manifiesto desde el Área de Urbanismo del Exmo. Ayuntamiento de Alhendín, y se deberá, por tanto, mantener contacto con este Departamento antes del comienzo de las obras. Todo ello siempre con el visto bueno de la Dirección Facultativa y con el objeto que la solución propuesta esté en sintonía con lo que se busca desde el Órgano Municipal.

4.3. DISEÑO DE FIRMES

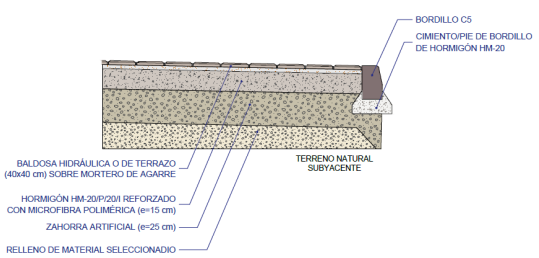
ACERADO

En relación a las zonas peatonales, se propone continuar con la tendencia y la renovación que se está llevando a cabo en los municipios que engloba el ámbito de actuación.

Se proyecta un pavimento con baldosas hidráulicas o de terrazo (dimensión de 40x40cm) sobre mortero de agarre (e=3cm), distribuidas sobre una base de hormigón HM-20/P/20/I reforzado microfibra polimérica, que a su vez se coloca sobre una base de 25 cm de Zahorra Artificial.

En los casos en los que para llegar a la rasante propuesta se necesite elevar la cota, se ha propuesto un relleno bajo la capa de zahorra con material seleccionado.

Ilustración 13. Sección Tipo en Acerado y Fotografía en las zonas aledañas del ámbito de actuación.

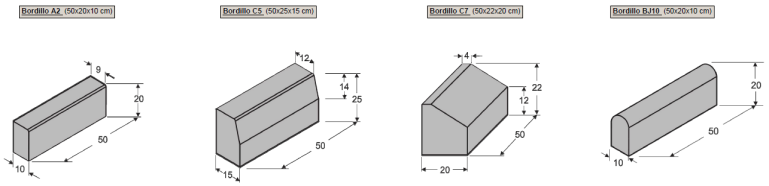




Por regla general, las delimitaciones al mismo nivel entre acerado-carril bici-calzada se realizan a través de un bordillo tipo A2 (tablón), mientras que el encuentro a distinto nivel se realiza con el bordillo tipo C5.

Es importante destacar que las zonas ajardinadas cuentan con la delimitación mediante el bordillo BJ10 (tipo jardín) y las entradas a garajes y aparcamientos se disponen con un bordillo remontable tipo C7.

Ilustración 14.

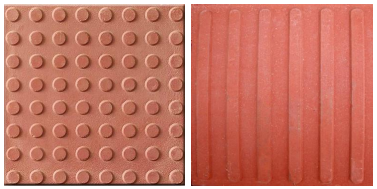


Por otro lado, las zonas con rampas que superen el 6% dispondrán de loseta sensoriales de botones, a incluir igualmente en los vados de peatones, junto con línea de baldosas direccionales, desde vado hasta límite de acerado.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 11/306

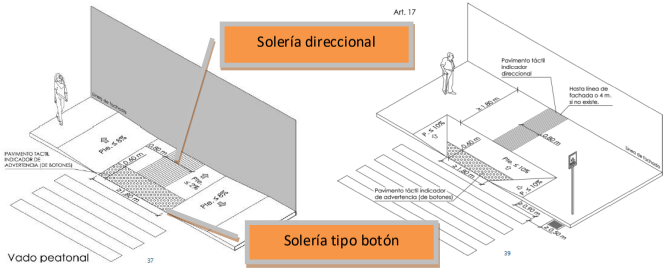
Ilustración 15. Baldosas hidráulicas sensoriales tipo botón, y direccionales.



Por su parte, los vados peatonales han sido establecidos según la norma de accesibilidad, encontrándose en este caso sólo los que se disponen a ras de calzada.

Para los pasos de peatones a ras de suelo, las pendientes longitudinales tienen una inclinación del 10% y la misma para la pendiente transversal donde el ancho del acerado permita su implementación. En todos los casos, las bandas de pavimento táctil indicador de advertencia de botones tienen un ancho de 0,60 metros y una longitud acorde al paso de peatones en sí, y las bandas de pavimento indicador direccional tienen una anchura de 0,80 metros entre la fachada y el pavimento de botones, y está alineada con la correspondiente ubicada en el vado opuesto de la calzada.

Ilustración 16. Vados peatonales en pasos a ras de calzada.



Los croquis anteriores se deben adaptar a la realidad de la obra, existiendo la posibilidad de que todo el ancho de acerado se ejecute con pavimento de botones, a la vista de que dicho ancho no supere unas medidas determinadas. A tal efecto, en planos de proyecto podemos encontrar todas las posibilidades acotadas.

4.4. TRAZADO Y REPLANTEO

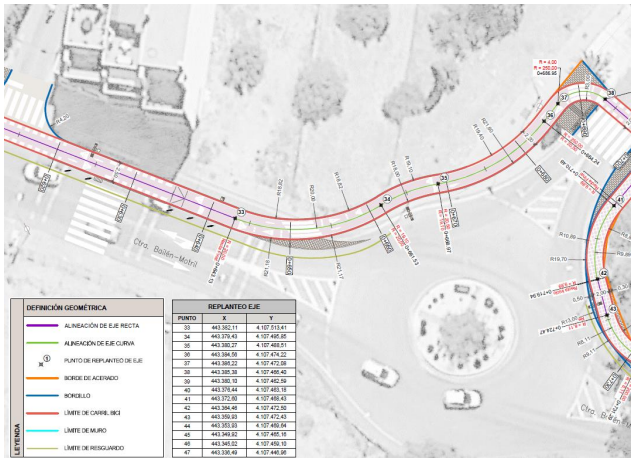
Para el diseño del trazado de las actuaciones proyectadas, se ha seguido, por un lado, las Recomendaciones de Diseño de Vías Ciclistas en Andalucía (Junta de Andalucía) y en la Red de Rutas Ciclistas Europea EUROVELO. Todo ello en coordinación con el Área de Urbanismo del municipio, para continuar con la tendencia de actuaciones de características similares.

VÍA CICLISTA

La vía ciclista propuesta, ha seguido sustancialmente la geometría diseñada para los viales existentes de las calzadas adyacentes.

En los planos de proyecto se definen los puntos de replanteo del eje del vial, prestando especial importancia a los cambios de alineación recta-curva. En la misma línea, se han reflejado los bordes de acerado, bordillos, límites de carril bici, de muro y de resguardo.

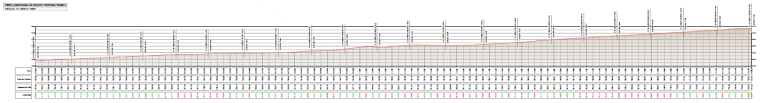
Ilustración 17. Extracto de los planos de Geometría y Replanteo de la Vía Ciclista.



Los detalles de trazado y replanteo se especifican en el Anejo nº 7 del Proyecto, así como las características de firmes y pavimentos se definen en el Anejo nº8 del Proyecto.

Del mismo modo, en los planos de proyecto viene reflejado el perfil longitudinal de la vía ciclista.

Ilustración 18. Perfil Longitudinal de la vía ciclista.



Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 12/306

4.5. DRENAJE

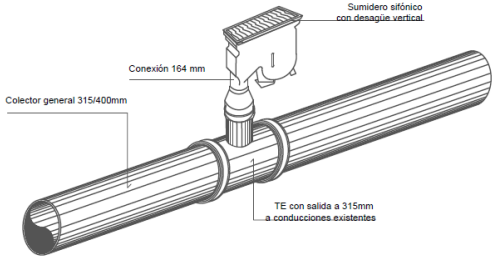
Como ya se ha mencionado, la intención del presente proyecto es la de **implantar una vía ciclista y peatonal** en los márgenes de los viales del entorno (algunos tramos sin pavimentar, con terreno natural). Es por ello que a lo largo del recorrido aparecen diversas obras de drenaje transversal y cruces de diversos arroyos/acequias, sobre los que se proyecta el trazado del carril bici y acerado.

Por lo tanto, para solucionar esta casuística, se ha previsto la ampliación, adaptación y acondicionamiento de las obras de drenaje existentes a las actuaciones propuestas. Todo ello se realiza a través de estructuras de hormigón armado realizadas in situ (o marcos de hormigón dado el caso), en los que no se reduce nunca la capacidad hidráulica de las obras existentes.

En lo referente al drenaje superficial de la vía ciclista-peatonal proyectada, se pretende realizar un bombeo que dirija el agua hacia una serie de imbornales que captarían las aguas pluviales e irían conectados entre sí a través de una canalización de una tubería de PVC Φ400mm.

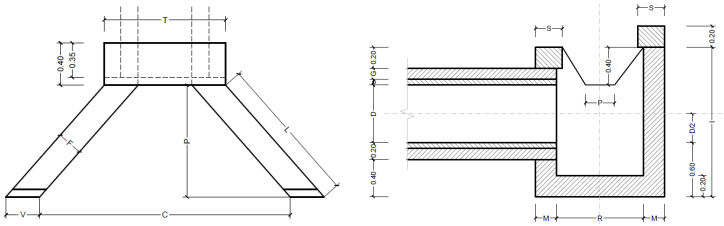
La evacuación de los imbornales se realiza a las ODTs existentes (acequias/arroyos), o a la red de aguas pluviales del municipio.

Ilustración 19. Detalle de imbornal propuesto y su conexión con la canalización de PVC Φ400mm.



Todo ello siguiendo la normativa y recomendaciones del Programa de "Caminos Naturales" (capítulo 6.4) del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, así como la Instrucción 5.2 IC de Drenaje Superficial.

Ilustración 20. A la izquierda, vista en planta de la obra de embocadura tipo de las ODT, y a la derecha, sección de la arqueta tipo de recogida de aguas situada en el borde de la calzada.



4.6. ALUMBRADO PÚBLICO

A lo largo trazado propuesto para la vía peatonal y ciclista, se ha previsto la instalación de alumbrado en todos aquellos tramos que no cuentan con ello o que disponen de un alumbrado insuficiente para las características que requiere este tipo de vías.

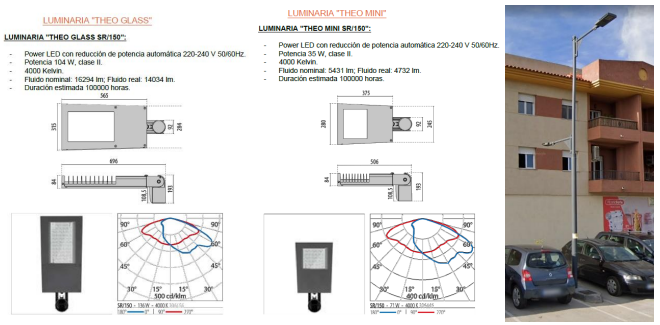
Es por ello que se han diseñado, siguiendo las directrices de los organismos municipales, las siguientes luminarias:

- Zona Urbana Alhendín: Luminaria "Theo Glass" (o similar) de tipo LED de 104W para la zona de carril bici y vial + Luminaria "Theo Mini" (o similar) de tipo LED de 35W para acerado.

Se trata de luminarias con reducción de potencia automática y cuyo montaje se realiza sobre una columna de 8,00m de altura tipo "Granada DY" (o similar).

La distribución de las farolas en este ámbito urbano de Alhendín ha sido al tresbolillo con las luminarias ya existentes en la vía, por lo que no ha sido necesaria la realización de un cálculo luminotécnico específico, ya que es un vial ya estudiado y con la aprobación de los organismos municipales.

Ilustración 21. Tipo de Luminarias a instalar.



Se realizarán conexiones con la red de alumbrado público existente. Todo ello seguirá la normativa del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT).

Por último, se realizaron estimaciones para comprobar que los circuitos y conductores cumplen con el REBT.

Circuito	Receptor	P.uni (W)	cos ϕ	U (V)	Nº Recep.	P (W)	I (A)	F.correc.	I.calc
C1	Luminaria Led 105W	105	0,90	230	20	2100	10,14	1	10,14
	Luminaria Led 35W	35	0,90	230	20	700	3,38	1	3,38
			0,90	**400**		**2800**	**4,51**	**1,000**	**4,51**
C2	Luminaria Led 105W	105	0,90	230	20	2100	10,14	1	10,14
	Luminaria Led 35W	35	0,90	230	20	700	3,38	1	3,38
			0,90	**400**		**2800**	**4,51**	**1,000**	**4,51**
						5600			
					C.Simult.	1,000			
TOTAL			**0,90**	**400**		**5600**	**8,98**		

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 13/306

4.7. SEÑALIZACIÓN

En cuanto a señalización, se han previsto tanto vertical como horizontal, para la ordenación del tráfico peatonal y rodado. Se considera conveniente, no sólo ejecutar la nueva señalización (principalmente relacionada con la incorporación de una vía ciclista), sino igualmente repasar la existente en todo el ámbito de actuación. En este sentido, en planos se ha grafiado toda la señalización, pudiéndose dar la casuística de que alguna de la señalada se considere en buen estado para cumplir su función, en tal modo que en obra se podrá discernir según ello sobre su sustitución por una del mismo tipo, pero nueva. Este criterio será de aplicación en la totalidad del ámbito de actuación del proyecto.

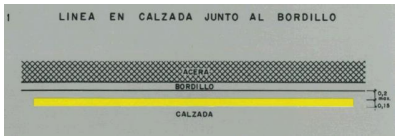
Ilustración 22. Detalle separador tipo zebra Z13, colocado en varias zonas de reguardo entre calzada y carril bici.



De entre las horizontales, y en concreto respecto a las líneas continúas o discontinuas, conviene destacar que, dado el tipo de vía, se usarán, entre otras, las siguientes, en base a la Norma 8.2. IC:

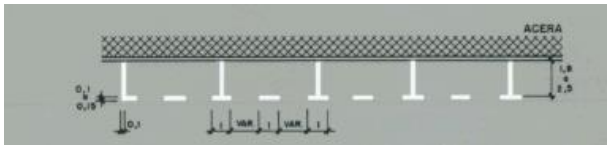
- Para borde de calzadas en vías donde está prohibida la parada y el estacionamiento, se usa la M-7.8.1. continua amarilla.

Ilustración 23. Línea blanca M-7.8.1 según la Norma 8.2-IC.



- Para delimitación de zonas o plazas para estacionamiento, utilizamos la M-7.3.

Ilustración 24. Delimitación propuesta de plazas de aparcamiento según M-7.3. según la Norma 8.2-IC.



Los detalles de señalización, balizamiento y defensas se definen en el Anejo nº 9 del Proyecto.

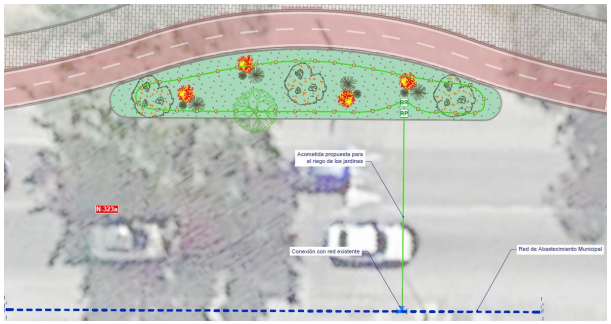
4.8. VEGETACIÓN Y RIEGO

A lo largo del recorrido, para la implantación de la vía ciclista y peatonal, se ha llevado a cabo el trasplante/tala de algunos árboles que se veían afectados.

No obstante, en busca de una mayor sintonía con el medio ambiente, se ha previsto la plantación de diversas especies (se plantan más árboles de los que se quitan). Fundamentalmente se realiza la plantación de la especie citrus sinensis (naranjo), aunque también aparecen otras como cyca cirnialis o lantana cámara.

En la Ctra. Bailén-Motril (N-323a) se propone la conexión con la red existente de abastecimiento, a través de una acometida con tubería de polietileno de 32mm de diámetro, además de una red de riego por goteo en la zona ajardinada.

Ilustración 25. Detalle de zona ajardinada en la Ctra. Bailén-Motril (N-323a).



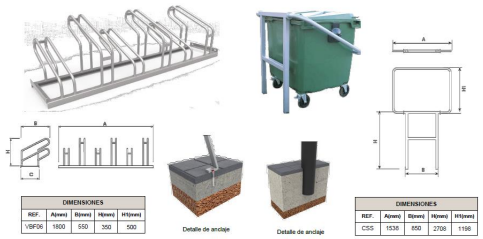
Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48
PÁGINA 14/306

4.9. MOBILIARIO URBANO

A lo largo del recorrido propuesto se actualiza e incorpora mobiliario urbano, entre el que principalmente destaca:

- Aparcamientos para bicicletas y sujeta-contenedores.



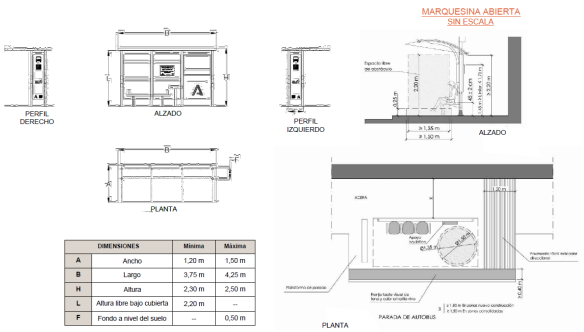
DIMENSIONES				
REF.	A(mm)	B(mm)	H(mm)	H1(mm)
VBF06	1800	550	350	500

Detalle de anclaje

Detalle de anclaje

DIMENSIONES				
REF.	A(mm)	B(mm)	H(mm)	H1(mm)
CSS	1536	650	2708	1198

- Marquesina abierta tipo Junta de Andalucía (cumpliendo con la accesibilidad)



DIMENSIONES		Mínima	Máxima
A	Ancho	1,20 m	1,50 m
B	Largo	3,75 m	4,25 m
H	Altura	2,30 m	2,50 m
L	Altura libre bajo cubierta	2,20 m	--
F	Fondo a nivel del suelo	--	0,50 m

- Bancos y papeleras de hormigón (igual que las existentes en zonas de reciente reurbanización)



DIMENSIONES			
A(mm)	B(mm)	H(mm)	
2000	500	450	

DIMENSIONES				
A(mm)	B(mm)	H(mm)	V(L)	
500	500	860	140	



Ejemplo de combinación de banco y papelera

5. SERVICIOS AFECTADOS Y COORDINACIÓN CON ORGANISMOS

Con el presente proyecto, y bajo la acotación de su alcance presupuestario, se abarcan las instalaciones y servicios urbanos existentes, cuya situación se ha indagado a través de:

- Contactos con entes municipales.
- Información proporcionada por INKOLAN.
- Visitas de campo e inspecciones in situ Levantamiento topográfico.

En base a todo lo anterior, se prevén las siguientes actuaciones:

DRENAJE

Se ha mantenido contacto con los técnicos municipales para conocer el estado actual de la red de saneamiento y drenaje.

El desarrollo de la vía ciclista-peatonal propuesta requiere la captación de las aguas pluviales en la mayoría de los tramos, por lo que se ha previsto la instalación de una red de imbornales, conectados a través de una nueva canalización de PVC Ø400mm y con evacuación directa a obras de drenaje transversal existentes o arroyos/acequias de la zona.

Se prevé la ampliación/adaptación de las embocaduras o arquetas de recogida de agua de las obras de drenaje transversal incluidas en el ámbito de actuación, siguiendo las directrices incluidas en la Norma 5.2-IC de Drenaje Superficial.

Es importante destacar que previo al comienzo de las obras, se deberá localizar y comprobar in situ el estado de cada una de las ODTs a sobre las que evacua el drenaje propuesto en el proyecto.

ALUMBRADO PÚBLICO

A través de las consideraciones y criterios establecidos por las entidades municipales, se ha propuesto una nueva red de alumbrado público para el recorrido peatonal y ciclista proyectado, siguiendo la tendencia y sintonía de zonas aledañas y de reciente reurbanización en el municipio de Alhendín.

TELECOMUNICACIONES

La red de telecomunicaciones existente se ha obtenido a partir de INKOLAN, levantamiento topográfico e inspecciones de campo.

En este sentido, las actuaciones propuestas contemplan fundamentalmente el soterramiento de la red aérea existente de telecomunicaciones (conectados a través de postes de madera).

Esta nueva canalización discurre a través del acerado y se ha previsto en vacío, siendo importante previo comienzo de las obras el contacto con Telefónica para recibir asesoramiento y coordinar las actuaciones.

ELECTRICIDAD

En lo relativo a la red de Baja Tensión, se ha propuesto la canalización en vacío en el tramo urbano de Alhendín (Ctra. Bailén-Motril), sin modificar ni afectar a la red existente.

Esta línea de Baja Tensión (en vacío) se desarrolla a lo largo del acerado propuesto y la compañía suministradora será la encargada de realizar el cableado y conexiones cuando lo estimen apropiado.

RIEGO

Se ha previsto la conexión de las zonas ajardinadas a la red de abastecimiento municipal, siendo necesaria la coordinación con la empresa de aguas municipal previo comienzo de las obras para concretar los puntos de conexión y coordinar los trabajos.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
PÁGINA 15/306

Con antelación al comienzo de las obras, el contratista adjudicatario de las mismas deberá llevar a cabo un nuevo contacto con las empresas suministradoras correspondientes, así como realizar un levantamiento exhaustivo de los servicios.

De hecho, y al objeto de poder certificar unos trabajos que, como decimos, deben ser de obligado desarrollo, en mediciones y presupuestos se ha incluido una partida de "Trabajos de auscultación de infraestructuras existentes", que queda definido de la siguiente forma:

Trabajos para el conocimiento de la situación de las infraestructuras existentes, actualizando información de empresas suministradoras (incluso contacto formal con las mismas), y catas localizadas e inspecciones singulares (incluso reposición), hasta ubicación exacta de las mismas, con acotación topográfica. Replanteo en obra, y elaboración de planos georreferenciados, con implantación de obra proyectada, al objeto de minimizar afecciones, optimizando en este sentido la ejecución de las obras previstas. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por m^2 de superficie sobre la que se ha actuado según la definición de la partida.

Igualmente se ha hecho para afecciones en el resto de servicios, tales como saneamiento, electricidad en baja tensión, y alumbrado público. Todo ello integrado en el capítulo de "Afecciones ordinarias de obra".

En los casos de servicios, el proyecto no contempla afección posible a los mismos, sino que, en todo caso, en las situaciones de paralelismo o cruzamiento de estas líneas, las obras se deberán llevar a cabo sin llegar a afectarlos, siendo por cuenta de la empresa contratista cualquier interferencia singular que se pueda producir en este sentido. De ahí también, la importancia de llevar a cabo un levantamiento previo de las infraestructuras existentes que, queda valorado en mediciones y presupuestos.

En cualquier caso, al objeto de repercutir en la valoración económica las singularidades en cruzamientos de estos servicios (si es que fuese el caso), se ha previsto la partida "Repercusión en obra por cruzamientos con gas, elec AT, o teleco", que dice así:

Trabajos adicionales y de detalle a repercutir en la realización de las obras, a consecuencia de cruzamientos (o instalaciones adyacentes) con redes de telecomunicaciones, gas, o suministro eléctrico en media o alta tensión. Todo ello, tal que no se produzca afección sobre el servicio de dichas redes. Partida con posibilidad de abono en caso de que en efecto se haya producido tal circunstancia. Ejecutado por personal formado para el trabajo en contacto con este tipo de instalaciones. Todo ello así ejecutado, o similar (y, en su caso, siguiendo criterios de compañía suministradora, habiendo, el contratista, contactado y acordado previamente con ella el procedimiento a seguir). Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por unidad totalmente ejecutada según definición de partida.

En el mismo capítulo de "Afecciones ordinarias de obra" se incluye también una partida denominada como "Acotación de obras y regulación del tráfico rodado y peatonal", con la siguiente descripción:

Trabajos de acotación de obras y regulación del tráfico, peatonal y rodado, con independencia de las propias medidas de seguridad y salud. Incluyen:

- Señalización horizontal y vertical para regulación del tráfico peatonal/rodado en exteriores de la obra.

- Señalización transitoria de corte de tráfico para entrada y salida de maquinaria y camiones.

- Instalación de plataformas temporales de acceso a viviendas, y pasillos accesibles de cruce de las obras.

- Información a vecinos de itinerarios peatonales y rodados durante las obras.

- Cualquier otra actividad necesaria al objeto de la correcta integración de las obras en el entorno.

Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por unidad ejecutada según definición de partida, con la posibilidad de certificarla porcentualmente según su grado de desarrollo.

Por su parte, para la realización del presente proyecto se han mantenido los siguientes **contactos**:

- D. Luis David López – Técnico de Urbanismo del Ayuntamiento de Alhendín
- D. Jorge Rafael Sánchez Hernández – Concejal de Urbanismo, Obras Públicas, Contratación y Patrimonio del Ayuntamiento de Alhendín

Tales contactos han servido para la definición de la actuación a nivel de proyecto, con los datos con los que se ha contado y recursos disponibles.

Con todo, **previo y durante la ejecución de las obras el contratista encargado de la materialización de los trabajos llevará a cabo los contactos pertinentes con el objeto de la buena marcha de las labores y realización del proyecto aquí definido, siempre ajustándose a los criterios del promotor y empresas de servicios urbanos vinculados, y, por supuesto, todo ello, con el visto bueno de la Dirección de las Obras.**

En cuanto al tráfico peatonal y de vehículos, será labor previa al comienzo de las obras la planificación de afecciones, para su coordinación durante la duración de los trabajos, con los recursos necesarios, y bajo la supervisión de los servicios municipales de policía y movilidad.

La coordinación con organismos se especifica detalladamente en el Anejo nº 13 del Proyecto.

6. ACCESIBILIDAD URBANÍSTICA

En esta materia, se debe atender al cumplimiento de la siguiente normativa:

- Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el Reglamento que regula las Normas para la Accesibilidad en las Infraestructuras, el Urbanismo, la Edificación y el Transporte en Andalucía, cuyas pautas se describen en el Documento Técnico sobre el Decreto Andaluz de Accesibilidad (abril 2012).
- Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.
- Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

La accesibilidad y cumplimiento de barreras arquitectónicas se especifican detalladamente en el Anejo nº 21 del Proyecto.

7. NORMATIVA APLICABLE

A continuación, se indica la normativa general que es de obligado cumplimiento aun no siendo expresado de modo específico en este documento. Cualquier omisión aquí de legislación no exime de su obligatoriedad de cumplimiento. Asimismo, la indicación, en su caso, de normativa derogada implicará la obligación de atenerse a la normativa que, aun sin estar explícitamente aquí indicada, la sustituya.

Para la aplicación y cumplimiento de las condiciones de esta proyecto, así como para la interpretación de errores, contradicciones u omisiones contenidas en el mismo, se seguirá, tanto por parte de la Contrata adjudicataria como por la de la Dirección Técnica de las Obras, el siguiente orden de preferencia: Leyes, Decretos, Órdenes ministeriales, Reglamentos, Normas y Pliegos de Condiciones diversos por el orden de mayor a menor rango legal de las disposiciones que hayan servido para su aplicación.

En cualquier caso, las contradicciones que puedan existir entre los distintos condicionados, serán resueltas por la Dirección de Obra, que así mismo determinará, la normativa más restrictiva en caso de contradicción.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 16/306

7.1. NORMATIVA GENERAL

Instrucción Técnica para la instalación de reductores de velocidad y bandas transversales de alerta en carreteras de la Red de Carreteras del Estado (Orden FOM/3053/2008)

Instrucción de Hormigón Estructural EHE 08.

RC-16, Instrucción para la recepción de cementos de 2016.

NCSE-02, Norma de construcción sismorresistente (RD 997/2002 de 27 de septiembre, BOE 11/10/2002).

CTE, Código Técnico de la Edificación.

Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el Reglamento que regula las normas para la Accesibilidad y en las Infraestructuras, el Urbanismo, la Edificación y el Transporte en Andalucía.

Norma 6.1-IC "Secciones de firme" de la instrucción de carreteras (Orden FOM/3460/2003).

Norma 5.2-IC. Drenaje Superficial (Orden FOM/298/2016 de 15 de febrero).

Norma 3-1 IC "Trazado" (Orden FOM/273/2016, de 19 de febrero).

Norma 8.1-IC "Señalización Vertical".

Norma 8.2-IC "Marcas Viales".

Norma 6.3. I-C, sobre Rehabilitación de Firmes.

Pliego de prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Abastecimiento de Agua. (1974).

Pliego de prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.(Septiembre 1.986).

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT-02).

Normas Técnicas de Construcción y Montaje de las Instalaciones Eléctricas de Distribución de la Compañía Sevillana de Electricidad, S.A. (Res. 11/10/1989 de la D.G. Industria, Energía y Minas).

Normas e Instrucciones MV sobre Alumbrado Urbano por recomendación del REBT en su apartado 1.2.3. de la Instrucción MIBT 009. / Sobre alumbrado público, Real Decreto 846/2006, de 7 de julio.

Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL).

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre sobre Seguridad y Salud en el Trabajo, modificado por el Real Decreto 604/2006 de 19 de mayo.

Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

Ley 7/2007 de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (BOJA núm.143).

Disposiciones y Normas vigentes de aplicación señaladas por las administraciones locales con jurisdicción sobre las obras a realizar.

Cualquier otra normativa vigente de aplicación. Normas UNE y DIN referidas en cualquier normativa de obligado cumplimiento.

Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

7.2. BIBLIOGRAFÍA DE REFERENCIA

Programa Andaluz de Accesibilidad a los Nodos Metropolitanos de Transporte para el Fomento de la Movilidad Activa

Recomendaciones de Diseño de Vías Ciclistas en Andalucía (Junta de Andalucía)

Directrices marcadas en la Red de Rutas Ciclistas Europea EUROVELO

La guía de recomendaciones para el diseño de infraestructura ciclista, del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

Nuevos límites de velocidad en vías urbanas y travesías, del Ministerio del Interior. DGT

Guía Técnica de tuberías para el transporte de agua a presión (Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX)

Guía Técnica sobre redes de saneamiento y drenaje urbano (Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX)

Normativa Canal Isabel II

7.3. NORMAS UNE DE REFERENCIA

UNE EN 545:2007 Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 598:2008 Tubos, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para el saneamiento. Prescripciones y métodos de ensayo.

UNE EN 12210:2004 y UNE EN 13244:2004 Conducciones de Polietileno en abastecimiento.

UNE 53365:1990 y UNE EN 12.666:2002 sobre Conducciones de Polietileno en saneamiento.

UNE-36065: 2000 Barras corrugadas de acero soldable con características especiales de ductilidad para armaduras de hormigón armado.

UNE-36068: 1994 Barras corrugadas de acero soldable para armaduras de hormigón armado.

UNE-EN 10025:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras de hormigón armado.

UNE-36094:1997 Alambres y cordones de acero para armaduras de hormigón pretensado.

UNE-36092:1996/1997 Mallas electrosoldadas de acero para armadura de hormigón

UNE-EN-13252: 2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en sistemas de drenaje

UNE-20003:1954 Cobre, tipo recocido e industrial, para aplicaciones eléctricas.

UNE-207015:2005 Conductores de cobre desnudos cableados para líneas eléctricas aéreas. Especificación.

UNE-EN 60889:1997 Alambres de aluminio para conductores de líneas eléctricas aéreas.

UNE-EN 50182:2002 Conductores para líneas eléctricas aéreas. Conductores de alambres redondos cableados en capas concéntricas.

UNE-EN 10088-1:2006 Aceros inoxidables. Relación de aceros inoxidables.

7.4. MARCADO CE

Todos los equipos empleados en la construcción y sus elementos componentes, así como las preceptivas especificaciones para su utilización, deberán cumplir con la normativa específica vigente. Los materiales suministrados a las obras para su incorporación a la construcción deberán ostentar el marcado CE, según el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE; todo ello referido a los casos en que sea de aplicación.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 17/306

8. CONTROL DE CALIDAD

Los precios de las diferentes unidades de obra presupuestadas incluyen las pruebas y ensayos precisos al efecto de garantizar el cumplimiento del Control de Calidad de Recepción. Este Control de Calidad es independiente del autocontrol que realice el contratista (Control de Calidad de Producción). Ambos estarán organizados por un **Plan de Control de Calidad que el contratista presentará para aprobación de la Dirección de Obra antes del comienzo de los trabajos**.

El contratista no tendrá derecho a abono adicional por la realización de las pruebas y ensayos que determine el Director de Obra conforme a la normativa vigente. Igualmente, serán a costa del contratista la repetición de las pruebas y ensayos que se requieran por la mala ejecución de unidades de obra.

En este Proyecto se incluye el Anejo nº19 independiente en el que se propone un plan de ensayos para ambos controles de calidad, que en ningún caso hay que interpretarlo como limitativo, pudiéndose realizar ensayos adicionales al objeto de las necesidades de las obras. En ningún caso el montante económico previsto para el control de calidad de recepción supera el 1% del PEM de las obras.

9. GESTIÓN DE RESIDUOS, MEDIO AMBIENTE, Y CULTURA

En cumplimiento del 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 ha realizado un **Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición** que se incluye en el Anejo nº14 del Proyecto.

En dicho anejo se obtiene una estimación de los RCDs generados en obra, cuya gestión de acuerdo a normativa queda valorada teniendo en cuenta, entre otros, gestión en obra, transporte a vertedero autorizado, y canon de vertido.

En el Presupuesto General del Proyecto se ha previsto, por tanto, una asignación económica para gestión de residuos, que será abonada según su cumplimiento en base a las indicaciones del anejo correspondiente, y de este proyecto.

Es responsabilidad del contratista la correcta gestión de los residuos generados en obra, debiendo, en última instancia, justificar con la documentación pertinente la trazabilidad de dichos residuos, depositados, en su caso, en vertedero autorizado por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Al objeto de economizar estas labores, y optimizar la gestión, las tierras limpias y áridos sobrantes de las obras podrán ser reutilizados en operaciones de valorización bajo los efectos de la Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.

En este tipo de actuaciones de obra civil en ámbito urbano, es frecuente la aparición de amianto en ciertas tuberías de fibrocemento construidas anteriormente a los 90. En previsión de poder encontrar dicho material en el ámbito de proyecto, se ha tenido en cuenta su tratamiento y gestión en la partida correspondiente dentro del capítulo de Gestión de Residuos.

Por lo tanto, al detectar materiales con amianto, se deben parar los trabajos hasta que no se retiren por una empresa especializada inscrita en el Registro de Empresas con Riesgo de Amianto (RERA). Antes del comienzo de las actividades u operaciones previstas la empresa deberá establecer un Plan de trabajo que someterá a la aprobación de la autoridad laboral. Los desechos deberán agruparse y transportarse fuera del lugar de trabajo lo antes posible en embalajes cerrados apropiados y con etiquetas que indiquen que contienen amianto, para ser entregados a un gestor autorizado. Se deben de gestionar conforme al Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, que establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Así pues, las operaciones de desamiantado o manipulación de elementos a base de amianto (bajantes, canalones, depósitos, aislamientos, pinturas, placas de cubiertas, divisorias, etc...) deberá realizarse conforme al RD 396/2006 y la "Guía de buenas prácticas para prevenir o minimizar los riesgos del amianto en los trabajos en los que esté presente (o pueda estarlo), destinada a empresarios, trabajadores e inspectores de trabajo Publicada por el Comité de altos responsables de la inspección de trabajo (SLIC)", por la COMISIÓN EUROPEA.

De otro lado, **este proyecto**, o mejor dicho, su alcance, teniendo también en cuenta que nos encontramos en Suelo Urbano Consolidado, **no se encuentra recogido en el anexo de la Ley GICA**, por lo que no se precisa tramitación ambiental en la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, de la Junta de Andalucía.

Por su parte, **el proyecto no se desarrolla sobre una Zona de Protección Arqueológica**, resultando, por tanto, no obligatorio el efectuar una labor de vigilancia arqueológica simultánea a todo movimiento de tierras.

Si durante las labores se detectaran no obstante restos arqueológicos, ésta circunstancia deberá ser notificada inmediatamente al ayuntamiento competente y a la Consejería de Cultura. Asimismo, esta parcela o solar afectado pasaría automáticamente a la consideración de zona protección de "servidumbre arqueológica" o tipo 2.

10. SEGURIDAD Y SALUD

El artículo 4 del Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre obliga a la redacción de un Estudio de Seguridad y Salud en los proyectos en que se den algunos de los supuestos siguientes:

- Que el presupuesto ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759,08 €.
- Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- Que el volumen de mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

En base a lo anterior, en el marco de este proyecto se redacta un **Estudio de Seguridad y Salud**, que se recoge en el Anejo nº22 del Proyecto.

Este Estudio de Seguridad y Salud establece, tanto durante la construcción de esta obra como durante su puesta en marcha, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

En el Presupuesto General del Proyecto se ha previsto una asignación presupuestaria para Seguridad y Salud para la aplicación de las medidas que desarrolle el Plan de Seguridad y Salud de la Obra, conforme a la legislación y normativa vigentes en materia de Prevención de Riesgos Laborales.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48
PÁGINA 18/306

11. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS, GARANTÍA Y VIDA ÚTIL DE LA INVERSIÓN

En base a los recursos y rendimientos previstos, se ha estimado un plazo de ejecución de las obras de SEIS (6) Meses, según la siguiente planificación estimada:

Ilustración 26. Planificación estimada para las obras.

Cap	ACTIVIDAD	PEM	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5				Mes 6			
			S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
1	DEMOLICIONES Y LABORES PREVIAS	73.851,23																								
2	MOVIMIENTO GENERAL DE TIERRAS	6.799,42																								
3	FIRMES DE CALZADAS	193.198,92																								
4	PAVIMENTOS DE ZONAS PEATONALES	144.639,91																								
5	DRENAJE	81.518,06																								
6	ELECTRICIDAD	46.198,81																								
7	TELECOMUNICACIONES	66.609,39																								
8	ALUMBRADO PÚBLICO	107.917,98																								
9	JARDINERÍA Y RIEGO	5.821,18																								
10	MOBILIARIO URBANO	28.776,51																								
11	SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO	41.698,52																								
12	AFECCIONES DURANTE LAS OBRAS Y CONEXIONES EXTERIORES	31.938,82																								
13	OTROS TRABAJOS, VARIOS Y REMATES	13.865,60																								
14	SEGURIDAD Y SALUD	10.625,80																								
15	GESTIÓN DE RESIDUOS	34.630,76																								
	PEM TOTAL	888.090,91 €																								
	Parcial Mes		54.368,92 €				132.576,39 €				176.068,25 €				220.382,61 €				217.930,40 €				86.764,34 €			
	% Parcial Mes		6,12%				14,93%				19,83%				24,82%				24,54%				9,77%			
	A Origen		54.368,92 €				186.945,31 €				363.013,56 €				583.396,17 €				801.326,57 €				888.090,91 €			
	% Acumulado		6,12%				21,05%				40,88%				65,69%				90,23%				100,00%			

El plazo comenzará a contar desde el día siguiente a la firma del Acta de Comprobación del Replanteo.

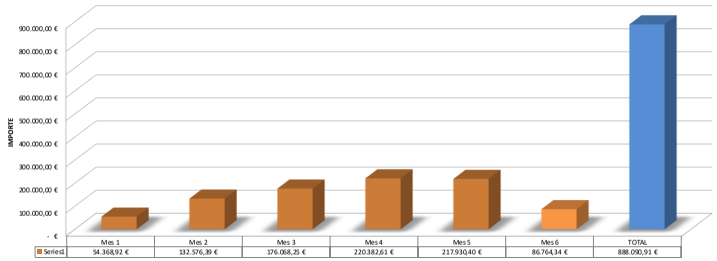
Las obras concluirán con la firma del Acta de Recepción de las Obras, a partir de cuyo momento comienza el plazo de garantía que se propone en UN AÑO.

La recepción definitiva de las obras se efectuará después de terminado el plazo de garantía, previo informe favorable de la Dirección de Obras.

El plan de obras se recoge detalladamente en el Anejo nº15 del Proyecto.

En base a las características del proyecto, la vida útil de la inversión se estima superior a CINCO AÑOS.

Ilustración 27. Gráfico de producción mensual estimada, en base al Presupuesto de Ejecución Material.



12. DISPONIBILIDAD DE TERRENOS Y COMPATIBILIDAD URBANÍSTICA

La totalidad de los terrenos sobre los que se desarrollan las obras son públicos, y de ahí que estos suelos estén disponibles para la ejecución de las obras, debiendo habilitarse para ello la propia autorización que otorgue la Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y de la Junta de Andalucía y los Organismos Municipales.

13. PRESUPUESTOS

El desglose del presupuesto de las obras, recogido en el Anejo nº20 del Proyecto, es el siguiente:

Ilustración 28. Resumen de presupuesto.

RESUMEN DE PRESUPUESTO				
CAPÍTULO	CONCEPTO		PRECIO (€)	%
1	DEMOLICIONES Y LABORES PREVIAS		73.851,23	8,32%
2	MOVIMIENTO GENERAL DE TIERRAS		6.799,42	0,77%
3	FIRMES DE CALZADAS		193.198,92	21,75%
4	PAVIMENTOS DE ZONAS PEATONALES		144.639,91	16,29%
5	DRENAJE		81.518,06	9,18%
6	ELECTRICIDAD		46.198,81	5,20%
7	TELECOMUNICACIONES		66.609,39	7,50%
8	ALUMBRADO PÚBLICO		107.917,98	12,15%
9	JARDINERÍA Y RIEGO		5.821,18	0,66%
10	MOBILIARIO URBANO		28.776,51	3,24%
11	SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO		41.698,52	4,70%
12	AFECCIONES DURANTE LAS OBRAS Y CONEXIONES EXTERIORES		31.938,82	3,60%
13	OTROS TRABAJOS, VARIOS Y REMATES		13.865,60	1,56%
14	SEGURIDAD Y SALUD		10.625,80	1,20%
15	GESTIÓN DE RESIDUOS		34.630,76	3,90%
	TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		**888.090,91**	**100,00%**
	GASTOS GENERALES	13%	115.451,82	Euros
	BENEFICIO INDUSTRIAL	6%	53.285,45	Euros
	TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA		**1.056.828,18**	Euros
	IVA	21%	221.933,92	Euros
	TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		**1.278.762,10**	**EUROS**

Así pues, el Presupuesto de Ejecución Material asciende a la cantidad de OCHOCIENTOS OCHENTA Y OCHO MIL NOVENTA EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS (888.090,91 €).

Aplicando ahora el 13% de Gastos Generales y el 6% de Beneficio Industrial tenemos el Presupuesto Base de Licitación sin IVA, que asciende a la cantidad de UN MILLÓN CINCUENTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS VEINTIOCHO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS (1.056.828,18 €).

Tomando en cuenta el tipo vigente del 21% de Impuesto sobre el Valor Añadido, se tiene que el Presupuesto Base de Licitación con IVA es de UN MILLÓN DOSCIENTOS SETENTA Y OCHO MIL SETECIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS (1.278.762,10 €).

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 19/306

Los presupuestos parciales identificados en este proyecto se basan en las mediciones realizadas respecto de la obra aquí definida, y los cuadros de precios y justificación de precios incluidos en su anejo correspondiente y en el documento de Presupuestos. Los precios fijados responden a valores de mercado, y los costes laborales vienen marcados en base al último Convenio Colectivo de la Construcción, de la provincia.

En caso de contradicciones y diferencias entre los distintos documentos del proyecto, prevalecerá en última instancia las indicaciones del Presupuesto, y en éste, el Cuadro de Precios nº1.

En los Cuadros de Precios, y las definiciones de cada una de las partidas, se considerará incluida siempre la expresión de "similar" o "equivalente" (aunque no venga reflejada expresamente), al efecto de que el trabajo a que se refiere dicha partida se pueda llevar a cabo sin estricta sujeción a su literalidad, siempre y cuando se cuente con el visto bueno de la Dirección de Obras y que ello no implique una modificación del proyecto.

En este sentido, y en alusión a la LCSP de 2017, recuérdense las consideraciones a tener en cuenta para que una obra se pueda desarrollar en el marco de un proyecto, sin necesidad de recurrir a modificaciones o anulaciones del Contrato del que el mismo forma parte.

Es decir, se puede concluir que las obras se estarían ejecutando conforme al Proyecto Aprobado (sin necesidad de modificado del mismo) siempre y cuando se cumplan las siguientes condiciones:

1. Que no se produzca un exceso de medición, durante la correcta ejecución de las obras, que suponga un importe en su conjunto superior al 10 por ciento del precio del contrato inicial.

2. Que la fijación de precios contradictorios no suponga incremento del precio global del contrato ni afecten a unidades de obra que en su conjunto exceda del 3 por ciento del presupuesto primitivo del mismo.

3. Que no se esté alterando la Naturaleza Global del Contrato.

4. Que no se tengan Modificaciones Sustanciales (obviamente, ni modificaciones no sustanciales que puedan ser consideradas como modificación de proyecto).

5. Que las unidades de obra previstas en Proyecto se estén ejecutando bajo las siguientes premisas:

Según la definición de los Cuadros de Precios, bajo la consideración de que se trate de unidades similares o equivalentes, acorde esto a la interpretación técnica de la Dirección de Obra.

Con los ajustes necesarios para la correcta materialización de las obras, siempre que éstos no desvirtúen el alcance y el objeto concreto del proyecto, a criterio técnico de la Dirección de Obras.

Bajo cualquiera de aquellas circunstancias, el que suscribe entiende que será fundamental y de obligada observancia, el criterio de la Dirección de Obras, que velará por la buena marcha de las obras, quedando obligado el Contratista a ejecutar sus órdenes en el marco del espíritu con el que se ha desarrollado el proyecto y necesidades requeridas para un correcto acabado de las obras dentro de la normativa de aplicación.

En cualquier caso, la Dirección de Facultativa, en su condición, asumirá las variaciones que respecto de este proyecto se apliquen en obra, aunque éstas no tengan el carácter de sustanciales, ni lleguen a implicar la necesidad de modificar el proyecto.

14. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

En cumplimiento de lo previsto en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público se procede a la clasificación del contratista.

Tal y como se justifica en el Anejo nº16 del Proyecto, tomando en consideración los artículos 25 "Grupo y subgrupos en la clasificación de contratistas de obras" y 26 "Categoría de clasificación de los contratos de obras", planteamos la siguiente propuesta de **Clasificación del Contratista**:

Ilustración 29. Propuesta de Clasificación del Contratista.

GRUPO	**G: VIALES Y PISTAS**
SUBGRUPO	6.- Obras viales sin cualificación específica
CATEGORÍA CONTRATO	4

En todo caso, esta clasificación debe ser entendida como una propuesta que podrá ser asumida o modificada por el PCAP que rija la licitación de las obras, de acuerdo a la normativa vigente en la materia.

15. REVISIÓN DE PRECIOS

Según el RD 1359/2011, por el que se aprueba la relación de materiales básicos y las fórmulas-tipo generales de revisión de precios de los contratos de obras y de contratos de suministro de fabricación de armamento y equipamiento de las Administraciones Públicas, la Fórmula de Revisión de Precios a utilizar en las actuaciones descritas en el presente proyecto es la siguiente:

FÓRMULA 382. Urbanización y viales en entornos urbanos.

$$K_t = 0{,}03B_t /B_0 + 0{,}12C_t /C_0 + 0{,}02E_t /E_0 + 0{,}08F_t /F_0 + 0{,}09M_t /M_0 + 0{,}03O_t /O_0 + 0{,}03P_t /P_0 + 0{,}14R_t /R_0 + 0{,}12S_t /S_0 + 0{,}01T_t /T_0 + 0{,}01U_t /U_0 + 0{,}32$$

No obstante, en virtud de lo establecido en el art. 103 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, **no se contempla la revisión de precios, en cuanto que el plazo de ejecución de las obras es inferior a los 2 años**.

La revisión de precios se recoge detalladamente en el Anejo nº17 del Proyecto.

16. CONSIDERACIONES ADICIONALES RELATIVAS A LA LEY DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO

1.1. SUBCONTRATACIÓN

En lo relacionado a **LA SUBCONTRATACIÓN (que se rige principalmente según los artículos 215 al 217 de la LCSP)**, el contratista puede concertar con terceros la realización parcial de las obras, siempre que se cumplan las siguientes condiciones:

- No se contemple la subcontratación total de la obra.
- No se puede subcontratar partidas esenciales o críticas para el objeto del contrato.
- El subcontratista responde ante el contratista principal, que es el único responsable de la ejecución del contrato ante la Administración.
- El contratista deberá comunicar la intención de celebrar subcontratos "tras la adjudicación del contrato y, a más tardar, cuando inicie la ejecución de éste".
- El contratista acredite que el subcontratista no está incurso en prohibición de contratar y notifique por escrito al órgano de contratación sobre cualquier cambio que sufra la ejecución del contrato principal.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 20/306

Adicionalmente, por lo que se refiere a las consecuencias del incumplimiento de las obligaciones sobre la subcontratación, se incluye la posibilidad de imponer al contratista una penalidad de hasta un 50% del importe del subcontrato y hasta la posibilidad de que tal incumplimiento dé lugar a la resolución del contrato siempre y cuando las obligaciones sobre la subcontratación hubieran sido calificadas de esenciales de forma precisa, clara e inequívoca en los pliegos.

1.2. DIVISIÓN EN LOTES

De igual modo, la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público establece valorar la división en lotes, que en este caso queda justificada la NO DIVISIÓN EN LOTES bajo el hecho de que la realización independiente de las diversas prestaciones comprendidas en el objeto del contrato dificultaría la correcta ejecución del mismo desde el punto de vista técnico.

17. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

Los documentos que integran el presente proyecto son los siguientes:

DOCUMENTO 1: MEMORIA Y ANEJOS A LA MEMORIA

MEMORIA

ANEJOS A LA MEMORIA:

ANEJO 01. REPORTAJE FOTOGRÁFICO

ANEJO 02. ANTECEDENTES

ANEJO 03. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

ANEJO 04. GEOLOGÍA, GEOTECNIA Y PROCEDENCIA DE MATERIALES

ANEJO 05. CLIMATOLOGÍA, HIDROLOGÍA Y DRENAJE

ANEJO 06. ADECUACIÓN AL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO Y MOVILIDAD

ANEJO 07. TRAZADO Y REPLANTEO

ANEJO 08. FIRMES Y PAVIMENTOS

ANEJO 09. SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS

ANEJO 10. REPOSICIÓN DE SERVICIOS Y AFECCIONES

ANEJO 11. INTEGRACIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA

ANEJO 12. OBRAS COMPLEMENTARIAS, ACCESOS Y DESVÍOS

ANEJO 13. COORDINACIÓN CON ORGANISMOS

ANEJO 14. EXPROPIACIONES E INDEMNIZACIONES

ANEJO 15. PLAN DE OBRAS

ANEJO 16. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

ANEJO 17. FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS

ANEJO 18. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ANEJO 19. CONTROL DE CALIDAD

ANEJO 20. PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

ANEJO 21. ACCESIBILIDAD Y CUMPLIMIENTO DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

ANEJO 22. GESTIÓN DE RESIDUOS DE DEMOLICIÓN Y CONSTRUCCIÓN

ANEJO 23. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

DOCUMENTO 2: PLANOS

DOCUMENTO 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO 4: PRESUPUESTO

18. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

En cumplimiento del apartado 3 del artículo 13 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público y de lo dispuesto en el artículo 125 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre (BOE 26-10-2001), por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, se manifiesta que el presente proyecto define una OBRA COMPLETA, susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente y capaz de cumplir el fin para el que se proyecta, sin perjuicio de las ulteriores ampliaciones de que pueda ser objeto.

19. CONSIDERACIONES FINALES

Considerando que el presente Proyecto de construcción de vía ciclista y peatonal en el Recorrido GR-12: Armilla – Alhendín, en la provincia de Granada, reúne todos los requisitos establecidos por la normativa vigente, se somete a la Superioridad, proponiendo su aprobación.

Todo ello siempre al amparo de las salvedades indicadas en el presente documento, y vinculadas a la necesidad de supervisión de los distintos entes que corresponda, en materia de servicios afectados, así como en lo relativo a la disponibilidad de terrenos para la ejecución y legalización de las obras.

En Málaga, enero de 2024,

J. Vicente Fossi Armijo
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

J. María Barba Domínguez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 21/306

ÍNDICE

1. PRESENTACIÓN Y OBJETO DEL DOCUMENTO....2
2. REPORTAJE FOTOGRÁFICO....2

PROYECTO DE VÍA CICLISTA Y PEATONAL EN EL RECORRIDO GR-12: ARMILLA – ALHENDÍN, EN LA PROVINCIA DE GRANADA

ANEJO 01. REPORTAJE FOTOGRÁFICO

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 22/306

1. PRESENTACIÓN Y OBJETO DEL DOCUMENTO

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 construcción de vía ciclista y peatonal en el Recorrido GR-12: Armilla – Alhendín, en la provincia de Granada"**, con el objeto de lograr una concepción global del estado actual del entorno.

2. REPORTAJE FOTOGRÁFICO

Las actuaciones propuestas engloban fundamentalmente el tramo comprendido a lo largo de la Carretera N-323a.

Ilustración 1. Entorno de la actuación.



A continuación, se presentan las fotografías del estado actual de cada tramo y entorno, realizadas en las inspecciones y visitas de campo.

Ilustración 2. Reportaje Fotográfico del TRAMO de Ctra. de Motril-Bailén (N-323a) (Alhendín).



Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 23/306

Ilustración 3. Reportaje Fotográfico del TRAMO de Ctra. de Motril-Bailén (N-323a) (Alhendín).



Ilustración 4. Reportaje Fotográfico del TRAMO de Ctra. de Motril-Bailén (N-323a) (Alhendín).



Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48
PÁGINA 24/306

Ilustración 5. Reportaje Fotográfico del TRAMO de Ctra. de Motril-Bailén (N-323a) (Alhendín).



Ilustración 6. Reportaje Fotográfico del TRAMO de Ctra. de Motril-Bailén (N-323a) (Alhendín).



Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 25/306

Ilustración 7. Reportaje Fotográfico del TRAMO de Ctra. de Motril-Bailén (N-323a) (Alhendín).



Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 26/306

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 2
2. ANTECEDENTES 2
2.1. PACTO ANDALUZ POR LA BICICLETA 2
2.2. PLAN ANDALUZ DE LA BICICLETA Y ESTUDIO DE VIABILIDAD DE VÍAS CICLISTAS 2
2.3. PROYECTO DE VÍA CICLISTA Y PEATONAL DEL AYUNTAMIENTO DE ALHENDÍN 2
2.4. FECHAS RELEVANTES EN EL EXPENDIENTE 3
2.5. RECORRIDO PROPUESTO Y OBJETO DEL PROYECTO 3

PROYECTO DE VÍA CICLISTA Y PEATONAL EN EL RECORRIDO GR-12: ARMILLA – ALHENDÍN, EN LA PROVINCIA DE GRANADA

ANEJO 02. ANTECEDENTES

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
PÁGINA 27/306

1. INTRODUCCIÓN

El objeto del presente proyecto es elaborar, con el grado de detalle exigible a un proyecto de construcción de una nueva vía ciclista y peatonal a lo largo de un recorrido que abarca calles y avenidas de los municipios de Alhendín y Otura, los documentos adecuados para cumplir con los acuerdos plasmados por la Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía.

2. ANTECEDENTES

2.1. PACTO ANDALUZ POR LA BICICLETA

En el año 2004, el Parlamento de Andalucía aprobó una iniciativa denominada Pacto Andaluz por la Bicicleta en la que se animaba a todo tipo de instituciones, ya fueran públicas o privadas, a fomentar la bicicleta como modo de transporte.

En la actualidad ya son más de cien las instituciones firmantes de este pacto.

En la resolución del Parlamento se puede leer:

> *"Tomar en consideración la necesidad de elaborar y aprobar medidas legislativas que garanticen la adaptación de las vías públicas de Andalucía al tráfico ciclista, de modo que todos y todas podamos ejercer con comodidad y seguridad el derecho a circular en bicicleta por ellas. Estas medidas deberían incluir:*
>
> - *Señalización adecuada, normas de diseño de la vía pública que la hagan apropiada a su uso por los ciclistas y, cuando ello sea necesario, la reserva de un espacio exclusivo para los ciclistas (carriles-bici).*
> - *Instar al Ejecutivo Andaluz para que inicie el diseño y puesta en uso de una "Red Básica de Vías Ciclistas" de Andalucía, tomando como punto de partida para ello la recuperación de la red de caminos rurales y vías pecuarias, así como la adecuación al uso ciclista de la red de carreteras comarcales.*
> - *Instar al ejecutivo Andaluz a que contemple la inclusión de Planes Directores de la Bicicleta en los Planes Intermodales de Transporte y en los Planes de Ordenación del Territorio de las grandes Áreas Metropolitanas Andaluzas.*
>
> *Estos Planes Directores deberían considerar no sólo la creación de un viario adecuado para la bicicleta, sino también el desarrollo de campañas para su promoción como medio de transporte y la creación de infraestructuras para fomentar la intermodalidad bicicleta transporte público."*

Este documento se cita como antecedente directo del Plan Andaluz de la Bicicleta.

2.2. PLAN ANDALUZ DE LA BICICLETA Y ESTUDIO DE VIABILIDAD DE VÍAS CICLISTAS

En virtud del artículo 11 del Decreto 107/2019, de 12 de febrero, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio, la Dirección General de Movilidad "es el órgano de gestión y desarrollo en materia de transportes y movilidad en la Comunidad Autónoma", y asume entre otras competencias "El impulso y planificación del uso de la bicicleta. El desarrollo y ejecución de la Red Autonómica de Vías Ciclistas mediante programas relacionados con el Plan Andaluz de la Bicicleta en el ámbito rural, para la creación de itinerarios ciclistas de medio y largo recorrido, y las complementarias de infraestructuras tranviarias y metropolitanas para el fomento de la intermodalidad."

La Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio redactó el Plan Andaluz de la Bicicleta 2014-2020, en adelante PAB, aprobado por Decreto 9/2014, de 21 de enero, en el que se establecen, entre otros objetivos: "Articular y vertebrar el territorio regional y los ámbitos metropolitanos internamente mediante el establecimiento de una red de vías ciclistas en Andalucía que constituya una oferta eficaz y eficiente como base para un desarrollo sostenible" e "Incrementar la participación del transporte en bicicleta en el reparto modal de viajes y facilitar su conexión con el transporte público".

A partir de estos objetivos se desarrollan líneas estratégicas generales y se determinan objetivos específicos para cada una de las tres escalas territoriales identificadas en el PAB: Autonómica, Metropolitana y Urbana.

Entre los objetivos específicos a escala metropolitana se incluye como objetivo "02. Definición de Redes." En base al diagnóstico de cada área metropolitana y de los criterios definidos en el mismo PAB, se incluyen propuestas de actuaciones con el fin de completar la red metropolitana, dándole continuidad y conectividad. Estas redes deben conectar cada aglomeración urbana con la red autonómica, propuesta en el PAB, garantizando así la continuidad de la red andaluza (autonómica, metropolitana y urbana). Por otro lado, las actuaciones incluidas en el PAB deben impulsar la intermodalidad combinando el transporte público con el uso de la bicicleta.

El PAB 2014-2020 incluye el diagnóstico del estado de la bicicleta en Andalucía, estableciendo objetivos generales, líneas estratégicas, objetivos específicos y criterios de actuación, que se plasman en una serie de propuestas de actuaciones concretas, proponiendo itinerarios en la red autonómica, metropolitana y urbana.

Una vez redactado y aprobado el plan corresponde a la DGM, en el ámbito de sus competencias, realizar los estudios de detalle y viabilidad de las propuestas contenidas en el PAB para garantizar que se cumplen con los objetivos marcados en el PAB y con los criterios de actuación.

Desde la Dirección General de Movilidad se llevó a cabo a finales de 2020 y principios de 2021, la Asistencia Técnica para la Elaboración de un Estudio de Viabilidad de Conexiones Ciclistas Metropolitanas en las Provincias de Cádiz, Granada y Málaga.

El Estudio de Viabilidad fue elaborado siguiendo los criterios para la planificación y diseño de redes ciclistas marcados en el PAB, de distintas conexiones metropolitanas en las provincias de Cádiz, Granada y Málaga incluidas en dicho plan. En las conexiones que se han analizado y estudiado en más detalle, se encuentra el recorrido objeto del proyecto: GR-12. Armilla – Alhendín – Otura.

2.3. PROYECTO DE VÍA CICLISTA Y PEATONAL DEL AYUNTAMIENTO DE ALHENDÍN

Por otro lado, en septiembre de 2017, el Ayuntamiento de Alhendín redactó el "PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE VÍA CICLISTA Y PEATONAL EN EL TRAMO ALHENDÍN – RÍO DÍLAR (GRANADA)". Este proyecto de construcción tiene por objeto la construcción de una vía ciclista y peatonal entre Alhendín (centro) y el Río Dílar, paralelo a la N-323a, desarrollándose en su totalidad por el municipio de Alhendín. En dicho proyecto se argumentaba el amplio interés desde todos los aspectos que tenía este proyecto, ya que por aquel entonces el proyecto de construcción de la conexión ciclista Alhendín-Armilla, se encontraba licitado (en la actualidad ejecutado), finalizando tal proyecto de construcción junto al Río Dílar y quedando los últimos 1.600 metros para su llegada al núcleo urbano de Alhendín, sin cubrir.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
PÁGINA 28/306

Esta circunstancia provoca que la infraestructura que se encuentra ya ejecutada, no tenga prácticamente utilidad, o no toda la que podría tener, ya que finaliza repentinamente, dejando a los usuarios sin un modo seguro de alcanzar su destino, teniendo que afrontar este último kilómetro y medio (aproximado) por el margen de la Nacional N-323a con los peligros que ello conlleva.

Mediante este proyecto, se pretende revisar y actualizar ese proyecto existente, además de ampliar el recorrido del citado proyecto, hasta el municipio de Otura.

2.4. FECHAS RELEVANTES EN EL EXPENDIENTE

- El 06/11/2015, el Ayuntamiento de Alhendín solicitó a la Consejería de Fomento de la Junta de Andalucía la ejecución de los tramos de vía ciclista y peatonal Armilla – Río Dílar y Río Dílar – Alhendín para conexionar la pasarela con los núcleos de población de Armilla y Alhendín.
- El 15/03/2016 se firmó el acta de entrega de la Pasarela sobre el Río Dílar una vez terminadas las obras.
- El 31/03/2016 la Consejería comunicó la redacción del "Proyecto de Construcción de la Vía Ciclista, Señalización y Aparcamiento para Bicicletas. Tramo: Armilla- Alhendín (Granada)" y el inminente inicio de las obras del tramo desde Armilla hasta la Pasarela sobre el Río Dílar ya ejecutada.
- El 14/01/2018 se firmó el acta de entrega del tramo de Vía Ciclista mencionado en el párrafo anterior una vez terminadas las obras.
- El 01/06/2018, el Ayuntamiento de Alhendín solicitó a esa Consejería la ejecución de la obra "Proyecto de Vía ciclista y peatonal en el tramo: Alhendín-Río Dílar" redactado por los Servicios Técnicos del Ayuntamiento de Alhendín. Con el fin de una mejor tramitación del expediente, se proporcionó la documentación que se detalla a continuación:
  - Un ejemplar en papel y otro en formato digital del Proyecto de Vía ciclista y peatonal en el tramo: Alhendín-Río Dílar (incluye tramitación de servicios afectados).
  - Comunicación de inicio de expediente de autorización nº 18014/1812/2017/01 de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.
  - Acta de Cesión del tramo de la Carretera N-323a al Ayuntamiento de Alhendín.
  - Certificado de Acuerdo de Pleno en sesión ordinaria de fecha 26 de abril de 2018, en el que se adoptó solicitar a esa Delegación Territorial la ejecución de la obra de vía ciclista mencionada.
  - Diligencia de exposición pública del proyecto.
  - Escritos de apoyo al Proyecto remitidos por varias asociaciones del municipio.

Dicho proyecto comprendía el tramo fundamental para conectar nuestro municipio con el carril bici existente, que recogía la solución técnica para la construcción del nuevo trazado, coincidente con el proyecto redactado por la consejería desde el PK inicial al PK 1+415.

Esa Consejería haciéndose eco de las peticiones de este Ayuntamiento redactó un proyecto basado en el aportado ya mencionado en el párrafo anterior, denominado "Proyecto de Construcción de Vía Ciclista y Peatonal en la Provincia de Granada, recorrido GR-12: Armilla -Alhendín – Otura del PAB 2014-2020".

Este documento amplía la traza inicial en el PK 0+690, proyectándose un ramal hasta la localidad de Otura, con una longitud de dicho ramal de 2,2 Km. La longitud de la traza hasta su final en Alhendín es de 1,4 Km.

Evidentemente viene a mejorar la conexión del municipio de Alhendín con nuestros vecinos de Otura, pero que quizás encarece enormemente su ejecución y provoca, debido a la complejidad de encontrar financiación para su totalidad, dilatar todavía más, el acceso de Alhendin a la trama del carril bici del área metropolitana y por ello la imposibilidad de acceder a nuestros vecinos de utilizar medios sostenibles con garantías y seguridad.

Es por esto, que puede parecer lógica y operativa, por cuestiones económicas y de gestión, la división de la ejecución de este tramo en dos fases, a la primera le podrían corresponder los primeros 1,415 Km hasta Alhendín y a la segunda los 2,210 Km del ramal hacia Otura.

Cabe destacar que durante estos últimos 6 años, dado que el Ayuntamiento tiene un firme compromiso de implantar medios de movilidad sostenible, ha ejecutado por sus propios medios un tramo de vía ciclista de aproximadamente 470 m. que da continuidad al PK final 1+415 en dirección Motril (se adjunta reportaje fotográfico del tramo ejecutado). Que a día de hoy sigue sin tener conexión con la red principal, cuestión que preocupa a vecinos y asociaciones del municipio.

2.5. RECORRIDO PROPUESTO Y OBJETO DEL PROYECTO

Así pues, las actuaciones del presente proyecto engloban un recorrido que cuenta con una longitud aproximada de 1.4515 m, y viene a culminar la unión de Armilla con Alhendín, dado que su inicio parte de una vía ciclista ya ejecutada, que, desde Armilla, termina cruzando el río Dílar, en el Término Municipal de Alhendín.

A partir de ahí, discurre paralelo a la N323a hasta conectar con la vía ciclista existente que se encuentra en el centro de Alhendín. Desde donde el Ayuntamiento se nos trasladó que están estudiando la posibilidad de dar continuidad a ese trazado por la N323a, por lo que la ejecución de nuestro trazado en el proyecto constructivo hasta ese punto cobra más sentido aún.

El propósito de la vía ciclista diseñada es atender a los desplazamientos cotidianos en bicicleta completando itinerarios ciclistas existentes y creando nuevos tramos de modo que se complete la red de carriles bici incluida en el Plan Andaluz de la Bicicleta, en el estudio de viabilidad elaborado, y actualmente en el **Programa Andaluz de Accesibilidad a los Nodos Metropolitanos de Transporte para el Fomento de la Movilidad Activa.**

De forma muy resumida, con la implantación de una vía ciclista y peatonal según este eje, se pretende aportar una conexión entre puntos de demanda, estableciendo una vía alternativa de transporte entre puntos de origen residencial (Armilla y Alhendín) y focos de atracción diaria, como es la ciudad de Granada, que queda conectada con Armilla a través de la línea del Metropolitano.

La vía ciclista es entendida como una prolongación de la conexión de metro; asumiendo por tanto un carácter intermodal, no ya sólo por su conexión con el transporte férreo, sino también con el medio de transporte de autobuses urbanos y periurbanos, con multitud de paradas en este itinerario.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 29/306

Bajo este prisma, en diciembre de 2023, la **Dirección General de Infraestructuras del Transporte, de la Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda de la Junta de Andalucía**, resuelve a favor de **Civiliza Ingeniería, S.L.P.**, la adjudicación del contrato para la redacción del **Proyecto de construcción de vía ciclista y peatonal en el Recorrido GR-12: Armilla – Alhendín, en la provincia de Granada**.

Con todo, es objeto de este documento, del que el presente es su anejo de Antecedentes, ser el **Proyecto de construcción de vía ciclista y peatonal en el Recorrido GR-12: Armilla – Alhendín, en la provincia de Granada**, y que sique las nuevas directrices reflejadas en el **PROGRAMA ANDALUZ DE ACCESIBILIDAD A LOS NODOS METROPOLITANOS DE TRANSPORTE PARA EL FOMENTO DE LA MOVILIDAD ACTIVA**.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 30/306

ÍNDICE

1. PRESENTACIÓN Y OBJETO DEL DOCUMENTO....2
1.1. TRABAJOS PREVIOS Y RECONOCIMIENTO DE LA ZONA....2
1.2. METODOLOGÍA E INSTRUMENTAL UTILIZADO....2
2. DESARROLLO DE LOS TRABAJOS....2
2.1. SISTEMA DE REFERENCIA....2
2.2. TRABAJO DE CAMPO....2
2.3. TRABAJO DE GABINETE....3

APÉNDICE 1. INSTRUMENTACIÓN Y COORDENADAS DE MEDICIONES....4

PROYECTO DE VÍA CICLISTA Y PEATONAL EN EL RECORRIDO GR-12: ARMILLA – ALHENDÍN, EN LA PROVINCIA DE GRANADA

ANEJO 03. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48

1. PRESENTACIÓN Y OBJETO DEL DOCUMENTO

El objeto del presente anejo es describir los trabajos de topografía y cartografía realizados para servir de apoyo al **"Proyecto de construcción de vía ciclista y peatonal en el Recorrido GR-12: Armilla – Alhendín, en la provincia de Granada".**

Así pues, para la elaboración del presente proyecto se ha partido de la cartografía más actualizada proporcionada por el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA año 2013), contrastada con las ortofotos del Plan Nacional Ortofotos Aéreas (PNOA año 2019), además de una cartografía municipal proporcionada por el Ayuntamiento de Alhendín.

Adicionalmente, en septiembre de 2021 se realizaron unos trabajos que consistieron en el levantamiento topográfico del ámbito de actuación, cuyo informe se adjunta, y cuyos datos se han tomado de base para el estudio y realización del presente proyecto.

Ilustración 1. Esquema general de los terrenos topografiados.



1.1. TRABAJOS PREVIOS Y RECONOCIMIENTO DE LA ZONA

Previo al inicio de los trabajos se parte de la siguiente documentación:

- Plano de situación del área de trabajo.
- Fotografías de la zona.
- Cartografía general.

En primer lugar, se realiza una visita a la zona de trabajo para conocer el alcance del mismo, observar los posibles inconvenientes que se pudieran presentar y determinar el método de trabajo más idóneo.

En la visita se observa que se trata de un área de fácil acceso y con horizonte despejado para la cobertura de la señal GPS.

1.2. METODOLOGÍA E INSTRUMENTAL UTILIZADO

Según las características de la zona de trabajo, y al tratarse de un área despejada, se decide realizar el trabajo con GPS. Concretamente se ha utilizado un GPS modelo **Stonex S980** conectado a la RAP, cuyas características se muestran en el apéndice 1, anexo nº1.

No obstante fue necesario utilizar una **estación total** para la medición de varias zonas cercanas a edificaciones o construcciones que dificultaban la recepción de la señal GPS. Para ello se ha utilizado una estación total modelo **Leica icon-icb70**.

Para realizar el levantamiento se configuró el equipo de modo que la incertidumbre máxima de posicionamiento planimétrico fuese E_{MPP}= ±2.5 cm. De igual forma se preparó para que la incertidumbre máxima de posicionamiento altimétrico fuese E_{MPA}= ±2.5 cm

2. DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

2.1. SISTEMA DE REFERENCIA

El levantamiento se ha realizado en proyección **UTM-huso 30** sobre el sistema de referencia **ETRS89**. Para la altimetría, se utilizaron altitudes ortométricas, referidas al nivel medio del mar en Alicante.

2.2. TRABAJO DE CAMPO

Tal y como se ha indicado, para la medición y obtención de las coordenadas los puntos medidos, se utilizó el GPS funcionando en RTK. Concretamente se ha utilizado un GPS Stonex S980 conectado a la RAP (Red Andaluza de Posicionamiento) mediante un radiomodem por gprs, funcionando con solución de red. Las características completas del equipo se incluyen en el Anexo nº 1.

Para poder definir los puntos en proyección UTM-ETRS89 utilizamos una "rejilla" o malla de transformación facilitada por el IGN que es una herramienta que, cargada en el receptor GPS, permite realizar el cambio entre sistemas de referencia con un grado de acuerdo de solo algunos centímetros.

Ilustración 2. Vista de parte de una de las áreas medidas.



Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 32/306

Igualmente, para la obtención de las cotas ortométricas de los puntos, se introduce en el receptor GPS un modelo de geoide facilitado por el IGN y obtenido a partir de la red NAP (red de nivelación de alta precisión).

A continuación se procedió a la toma de datos mediante el GPS, con una densidad suficiente que permitiera la correcta definición del terreno para la elaboración del modelo digital que permita la obtención de perfiles precisos de toda la zona de trabajo.

Asimismo se midieron todos los elementos planimétricos situados en el área de trabajo (tapas de registro, bordillos, muros, construcciones, etc...).

Para la medición de aquellas zonas en las que no existía buena cobertura de la señal GPS, se utilizó una estación total. Para ello se materializaron una serie de bases temporales cuyas coordenadas UTM fueron definidas con el GPS y que sirvieron de apoyo para dicha medición.

2.3. TRABAJO DE GABINETE

Una vez medidos los puntos, se descargan en el ordenador mediante el software apropiado. Los datos obtenidos son directamente coordenadas X, Y, Z (UTM-ETRS89).

A continuación, con ayuda de un programa de topografía al efecto, se procesan los puntos y se dibujan en sus respectivas coordenadas. Se definen las líneas de roturan que indican un cambio brusco de pendiente y se elabora el modelo digital del terreno (o modelizado de superficie). Por último se dibujan las curvas de nivel que representan la altimetría y todos los detalles planimétricos medidos, incluyendo una leyenda para su correcta interpretación.

Para el diseño de las diferentes unidades del proyecto, se hace entrega de una copia del plano con toda la información en formato digital (*.DWG), así como del fichero de superficies o modelo digital del terreno (*.SUP).

El Ingeniero Técnico en Topografía



Fdo: Carlos E. Gómez Ventura

Ing. Tec. en Topografía

Colegiado nº 6540

carlos.gomez@kartomalaga.com

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 33/306

APÉNDICE 1. INSTRUMENTACIÓN Y COORDENADAS DE MEDICIONES

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

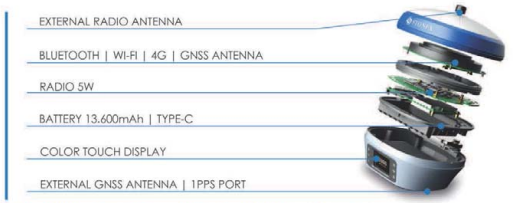
ANEXO Nº 1. CARACTERÍSITCAS DE LOS INSTRUMENTOS UTILIZADOS.

JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48
PÁGINA 35/306





E-Bubble functionality & IMU technology

Stonex S980 integrates E-Bubble sensor that allows the measurement of difficult points with the pole not levelled. It is possible to measure points with an inclination of the pole over 30° even in harsh environments and in the presence of magnetic fields.
In addition, you can view the instrument bubble directly within the survey software without worrying about checking the bubble of the pole. This makes the acquisition of points extremely fast. Thanks to measurement routine integrated into the field software, the management of tilt function is simple and intuitive.

S980 GNSS receivers have as optional feature the new IMU System that allows tilted measurement (TILT). Thanks to the new IMU technology, the edges of the houses, the difficult and inaccessible points are no longer a problem.





What are the performances of the S980 with IMU?
- Fast initialization
- Up to 60° inclination
- 2 cm accuracy 30°
- 5 cm accuracy 60°
- Fast and precise survey
- No problem of electromagnetic disturbances

Stonex S980 with IMU system makes reliable every measurement, both survey and the stake out jobs, and makes extremely faster the acquisition of points: up to 40% of the field work time can be saved!

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

S980 TECHNICAL FEATURES

RECEIVER

Signal Tracking	GPS: L1 C/A, L1C, L2C, L2P, L5 GLONASS: L1 C/A, L2C, L2P, L3, L5 BEIDOU: B1, B2, B3 GALILEO: E1, E5a, E5b, E5 ALTBOC, E6 QZSS: L1 C/A, L1C, L2C, L5, L6 IRNSS: L5 SBAS: L1, L5
Channels	555
Position Rate	5 Hz
Signal Reacquisition	< 1 s
RTK Signal Initialization	Typically < 10 s
Hot Start	Typically < 15 s
Initialization Reliability	> 99.9 %
Internal Memory	32 GB
Tilt sensor	E-Bubble IMU (optional)[4]

POSITIONING[1]

HIGH PRECISION STATIC SURVEYING	
Horizontal	3.0 mm + 0.1 ppm RMS
Vertical	3.5 mm + 0.4 ppm RMS
CODE DIFFERENTIAL POSITIONING	
Accuracy	0.40 m RMS
SBAS POSITIONING[2]	
Accuracy	0.60 m RMS
REAL TIME KINEMATIC (< 30 Km) - NETWORK RTK[3]	
Fixed RTK Horizontal	8 mm + 1 ppm RMS
Fixed RTK Vertical	15 mm + 1 ppm RMS

INTEGRATED GNSS ANTENNA

High accuracy four constellation micro-strip antenna, zero phase center, with internal multipath suppressive board

INTERNAL RADIO 2-5 WATT

Type	Tx - Rx
Frequency Range	410 - 470 MHz
Channel Spacing	12.5 KHz / 25 KHz
Range	5 Km in urban environment Up to 15 Km with optimal conditions[4]

INTERNAL MODEM

Band	LTE FDD: B1/B2/B3/B4/B5/B7/B8/B12/ B13/B18/B19/B20/B25/B26/B28 LTE TDD: B38/B39/B40/B41 UMTS: B1/B2/B4/B5/B6/B8/B19 GSM: B2/B3/B5/B8 Nano SIM card

COMMUNICATION

I/O Connectors	5 pins Lemo, connect the external power supply and external radio Type-C, for receiver power supply and data transfer 1PPS port GNSS port for external antenna
Bluetooth	2.1 + EDR, V4.1
Wi-Fi	802.11 b/g/n
Web UI	To upgrade the software, manage the status and settings, data download, etc. via Smartphone, tablet or other electronic device with Wi-Fi capability
Reference outputs	RTCM 2.3, 3.0, 3.2 CMR, CMR+, DGPS, RTCA
Navigation outputs	NMEA 0183

POWER SUPPLY

Battery	Internal rechargeable 7.2 V - 13.600 mAh
Voltage	9 to 28 V DC external power input with over-voltage protection (5 pins Lemo)
Working Time	Up to 10 hours
Charge Time	Typically 4 hours

PHYSICAL SPECIFICATION

Dimensions	φ 151 mm x 92 mm
Weight	1.50 Kg
Operating Temperature	-40°C to 65°C (-40°F to 149°F)
Storage Temperature	-40°C to 80°C (-40°F to 176°F)
Waterproof/Dustproof	IP67
Shock Resistance	Designed to endure to a 2 m pole drop on concrete floor with no damage
Vibration	Vibration resistant

Illustrations, descriptions and technical specifications are not binding and may change

1. Accuracy and reliability are generally subject to satellite geometry (DOPs), multipath, atmospheric conditions and obstructions. In static mode they are subject even to occupation times: the longer is the Baseline, the longer must be the occupation time.
2. Depends on SBAS system performance.
3. Network RTK precision depends on the network performances and are referenced to the closest physical base station.
4. Varies with the operating environment and with electromagnetic pollution.
5. Optional, it can be activated via activation code.

STONEX AUTHORIZED DEALER



STONEX®
Part of UniStrong
Viale dell'Industria 53 - 20037 Paderno Dugnano (MI) - Italy
Phone +39 02 78619201
www.stonex.it | info@stonex.it

S980 EN 10/2021 - 0000 - 0985 - 01 - APRIL 2021 - © STONEX

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN

PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ

JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440

https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

12/09/2024 01:48

PÁGINA 36/306

RECEIVER

Signal Tracking	GPS: L1 C/A, L1C, L2C, L2P, L5 GLONASS: L1 C/A, L2C, L2P, L3, L5 BEIDOU: B1, B2, B3 GALILEO: E1, E5a, E5b, E5 ALTBOC, E6 QZSS: L1 C/A, L1C, L2C, L5, L6 IRNSS: L5 SBAS: L1, L5
Channels	555
Position Rate	5 Hz
Signal Reacquisition	< 1 s
RTK Signal Initialization	Typically < 10 s
Hot Start	Typically < 15 s
Initialization Reliability	> 99.9 %
Internal Memory	32 GB
Tilt sensor	E-Bubble IMU (optional)[5]

POSITIONING[1]

HIGH PRECISION STATIC SURVEYING	
Horizontal	3.0 mm + 0.1 ppm RMS
Vertical	3.5 mm + 0.4 ppm RMS
CODE DIFFERENTIAL POSITIONING	
Accuracy	0.40 m RMS
SBAS POSITIONING[2]	
Accuracy	0.60 m RMS
REAL TIME KINEMATIC (< 30 Km) – NETWORK RTK[3]	
Fixed RTK Horizontal	8 mm + 1 ppm RMS
Fixed RTK Vertical	15 mm + 1 ppm RMS

INTEGRATED GNSS ANTENNA

High accuracy four constellation micro-strip antenna, zero phase center, with internal multipath suppressive board

INTERNAL RADIO 2-5 WATT

Type	Tx - Rx
Frequency Range	410 - 470 MHz
Channel Spacing	12.5 KHz / 25 KHz
Range	5 Km in urban environment Up to 15 Km with optimal conditions[4]

INTERNAL MODEM

Band	LTE FDD: B1/B2/B3/B4/B5/B7/B8/B12/ B13/B18/B19/B20/B25/B26/B28 LTE TDD: B38/B39/B40/B41 UMTS: B1/B2/B4/B5/B6/B8/B19 GSM: B2/B3/B5/B8 Nano SIM card

COMMUNICATION

I/O Connectors	5 pins Lemo, connect the external power supply and external radio Type-C, for receiver power supply and data transfer 1PPS port GNSS port for external antenna
Bluetooth	2.1 + EDR, V4.1
Wi-Fi	802.11 b/g/n
Web UI	To upgrade the software, manage the status and settings, data download, etc. via Smartphone, tablet or other electronic device with Wi-Fi capability
Reference outputs	RTCM 2.3, 3.0, 3.2 CMR, CMR+, DGPS, RTCA
Navigation outputs	NMEA 0183

POWER SUPPLY

Battery	Internal rechargeable 7.2 V – 13.600 mAh
Voltage	9 to 28 V DC external power input with over-voltage protection (5 pins Lemo)
Working Time	Up to 10 hours
Charge Time	Typically 4 hours

PHYSICAL SPECIFICATION

Dimensions	φ 151 mm x 92 mm
Weight	1.50 Kg
Operating Temperature	-40°C to 65°C (-40°F to 149°F)
Storage Temperature	-40°C to 80°C (-40°F to 176°F)
Waterproof/Dustproof	IP67
Shock Resistance	Designed to endure to a 2 m pole drop on concrete floor with no damage
Vibration	Vibration resistant

Illustrations, descriptions and technical specifications are not binding and may change

1. Accuracy and reliability are generally subject to satellite geometry (DOPs), multipath, atmospheric conditions and obstructions. In static mode they are subject even to occupation times: the longer is the Baseline, the longer must be the occupation time.
2. Depends on SBAS system performance.
3. Network RTK precision depends on the network performances and are referenced to the closest physical base station.
4. Varies with the operating environment and with electromagnetic pollution.
5. Optional, it can be activated via activation code.

S980

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

Leica iCON iCB50 & iCB70



iCB50



iCB70

		iCB50	iCB70
ANGULAR MEASUREMENT			
Accuracy Hz and V	Absolute, continuous, diametrical[1] ■ Display resolution: 0.1" (0.1 mgon) ■ Quadruple axis compensation ■ Compensator setting accuracy[2]: 0.5" / 1.5" ■ Compensator range: +/- 4' (+/- 0.07 gon) ■ Electronic level resolution: 2" ■ Circular level sensitivity: 6' / 2 mm	2" / 5" ✔	1" / 2" / 5" ✔
DISTANCE MEASUREMENT			
Range	■ Prism (GPR1, GPH1P): 1.5 m to > 3'500 m ■ Reflective Tape 60 mm x 60 mm: > 250 m	✗	✔
	Non-Prism / Any surface ■ R500[3]	✔	✔^
Accuracy / Measurement time	Single prism ■ Single: 1 mm + 1.5 ppm (typical 2 s) ■ Continuous: 1 mm + 1.5 ppm (typical < 0.15 s) Reflective tape 60 mm x 60 mm ■ Single mode: 3 mm + 2 ppm (typical < 2 s)	✗	✔
	Non-Prism / Any surface ■ 0 m - 500 m: 2 mm + 2 ppm (typical 3 - 6 s)	✔	✔^
Laser dot size	■ At 30 m: 7 mm x 10 mm ■ At 50 m: 8 mm x 20 mm ■ At 150 m: 14 mm x 25 mm	✔	✔^
Telescope	■ Magnification: 30x ■ Resolving power: 1" ■ Focusing range: 1.55 m / 5.08 ft to infinity ■ Field of view: 1°30' / 1.66 gon / 2.7 m at 100 m	✔	✔
GENERAL			
Display and keyboard		5" (inch), 800 x 480 px WVGA, colour, touch, 22 keys	5" (inch), 800 x 480 px WVGA, colour, touch, 22 keys
	2nd keyboard	•	•
	Key illumination	✔	✔
Operation	■ Endless drives for HZ & V ■ Trigger Key: user definable with 2 functions	✔	✔
Power management	Exchangeable Lithium-ion battery[4] ■ Operating time with GEB361 ■ Operating time with GEB331	up to 18 h up to 9 h	up to 18 h up to 9 h
	Battery charging time with ■ GKL241 charger for GEB361 / GEB331 ■ GKL111 charger for GEB361 / GEB331	3 h 30 min / 3 h 6 h 30 min / 3 h 30 min	3 h 30 min / 3 h 6 h 30 min / 3 h 30 min
	External supply voltage ■ Nominal voltage: 13.0 V DC & 16 W max	✔	✔
Data storage	■ Internal memory: 2 GB Flash ■ Memory card: SD card 1 GB ■ USB memory stick: 1 GB	✔	✔
Interfaces	■ RS232*, USB device ■ Bluetooth®[5] ■ WLAN[6] ■ Mobile Data sidecover: LTE-Modem for internet access	✔ ✔ ✗ ✗	✔ ✔ ✔ •
Laser plummet (Lasercross 2)	Accuracy ■ Plumb line deviation: 1.5 mm at 1.5 m instrument height ■ Diameter of laser point: 2.5 mm at 1.5 m instrument height	✔	✔
Field software	iCON build field software	iCON build (incl. Sketching, Layout Points, Layout Lines, Checks, As-built)	iCON build plus (incl. Sketching, Layout Points, Layout Lines, Checks, As-built, Volumes, Cut/Fill, Slopes, Stakeout)
	■ Software options	iCON build plus (Volumes, Cut/Fill, Slopes, Stakeout), Layout Objects, Hidden Point, Tilted Plane, 3Face and Set, Roading, Drill Pattern, MC Calibration	Autodesk® BIM360, Leica CoreX, Layout Objects, Hidden Point, Tilted Plane, 3Face and Set, Roading, Drill Pattern, MC Calibration
Weight		4.5 kg	4.5 kg
Environmental specifications[7]	■ Working temperature range: -20°C to +50°C ■ Dust / Water (IEC 60529) / Humidity: IP66 / 95%, non-condensing ■ Military Standard 810G	✔ ✔ ✔	✔ ✔ ✔

✔ = included • = Optional ✗ = Not available

Legend:
1. 1" (0.3 mgon), 2" (0.6 mgon), 5" (1.5 mgon)
2. Angular accuracy / Compensator setting accuracy: 1"/0.5" (0.2 mgon), 2"/0.5" (0.2 mgon), 5"/1.5" (0.5 mgon)
3. Range: Kodak gray 90% reflective (1.5 m to >500 m), Kodak gray 18% reflective (1.5 m to >200 m)
4. iCB50 (operating 2 scans/s (Time mode 600), without reflectorless measurement and laser pointer
5. Distance/angle measurement every 30 seconds
6. 5 PIN Lemo-0 for power, communication and data transfer
7. For communication and data transfer
8. For internet access, communication and data transfer, WLAN range up to 300 m
9. Storage temperature: -40°C to +70°C

Laser radiation, avoid direct eye exposure. Class 2M laser product in accordance with IEC 60825-1:2014.

The Bluetooth® trademarks are owned by Bluetooth SIG, Inc. Windows is a registered trademark of Microsoft Corporation. Other trademarks and trade names are those of their respective owners.

Copyright Leica Geosystems AG, 9435 Heerbrugg, Switzerland. All rights reserved. Printed in Switzerland - 2019. Leica Geosystems AG is part of Hexagon AB. 881164en – 04.19

Leica Geosystems AG
Hohrain-Wild-Strasse
9435 Heerbrugg, Switzerland
+41 71 727 31 31

- when it has to be right

Leica Geosystems

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48
PÁGINA 37/306

ANEXO Nº 2. COORDENADAS DE LOS PUNTOS MEDIDOS.

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
1	443342.801	4106521.518	751.581	/vallal
2	443343.401	4106523.483	751.396	/bordl
3	443343.368	4106523.438	751.523	/b-arrl
4	443348.790	4106517.600	751.728	/valla
5	443349.316	4106519.634	751.512	/bord
6	443349.271	4106519.594	751.613	/b-arr
7	443354.238	4106516.189	751.760	/b-arr
8	443354.288	4106516.221	751.628	/bord
9	443352.533	4106515.045	751.811	/valla
10	443359.547	4106509.949	752.093	/valla
11	443360.851	4106511.430	751.875	/bord
12	443360.816	4106511.385	751.991	/b-arr
13	443365.659	4106507.714	752.186	/b-arr
14	443365.746	4106507.751	752.051	/bord
15	443364.437	4106506.210	752.228	/valla
16	443374.300	4106498.198	752.595	/valla
17	443378.192	4106495.091	752.750	/valla
18	443376.896	4106490.546	753.001	/vallal
19	443375.540	4106486.853	753.043	/valla
20	443377.770	4106492.559	752.849	z
22	443375.378	4106499.854	752.519	/b-arr
23	443375.371	4106499.939	752.407	/bord
24	443378.528	4106503.785	752.295	/bord
25	443378.542	4106503.700	752.436	/b-arr
26	443381.398	4106501.331	752.505	/b-arr
27	443381.448	4106501.361	752.382	/bord
28	443381.661	4106500.283	752.415	/bord
29	443381.525	4106499.416	752.430	/bord
30	443381.607	4106500.299	752.567	/b-arr
31	443381.451	4106499.434	752.580	/b-arr
32	443379.460	4106494.213	752.756	/b-arr
33	443379.542	4106494.160	752.623	/bord
34	443379.150	4106493.170	752.703	/bord
35	443379.089	4106493.193	752.737	/b-arr
36	443378.387	4106491.266	752.831	/b-arr
37	443378.412	4106491.235	752.756	/bord
38	443377.874	4106489.741	752.814	/bord
39	443377.825	4106489.792	752.967	/b-arr
40	443376.512	4106486.371	752.993	/b-arr
41	443376.567	4106486.325	752.866	/bord

N	X	Y	Z	Cod
42	443380.427	4106494.511	752.596	/lrl
43	443385.868	4106492.709	752.655	/lr
44	443385.115	4106490.989	752.737	/lr
45	443379.650	4106493.110	752.634	/lr
46	443378.058	4106489.394	752.802	/lr
47	443384.079	4106487.121	752.779	/lr
48	443383.795	4106485.640	752.825	/bordl
49	443383.868	4106485.606	752.964	/b-arrl
50	443384.395	4106487.060	752.948	/b-arr
51	443384.305	4106487.079	752.784	/bord
52	443384.696	4106488.068	752.779	/bord
53	443384.764	4106488.021	752.880	/b-arr
54	443385.817	4106490.986	752.880	/b-arr
55	443385.775	4106490.976	752.798	/bord
56	443386.116	4106491.996	752.720	/bord
57	443386.198	4106491.978	752.866	/b-arr
58	443387.184	4106494.478	752.773	/b-arr
59	443387.123	4106494.520	752.633	/bord
60	443387.580	4106494.867	752.641	/bord
61	443388.076	4106495.064	752.624	/bord
62	443388.641	4106495.130	752.644	/bord
63	443389.181	4106494.948	752.651	/bord
64	443389.618	4106494.662	752.684	/bord
65	443387.599	4106494.792	752.775	/b-arr
66	443388.087	4106494.997	752.772	/b-arr
67	443388.631	4106495.076	752.773	/b-arr
68	443389.146	4106494.886	752.806	/b-arr
69	443389.584	4106494.606	752.819	/b-arr
70	443391.728	4106492.859	752.904	/b-arr
71	443391.797	4106492.881	752.767	/bord
72	443388.732	4106489.004	752.852	/bord
73	443388.675	4106488.999	752.963	/b-arr
74	443384.357	4106483.672	753.067	/lrl
75	443385.518	4106486.658	753.023	/lr
76	443386.192	4106488.510	752.972	/lr
77	443387.254	4106491.437	752.896	/lr
78	443388.599	4106491.610	752.924	/murol
79	443389.367	4106490.555	752.976	/muro
80	443388.221	4106489.785	753.000	/muro
81	443387.481	4106490.896	752.929	/muro

JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
82	443333.363	4106535.733	750.971	/cunetal
83	443333.611	4106536.160	750.970	/asfl
84	443338.739	4106532.523	751.018	/cuneta
85	443339.053	4106533.035	751.025	/asf
86	443346.271	4106528.617	751.199	/asf
87	443345.880	4106528.073	751.165	/cuneta
88	443353.079	4106523.328	751.346	/cuneta
89	443353.479	4106523.923	751.387	/asf
90	443360.597	4106519.098	751.609	/asf
91	443360.108	4106518.442	751.581	/cuneta
92	443365.191	4106514.656	751.772	/cuneta
93	443365.675	4106515.378	751.786	/asf
94	443371.698	4106510.796	751.998	/asf
95	443371.124	4106510.025	751.987	/cuneta
96	443375.853	4106506.198	752.156	/cuneta
97	443376.556	4106506.806	752.171	/asf
98	443379.209	4106504.566	752.270	/asf
99	443378.660	4106503.971	752.256	/cuneta
100	443381.704	4106501.478	752.352	/cuneta
101	443382.139	4106502.113	752.381	/asf
102	443385.885	4106498.835	752.471	/asf
103	443385.457	4106498.351	752.495	/cuneta
104	443389.047	4106495.383	752.616	/cuneta
105	443389.443	4106495.802	752.627	/asf
106	443392.113	4106493.157	752.763	/asf
107	443391.943	4106492.998	752.740	/cuneta
108	443396.558	4106489.097	752.883	/cuneta
109	443396.686	4106489.251	752.866	/asfl
110	443403.726	4106483.104	753.116	/asf
111	443403.446	4106482.834	753.104	/cuneta
112	443408.963	4106477.343	753.343	/cuneta
113	443409.442	4106477.798	753.352	/asf
114	443416.779	4106470.062	753.680	/asf
115	443416.116	4106469.466	753.679	/cuneta
116	443421.252	4106463.263	753.927	/cuneta
117	443422.020	4106463.740	753.912	/asf
118	443427.639	4106456.202	754.194	/asf
119	443427.098	4106455.776	754.182	/cuneta
120	443432.166	4106448.641	754.434	/cuneta
121	443432.643	4106448.986	754.425	/asf
122	443437.654	4106440.977	754.717	/asf
123	443437.134	4106440.772	754.668	/cuneta

N	X	Y	Z	Cod
124	443438.937	4106437.600	754.774	/cuneta
125	443439.458	4106437.830	754.807	/asf
126	443442.217	4106432.659	754.965	/asf
127	443444.837	4106427.366	755.157	/asf
128	443448.064	4106420.460	755.319	/asf
129	443392.675	4106482.985	753.228	/fachl
130	443399.700	4106476.828	753.525	/fach
131	443405.861	4106470.513	753.729	/fach
132	443410.376	4106465.494	753.941	/fach
133	443417.382	4106456.947	754.300	/fach
134	443421.107	4106452.173	754.451	/fachl
135	443427.792	4106442.335	754.793	/fach
136	443431.161	4106436.902	754.985	/fach
137	443435.964	4106429.274	755.080	/fach
138	443434.560	4106425.847	754.999	/fach
139	443433.055	4106422.176	754.962	/fach
140	443393.800	4106484.713	753.007	/bord
141	443393.751	4106484.661	753.141	/b-arr
142	443400.921	4106478.143	753.432	/b-arr
143	443400.936	4106478.154	753.264	/bord
144	443406.389	4106472.573	753.501	/bord
145	443406.334	4106472.536	753.640	/b-arr
146	443410.247	4106468.319	753.820	/b-arr
147	443410.263	4106468.367	753.657	/bord
148	443415.548	4106462.289	753.929	/bord
149	443415.510	4106462.252	754.044	/b-arr
150	443419.280	4106457.618	754.214	/b-arr
151	443419.342	4106457.635	754.138	/bord
152	443422.862	4106452.921	754.232	/bord
153	443422.839	4106452.888	754.369	/b-arr
154	443421.953	4106454.900	754.189	saneo-red
155	443399.615	4106480.877	753.141	saneo-red
156	443391.359	4106486.316	753.154	alum-2p
157	443391.043	4106486.595	753.054	alum-2p
158	443390.167	4106486.943	753.066	farola
159	443404.985	4106473.111	753.616	farola
160	443405.940	4106472.638	753.643	alum-2p
161	443405.685	4106472.920	753.651	alum-2p
162	443418.323	4106458.216	754.241	alum-2p
163	443418.090	4106458.503	754.218	alum-2p
164	443417.445	4106459.027	754.197	farola
165	443427.376	4106445.546	754.681	farola

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
166	443427.923	4106445.030	754.700	alum-2p
167	443427.741	4106445.347	754.711	alum-2p
168	443436.690	4106429.177	755.147	alum-2p
169	443436.772	4106429.496	755.066	alum-2p
170	443436.968	4106430.158	755.089	farola
171	443420.618	4106454.007	754.395	tapa-2p
172	443420.383	4106454.300	754.373	tapa-2p
173	443426.434	4106448.009	754.412	/bord
174	443426.370	4106447.974	754.556	/b-arr
175	443429.444	4106443.349	754.793	/b-arr
176	443429.503	4106443.380	754.664	/bord
177	443432.764	4106438.161	754.831	/bord
178	443432.749	4106438.059	754.962	/b-arr
179	443436.948	4106440.583	754.864	/b-arr
180	443436.972	4106440.665	754.722	/bord
181	443438.993	4106437.329	754.845	/bord
182	443439.305	4106436.609	754.872	/bord
183	443439.305	4106435.747	754.918	/bord
184	443439.295	4106435.450	754.904	/bord
185	443438.929	4106437.280	755.000	/b-arr
186	443439.224	4106436.534	755.006	/b-arr
187	443439.256	4106435.746	755.019	/b-arr
188	443439.202	4106435.466	755.042	/b-arr
189	443438.256	4106432.443	755.134	/b-arr
190	443438.332	4106432.442	755.025	/bord
191	443437.088	4106428.958	754.944	/bord
192	443436.999	4106428.965	755.059	/b-arr
193	443435.196	4106424.671	755.008	/b-arr
194	443435.214	4106424.654	754.769	/bord
195	443436.144	4106429.495	755.090	/lrl
196	443437.611	4106433.652	754.974	/lr
197	443438.832	4106437.129	754.944	/lr
198	443439.568	4106435.925	754.878	/asfl
199	443439.412	4106435.320	754.884	/asf
200	443438.450	4106432.241	754.886	/asf
201	443437.254	4106428.896	754.917	/asf
202	443435.548	4106424.723	754.806	/asf
203	443441.325	4106415.803	754.871	/bordl
204	443441.350	4106415.766	755.039	/b-arrl
205	443442.887	4106414.613	755.077	/murol
206	443446.602	4106419.613	755.495	/muro
207	443446.837	4106419.651	755.520	/muro

N	X	Y	Z	Cod
208	443442.152	4106417.135	754.915	/bord
209	443442.206	4106417.090	755.067	/b-arr
210	443443.788	4106419.178	755.166	/b-arr
211	443443.717	4106419.213	754.965	/bord
212	443444.844	4106420.371	755.116	/bord
213	443444.901	4106420.278	755.264	/b-arr
214	443445.300	4106420.667	755.308	/b-arr
215	443445.270	4106420.709	755.176	/bord
216	443445.719	4106420.987	755.252	/bord
217	443446.260	4106421.036	755.281	/bord
218	443446.842	4106420.897	755.322	/bord
219	443447.273	4106420.472	755.335	/bord
220	443445.744	4106420.917	755.352	/b-arr
221	443446.254	4106420.963	755.406	/b-arr
222	443446.804	4106420.843	755.443	/b-arr
223	443447.290	4106420.392	755.467	/b-arr
224	443443.340	4106425.869	755.065	/lrl
225	443439.351	4106421.432	754.985	/lr
226	443437.163	4106418.218	754.884	/lr
227	443447.824	4106419.901	755.409	/bordl
228	443447.756	4106419.863	755.597	/b-arrl
229	443448.348	4106419.965	755.349	/asfl
230	443450.070	4106415.290	755.526	/asf
231	443449.448	4106415.155	755.600	/bord
232	443449.364	4106415.141	755.785	/b-arr
233	443448.459	4106414.970	755.771	/muro
234	443450.025	4106410.542	755.924	/muro
235	443450.946	4106410.402	755.932	/b-arr
236	443451.060	4106410.429	755.751	/bord
237	443451.517	4106410.682	755.687	/asf
238	443452.423	4106409.511	755.649	/lrl
239	443454.380	4106403.812	755.770	/lr
240	443453.414	4106402.930	755.887	/bord
241	443453.370	4106402.952	756.081	/b-arr
242	443452.490	4106402.693	756.057	/muro
243	443456.081	4106390.458	756.332	/muro
244	443456.923	4106390.641	756.363	/b-arr
245	443457.020	4106390.705	756.191	/bord
246	443458.614	4106391.113	756.085	/lr
247	443461.647	4106383.487	756.389	/lr
248	443459.381	4106382.518	756.464	/bord
249	443459.350	4106382.518	756.653	/b-arr

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
250	443458.600	4106381.597	756.646	/muro
251	443461.182	4106370.289	757.256	/muro
252	443462.007	4106370.414	757.268	/b-arr
253	443462.102	4106370.456	757.103	/bord
254	443462.287	4106369.441	757.158	/bord
255	443462.201	4106369.460	757.338	/b-arr
256	443462.664	4106365.295	757.583	/b-arr
257	443462.692	4106365.301	757.389	/bord
258	443462.867	4106360.398	757.680	/bord
259	443462.815	4106360.412	757.840	/b-arr
260	443461.929	4106360.096	757.847	/muro
261	443462.053	4106357.004	757.964	/muro
262	443462.351	4106356.455	758.006	/muro
263	443462.597	4106354.667	758.138	/muro
264	443463.340	4106349.983	758.313	/muro
265	443463.460	4106349.187	758.266	/muro
266	443463.065	4106359.711	757.822	tapa-2p
267	443463.085	4106359.999	757.812	tapa-2p
268	443463.139	4106359.640	757.809	teleco-2p
269	443462.222	4106359.684	757.809	teleco-2p
270	443465.002	4106373.729	756.869	/lr
271	443466.107	4106366.132	757.254	/lr
272	443465.496	4106359.564	757.715	/lr
273	443464.829	4106354.292	758.166	/lr
274	443464.555	4106350.066	758.308	/lr
275	443462.399	4106355.492	758.860	/coronal
276	443463.164	4106350.135	758.923	/corona
277	443463.346	4106349.223	758.920	/corona
278	443461.188	4106354.889	759.632	/cabl
279	443451.048	4106353.278	759.556	/lrl
280	443450.651	4106340.643	759.565	/lr
281	443462.299	4106351.118	759.456	/cab
282	443461.952	4106348.093	759.537	/cab
283	443460.795	4106337.906	759.650	/cab
284	443448.519	4106320.128	759.776	/lr
285	443460.273	4106322.685	759.803	/cab
286	443460.001	4106309.210	760.016	/cab
287	443448.124	4106309.905	759.879	/lr
288	443459.801	4106302.072	760.067	/cab
289	443463.478	4106349.422	758.307	/lrl
290	443463.563	4106349.982	758.231	/lr
291	443463.941	4106350.046	758.242	/lr

N	X	Y	Z	Cod
292	443464.062	4106349.096	758.234	/lr
293	443463.831	4106349.896	757.967	/lr
294	443463.667	4106349.865	757.984	/lr
295	443463.575	4106349.070	758.106	/lr
296	443464.207	4106348.447	758.355	/asfl
297	443463.658	4106348.487	758.169	/piel
298	443463.222	4106343.956	758.203	/pie
299	443463.920	4106343.973	758.494	/asf
300	443463.569	4106337.758	758.706	/asf
301	443462.707	4106338.009	758.510	/pie
302	443462.032	4106324.169	758.905	/pie
303	443462.930	4106324.033	759.259	/asf
304	443462.134	4106310.059	759.816	/asf
305	443461.099	4106310.126	759.367	/pie
306	443460.620	4106302.040	759.520	/pie
307	443461.534	4106301.927	760.087	/asf
308	443461.042	4106295.310	760.271	/asf
309	443460.027	4106296.367	760.177	/caml
310	443456.046	4106297.185	760.197	/cam
311	443451.783	4106297.623	760.211	/cam
312	443451.305	4106297.592	760.247	/murol
313	443445.207	4106298.941	760.131	/muro
314	443446.109	4106302.047	760.042	/caml
315	443450.656	4106301.177	760.018	/cam
316	443456.320	4106300.135	760.124	/cam
317	443459.712	4106300.463	760.157	/cam
318	443460.936	4106301.217	760.010	/cam
319	443451.288	4106297.225	761.101	/vallal
320	443451.397	4106296.557	760.914	/cabl
321	443455.489	4106295.691	760.935	/cab
322	443458.207	4106295.615	760.583	/cab
323	443454.483	4106295.320	761.998	poste-madera
324	443450.844	4106288.222	761.070	/valla
325	443457.804	4106285.318	760.930	/cab
326	443456.538	4106271.500	761.016	/cab
327	443449.970	4106270.675	761.113	/valla
328	443448.709	4106260.095	761.115	/valla
329	443456.015	4106259.115	761.244	/cab
330	443455.127	4106252.298	761.410	/cab
331	443447.098	4106247.718	761.309	/valla
332	443446.563	4106243.537	761.310	/valla

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
333	443447.414	4106243.852	761.380	/caml
334	443450.568	4106242.727	761.529	/cam
335	443452.677	4106241.945	761.812	/cam
336	443454.893	4106240.977	761.833	/cam
337	443455.762	4106245.780	761.694	/caml
338	443452.104	4106246.567	761.378	/cam
339	443447.709	4106247.683	761.278	/cam
340	443460.153	4106295.531	759.732	/piel
341	443459.222	4106284.606	760.382	/pie
342	443460.331	4106284.513	760.589	/asf
343	443459.254	4106271.739	760.938	/asf
344	443458.259	4106271.943	760.635	/pie
345	443457.094	4106261.141	760.892	/pie
346	443458.257	4106261.175	761.250	/asf
347	443456.862	4106250.138	761.588	/asf
348	443455.686	4106250.044	761.322	/pie
349	443455.133	4106246.636	761.508	/pie
350	443456.351	4106246.502	761.717	/asf
351	443454.876	4106240.327	761.901	/asf
352	443453.648	4106240.575	761.402	/piel
353	443452.170	4106235.401	761.393	/pie
354	443453.368	4106235.062	762.039	/asf
355	443451.829	4106229.074	762.238	/asf
356	443450.811	4106229.437	761.508	/pie
357	443449.290	4106224.850	761.634	/pie
358	443450.828	4106224.522	762.415	/asf
359	443447.317	4106243.281	761.170	/piel
360	443449.736	4106242.176	761.275	/pie
361	443452.616	4106240.881	761.393	/pie
362	443447.158	4106242.438	761.736	/cabl
363	443451.343	4106240.635	762.099	/cab
364	443450.193	4106232.470	762.624	/cab
365	443448.272	4106225.030	762.354	/cab
366	443447.422	4106241.105	762.310	poste-madera
367	443443.860	4106241.387	762.540	/lrl
368	443441.219	4106233.172	762.408	/lr
369	443436.467	4106222.644	762.397	/lr
370	443432.727	4106211.395	762.711	/lr
371	443430.925	4106200.650	762.640	/lr
372	443443.491	4106212.996	762.753	poste-madera
373	443449.538	4106222.995	762.488	/caml

N	X	Y	Z	Cod
374	443446.675	4106223.287	762.477	/cam
375	443442.692	4106223.934	762.406	/cam
376	443447.096	4106214.233	762.724	/caml
377	443443.621	4106215.702	762.631	/cam
378	443440.396	4106218.304	762.420	/cam
379	443446.456	4106243.199	761.600	/murol
380	443444.795	4106243.433	762.119	/muro
381	443438.407	4106244.362	762.134	/muro
382	443445.057	4106214.410	762.619	/cabl
383	443443.154	4106207.652	762.656	/cab
384	443438.600	4106197.032	762.835	/cab
385	443433.951	4106188.942	762.957	/cab
386	443430.980	4106183.247	763.106	/cab
387	443426.688	4106183.194	763.432	/cab
388	443430.088	4106182.464	762.694	/piel
389	443427.179	4106182.167	762.812	/pie
390	443427.000	4106181.350	762.635	/pie
391	443429.836	4106180.240	762.690	/pie
392	443432.430	4106182.498	762.574	/pie
393	443434.666	4106187.335	762.451	/pie
394	443437.781	4106193.610	762.349	/pie
395	443442.204	4106202.633	762.204	/pie
396	443444.515	4106208.947	762.091	/pie
397	443446.145	4106214.122	761.912	/pie
398	443446.793	4106212.847	762.649	/asf
399	443444.468	4106205.894	762.907	/asf
400	443440.869	4106196.731	763.205	/asf
401	443443.604	4106203.899	762.931	/lrl
402	443440.426	4106196.840	763.069	/lr
403	443436.459	4106188.417	763.451	/lr
404	443436.765	4106188.192	763.537	/asf
405	443433.794	4106182.170	763.734	/asf
406	443433.492	4106182.329	763.657	/lr
407	443431.508	4106178.431	763.832	/lr
408	443431.929	4106178.295	763.903	/asf
409	443430.336	4106178.168	763.855	/caml
410	443427.741	4106178.044	764.309	/cam
411	443421.954	4106179.289	764.413	/cam
412	443420.711	4106176.059	764.602	/caml
413	443425.610	4106175.651	764.449	/cam
414	443428.387	4106174.712	764.076	/cam
415	443429.380	4106174.291	764.076	/cam

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
416	443429.676	4106173.857	764.127	/asf
417	443426.832	4106171.011	764.154	/lrl
418	443424.521	4106165.823	764.101	/lr
419	443425.116	4106165.539	764.332	/asf
420	443423.988	4106165.866	764.297	poste-madera
421	443418.837	4106156.079	764.391	/lr
422	443419.784	4106155.423	764.591	/asf
423	443413.045	4106143.267	764.938	/asf
424	443412.206	4106143.573	764.707	/lr
425	443407.876	4106134.658	765.123	/lr
426	443408.232	4106134.353	765.216	/asf
427	443407.324	4106134.258	765.116	poste-madera
428	443406.229	4106130.451	765.414	/asf
429	443403.301	4106124.991	765.536	/asf
430	443404.054	4106127.589	765.153	/lr
431	443404.753	4106129.721	764.970	/lr
432	443402.936	4106127.967	764.357	/lr02l
433	443402.136	4106128.236	764.395	/lr03l
434	443401.499	4106128.442	764.971	/cabl
435	443405.493	4106136.336	764.701	/cab
436	443406.346	4106135.640	764.309	/lr03
437	443406.696	4106135.227	764.261	/lr02
438	443407.137	4106134.985	764.886	/lr
439	443406.890	4106135.894	764.230	/murol
440	443406.969	4106135.871	764.740	/coronal
441	443411.037	4106143.609	764.784	/corona
442	443410.950	4106143.666	764.259	/muro
443	443410.417	4106143.967	764.235	/lr03
444	443409.833	4106144.525	764.687	/cab
445	443415.954	4106155.751	764.545	/cab
446	443416.450	4106155.446	764.084	/lr03
447	443416.889	4106155.272	764.066	/muro
448	443417.014	4106155.175	764.688	/corona
449	443420.860	4106162.870	764.629	/corona
450	443420.737	4106162.914	764.022	/muro
451	443420.291	4106163.244	764.076	/lr03
452	443419.766	4106163.600	764.622	/cab
453	443422.360	4106169.146	764.528	/cab
454	443422.957	4106168.818	764.010	/lr03
455	443423.288	4106168.536	763.979	/muro
456	443423.547	4106168.438	764.630	/corona

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
457	443424.274	4106168.897	764.450	/lrl
458	443423.883	4106169.377	764.001	/lr02l
459	443423.377	4106169.470	763.961	/lr03
460	443422.828	4106170.356	764.533	/cab
461	443424.345	4106174.561	764.509	/cab
462	443425.104	4106174.916	764.126	/lr03
463	443425.688	4106174.626	764.018	/lr02
464	443426.327	4106174.473	764.333	/lr
465	443417.382	4106175.396	764.473	/lrl
466	443414.233	4106167.179	764.452	/lr
467	443407.313	4106154.214	764.390	/lr
468	443401.012	4106143.081	764.395	/lr
469	443396.906	4106136.310	764.356	/lr
470	443394.359	4106129.952	764.452	/lr
471	443393.837	4106128.168	764.462	/murol
472	443401.850	4106126.462	764.501	/muro
473	443400.230	4106122.874	764.558	/muro
474	443396.612	4106115.709	764.723	/muro
475	443394.897	4106112.339	764.674	/muro
476	443395.150	4106112.250	764.663	/murol
477	443396.812	4106115.652	764.683	/muro
478	443400.417	4106122.777	764.561	/muro
479	443402.088	4106126.324	764.576	/muro
480	443402.216	4106126.346	765.408	/coronal
481	443400.526	4106122.798	765.509	/corona
482	443397.004	4106115.966	765.583	/corona
483	443395.186	4106112.160	765.619	/corona
484	443401.757	4106121.635	765.643	/asf
485	443398.588	4106115.621	765.808	/asf
486	443396.629	4106111.183	765.899	/asf
487	443394.742	4106106.052	766.075	/asf
488	443392.020	4106098.429	766.301	/asf
489	443389.816	4106091.776	766.514	/asf
490	443393.908	4106110.982	765.525	/murol
491	443393.731	4106110.630	765.529	/muro
492	443393.339	4106110.755	765.402	/muro
493	443392.097	4106107.762	765.335	/murol
494	443392.336	4106107.754	765.508	/muro
495	443392.110	4106107.148	765.540	/muro
496	443392.711	4106109.280	765.422	z
497	443390.215	4106101.084	766.308	/cuneta02l
499	443387.804	4106093.319	766.466	/cuneta02

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
500	443387.222	4106091.086	765.574	/cuneta02
501	443386.395	4106090.239	765.413	/cuneta02
502	443385.093	4106087.517	765.436	/cuneta02
503	443383.360	4106082.513	765.532	/cuneta02
504	443381.872	4106077.802	765.549	/cuneta02
505	443380.445	4106075.277	765.579	/cuneta02
506	443379.211	4106073.584	765.624	/cuneta02
507	443379.159	4106073.569	764.959	/lr02l
508	443378.779	4106073.843	764.965	/lr03l
509	443378.698	4106073.868	765.585	/cuneta02l
510	443380.422	4106076.155	765.532	/cuneta02
511	443380.572	4106076.188	764.921	/lr03
512	443380.776	4106075.971	764.917	/lr02
513	443381.849	4106077.949	764.903	/lr02
514	443381.435	4106078.076	764.932	/lr03
515	443381.331	4106078.081	765.563	/cuneta02
516	443383.105	4106083.512	765.552	/cuneta02
517	443383.187	4106083.586	764.941	/lr03
518	443383.630	4106083.463	764.899	/lr02
519	443385.142	4106087.675	764.880	/lr02
520	443384.638	4106087.889	764.906	/lr03
521	443384.525	4106087.856	765.483	/cuneta02
522	443385.846	4106090.459	765.446	/cuneta02
523	443385.923	4106090.441	764.892	/lr03
524	443386.365	4106090.249	764.898	/lr02
525	443385.861	4106091.205	765.452	/vallal
526	443384.092	4106087.600	765.565	/valla
527	443382.715	4106083.728	765.608	/valla
528	443381.561	4106079.930	765.600	/valla
529	443380.054	4106076.315	765.739	/valla
530	443378.433	4106074.156	765.701	/valla
531	443377.584	4106073.130	765.730	/valla
532	443380.680	4106072.905	767.102	/vallal
533	443383.146	4106070.218	767.230	/valla
534	443388.432	4106089.633	766.322	/lrl
535	443385.877	4106084.113	766.640	/lr
536	443383.918	4106077.987	766.799	/lr
537	443381.870	4106073.968	767.018	/lr
538	443387.956	4106092.365	766.228	/lrl
539	443389.289	4106092.053	766.297	/lr
540	443391.939	4106100.045	766.254	/lr
541	443393.935	4106104.239	766.131	/lr

N	X	Y	Z	Cod
542	443388.401	4106087.297	766.668	/asf
543	443386.676	4106081.969	766.822	/asf
544	443385.000	4106075.483	767.012	/asf
545	443383.830	4106069.794	767.181	/asf
546	443382.204	4106061.116	767.427	/asf
547	443381.118	4106061.564	767.352	/valla
548	443380.547	4106054.893	767.487	/valla
549	443381.435	4106054.461	767.554	/asf
550	443380.687	4106045.283	767.724	/asf
551	443379.834	4106045.260	767.635	/valla
552	443379.005	4106033.550	767.819	/valla
553	443380.075	4106033.378	768.022	/asf
554	443379.769	4106025.093	768.254	/asf
555	443378.836	4106025.302	768.141	/valla
556	443374.704	4106025.881	767.696	/valla
557	443373.778	4106025.398	767.415	/caml
558	443379.399	4106024.769	768.251	/cam
559	443379.646	4106019.341	768.416	/caml
560	443374.351	4106021.630	767.515	/cam
561	443379.986	4106017.736	768.496	/asf
562	443379.001	4106015.966	768.186	/cabl
563	443380.000	4106007.836	768.555	/cab
564	443380.550	4106007.948	768.776	/asf
565	443376.958	4106013.754	766.965	/piel
566	443377.209	4106007.307	766.665	/pie
567	443378.068	4105998.955	766.487	/pie
568	443378.704	4105990.836	766.556	/pie
569	443380.778	4105998.636	768.551	/cab
570	443381.833	4105998.882	768.996	/asf
571	443383.582	4105991.237	769.206	/asf
572	443381.927	4105989.683	769.007	/cab
573	443382.196	4105987.373	769.165	/vallal
574	443381.753	4105981.763	769.574	/valla
575	443382.107	4105976.292	769.783	/valla
576	443382.845	4105969.316	769.900	/valla
577	443384.056	4105965.794	769.252	/valla
578	443378.374	4105961.463	768.801	/vallal
579	443383.604	4105954.778	769.940	/valla
580	443388.530	4105948.562	770.447	/valla
581	443395.442	4105939.304	770.959	/valla
582	443385.714	4105982.440	769.454	/asf
583	443388.505	4105971.568	769.864	/asf

JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
584	443390.474	4105964.722	770.127	/asf
585	443393.657	4105955.749	770.406	/asf
586	443396.368	4105948.748	770.618	/asf
587	443400.454	4105938.280	770.823	/asf
588	443386.661	4105965.085	769.882	/horml
589	443389.566	4105965.821	770.169	/horm
590	443391.313	4105961.014	770.330	/horm
591	443393.368	4105955.549	770.510	/horm
592	443394.789	4105952.484	770.637	/horm
593	443390.086	4105952.896	770.528	/horm
594	443387.345	4105951.301	770.441	/horm
595	443388.752	4105955.432	770.342	/lrl
596	443385.471	4105958.662	769.773	/lr
597	443381.153	4105963.639	768.760	/lr
598	443409.420	4105932.440	771.282	/murol
599	443409.008	4105933.611	770.887	/muro
600	443407.938	4105936.351	770.555	/muro
601	443409.364	4105941.193	770.473	/muro
602	443409.357	4105941.467	770.496	/vallal
603	443407.170	4105946.440	770.573	/valla
604	443408.331	4105931.981	771.222	/asfl
605	443405.710	4105938.888	770.936	/asf
606	443402.731	4105946.395	770.684	/asf
607	443399.682	4105954.259	770.463	/asf
608	443408.288	4105932.853	771.189	/cuneta02l
609	443407.138	4105936.130	771.043	/cuneta02
610	443408.215	4105934.480	770.658	/lrl
611	443407.522	4105936.315	770.599	/lr
612	443408.491	4105934.321	770.138	z
613	443405.616	4105941.859	770.601	/lr
614	443403.840	4105947.095	770.634	/lr
615	443404.410	4105942.529	770.808	/lr
616	443406.052	4105938.473	770.976	/lr
617	443407.007	4105936.239	771.065	/lr
618	443405.090	4105952.252	770.525	/vallal
619	443403.087	4105958.841	770.397	/valla
620	443401.312	4105966.957	770.373	/valla
621	443399.512	4105975.915	770.279	/valla
622	443397.717	4105988.056	770.190	/valla
623	443395.767	4105999.902	770.031	/valla
624	443393.998	4106010.627	769.823	/valla
625	443394.976	4106010.705	769.775	/valla

N	X	Y	Z	Cod
626	443394.054	4106012.106	769.522	/cabl
627	443390.750	4106011.795	769.728	/cab
628	443389.481	4106007.951	769.352	/cab
629	443391.046	4105999.379	769.845	/cab
630	443392.384	4105989.187	769.907	/cab
631	443396.023	4105974.066	770.144	/cab
632	443398.292	4105964.927	770.169	/cab
633	443400.603	4105958.542	770.310	/cab
634	443402.386	4105954.717	770.333	/cab
635	443401.666	4105952.856	770.395	/cab
636	443401.379	4105954.738	770.032	/lrl
637	443401.651	4105952.856	770.405	/lr
638	443400.956	4105952.750	770.418	/lr
639	443400.545	4105954.983	769.953	/lr
640	443401.040	4105952.997	769.956	/lr
641	443401.461	4105953.019	769.972	/lr
642	443401.350	4105954.490	769.949	/lr
643	443397.639	4105959.715	770.270	/asf
644	443398.667	4105957.649	770.304	/cuneta02l
645	443399.720	4105957.840	769.875	/lrl
646	443399.956	4105957.956	769.958	/cuneta03l
647	443396.911	4105966.018	769.692	/cuneta03
648	443396.399	4105965.898	769.651	/lr
649	443395.681	4105965.582	770.037	/cuneta02
650	443395.471	4105965.546	770.038	/asf
651	443392.354	4105976.004	769.566	/asf
652	443392.568	4105976.107	769.568	/cuneta02
653	443393.312	4105976.163	769.249	/lr
654	443393.741	4105976.226	769.404	/cuneta03
655	443391.204	4105987.298	769.068	/cuneta03
656	443390.768	4105987.161	768.870	/lr
657	443389.785	4105986.842	769.220	/cuneta02
658	443389.522	4105986.803	769.229	/asf
659	443386.951	4105998.659	768.881	/asf
660	443387.220	4105998.682	768.878	/cuneta02
661	443388.388	4105998.897	768.455	/lr
662	443388.834	4105998.904	768.576	/cuneta03
663	443387.651	4106008.170	768.366	/cuneta03
664	443387.168	4106007.965	768.179	/lr
665	443385.881	4106007.743	768.655	/cuneta02
666	443385.629	4106007.686	768.635	/asf
667	443384.908	4106015.939	768.430	/asf

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
668	443385.197	4106015.872	768.408	/cuneta02
669	443386.491	4106015.768	767.993	/lr
670	443387.040	4106016.230	767.845	/cuneta03
671	443387.017	4106018.793	767.727	/cuneta03
672	443388.271	4106019.264	767.735	/cuneta03
673	443387.013	4106021.476	767.991	/cuneta03
674	443386.349	4106018.915	767.821	/lr
675	443386.475	4106021.434	767.842	/lr
676	443385.110	4106021.761	768.224	/cuneta02
677	443384.629	4106021.793	768.214	/asf
678	443387.616	4106020.479	767.654	/vallal
679	443387.911	4106023.914	768.163	/valla
680	443387.970	4106025.853	768.066	/valla
681	443387.928	4106029.100	768.017	z
682	443388.401	4106032.587	768.037	/vallal
683	443389.286	4106037.159	768.072	/valla
684	443391.059	4106044.138	768.015	/valla
685	443392.171	4106049.918	768.068	/valla
686	443384.759	4106029.401	768.039	/asf
687	443385.175	4106039.755	767.708	/asf
688	443386.110	4106049.471	767.478	/asf
689	443386.134	4106051.802	767.436	/asf
690	443387.142	4106060.707	767.256	/asf
691	443387.425	4106062.101	767.234	/asf
692	443391.901	4106050.088	768.026	/horml
693	443386.959	4106050.921	767.578	/horm
694	443387.174	4106056.104	767.473	/horm
695	443387.764	4106061.555	767.318	/horm
696	443388.793	4106061.394	767.472	/horm
697	443391.069	4106060.566	767.765	/horm
698	443393.038	4106058.868	768.034	/horm
699	443393.420	4106056.194	768.090	/murol
700	443393.823	4106058.718	768.023	/muro
701	443394.871	4106064.190	768.114	/muro
702	443396.371	4106072.115	768.202	/muro
703	443396.625	4106072.322	768.154	/vallal
704	443397.972	4106076.850	768.049	/valla
705	443400.034	4106083.948	768.096	/valla
706	443402.957	4106091.312	767.999	/valla
707	443405.328	4106098.185	768.102	/valla
708	443406.120	4106100.893	767.953	/valla
709	443408.125	4106104.273	767.854	/lrl

N	X	Y	Z	Cod
710	443412.820	4106114.461	767.859	/lr
711	443416.561	4106123.248	768.045	/lr
712	443416.995	4106123.339	768.052	/murol
713	443413.114	4106124.991	767.996	/muro
714	443412.950	4106124.799	767.775	/cabl
715	443409.902	4106118.887	767.863	/cab
716	443406.160	4106111.991	767.934	/cab
717	443402.633	4106104.249	767.863	/cab
718	443399.832	4106096.256	767.832	/cab
719	443397.172	4106088.841	767.957	/cab
720	443394.180	4106079.485	767.863	/cab
721	443392.621	4106073.228	768.042	/cab
722	443391.659	4106072.966	767.828	/cab
723	443391.406	4106072.954	768.035	/coronal
724	443390.108	4106067.288	768.206	/corona
725	443388.914	4106061.719	768.351	/corona
726	443389.009	4106061.684	768.350	/corona
727	443390.172	4106067.220	768.199	/corona
729	443391.737	4106072.716	767.950	/lrl
730	443390.321	4106067.433	767.932	/lr
731	443389.730	4106064.416	767.908	/lr
732	443393.720	4106063.119	768.011	/lr
733	443392.368	4106060.542	767.878	/lr
734	443389.330	4106061.720	767.616	/lr
735	443388.769	4106061.572	767.276	/murol
736	443388.624	4106061.718	767.236	/cuneta03l
737	443388.229	4106061.828	766.984	/lrl
738	443387.811	4106061.890	767.251	/cuneta02l
739	443388.915	4106067.622	767.092	/cuneta02
740	443389.346	4106067.525	766.831	/lr
741	443389.761	4106067.444	767.074	/cuneta03
742	443389.955	4106067.349	767.063	/muro
743	443391.232	4106073.084	766.974	/muro
744	443391.090	4106073.096	766.967	/cuneta03
745	443390.677	4106073.218	766.646	/lr
746	443390.201	4106073.397	766.953	/cuneta02
747	443387.183	4106061.923	767.276	/lbl
748	443388.305	4106067.645	767.114	/lb
749	443389.702	4106073.936	766.938	/lb
750	443391.855	4106082.311	766.699	/lb
751	443392.540	4106082.290	766.674	/cuneta02
752	443392.989	4106082.241	766.384	/lr

JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
753	443393.393	4106082.075	766.638	/cuneta03
754	443397.492	4106095.484	766.229	/cuneta03
755	443397.156	4106095.755	765.975	/lr
756	443396.641	4106095.749	766.268	/cuneta02
757	443396.145	4106096.088	766.277	/lb
758	443399.659	4106105.933	765.992	/lb
759	443400.196	4106105.720	765.959	/cuneta02
760	443400.646	4106105.553	765.689	/lr
761	443401.038	4106105.371	765.948	/cuneta03
762	443404.948	4106114.411	765.818	/cuneta03
763	443404.579	4106114.635	765.503	/lr
764	443404.128	4106114.817	765.780	/cuneta02
765	443403.663	4106115.000	765.792	/lb
766	443408.823	4106125.260	765.503	/lb
767	443409.243	4106125.004	765.455	/cuneta02
768	443409.461	4106124.684	765.192	/lr
769	443409.797	4106124.380	765.453	/cuneta03
770	443418.583	4106143.998	764.955	/lb
771	443419.026	4106143.795	764.924	/cuneta02
772	443419.651	4106143.580	764.435	/lr
773	443435.404	4106174.891	763.884	/lb
774	443435.719	4106174.767	763.818	/cuneta02
775	443436.142	4106174.641	763.603	/lr
776	443436.566	4106174.546	763.873	/cuneta03l
777	443445.769	4106193.362	763.088	/cuneta03
778	443445.404	4106193.642	762.829	/lr
779	443444.885	4106193.884	763.136	/cuneta02
780	443444.651	4106193.958	763.118	/lb
781	443452.424	4106213.669	762.756	/lb
782	443459.789	4106212.663	763.007	/lb
783	443460.122	4106216.212	763.034	/lbl
784	443460.092	4106216.694	762.881	/murol
785	443456.325	4106216.835	762.917	/muro
786	443455.547	4106217.586	762.820	/muro
787	443455.385	4106218.172	762.741	/muro
788	443455.342	4106218.797	762.693	/muro
789	443457.710	4106226.401	762.431	/muro
790	443441.881	4106174.887	765.608	/cabl
791	443446.784	4106172.517	765.824	/lrl
792	443452.869	4106184.099	765.740	/lr
793	443446.416	4106189.663	765.763	/cab
794	443456.547	4106204.794	765.904	/cab

N	X	Y	Z	Cod
795	443462.310	4106199.264	766.052	/lr
796	443472.736	4106203.303	766.119	/lr
797	443462.411	4106208.589	766.034	/cab
798	443467.067	4106210.643	766.144	/cab
799	443447.104	4106168.629	767.176	/cabl
800	443443.560	4106168.187	767.281	/cab
801	443439.784	4106168.697	767.258	/cab
802	443438.173	4106167.079	767.532	/cab
803	443430.034	4106157.178	767.328	/cab
804	443422.367	4106142.502	767.503	/cab
805	443422.358	4106135.539	767.365	/cabl
806	443421.039	4106131.468	767.400	/cab
807	443415.242	4106127.167	767.261	/cab
808	443414.540	4106124.709	766.873	/murol
809	443419.658	4106122.496	767.357	/muro
810	443420.013	4106123.242	767.344	/lrl
811	443424.398	4106128.495	767.385	/lr
812	443426.947	4106132.381	767.385	/lr
813	443432.225	4106140.680	767.473	/lr
814	443440.526	4106155.857	767.340	/lr
815	443444.082	4106163.369	767.330	/lr
816	443444.238	4106168.225	767.392	/lr
817	443444.049	4106170.468	766.108	/piel
818	443449.753	4106169.653	766.225	/pie
819	443456.367	4106216.436	762.887	/lb
820	443454.784	4106216.857	762.792	/lb
821	443453.727	4106218.109	762.716	/lb
822	443454.774	4106221.489	762.629	/lb
823	443454.012	4106218.055	762.677	/asfl
824	443455.050	4106221.809	762.558	/asf
825	443456.437	4106226.782	762.393	/asf
826	443456.267	4106226.846	762.442	/lb
827	443457.767	4106226.696	762.372	/murol
828	443459.733	4106233.750	762.197	/muro
829	443458.518	4106234.096	762.200	/asf
830	443458.329	4106234.169	762.232	/lb
831	443460.672	4106243.110	761.913	/lb
832	443460.870	4106243.052	761.907	/asf
833	443461.948	4106242.589	761.942	/muro
834	443461.815	4106244.693	761.887	tapa-2p
835	443461.677	4106244.022	761.878	tapa-2p
836	443462.950	4106247.989	761.824	/muro

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
837	443461.868	4106248.029	761.792	/asf
838	443461.578	4106248.132	761.762	/lb
839	443462.903	4106258.908	761.422	/lb
840	443463.135	4106258.814	761.385	/asf
841	443464.079	4106258.601	761.348	/muro
842	443465.419	4106270.549	761.047	/muro
843	443464.240	4106270.510	760.990	/asf
844	443464.184	4106270.472	761.001	/lb
845	443465.178	4106283.416	760.703	/lb
846	443465.323	4106283.449	760.672	/asf
847	443466.345	4106283.010	760.815	/muro
848	443466.620	4106292.524	760.438	tapa-2p
849	443466.511	4106291.858	760.401	tapa-2p
850	443467.537	4106296.648	760.481	/muro
851	443466.330	4106296.748	760.389	/asf
852	443466.119	4106296.682	760.394	/lb
853	443466.993	4106311.656	759.865	/lb
854	443467.219	4106311.707	759.903	/asf
855	443468.395	4106311.370	759.878	/muro
856	443469.251	4106327.424	759.370	/muro
857	443468.097	4106327.773	759.203	/asf
858	443467.886	4106327.810	759.237	/lb
859	443468.745	4106329.609	759.193	tapa-2p
860	443468.697	4106328.925	759.175	tapa-2p
861	443469.462	4106330.591	759.288	/muro
862	443468.561	4106330.546	759.054	/bordl
863	443468.594	4106330.561	759.159	/b-arrl
864	443468.544	4106330.774	759.076	/bord
865	443468.579	4106330.757	759.198	/b-arr
866	443468.068	4106330.752	759.072	/lb
867	443463.612	4106330.622	758.986	z
868	443468.477	4106337.733	758.781	/lb
869	443468.926	4106337.765	758.740	/bord
870	443469.013	4106337.760	758.922	/b-arr
871	443469.761	4106337.763	759.133	/muro
872	443470.342	4106344.922	758.800	/muro
873	443469.335	4106344.571	758.755	/b-arr
874	443469.280	4106344.686	758.610	/bord
875	443469.175	4106344.734	758.559	/bordl
876	443469.287	4106344.711	758.745	/b-arrl
877	443468.684	4106344.767	758.562	/lb
878	443469.350	4106354.839	758.071	/lb

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
879	443469.735	4106354.588	758.093	/bord
880	443469.774	4106354.601	758.285	/b-arr
881	443470.959	4106354.507	758.259	/muro
882	443471.639	4106354.416	758.162	/muro
883	443476.695	4106349.688	758.162	/muro
884	443469.817	4106356.510	757.993	/bord
885	443469.833	4106356.552	758.191	/b-arr
886	443470.486	4106358.047	757.803	saneo-red
887	443469.502	4106356.573	757.994	/lb
888	443470.199	4106357.981	757.849	/lb
889	443471.435	4106358.731	757.751	/lb
890	443472.796	4106359.124	757.668	/lb
891	443474.442	4106358.746	757.608	/lb
892	443475.111	4106358.281	757.603	/lb
893	443477.185	4106355.792	757.670	/lb
894	443479.805	4106351.426	757.864	/lb
895	443469.996	4106357.052	757.952	/bord
896	443470.076	4106357.001	758.155	/b-arr
897	443470.441	4106357.424	758.135	/b-arr
898	443470.375	4106357.494	757.921	/bord
899	443471.250	4106358.049	757.835	/bord
900	443471.278	4106357.973	758.090	/b-arr
901	443472.270	4106358.354	758.030	/b-arr
902	443472.254	4106358.395	757.792	/bord
903	443473.322	4106358.386	757.724	/bord
904	443473.295	4106358.324	757.936	/b-arr
905	443474.208	4106357.804	757.871	/b-arr
906	443474.317	4106357.844	757.704	/bord
907	443479.012	4106351.055	757.900	/bord
908	443478.944	4106351.019	758.117	/b-arr
909	443469.795	4106362.656	757.566	/lbl
910	443471.498	4106363.049	757.482	/lb
911	443473.555	4106362.746	757.448	/lb
912	443472.164	4106366.251	757.315	/lb
913	443470.274	4106370.575	757.131	/lb
914	443467.397	4106377.519	756.831	/lb
915	443468.759	4106371.964	757.046	/lb
916	443469.366	4106368.327	757.245	/lb
917	443469.596	4106365.187	757.390	/lb
918	443469.670	4106363.090	757.540	/lb
919	443488.564	4106347.733	758.088	/murol
920	443488.049	4106348.150	757.961	/muro

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48

N	X	Y	Z	Cod
921	443485.776	4106352.026	757.733	/muro
922	443483.588	4106355.636	757.495	/muro
923	443481.276	4106360.328	757.340	/muro
924	443479.583	4106364.511	757.146	/muro
925	443478.236	4106369.050	756.984	/muro
926	443477.137	4106372.971	756.794	/muro
927	443476.464	4106377.098	756.683	/muro
928	443476.045	4106381.224	756.507	/muro
929	443475.996	4106386.183	756.387	/muro
930	443476.007	4106390.758	756.311	/muro
931	443476.100	4106393.561	756.259	/muro
932	443483.389	4106354.429	757.513	/lbl
933	443483.825	4106354.724	757.490	/asfl
934	443480.164	4106361.486	757.243	/asf
935	443479.615	4106361.112	757.261	/lb
936	443477.204	4106365.680	757.120	/lb
937	443478.640	4106364.484	757.102	/asf
938	443475.582	4106368.871	757.047	/lb
939	443471.851	4106376.197	756.889	/lb
940	443468.785	4106382.753	756.668	/lb
941	443465.964	4106389.872	756.409	/lb
942	443477.716	4106367.566	756.982	/asf
943	443476.678	4106371.095	756.851	/asf
944	443475.889	4106375.830	756.668	/asf
945	443475.259	4106380.471	756.549	/asf
946	443474.654	4106383.153	756.446	/asf
947	443470.305	4106383.019	756.616	/asf
948	443470.069	4106386.626	756.477	/asf
949	443470.112	4106391.399	756.332	/asf
950	443470.245	4106396.427	756.187	/asf
951	443466.640	4106395.220	756.165	/asf
952	443464.359	4106395.108	756.150	/asf
953	443478.138	4106365.316	757.113	/lrl
954	443476.447	4106368.854	756.995	/lr
955	443474.046	4106373.453	756.886	/lr
956	443471.228	4106379.063	756.805	/lr
957	443469.433	4106382.796	756.681	/lr
958	443466.864	4106388.985	756.420	/lr
959	443464.763	4106394.103	756.187	/lr
960	443465.320	4106396.214	756.116	/piel
961	443466.940	4106397.115	756.203	/pie
962	443465.542	4106402.395	756.147	/pie

N	X	Y	Z	Cod
963	443462.590	4106411.616	755.866	/pie
964	443461.435	4106415.394	755.837	/pie
965	443454.755	4106431.418	755.409	z
966	443453.956	4106430.703	755.872	/cabl
967	443457.972	4106420.142	756.564	/cab
968	443459.963	4106414.673	756.586	/cab
969	443462.032	4106409.764	756.745	/cab
970	443463.933	4106404.375	756.708	/cab
971	443465.338	4106399.612	756.815	/cab
972	443465.947	4106397.423	756.761	/cab
973	443465.142	4106397.398	756.928	/cab
974	443463.789	4106400.567	756.748	/cab
975	443461.878	4106405.915	756.640	/cab
976	443459.987	4106411.187	756.613	/cab
977	443457.902	4106416.270	756.674	/cab
978	443455.831	4106422.528	756.289	/cab
979	443452.414	4106431.494	755.926	/cab
980	443449.163	4106439.075	755.865	/cab
981	443445.790	4106444.555	755.607	/cab
982	443441.784	4106450.773	755.399	/cab
983	443435.819	4106459.611	754.974	/cab
984	443430.703	4106466.954	754.729	/cab
985	443425.637	4106473.193	754.430	/cab
986	443420.191	4106479.246	754.103	/cab
987	443415.386	4106485.013	753.919	/cab
988	443411.307	4106488.780	753.688	/cab
989	443413.961	4106492.104	753.631	/cabl
990	443414.195	4106489.271	754.023	/lr02l
991	443418.944	4106483.933	754.275	/lr02
992	443419.234	4106485.963	754.155	/cab
993	443420.820	4106483.212	754.165	poste-metalico-2p
994	443420.540	4106482.963	754.191	poste-metalico-2p
995	443423.300	4106481.756	754.093	/cab
996	443422.385	4106480.492	754.394	/lr02
997	443427.349	4106474.351	754.523	/lr02
998	443428.007	4106475.143	754.343	/cab
999	443428.587	4106475.535	753.816	poste-madera
1000	443432.800	4106468.577	754.742	/cab
1001	443432.293	4106467.410	754.895	/lr02

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
1002	443435.613	4106464.427	754.584	poste-metalico-2p
1003	443435.291	4106464.181	754.617	poste-metalico-2p
1004	443437.952	4106458.811	755.209	/lr02
1005	443440.917	4106454.817	755.443	/lr02
1006	443442.005	4106455.693	754.916	/cab
1007	443446.224	4106449.861	754.534	/cab
1008	443445.515	4106448.866	755.302	/lr02
1009	443447.718	4106444.510	755.644	/lr02
1010	443449.907	4106440.056	755.834	/lr02
1011	443449.449	4106445.117	754.601	/cab
1012	443451.879	4106441.367	754.744	/cab
1013	443451.464	4106438.179	755.327	/cab
1014	443451.895	4106438.407	754.864	poste-metalico-2p
1015	443452.040	4106438.098	755.050	poste-metalico-2p
1016	443452.858	4106436.399	755.803	/cab
1017	443453.678	4106432.546	755.636	/cab
1018	443461.506	4106401.091	756.076	bt-tipoA1-2p
1019	443461.766	4106400.493	756.103	bt-tipoA1-2p
1020	443463.554	4106396.944	756.179	/asf
1021	443461.651	4106401.936	756.085	/asf
1022	443462.689	4106398.379	756.145	/lb
1023	443460.923	4106403.356	756.044	/lb
1024	443461.144	4106403.607	756.099	/asf
1025	443457.998	4106411.920	755.872	/asf
1026	443457.771	4106411.793	755.860	/lb
1027	443455.938	4106417.040	755.712	/asf
1028	443456.006	4106417.462	755.767	/piel
1029	443454.468	4106422.542	755.649	/pie
1030	443454.248	4106422.425	755.588	/asf
1031	443450.310	4106431.033	755.310	/asf
1032	443450.996	4106431.398	755.385	/pie
1033	443448.410	4106437.643	755.143	/pie
1034	443447.467	4106437.095	755.089	/asf
1035	443442.446	4106445.984	754.778	/asf
1036	443443.254	4106446.559	754.846	/pie
1037	443440.981	4106447.085	754.728	bt-tipoA1-2p

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
1038	443441.335	4106446.488	754.758	bt-tipoA1-2p
1039	443438.500	4106452.111	754.586	/asf
1040	443439.441	4106452.595	754.626	/pie
1041	443434.452	4106460.251	754.487	/pie
1042	443433.565	4106459.289	754.366	/asf
1043	443427.283	4106467.812	754.067	/asf
1044	443427.903	4106468.237	754.168	/pie
1045	443422.372	4106475.577	753.905	/pie
1046	443421.529	4106474.887	753.814	/asf
1047	443413.709	4106483.283	753.469	/asf
1048	443414.879	4106483.853	753.503	/pie
1049	443410.566	4106487.930	753.479	/pie
1050	443409.672	4106487.186	753.364	/asf
1051	443402.221	4106494.405	753.078	/asf
1052	443397.183	4106498.523	752.860	/asf
1053	443393.550	4106501.995	752.730	/asf
1054	443391.271	4106506.822	752.753	/asf
1055	443393.309	4106509.659	752.750	/asf
1056	443403.007	4106495.392	753.035	/pie
1057	443399.422	4106498.210	753.002	/pie
1058	443395.417	4106501.403	752.889	/pie
1059	443392.526	4106504.538	752.875	/pie
1060	443392.091	4106506.421	752.883	/pie
1061	443394.172	4106508.883	752.846	/pie
1062	443394.872	4106506.871	753.601	/cabl
1063	443394.290	4106505.483	753.838	/cab
1064	443399.203	4106500.158	753.462	/cab
1065	443405.367	4106495.270	753.695	/cab
1066	443406.939	4106492.584	753.781	/cab
1067	443409.153	4106496.314	753.723	/cab
1068	443404.318	4106501.110	753.480	/cab
1069	443398.753	4106505.552	753.213	/cabl
1070	443397.029	4106507.170	753.215	/cab
1071	443396.368	4106506.967	753.281	poste-metalico-2p
1072	443396.627	4106507.165	753.288	poste-metalico-2p
1073	443401.864	4106502.386	753.608	/murol
1074	443400.896	4106501.923	753.651	/muro
1075	443401.300	4106500.861	753.703	/muro
1076	443402.344	4106501.273	753.816	/muro

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
1077	443402.751	4106502.624	753.500	/horml
1078	443403.471	4106500.927	753.677	/horm
1079	443400.966	4106499.760	753.693	/horm
1080	443399.874	4106502.290	753.654	/horm
1081	443401.851	4106503.149	753.439	/horm
1082	443396.300	4106498.562	752.871	bt-tipoA1-2p
1083	443396.828	4106498.076	752.873	bt-tipoA1-2p
1084	443409.044	4106486.571	753.369	bt-tipoA1-2p
1085	443409.576	4106486.067	753.397	bt-tipoA1-2p
1086	443465.858	4106398.168	757.055	poste-metalico-2p
1087	443465.484	4106398.016	757.074	poste-metalico-2p
1088	443450.666	4106429.415	755.324	/lrl
1089	443446.789	4106437.142	755.041	/lr
1090	443441.651	4106446.076	754.763	/lr
1091	443437.733	4106452.334	754.610	/lr
1092	443432.307	4106460.224	754.294	/lr
1093	443426.468	4106467.899	754.021	/lr
1094	443420.229	4106475.225	753.803	/lr
1095	443412.536	4106483.289	753.497	/lr
1096	443407.666	4106487.868	753.289	/lr
1097	443396.524	4106498.148	752.774	/lrl
1098	443392.690	4106501.260	752.801	/lr
1099	443390.065	4106503.847	752.632	/lbl
1100	443385.138	4106507.966	752.480	/lb
1101	443379.250	4106512.682	752.374	/lb
1102	443374.250	4106516.652	752.239	/lb
1103	443367.483	4106521.781	751.943	/lb
1104	443364.490	4106523.998	751.857	/lb
1105	443359.450	4106527.156	751.636	/lbl
1106	443353.476	4106531.132	751.474	/lb
1107	443359.086	4106528.472	751.670	/asfl
1108	443353.247	4106532.148	751.492	/asf
1109	443346.680	4106536.295	751.370	/asf
1110	443346.471	4106535.561	751.382	/lb
1111	443339.784	4106539.666	751.206	/lb
1112	443340.303	4106540.278	751.206	/asf
1113	443336.217	4106542.975	751.190	/asf

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
1114	443335.774	4106542.328	751.198	/lb
1115	443334.605	4106543.281	751.138	/lb
1116	443335.482	4106544.664	751.216	/lb
1117	443335.666	4106543.804	751.214	/asf
1118	443335.780	4106544.838	751.300	/asf
1119	443336.329	4106545.491	751.277	/asf
1120	443337.259	4106545.877	751.275	/asf
1124	443342.578	4106524.010	751.422	/bordl
1125	443342.548	4106524.001	751.541	/b-arrl
1126	443339.064	4106526.090	751.401	/b-arr
1127	443339.117	4106526.162	751.318	/bord
1128	443338.151	4106526.798	751.326	/bord
1129	443338.081	4106526.723	751.471	/b-arr
1130	443330.823	4106531.113	751.316	/b-arr
1131	443330.921	4106531.168	751.169	/bord
1132	443333.257	4106535.649	751.001	/bord
1133	443333.176	4106535.634	751.209	/b-arr
1134	443329.470	4106537.577	751.135	/b-arr
1135	443329.491	4106537.727	751.037	/bord
1136	443328.907	4106537.898	751.001	/bord
1137	443328.867	4106537.814	751.121	/b-arr
1138	443328.340	4106537.809	751.092	/b-arr
1139	443328.332	4106537.886	750.909	/bord
1140	443327.872	4106537.760	750.942	/bord
1141	443327.882	4106537.650	751.059	/b-arr
1142	443327.368	4106537.354	751.021	/b-arr
1143	443327.310	4106537.431	750.929	/bord
1144	443326.969	4106537.067	750.925	/bord
1145	443327.053	4106537.017	751.070	/b-arr
1146	443326.942	4106536.800	751.039	/b-arr
1147	443326.849	4106536.823	750.933	/bord
1148	443325.071	4106532.074	750.979	/bord
1149	443325.154	4106532.032	751.092	/b-arr
1150	443324.248	4106529.558	751.129	/b-arr
1151	443324.183	4106529.605	751.006	/bord
1152	443342.711	4106521.527	751.668	/murol
1153	443342.380	4106521.668	751.632	/muro
1154	443342.182	4106521.381	751.632	/muro
1155	443337.749	4106524.142	751.576	/murol
1156	443337.940	4106524.478	751.583	/muro
1157	443332.736	4106527.800	751.439	/muro
1158	443330.642	4106529.070	751.360	/muro

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
1159	443329.653	4106529.688	751.324	/muro
1160	443326.369	4106531.727	751.118	/muro
1161	443325.189	4106529.085	751.129	/muro
1162	443324.933	4106528.298	751.072	/muro
1163	443337.129	4106525.130	751.508	/lrl
1164	443338.061	4106526.559	751.442	/lr
1165	443339.044	4106525.915	751.359	/lr
1166	443342.503	4106523.811	751.485	/lr
1167	443343.407	4106523.213	751.627	/lr
1168	443342.417	4106521.746	751.643	/lr
1169	443340.905	4106522.669	751.563	/lr
1170	443338.344	4106524.248	751.570	/lr
1171	443343.524	4106522.977	751.608	alum-2p
1172	443343.221	4106523.193	751.575	alum-2p
1173	443343.219	4106522.706	751.627	farola
1174	443332.991	4106535.968	750.999	/cunetal
1175	443333.209	4106536.379	751.000	/asfl
1176	443329.524	4106538.386	750.936	/asf
1177	443329.343	4106537.952	750.975	/cuneta
1181	443325.643	4106532.311	751.132	bt-tipoA1-2p
1182	443325.389	4106531.715	751.116	bt-tipoA1-2p
1183	443325.868	4106532.957	751.114	alum-2p
1184	443325.745	4106532.631	751.187	alum-2p
1185	443326.086	4106533.643	751.144	farola
1186	443324.751	4106530.682	751.157	teleco-2p
1187	443324.420	4106529.822	751.162	teleco-2p
1188	443351.156	4106517.486	751.754	bt-tipoA1-2p
1189	443350.600	4106517.921	751.799	bt-tipoA1-2p
1190	443356.836	4106512.429	752.020	tapa-2p
1191	443356.549	4106512.624	752.024	tapa-2p
1192	443360.682	4106513.142	751.891	abasto-red
1193	443359.333	4106511.835	752.072	farola
1194	443360.146	4106511.492	752.058	alum-2p
1195	443359.890	4106511.707	752.076	alum-2p
1196	443361.530	4106509.398	752.185	tapa-2p
1197	443361.260	4106509.636	752.169	tapa-2p
1198	443363.123	4106509.383	752.140	bt-tipoA1-2p
1199	443362.561	4106509.816	752.142	bt-tipoA1-2p
1200	443363.300	4106508.200	752.202	agua-2p

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
1201	443363.081	4106508.408	752.202	agua-2p
1202	443364.788	4106507.435	752.246	teleco-2p
1203	443364.503	4106507.669	752.221	teleco-2p
1204	443375.901	4106498.932	752.586	alum-2p
1205	443375.606	4106499.205	752.585	alum-2p
1206	443375.153	4106499.416	752.603	farola
1207	443383.074	4106494.580	752.668	saneo-red
1208	443385.963	4106492.797	752.761	rej-3p
1209	443385.776	4106492.295	752.826	rej-3p
1210	443386.058	4106492.170	752.811	rej-3p
1211	443392.584	4106510.212	752.735	/variol
1212	443389.432	4106512.945	752.628	/vario
1213	443383.875	4106517.181	752.502	/vario
1214	443379.073	4106520.664	752.344	/vario
1215	443374.555	4106523.903	752.157	/vario
1216	443374.015	4106524.197	752.132	/vario
1217	443373.468	4106524.878	752.073	/vario
1218	443373.565	4106524.942	752.107	/murol
1219	443369.701	4106529.689	751.785	/muro
1220	443371.309	4106527.221	751.935	/horml
1221	443366.810	4106527.649	751.800	/horm
1222	443360.597	4106528.174	751.683	/horm
1223	443360.450	4106528.895	751.727	/horm
1224	443359.547	4106528.616	751.742	/variol
1225	443359.974	4106528.644	751.728	/vario
1226	443360.298	4106528.850	751.732	/vario
1227	443360.517	4106529.270	751.786	/vario
1228	443360.586	4106529.816	751.772	/vario
1229	443360.398	4106530.345	751.766	/vario
1230	443360.218	4106530.530	751.788	/vario
1231	443355.295	4106533.612	751.664	/vario
1232	443351.273	4106536.184	751.594	/vario
1233	443346.747	4106538.982	751.474	/vario
1234	443341.094	4106542.628	751.355	/vario
1235	443340.784	4106543.063	751.306	/vario
1236	443340.568	4106543.466	751.357	/vario
1237	443340.372	4106544.004	751.395	/vario
1238	443340.270	4106544.343	751.395	/vario
1239	443339.975	4106544.817	751.389	/vario
1240	443339.600	4106545.274	751.339	/vario
1241	443338.827	4106545.807	751.360	/vario
1242	443337.886	4106545.936	751.281	/vario

JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
1243	443338.086	4106546.020	751.306	/horml
1244	443339.077	4106549.420	751.313	/horm
1245	443340.310	4106553.732	751.316	/horm
1246	443340.854	4106555.797	751.319	/horm
1247	443340.707	4106555.870	751.322	/murol
1248	443340.321	4106556.067	751.164	/muro
1249	443341.008	4106557.566	750.932	/muro
1250	443335.170	4106560.920	750.543	/murol
1251	443333.920	4106557.426	750.909	/muro
1252	443332.604	4106553.249	751.115	/muro
1256	443325.593	4106550.474	750.981	/lrl
1257	443330.415	4106551.038	751.140	/lr
1258	443334.195	4106548.461	751.155	/lr
1259	443337.609	4106546.196	751.300	/lr
1260	443331.928	4106546.702	750.981	bt-tipoA1-2p
1261	443332.226	4106547.310	751.007	bt-tipoA1-2p
1265	443354.158	4106521.486	751.524	bt-tipoA1-2p
1266	443353.656	4106521.847	751.519	bt-tipoA1-2p
1267	443366.830	4106513.626	751.880	rej-3p
1268	443366.468	4106513.969	751.887	rej-3p
1269	443366.221	4106513.670	751.880	rej-3p
1270	443391.163	4106507.610	752.778	/lrl
1271	443385.881	4106511.653	752.579	/lr
1272	443379.079	4106516.685	752.400	/lr
1273	443372.952	4106521.162	752.228	/lr
1274	443366.955	4106525.600	751.899	/lr
1275	443369.378	4106529.623	751.772	/lrl
1276	443365.390	4106530.062	751.680	/lr
1277	443360.586	4106530.440	751.724	/lr
1278	443395.413	4106481.259	753.415	tapa-2p
1279	443395.121	4106481.498	753.415	tapa-2p
1280	443400.802	4106477.905	753.529	bt-tipoA1-2p
1281	443400.289	4106478.351	753.395	bt-tipoA1-2p
1282	443400.078	4106477.099	753.511	agua-2p
1283	443399.874	4106477.365	753.525	agua-2p
1284	443401.822	4106476.416	753.497	agua-2p
1285	443401.565	4106476.673	753.537	agua-2p
1286	443402.831	4106475.679	753.607	teleco-2p
1287	443402.571	4106475.953	753.588	teleco-2p

N	X	Y	Z	Cod
1288	443401.491	4106475.414	753.570	tapa-2p
1289	443401.255	4106475.712	753.571	tapa-2p
1290	443405.966	4106472.539	753.656	alum-2p
1291	443405.730	4106472.857	753.696	alum-2p
1294	443419.588	4106452.134	754.569	/fachl
1295	443419.757	4106452.582	754.520	/fach
1296	443419.749	4106453.167	754.333	/fach
1297	443419.688	4106453.784	754.366	/fach
1298	443419.383	4106454.323	754.441	/fach
1299	443419.028	4106454.857	754.495	/fach
1300	443418.384	4106455.010	754.393	/fach
1301	443417.569	4106455.030	754.410	/fach
1304	443428.208	4106454.668	754.216	rej-3p
1305	443427.903	4106455.076	754.224	rej-3p
1306	443427.646	4106454.916	754.232	rej-3p
1307	443405.994	4106480.615	753.201	rej-3p
1308	443405.623	4106480.984	753.207	rej-3p
1309	443405.379	4106480.798	753.220	rej-3p
1310	443396.831	4106489.285	752.897	/variol
1311	443401.253	4106493.870	753.017	/vario
1312	443400.650	4106494.340	753.047	/vario
1313	443397.289	4106497.344	752.919	/vario
1314	443396.807	4106497.900	752.807	/vario
1315	443392.163	4106493.147	752.757	/vario
1316	443392.876	4106492.671	752.902	/vario
1317	443396.290	4106489.810	752.984	/vario
1318	443391.566	4106491.244	752.816	bt-tipoA1-2p
1319	443392.006	4106491.731	752.798	bt-tipoA1-2p
1320	443392.033	4106491.825	752.815	bt-tipoA1-2p
1321	443392.487	4106492.344	752.754	bt-tipoA1-2p
1322	443402.457	4105916.562	772.286	/vallal
1323	443402.421	4105916.966	772.133	/cabl
1324	443401.670	4105922.423	771.902	/cab
1325	443401.582	4105925.675	771.944	/cab
1326	443400.729	4105929.348	771.325	/cab
1327	443400.124	4105933.034	771.114	/cab
1328	443400.370	4105934.191	770.889	/cab
1329	443401.735	4105930.623	771.325	/cab
1330	443403.315	4105926.175	771.566	/cab
1331	443404.656	4105922.217	772.042	/cab

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
1332	443405.591	4105920.079	772.058	/cab
1333	443405.842	4105919.362	772.123	/valla
1334	443395.687	4105938.722	770.900	/cabl
1335	443396.798	4105936.397	770.678	/cab
1336	443397.882	4105936.753	770.751	/cab
1337	443399.847	4105938.165	770.728	/cab
1338	443399.831	4105936.532	769.857	/piel
1339	443398.263	4105935.013	769.684	/pie
1340	443398.550	4105933.670	769.655	/pie
1341	443399.141	4105932.937	769.734	/pie
1342	443399.329	4105934.949	769.651	/pie
1343	443400.117	4105935.791	769.744	/pie
1344	443401.100	4105936.504	770.887	/asfl
1345	443400.548	4105936.424	770.863	/variol
1346	443400.754	4105935.449	770.845	/vario
1347	443401.092	4105934.255	770.898	/vario
1348	443401.237	4105934.253	770.878	/vario
1349	443400.881	4105935.446	770.862	/vario
1350	443401.466	4105935.394	770.877	/vario
1351	443401.988	4105934.424	770.879	/vario
1352	443401.890	4105934.484	770.347	/lrl
1353	443401.471	4105935.326	770.369	/lr
1354	443401.311	4105935.295	770.207	/lr
1355	443401.064	4105935.348	770.353	/lr
1356	443401.336	4105934.402	770.332	/lr
1357	443402.194	4105934.406	770.945	/asf
1358	443401.650	4105934.278	770.632	/cunetal
1359	443401.296	4105934.127	770.907	/cuneta02l
1360	443404.280	4105926.790	771.114	/cuneta02
1361	443402.168	4105931.401	771.009	/lrl
1362	443403.941	4105926.733	771.130	/lr
1363	443404.581	4105927.028	770.821	/cuneta
1364	443405.046	4105927.363	771.147	/asf
1365	443407.143	4105922.549	771.264	/asf
1366	443406.799	4105922.283	770.958	/cuneta
1367	443406.401	4105922.065	771.260	/cuneta02
1368	443405.845	4105921.784	771.188	/lr
1369	443407.005	4105919.466	771.350	/lr
1370	443406.203	4105919.472	771.968	/cabl
1371	443408.696	4105914.513	772.485	/cab
1372	443408.307	4105914.427	772.554	/valla
1373	443410.570	4105909.821	772.895	/valla

N	X	Y	Z	Cod
1374	443409.333	4105914.866	771.550	/lr
1375	443409.659	4105915.001	771.482	/cuneta02
1376	443410.033	4105915.126	771.251	/cuneta
1377	443410.513	4105915.407	771.536	/asf
1378	443413.066	4105910.208	771.754	/asf
1379	443412.495	4105910.052	771.429	/cuneta
1380	443412.049	4105909.852	771.692	/cuneta02
1381	443411.573	4105909.838	771.681	/lr
1382	443415.354	4105899.407	773.247	/valla
1383	443416.413	4105899.744	772.091	/lr
1384	443416.756	4105899.870	772.034	/cuneta02
1385	443417.120	4105900.042	771.787	/cuneta
1386	443417.598	4105900.179	772.071	/asf
1387	443422.318	4105890.715	772.373	/asf
1388	443421.931	4105890.462	772.047	/cuneta
1389	443421.544	4105890.214	772.333	/cuneta02
1390	443421.012	4105890.037	772.487	/lr
1391	443419.615	4105889.488	773.692	/valla
1392	443420.167	4105888.593	773.341	/cabl
1393	443420.909	4105886.556	773.016	/cab
1394	443420.391	4105885.031	773.073	/cab
1395	443418.790	4105884.575	773.383	/cab
1396	443422.933	4105886.255	772.354	/lr
1397	443423.500	4105886.257	772.387	/cuneta02
1398	443423.865	4105886.398	772.155	/cuneta
1399	443424.514	4105886.541	772.519	/asf
1400	443423.781	4105885.953	772.587	/caml
1401	443422.555	4105885.134	772.582	/cam
1402	443421.304	4105884.531	772.468	/cam
1403	443419.735	4105883.988	772.082	/cam
1404	443420.596	4105880.480	772.188	/caml
1405	443422.767	4105880.705	772.458	/cam
1406	443424.875	4105880.685	772.691	/cam
1407	443426.242	4105880.733	772.813	/cam
1408	443425.869	4105877.892	774.870	/murol
1409	443426.433	4105878.429	774.297	/coronal
1410	443429.180	4105872.111	774.495	/corona
1411	443428.571	4105872.002	774.900	/muro
1412	443431.545	4105865.831	774.977	/muro
1413	443431.964	4105865.856	774.683	/corona
1414	443434.141	4105861.515	774.544	/corona
1415	443433.602	4105861.334	775.011	/muro

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48

N	X	Y	Z	Cod
1416	443427.273	4105880.977	772.691	/asf
1417	443426.732	4105880.772	772.266	/cunetaI
1418	443426.517	4105880.126	772.768	/cuneta02I
1419	443430.672	4105870.961	773.080	/cuneta02
1420	443431.295	4105871.129	772.653	/cuneta
1421	443431.722	4105871.351	772.939	/asf
1422	443433.880	4105866.536	773.090	/asf
1423	443433.474	4105866.255	772.828	/cuneta
1424	443432.857	4105865.974	773.224	/cuneta02
1425	443434.727	4105861.473	773.614	/cuneta02
1426	443435.434	4105861.803	772.961	/cuneta
1427	443435.995	4105861.936	773.266	/asf
1428	443435.024	4105858.761	774.279	/muro
1429	443436.162	4105858.451	773.537	/cuneta02
1430	443436.865	4105858.635	773.042	/cuneta
1431	443437.277	4105858.903	773.314	/asf
1432	443438.891	4105855.281	773.404	/asf
1433	443438.443	4105855.060	773.101	/cuneta
1434	443438.082	4105854.937	773.413	/cuneta02
1435	443436.674	4105855.745	774.069	/lrI
1436	443436.330	4105855.197	774.795	/muro
1437	443439.204	4105849.261	774.572	/muro
1438	443439.402	4105849.470	774.025	/lr
1439	443440.346	4105849.711	773.554	/cuneta02
1440	443440.749	4105849.891	773.265	/cuneta
1441	443441.234	4105850.063	773.570	/asf
1442	443446.083	4105838.703	773.870	/asf
1443	443445.712	4105838.471	773.640	/cuneta
1444	443445.073	4105837.945	774.268	/cuneta02
1445	443444.459	4105837.512	774.785	/muro
1446	443449.372	4105826.817	775.150	/muro
1447	443449.845	4105827.221	774.547	/cuneta02
1448	443450.620	4105827.578	773.967	/cuneta
1449	443451.073	4105827.605	774.176	/asf
1450	443456.061	4105816.556	774.598	/asf
1451	443455.764	4105816.061	774.349	/cuneta
1452	443455.177	4105815.591	774.880	/cuneta02
1453	443454.734	4105814.996	775.395	/muro
1454	443458.606	4105806.097	775.462	/muro
1455	443459.268	4105806.428	775.203	/cuneta02
1456	443460.052	4105806.609	774.761	/cuneta
1457	443460.550	4105806.757	775.014	/asf

N	X	Y	Z	Cod
1458	443463.993	4105798.270	775.338	/asf
1459	443463.507	4105798.107	775.027	/cuneta
1460	443462.887	4105797.776	775.520	/cuneta02
1461	443462.484	4105797.503	775.767	/muro
1462	443466.478	4105788.058	775.965	/muro
1463	443466.938	4105788.063	775.755	/cuneta02
1464	443467.288	4105788.183	775.534	/cuneta
1465	443467.776	4105788.296	775.817	/asf
1466	443470.840	4105779.491	776.191	/asf
1467	443470.389	4105779.286	775.891	/cuneta
1468	443470.072	4105778.890	776.129	/cuneta02
1469	443469.874	4105778.699	776.127	/muro
1470	443472.042	4105771.789	776.487	/muro
1471	443472.294	4105771.748	776.415	/cuneta02
1472	443472.733	4105771.772	776.163	/cuneta
1473	443473.101	4105771.908	776.395	/asf
1474	443473.684	4105768.617	776.471	/asf
1475	443473.337	4105768.589	776.279	/cuneta
1476	443472.985	4105768.526	776.507	/cuneta02
1477	443472.883	4105768.383	776.513	/muro
1478	443473.071	4105767.474	776.480	/muro
1479	443473.102	4105767.189	776.680	/muro
1480	443473.954	4105767.286	776.507	/asf
1481	443473.209	4105767.359	776.460	/bordI
1482	443473.163	4105767.299	776.664	/b-arrI
1483	443473.992	4105765.784	776.730	/b-arr
1484	443474.044	4105765.756	776.565	/bord
1485	443474.450	4105764.787	776.573	/bord
1486	443474.347	4105764.775	776.753	/b-arr
1487	443474.499	4105764.220	776.769	/b-arr
1488	443474.560	4105764.248	776.585	/bord
1489	443474.562	4105763.164	776.614	/bord
1490	443474.510	4105763.162	776.773	/b-arr
1491	443473.657	4105764.678	776.789	/muro
1492	443473.838	4105764.449	776.770	/muro
1493	443473.962	4105764.125	776.807	/muro
1494	443473.831	4105763.911	776.796	/muro
1495	443473.681	4105763.782	776.798	/muro
1496	443472.596	4105755.826	776.936	/muro
1497	443473.445	4105755.519	776.919	/b-arr
1498	443473.541	4105755.479	776.723	/bord
1499	443472.391	4105747.201	776.910	/bord

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
1500	443472.306	4105747.234	777.074	/b-arr
1501	443471.411	4105747.489	777.132	/muro
1502	443470.352	4105738.954	777.353	/muro
1503	443471.175	4105738.739	777.308	/b-arr
1504	443471.233	4105738.762	777.106	/bord
1505	443469.882	4105728.551	777.499	/bord
1506	443469.811	4105728.532	777.664	/b-arr
1507	443468.867	4105728.771	777.565	/muro
1508	443466.613	4105711.434	777.948	/muro
1509	443467.472	4105711.237	777.720	/b-arr
1510	443467.522	4105711.224	777.616	/bord
1511	443475.621	4105705.764	777.850	/murol
1512	443474.391	4105705.997	777.743	/b-arrl
1513	443474.307	4105706.009	777.672	/bordl
1514	443474.669	4105716.153	777.543	/bord
1515	443474.789	4105716.146	777.684	/b-arr
1516	443476.041	4105715.903	777.765	/muro
1517	443475.021	4105714.833	777.700	tapa-2p
1518	443474.978	4105713.826	777.705	tapa-2p
1519	443476.262	4105723.514	777.554	/muro
1520	443474.990	4105724.887	777.320	/bord
1521	443475.479	4105726.150	777.305	/bord
1522	443475.087	4105724.985	777.521	/b-arr
1523	443476.598	4105724.997	777.501	/lrl
1524	443479.441	4105726.141	777.542	/lr
1525	443479.934	4105725.170	777.590	/lr
1526	443479.956	4105725.124	777.589	/muro
1527	443483.169	4105724.114	777.002	/muro
1528	443476.970	4105725.913	777.244	/acl
1529	443476.729	4105725.106	777.227	/ac
1530	443479.410	4105726.252	777.144	/ac
1531	443480.112	4105725.134	777.096	/ac
1532	443483.619	4105724.232	776.956	/lrl
1533	443482.579	4105728.861	776.876	/lr
1534	443480.787	4105733.762	776.860	/lr
1535	443474.845	4105731.768	777.237	saneo-red
1536	443475.146	4105726.505	777.375	/lrl
1537	443476.057	4105730.905	777.207	/lr
1538	443476.860	4105734.916	777.132	/lr
1540	443485.549	4105723.238	777.019	/murol
1541	443488.186	4105725.721	777.132	/murol
1542	443488.288	4105725.129	777.154	/muro

N	X	Y	Z	Cod
1543	443487.620	4105728.833	777.112	/murol
1544	443487.535	4105729.532	777.120	/muro
1545	443488.075	4105729.677	777.294	/muro
1546	443488.012	4105729.986	777.159	/muro
1547	443486.391	4105734.318	777.164	/murol
1548	443483.765	4105734.176	777.093	/muro
1549	443482.943	4105743.203	777.164	/muro
1550	443482.277	4105751.993	777.023	/muro
1551	443483.550	4105734.219	777.068	/asfl
1552	443481.140	4105734.578	776.844	/asf
1553	443479.602	4105734.693	776.850	/asf
1554	443476.761	4105735.267	777.130	/asf
1555	443477.472	4105741.264	777.058	/asf
1556	443478.810	4105751.805	776.778	/asf
1557	443480.226	4105735.108	776.793	/lrl
1558	443480.037	4105741.998	776.727	/lr
1559	443480.082	4105751.925	776.673	/lr
1560	443480.411	4105752.060	776.678	bt-tipoA1-2p
1561	443480.489	4105751.306	776.753	bt-tipoA1-2p
1562	443473.503	4105759.216	776.854	alum-2p
1563	443473.832	4105759.128	776.831	alum-2p
1564	443473.473	4105760.143	776.847	farola
1565	443469.802	4105731.994	777.708	farola
1566	443469.921	4105730.107	777.413	bt-tipoA1-2p
1567	443470.018	4105730.839	777.527	bt-tipoA1-2p
1568	443469.699	4105731.024	777.573	tapa-2p
1569	443469.782	4105731.378	777.638	tapa-2p
1570	443471.418	4105716.190	777.490	/lbl
1571	443473.608	4105735.401	777.233	/lb
1572	443475.001	4105745.361	776.977	/lb
1573	443476.413	4105755.636	776.775	/lb
1574	443477.259	4105762.268	776.651	/lb
1575	443477.415	4105767.822	776.592	/lb
1576	443477.168	4105774.517	776.496	/lb
1577	443477.542	4105780.663	776.486	/lb
1578	443478.321	4105787.350	776.584	/lb
1579	443478.936	4105793.229	776.736	/lb
1580	443479.294	4105756.762	776.693	/asf
1581	443479.965	4105762.880	776.650	/asf
1582	443482.058	4105755.133	776.885	/murol

JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
1583	443481.352	4105763.507	776.783	/muro
1584	443481.340	4105764.258	776.919	/muro
1585	443481.136	4105767.553	776.896	/murol
1586	443481.078	4105768.011	776.767	/muro
1587	443480.354	4105775.166	776.704	/muro
1588	443480.382	4105775.584	776.714	/muro
1589	443480.412	4105775.762	776.730	/fachl
1590	443481.392	4105781.681	777.239	/fach
1591	443481.511	4105781.963	777.169	/fach
1592	443481.816	4105782.684	776.941	/fach
1593	443482.149	4105783.792	776.955	/fach
1594	443482.343	4105784.520	777.102	/fach
1595	443483.610	4105788.926	777.000	/fach
1596	443484.864	4105795.577	777.223	/fach
1597	443483.693	4105795.507	776.988	/bordl
1598	443483.705	4105795.514	777.135	/b-arrl
1599	443482.743	4105789.886	776.973	/b-arr
1600	443482.645	4105789.914	776.812	/bord
1601	443481.611	4105784.705	776.752	/bord
1602	443481.477	4105783.969	776.761	/bord
1603	443481.207	4105782.818	776.791	/bord
1604	443481.071	4105782.062	776.766	/bord
1605	443479.984	4105775.909	776.577	/bord
1606	443481.742	4105784.737	776.953	/b-arr
1607	443481.561	4105784.021	776.814	/b-arr
1608	443481.325	4105782.895	776.825	/b-arr
1609	443481.230	4105782.113	776.860	/b-arr
1610	443480.022	4105775.872	776.711	/b-arr
1611	443480.225	4105768.147	776.728	/b-arr
1612	443480.141	4105768.153	776.617	/bord
1613	443480.204	4105767.609	776.628	/bord
1614	443480.312	4105755.550	776.671	/lr
1615	443480.248	4105762.770	776.707	/lr
1616	443480.546	4105764.070	776.710	/lr
1617	443479.940	4105764.077	776.640	/lbl
1618	443479.989	4105767.623	776.617	/lb
1619	443479.925	4105775.927	776.588	/lb
1620	443480.542	4105782.207	776.625	/lb
1621	443480.966	4105785.385	776.641	/lb
1622	443481.601	4105790.404	776.757	/lb
1623	443482.262	4105795.427	776.904	/lb
1624	443476.277	4105798.062	776.735	/bordl

N	X	Y	Z	Cod
1625	443475.595	4105793.571	776.612	/bord
1626	443475.206	4105790.893	776.522	/bord
1627	443475.090	4105790.615	776.482	/bord
1628	443474.894	4105790.452	776.430	/bord
1629	443474.628	4105790.343	776.359	/bord
1630	443474.350	4105790.312	776.339	/bord
1631	443474.086	4105790.428	776.332	/bord
1632	443473.865	4105790.585	776.301	/bord
1633	443476.363	4105796.726	776.689	/lrl
1634	443475.940	4105793.558	776.581	/lr
1635	443475.596	4105790.248	776.459	/lr
1636	443475.470	4105790.013	776.426	/asfl
1637	443474.868	4105789.869	776.307	/asf
1638	443474.039	4105789.915	776.152	/asf
1639	443473.512	4105790.147	776.054	/asf
1640	443472.924	4105790.810	775.947	/asf
1641	443472.494	4105791.564	775.883	/asf
1642	443473.756	4105790.650	776.282	/murol
1643	443473.507	4105790.981	776.200	/muro
1644	443473.125	4105791.784	775.962	/muro
1645	443475.539	4105789.654	776.416	/lr
1646	443475.117	4105784.881	776.294	/lr
1647	443474.221	4105778.503	776.295	/lr
1648	443473.565	4105773.175	776.374	/lr
1649	443474.393	4105768.342	776.480	/lr
1650	443474.724	4105764.981	776.579	/lr
1651	443474.921	4105763.773	776.593	/lr
1652	443470.508	4105797.842	775.589	/muro
1653	443470.134	4105797.077	775.522	/asf
1654	443466.691	4105805.113	775.180	/asf
1655	443466.912	4105805.251	775.150	/lrl
1656	443467.189	4105805.340	775.194	/muro
1657	443464.168	4105812.312	774.942	/muro
1658	443463.887	4105812.233	774.782	/lr
1659	443463.672	4105812.032	774.922	/asf
1660	443459.980	4105820.347	774.624	/asf
1661	443460.221	4105820.479	774.538	/lr
1662	443460.594	4105820.548	774.643	/muro
1663	443458.513	4105825.123	774.555	/muro
1664	443457.084	4105828.403	774.607	/muro
1666	443451.608	4105839.258	774.220	/asf
1667	443452.423	4105840.136	774.742	/piel

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
1668	443449.148	4105847.239	774.259	/pie
1669	443448.223	4105846.880	773.926	/asf
1670	443445.022	4105854.175	773.680	/asf
1671	443446.133	4105854.496	773.981	/pie
1672	443438.650	4105869.960	773.520	/pie
1673	443438.033	4105869.862	773.252	/asf
1674	443474.530	4105785.728	776.219	/lbl
1675	443472.895	4105790.115	775.947	/lb
1676	443470.034	4105796.943	775.507	/lb
1677	443466.285	4105805.395	775.148	/lb
1678	443463.470	4105811.833	774.885	/lb
1679	443459.636	4105820.520	774.612	/lb
1680	443457.712	4105824.867	774.511	/lb
1681	443451.279	4105839.288	774.205	/lb
1682	443448.193	4105846.423	773.956	/lb
1683	443445.032	4105853.694	773.699	/lb
1684	443441.955	4105860.603	773.490	/lb
1685	443437.824	4105869.753	773.261	/lb
1686	443433.804	4105878.273	773.022	/lb
1687	443433.962	4105878.359	773.054	/asf
1688	443434.635	4105878.626	773.286	/pie
1689	443428.567	4105891.104	772.581	/pie
1690	443427.804	4105890.793	772.520	/asf
1691	443427.646	4105890.720	772.553	/lb
1692	443424.824	4105896.518	772.316	/lb
1693	443424.972	4105896.538	772.331	/asf
1694	443426.111	4105896.709	772.717	/pie
1695	443421.010	4105907.724	772.332	/murol
1696	443420.249	4105907.767	772.182	/muro
1697	443422.287	4105904.007	772.302	/pie
1698	443421.686	4105903.506	772.118	/asf
1699	443421.535	4105903.102	772.093	/lb
1700	443419.545	4105907.158	771.981	/lb
1701	443419.740	4105907.233	771.990	/asf
1702	443416.869	4105915.406	771.855	/muro
1703	443416.116	4105915.254	771.766	/asf
1704	443415.755	4105915.094	771.784	/lb
1705	443409.777	4105928.384	771.347	/lb
1706	443409.989	4105928.470	771.306	/asf
1707	443410.926	4105928.926	771.407	/muro
1708	443408.336	4105931.864	771.208	/lb
1709	443406.613	4105936.041	771.028	/lb

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
1710	443404.070	4105942.276	770.777	/lb
1711	443400.770	4105950.750	770.545	/lb
1712	443397.353	4105959.783	770.256	/lb
1713	443395.322	4105965.493	770.029	/lb
1714	443392.299	4105975.090	769.613	/lb
1715	443389.177	4105986.874	769.246	/lb
1716	443386.755	4105998.818	768.893	/lb
1717	443385.422	4106007.926	768.636	/lb
1718	443384.765	4106015.828	768.416	/lb
1719	443384.521	4106021.901	768.271	/lb
1720	443384.574	4106029.880	768.046	/lb
1721	443384.898	4106039.542	767.754	/lb
1722	443385.772	4106050.673	767.491	/lb
1723	443386.218	4106055.618	767.417	/lb
1724	443387.045	4106060.824	767.286	/lb
1725	443433.823	4106200.084	762.523	/lrl
1726	443436.201	4106199.473	762.626	/lr
1727	443436.998	4106198.099	762.628	/lr
1728	443435.681	4106194.279	762.718	/lr
1729	443433.348	4106190.210	763.140	/lr
1730	443431.020	4106186.801	763.071	/lr
1731	443428.758	4106185.515	762.946	/lr
1732	443426.690	4106189.791	765.697	/lr02l
1733	443430.073	4106190.990	764.778	/lr02
1734	443432.640	4106192.490	764.055	/lr02
1735	443434.182	4106196.335	763.623	/lr02
1736	443435.610	4106199.040	762.851	/lr02
1737	443433.943	4106199.242	762.627	/lr02
1738	443432.309	4106196.114	762.600	/lr02
1739	443431.654	4106194.201	762.680	/lr02
1740	443429.832	4106192.763	762.751	/lr02
1741	443426.878	4106191.696	762.868	/lr02
1742	443423.132	4106191.086	762.938	/lr02
1743	443420.113	4106193.846	762.620	/lr02
1744	443420.060	4106198.295	762.626	/lr02
1745	443421.241	4106207.340	762.527	/lr02
1746	443447.653	4106213.274	762.701	/lbl
1747	443445.451	4106207.016	762.876	/lb
1748	443440.692	4106195.736	763.205	/lb
1749	443437.049	4106188.042	763.492	/lb
1750	443433.087	4106180.098	763.798	/lb
1751	443430.186	4106174.522	764.047	/lb

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
1752	443425.104	4106165.044	764.323	/lb
1753	443420.250	4106156.011	764.519	/lb
1754	443412.704	4106141.988	764.948	/lb
1755	443408.186	4106133.577	765.312	/lb
1756	443403.551	4106124.897	765.561	/lb
1757	443402.251	4106122.316	765.608	/lb
1758	443399.488	4106116.901	765.720	/lb
1759	443397.166	4106111.756	765.842	/lb
1760	443394.912	4106106.181	766.037	/lb
1761	443392.293	4106098.712	766.270	/lb
1762	443389.974	4106091.806	766.489	/lb
1763	443387.307	4106083.244	766.735	/lb
1764	443385.721	4106077.238	766.902	/lb
1765	443384.060	4106069.842	767.118	/lb
1766	443382.575	4106062.005	767.349	/lb
1767	443381.640	4106055.079	767.505	/lb
1768	443380.784	4106044.277	767.745	/lb
1769	443380.213	4106033.380	767.983	/lb
1770	443379.994	4106025.427	768.199	/lb
1771	443380.154	4106017.796	768.451	/lb
1772	443380.912	4106006.793	768.730	/lb
1773	443382.405	4105997.221	768.997	/lb
1774	443383.791	4105990.750	769.174	/lb
1801	443392.693	4106482.995	753.230	/escI
1802	443390.644	4106484.780	753.210	/esc
1803	443389.609	4106483.316	753.170	/esc
1804	443387.680	4106484.031	753.170	/esc
1805	443387.580	4106483.687	753.130	/esc
1806	443384.763	4106484.698	753.010	/esc
2001	443422.350	4106142.460	767.500	/cabI
2002	443419.460	4106137.030	767.400	/cab
2003	443413.230	4106125.266	766.250	199
2004	443419.980	4106143.466	764.940	/cuneta03I
2005	443427.910	4106158.320	764.380	/cuneta03
2006	443488.803	4105722.141	777.100	199
2007	443440.550	4106170.960	765.950	199
2008	443449.215	4106205.530	762.850	199
2009	443449.766	4106205.314	762.830	199
2010	443450.290	4106205.100	762.490	199
2011	443450.710	4106204.940	762.890	199
2012	443451.280	4106208.850	762.800	199
2013	443451.790	4106208.610	762.410	199

N	X	Y	Z	Cod
2014	443452.190	4106208.410	762.850	199
2015	443451.660	4106209.440	762.800	199
2016	443452.130	4106209.130	762.420	199
2017	443452.657	4106208.783	762.790	199
2018	443453.564	4106210.340	762.810	199
2019	443452.646	4106210.946	762.810	199
2020	443451.900	4106209.445	762.150	199
2021	443452.704	4106210.668	762.100	199
2022	443453.296	4106210.277	762.080	199
2023	443452.568	4106209.020	762.060	199
2024	443392.310	4106106.750	765.520	199
2025	443332.472	4106553.096	751.086	ROT
3042	443311.519	4106536.036	750.985	BO1
3045	443310.505	4106536.310	750.995	BO1
3046	443308.671	4106537.295	751.008	BO1
3048	443307.569	4106538.418	751.020	BO1
3051	443304.981	4106543.241	750.979	BO1
3052	443301.790	4106549.175	750.976	BO1
3091	443319.329	4106530.083	751.033	LB1 I
3127	443249.151	4106570.452	751.015	BO1 I
3164	443259.502	4106566.024	750.920	BO1 I
3165	443259.946	4106566.436	751.019	BO1
3166	443260.487	4106566.560	751.043	BO1
3167	443260.784	4106566.532	751.010	BO1
3168	443264.016	4106564.953	751.102	BO1
3169	443270.077	4106561.947	751.260	BO1
3170	443270.353	4106561.717	751.262	BO1
3171	443270.402	4106561.120	751.208	BO1
3172	443270.315	4106560.731	751.033	BO1
3176	443280.202	4106555.710	751.165	BO1 I
3177	443280.946	4106556.071	751.186	BO1
3178	443281.532	4106556.043	751.204	BO1
3179	443288.437	4106552.539	751.239	BO1
3184	443296.228	4106547.252	751.158	LB1
3185	443294.032	4106549.706	751.218	BO1
3186	443294.896	4106548.972	751.210	BO1
3187	443295.424	4106548.070	751.192	BO1
3188	443295.779	4106547.141	751.178	BO1
3189	443287.170	4106552.851	751.314	FAR
3212	443239.210	4106574.229	751.510	BO2
3213	443239.171	4106574.224	751.467	BO1
3218	443241.394	4106574.348	751.612	AC1 I

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
3219	443242.261	4106574.571	751.592	AC1
3220	443243.292	4106574.708	751.569	AC1
3221	443244.305	4106574.641	751.549	AC1
3222	443246.592	4106573.438	751.399	AC1
3223	443246.906	4106573.076	751.346	AC1
3224	443247.281	4106572.171	751.186	AC1
3225	443247.289	4106571.146	751.017	AC1
3226	443248.925	4106570.468	751.027	AC1 I
3245	443265.532	4106596.454	750.779	ASF I
3255	443268.972	4106594.466	749.956	ASF
3256	443272.477	4106592.401	749.726	ASF I
3257	443272.640	4106592.387	749.719	CUN1 I
3279	443272.995	4106589.255	750.257	CUN1
3280	443273.699	4106591.226	750.088	CUN1
3281	443273.145	4106591.534	749.755	CUN1
3282	443273.076	4106592.793	749.591	CUN1
3284	443272.954	4106592.728	749.575	CUN2
3285	443273.365	4106589.230	750.376	MURO1
3286	443275.774	4106581.944	751.077	MURO
3287	443276.412	4106579.969	751.091	MURO
3288	443279.280	4106578.327	751.037	MURO
3293	443284.536	4106575.323	751.067	MURO
3294	443285.483	4106574.783	751.199	MURO
3300	443288.318	4106573.165	751.233	MURO
3301	443288.601	4106572.894	751.140	MURO I
3302	443297.972	4106567.529	751.135	MURO
3303	443297.963	4106567.513	751.150	MURO
3304	443298.375	4106567.270	751.139	MURO
3305	443298.419	4106567.346	751.141	MURO I
3322	443301.734	4106565.411	751.181	MURO
3323	443302.058	4106565.215	751.084	MURO
3324	443305.059	4106563.471	750.981	MURO
3325	443309.684	4106560.761	751.011	MURO
3326	443316.285	4106556.864	750.968	MURO
3327	443323.630	4106552.562	751.055	MURO
3328	443324.748	4106551.901	750.914	MURO
3329	443325.017	4106551.727	751.080	MURO
3331	443325.013	4106551.249	750.878	MURO I
3332	443325.353	4106551.730	750.923	MURO
3333	443325.870	4106552.547	751.060	MURO
3334	443327.084	4106554.443	751.083	MURO
3335	443327.667	4106554.486	751.093	MURO I

N	X	Y	Z	Cod
3336	443332.248	4106553.348	751.069	MURO
3338	443328.272	4106550.674	751.119	SAN-RED
3381	443234.245	4106577.732	751.307	BO1 I
3382	443234.224	4106577.746	751.338	BO2 I
3383	443233.359	4106578.289	751.351	AC1 I
3384	443234.089	4106579.660	751.478	AC1
3391	443234.667	4106580.650	751.583	AC1
3392	443235.048	4106581.338	751.661	AC1
3393	443235.697	4106582.862	751.781	AC1
3394	443236.086	4106585.116	752.013	AC1
3395	443235.943	4106585.676	752.059	AC1
3396	443235.819	4106585.840	752.076	AC1
3398	443235.708	4106585.923	752.078	MURO I
3417	443222.633	4106592.380	751.890	MURO
3418	443207.063	4106600.081	751.748	MURO
3425	443203.117	4106601.958	751.562	BO2
3426	443203.108	4106602.013	751.406	BO1
3427	443203.202	4106600.576	751.598	AC1 I
3428	443204.533	4106600.531	751.647	AC1
3429	443205.543	4106600.425	751.674	AC1
3430	443206.325	4106600.238	751.696	AC1
3431	443206.938	4106599.979	751.733	AC1
3439	443243.344	4106594.994	752.051	MURO I
3440	443242.734	4106595.270	752.041	MURO
3441	443243.657	4106595.118	751.824	BO1 I
3442	443243.604	4106595.113	752.041	BO2 I
3447	443243.801	4106594.402	751.837	ASF I
3448	443245.741	4106593.646	751.750	ASF
3449	443248.438	4106593.001	751.661	ASF
3450	443251.034	4106593.081	751.537	ASF
3451	443253.078	4106593.503	751.415	ASF
3452	443254.702	4106594.479	751.351	ASF
3453	443257.388	4106596.661	751.105	ASF
3454	443259.775	4106598.981	750.937	ASF
3455	443260.267	4106598.397	750.939	LB1 I
3470	443231.298	4106600.936	751.870	MURO
3471	443214.700	4106609.162	751.707	MURO
3476	443214.724	4106609.441	751.397	BO1
3477	443214.739	4106609.397	751.695	BO2
3486	443204.444	4106609.969	751.310	LB1
3487	443203.232	4106607.598	751.346	LB1
3490	443214.805	4106609.690	751.418	CT I

JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
3491	443215.467	4106610.484	751.251	CT
3492	443215.369	4106612.020	751.252	CT
3493	443215.325	4106615.828	750.782	CT
3494	443214.709	4106618.772	750.613	CT
3495	443215.197	4106621.475	750.276	CT
3496	443213.669	4106623.674	750.249	PT I
3511	443214.355	4106624.891	750.332	ASF
3512	443216.930	4106627.784	750.108	ASF
3513	443216.853	4106628.182	750.126	ASF I
3527	443206.399	4106615.667	751.043	LB1
3528	443205.980	4106617.052	750.969	LB1
3529	443205.733	4106618.325	750.909	LB1
3530	443205.490	4106619.667	750.837	LB1
3531	443204.881	4106622.006	750.694	LB1
3532	443203.933	4106624.414	750.557	LB1
3533	443202.735	4106626.651	750.405	LB1
3541	443216.834	4106629.701	750.041	LB1
3542	443215.328	4106633.994	749.807	LB1
3551	443196.079	4106633.451	749.955	LB1
3552	443194.128	4106634.672	749.842	LB1
3553	443192.253	4106636.121	749.726	LB1
3554	443191.353	4106637.023	749.662	LB1
3555	443189.803	4106639.205	749.546	LB1
3556	443188.584	4106641.910	749.400	LB1
3557	443187.485	4106644.823	749.268	LB1
3558	443186.993	4106646.749	749.154	LB1
3559	443186.989	4106647.662	749.114	LB1
3560	443187.876	4106651.972	748.858	BO1 I
3561	443187.904	4106651.954	748.981	BO2 I
3567	443187.354	4106647.085	749.260	BO2
3568	443187.529	4106646.088	749.282	BO2
3569	443187.859	4106646.955	749.274	FAR
3570	443188.439	4106645.619	749.345	ALU-2P
3571	443188.061	4106645.558	749.342	ALU-2P
3574	443188.833	4106645.395	749.367	TAPA-2P
3575	443188.894	4106645.029	749.387	TAPA-2P
3577	443188.465	4106646.162	749.299	TEL-3P
3578	443189.289	4106646.306	749.302	TEL-3P
3580	443191.467	4106647.182	749.268	AC1
3581	443191.812	4106651.052	749.067	AC1 I
3582	443188.025	4106651.875	748.960	AC1
3584	443187.644	4106645.563	749.375	BO2

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
3585	443188.309	4106643.675	749.443	BO2
3588	443188.955	4106642.222	749.486	BO2
3589	443189.905	4106640.977	749.538	BO2
3592	443191.436	4106639.609	749.672	BO2
3593	443192.794	4106638.751	749.759	BO2
3596	443194.620	4106637.866	749.822	BO2
3597	443196.091	4106637.302	749.872	BO2
3598	443196.419	4106637.326	749.874	BO2
3602	443198.086	4106636.920	749.920	BO2
3603	443200.142	4106636.808	749.971	BO2
3608	443203.094	4106637.482	749.607	BO1
3609	443202.919	4106637.551	749.841	BO1
3610	443202.353	4106637.852	749.905	BO1
3611	443201.935	4106637.164	749.989	BO2
3612	443202.335	4106637.317	749.991	BO2
3613	443202.502	4106637.620	750.003	BO2
3616	443204.498	4106634.777	749.834	ASF
3617	443206.542	4106634.150	749.864	ASF
3618	443208.044	4106633.685	749.873	ASF
3619	443211.167	4106634.519	749.814	ASF
3620	443214.322	4106635.356	749.724	ASF
3621	443215.521	4106635.917	749.669	ASF
3622	443288.648	4106572.977	751.200	MURO
3623	443326.969	4106537.067	750.925	Contacto
3624	443325.071	4106532.074	750.979	Contacto
3625	443326.849	4106536.823	750.933	Contacto
3626	443324.183	4106529.605	751.006	Contacto
3627	443327.310	4106537.431	750.929	Contacto
3628	443327.872	4106537.760	750.942	Contacto
3629	443328.332	4106537.886	750.909	Contacto
3630	443329.524	4106538.386	750.936	Contacto
3631	443334.605	4106543.281	751.138	Contacto
3632	443335.482	4106544.664	751.216	Contacto
3633	443332.604	4106553.249	751.115	Contacto
3634	443331.928	4106546.702	750.981	Contacto
3635	443325.593	4106550.474	750.981	Contacto
3636	443332.472	4106553.096	751.086	Contacto
3639	443187.303	4106647.076	749.130	COTA
3640	443187.452	4106647.116	749.253	COTA
3641	443187.468	4106648.651	749.050	COTA
3642	443187.489	4106648.658	749.074	COTA
3643	443187.590	4106645.554	749.236	COTA

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
3644	443187.647	4106650.405	748.916	COTA
3645	443187.677	4106650.366	748.922	COTA
3646	443188.264	4106643.646	749.314	COTA
3647	443188.913	4106642.194	749.354	COTA
3648	443189.871	4106640.933	749.406	COTA
3649	443191.433	4106639.559	749.535	COTA
3650	443192.783	4106638.686	749.626	COTA
3651	443194.584	4106637.829	749.684	COTA
3652	443196.086	4106637.241	749.734	COTA
3653	443196.386	4106637.290	749.757	COTA
3654	443197.272	4106632.997	749.995	COTA
3655	443198.045	4106636.892	749.780	COTA
3656	443198.584	4106636.570	749.791	COTA
3657	443199.592	4106632.296	750.048	COTA
3658	443200.141	4106636.758	749.740	COTA
3659	443200.646	4106632.051	750.067	COTA
3660	443200.876	4106636.012	749.802	COTA
3661	443201.974	4106637.118	749.751	COTA
3662	443202.465	4106637.202	749.706	COTA
3663	443202.714	4106637.330	749.731	COTA
3664	443203.554	4106631.537	750.092	COTA
3665	443204.528	4106626.346	750.415	COTA
3666	443204.659	4106601.885	751.607	COTA
3667	443204.665	4106601.956	751.463	COTA
3668	443205.204	4106607.058	751.404	COTA
3669	443205.771	4106631.212	750.093	COTA
3670	443206.195	4106601.591	751.661	COTA
3671	443206.200	4106601.657	751.515	COTA
3672	443206.555	4106607.604	751.422	COTA
3673	443207.122	4106626.110	750.425	COTA
3674	443207.291	4106613.845	751.139	COTA
3675	443207.533	4106606.269	751.480	COTA
3676	443207.590	4106601.388	751.507	COTA
3677	443207.765	4106601.085	751.710	COTA
3678	443207.790	4106601.143	751.533	COTA
3679	443208.117	4106606.173	751.490	COTA
3680	443208.316	4106631.076	750.063	COTA
3681	443208.671	4106601.688	751.520	COTA
3682	443208.730	4106611.480	751.310	COTA
3683	443208.800	4106616.036	751.001	COTA
3684	443208.913	4106618.289	750.871	COTA
3685	443209.265	4106613.812	751.167	COTA

N	X	Y	Z	Cod
3686	443209.332	4106626.170	750.385	COTA
3687	443209.630	4106615.125	751.035	COTA
3688	443209.755	4106617.528	750.849	COTA
3689	443210.015	4106620.849	750.705	COTA
3690	443210.257	4106619.601	750.740	COTA
3691	443210.292	4106612.273	751.279	COTA
3692	443210.322	4106609.435	751.456	COTA
3693	443210.398	4106604.815	751.555	COTA
3694	443210.463	4106604.806	751.548	COTA
3695	443210.731	4106612.505	751.244	COTA
3696	443210.823	4106620.195	750.575	COTA
3697	443211.102	4106631.524	750.007	COTA
3698	443211.220	4106617.589	750.703	COTA
3699	443211.312	4106622.634	750.574	COTA
3700	443211.543	4106615.782	750.815	COTA
3701	443211.552	4106626.640	750.328	COTA
3702	443211.559	4106613.954	750.961	COTA
3703	443211.712	4106621.834	750.578	COTA
3704	443211.783	4106621.535	750.441	COTA
3705	443212.083	4106610.403	751.430	COTA
3706	443212.209	4106610.933	751.350	COTA
3707	443212.519	4106607.894	751.558	COTA
3708	443212.589	4106599.804	751.574	COTA
3709	443212.610	4106611.981	751.157	COTA
3710	443212.749	4106611.079	751.345	COTA
3711	443213.344	4106632.451	749.932	COTA
3712	443213.421	4106607.413	751.557	COTA
3713	443213.623	4106608.956	751.557	COTA
3714	443213.637	4106627.402	750.239	COTA
3715	443213.694	4106608.686	751.545	COTA
3716	443214.056	4106608.670	751.585	COTA
3717	443214.132	4106608.669	751.684	COTA
3718	443214.340	4106609.724	751.501	COTA
3719	443214.524	4106625.879	750.305	COTA
3720	443215.395	4106628.420	750.145	COTA
3721	443215.404	4106628.424	750.145	COTA
3722	443215.458	4106606.387	751.579	COTA
3723	443215.736	4106607.820	751.602	COTA
3724	443215.759	4106607.868	751.700	COTA
3725	443220.223	4106596.018	751.660	COTA
3726	443223.129	4106593.492	751.883	COTA
3727	443223.130	4106593.558	751.712	COTA

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48
PÁGINA 50/306

N	X	Y	Z	Cod
3728	443230.605	4106598.920	751.746	COTA
3729	443231.145	4106600.176	751.747	COTA
3730	443231.159	4106600.224	751.864	COTA
3731	443235.021	4106588.696	751.837	COTA
3732	443235.656	4106585.977	752.071	COTA
3733	443235.684	4106579.867	751.503	COTA
3734	443235.709	4106579.869	751.457	COTA
3735	443235.793	4106588.281	751.836	COTA
3736	443236.158	4106587.049	752.057	COTA
3737	443236.192	4106587.126	751.836	COTA
3738	443236.232	4106580.808	751.652	COTA
3739	443236.280	4106580.798	751.519	COTA
3740	443236.296	4106587.909	751.836	COTA
3741	443236.390	4106586.905	752.045	COTA
3742	443236.460	4106586.949	751.846	COTA
3743	443236.701	4106587.481	751.831	COTA
3744	443236.712	4106587.021	751.844	COTA
3745	443236.733	4106581.890	751.714	COTA
3746	443236.782	4106586.534	752.036	COTA
3747	443236.798	4106581.868	751.593	COTA
3748	443236.849	4106586.585	751.836	COTA
3749	443237.014	4106586.821	751.831	COTA
3750	443237.065	4106586.069	752.020	COTA
3751	443237.073	4106582.981	751.776	COTA
3752	443237.130	4106582.973	751.625	COTA
3753	443237.141	4106586.107	751.806	COTA
3754	443237.225	4106585.538	751.992	COTA
3755	443237.289	4106585.575	751.784	COTA
3756	443237.328	4106584.459	751.903	COTA
3757	443237.390	4106584.470	751.708	COTA
3758	443239.253	4106594.650	751.871	COTA
3759	443239.596	4106590.483	751.871	COTA
3760	443239.915	4106590.319	751.874	COTA
3761	443240.880	4106589.818	751.864	COTA
3762	443240.996	4106576.870	751.586	COTA
3763	443241.036	4106576.855	751.625	COTA
3764	443241.585	4106577.721	751.605	COTA
3765	443241.636	4106577.709	751.703	COTA
3766	443241.765	4106593.409	751.873	COTA
3767	443241.798	4106577.740	751.789	COTA
3768	443242.160	4106578.533	751.648	COTA
3769	443242.224	4106578.492	751.752	COTA

N	X	Y	Z	Cod
3770	443242.477	4106575.955	751.687	COTA
3771	443242.489	4106594.566	751.870	COTA
3772	443242.543	4106593.984	751.862	COTA
3773	443242.561	4106575.888	751.681	COTA
3774	443242.585	4106593.073	751.840	COTA
3775	443242.648	4106592.875	751.862	COTA
3776	443242.797	4106593.802	751.863	COTA
3777	443242.891	4106579.300	751.705	COTA
3778	443242.913	4106594.406	752.031	COTA
3779	443242.938	4106579.267	751.838	COTA
3780	443243.033	4106594.304	751.848	COTA
3781	443243.062	4106576.773	751.821	COTA
3782	443243.074	4106576.839	751.799	COTA
3783	443243.103	4106594.443	752.033	COTA
3784	443243.592	4106576.092	751.696	COTA
3785	443243.705	4106577.626	751.870	COTA
3786	443244.107	4106580.263	751.707	COTA
3787	443244.150	4106580.226	751.852	COTA
3788	443244.401	4106588.069	751.733	COTA
3789	443244.495	4106592.482	751.796	COTA
3790	443244.591	4106576.184	751.696	COTA
3791	443244.857	4106578.657	751.898	COTA
3792	443244.910	4106591.793	751.793	COTA
3793	443245.534	4106580.900	751.710	COTA
3794	443245.555	4106580.849	751.833	COTA
3795	443245.565	4106575.980	751.655	COTA
3796	443245.799	4106579.139	751.892	COTA
3797	443246.806	4106579.394	751.880	COTA
3798	443247.012	4106581.192	751.695	COTA
3799	443247.020	4106581.132	751.840	COTA
3800	443247.415	4106575.033	751.520	COTA
3801	443247.522	4106592.022	751.693	COTA
3802	443247.845	4106579.388	751.856	COTA
3803	443248.162	4106574.397	751.445	COTA
3804	443248.564	4106581.005	751.773	COTA
3805	443248.567	4106581.062	751.641	COTA
3806	443248.635	4106573.471	751.313	COTA
3807	443248.859	4106571.978	751.172	COTA
3808	443248.902	4106579.135	751.815	COTA
3809	443249.975	4106571.364	751.065	COTA
3810	443250.056	4106571.141	751.081	COTA
3811	443250.087	4106580.505	751.733	COTA

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
3812	443250.091	4106580.549	751.606	COTA
3813	443250.308	4106585.157	751.590	COTA
3814	443250.499	4106578.475	751.760	COTA
3815	443250.702	4106589.051	751.607	COTA
3816	443250.706	4106572.063	751.100	COTA
3817	443250.907	4106579.470	751.737	COTA
3818	443251.020	4106579.452	751.721	COTA
3819	443251.048	4106578.844	751.702	COTA
3820	443251.088	4106579.487	751.569	COTA
3821	443251.120	4106579.470	751.576	COTA
3822	443251.134	4106572.128	751.106	COTA
3823	443251.228	4106592.192	751.538	COTA
3824	443251.241	4106580.016	751.702	COTA
3825	443251.304	4106580.034	751.575	COTA
3826	443252.815	4106573.549	751.145	COTA
3827	443253.125	4106573.449	751.143	COTA
3828	443253.184	4106583.751	751.537	COTA
3829	443253.344	4106592.750	751.440	COTA
3830	443253.959	4106577.691	751.533	COTA
3831	443254.208	4106574.218	751.166	COTA
3832	443254.210	4106578.263	751.480	COTA
3833	443254.304	4106577.525	751.510	COTA
3834	443254.620	4106578.081	751.484	COTA
3835	443255.071	4106587.009	751.479	COTA
3836	443255.096	4106578.796	751.474	COTA
3837	443255.205	4106593.794	751.321	COTA
3838	443256.221	4106574.648	751.221	COTA
3839	443256.314	4106574.436	751.211	COTA
3840	443258.082	4106596.150	751.097	COTA
3841	443258.272	4106574.723	751.254	COTA
3842	443258.300	4106589.321	751.298	COTA
3843	443258.593	4106574.255	751.237	COTA
3844	443258.613	4106585.285	751.404	COTA
3845	443259.143	4106580.818	751.398	COTA
3846	443259.406	4106574.820	751.354	COTA
3847	443259.556	4106592.198	751.168	COTA
3848	443259.732	4106574.665	751.384	COTA
3849	443259.775	4106574.584	751.262	COTA
3850	443260.116	4106574.414	751.258	COTA
3851	443260.149	4106573.670	751.239	COTA
3852	443260.604	4106566.767	751.027	COTA
3853	443261.310	4106568.295	751.090	COTA

N	X	Y	Z	Cod
3854	443263.325	4106591.116	751.035	COTA
3855	443263.416	4106592.694	751.003	COTA
3856	443263.458	4106590.114	751.046	COTA
3857	443263.759	4106586.978	751.177	COTA
3858	443263.854	4106588.558	751.111	COTA
3859	443264.053	4106565.008	751.098	COTA
3860	443264.172	4106594.185	750.917	COTA
3861	443264.484	4106587.609	751.099	COTA
3862	443264.692	4106582.169	751.279	COTA
3863	443264.791	4106566.521	751.120	COTA
3864	443265.085	4106577.861	751.317	COTA
3865	443265.442	4106570.992	751.205	COTA
3866	443265.492	4106572.293	751.285	COTA
3867	443265.493	4106572.289	751.282	COTA
3868	443265.641	4106584.923	751.185	COTA
3869	443265.724	4106588.274	750.923	COTA
3870	443265.941	4106573.207	751.280	COTA
3871	443266.864	4106589.797	750.631	COTA
3872	443267.555	4106591.352	750.404	COTA
3873	443267.652	4106580.766	751.243	COTA
3874	443269.055	4106582.074	751.169	COTA
3875	443271.345	4106584.724	750.867	COTA
3876	443271.385	4106587.101	750.548	COTA
3877	443271.493	4106561.543	751.183	COTA
3878	443271.773	4106589.868	750.143	COTA
3879	443271.920	4106587.400	750.475	COTA
3880	443271.995	4106585.023	750.846	COTA
3881	443272.088	4106589.887	750.081	COTA
3882	443272.256	4106582.562	751.037	COTA
3883	443272.385	4106588.376	750.177	COTA
3884	443272.464	4106580.607	751.142	COTA
3885	443272.525	4106574.055	751.169	COTA
3886	443272.717	4106582.871	751.017	COTA
3887	443272.793	4106591.351	749.752	COTA
3888	443272.957	4106567.597	751.184	COTA
3889	443273.162	4106567.536	751.162	COTA
3890	443273.164	4106584.597	750.617	COTA
3891	443273.193	4106567.460	751.177	COTA
3892	443273.292	4106568.127	751.164	COTA
3893	443273.308	4106566.984	751.183	COTA
3894	443273.411	4106568.005	751.144	COTA
3895	443273.689	4106580.120	751.128	COTA

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48
PÁGINA 51/306

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
3896	443274.071	4106580.747	751.067	COTA
3897	443274.102	4106569.040	751.139	COTA
3898	443274.173	4106585.029	750.735	COTA
3899	443274.273	4106581.416	750.926	COTA
3900	443274.802	4106577.150	751.112	COTA
3901	443274.940	4106579.658	751.078	COTA
3902	443275.220	4106581.593	751.018	COTA
3903	443275.681	4106580.835	751.051	COTA
3904	443275.816	4106579.131	751.059	COTA
3905	443275.848	4106579.719	750.956	COTA
3906	443275.922	4106568.129	751.114	COTA
3907	443275.925	4106578.807	751.073	COTA
3908	443276.144	4106579.450	751.003	COTA
3909	443276.169	4106565.840	751.151	COTA
3910	443276.305	4106579.916	751.059	COTA
3911	443276.424	4106558.959	751.166	COTA
3912	443277.532	4106571.472	751.065	COTA
3913	443279.494	4106574.766	751.012	COTA
3914	443280.442	4106576.375	750.989	COTA
3915	443281.599	4106556.300	751.189	COTA
3916	443281.702	4106562.705	751.124	COTA
3917	443281.822	4106573.554	750.987	COTA
3918	443281.841	4106562.839	751.132	COTA
3919	443281.972	4106562.897	751.096	COTA
3920	443282.102	4106562.771	751.105	COTA
3921	443282.232	4106563.370	751.094	COTA
3922	443282.409	4106563.326	751.093	COTA
3923	443282.833	4106564.534	751.074	COTA
3924	443284.317	4106574.513	751.026	COTA
3925	443284.587	4106575.231	751.068	COTA
3926	443284.723	4106561.136	751.101	COTA
3927	443284.828	4106573.948	751.016	COTA
3928	443284.950	4106573.996	751.010	COTA
3929	443284.974	4106573.938	751.019	COTA
3930	443285.012	4106573.974	751.156	COTA
3931	443287.352	4106570.649	751.011	COTA
3932	443288.500	4106552.763	751.214	COTA
3933	443288.648	4106572.977	751.200	COTA
3934	443292.756	4106569.435	750.988	COTA
3935	443292.804	4106569.481	751.148	COTA
3936	443293.076	4106557.108	751.022	COTA
3937	443293.423	4106557.644	751.000	COTA

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
3938	443293.876	4106549.988	751.188	COTA
3939	443293.974	4106558.758	750.999	COTA
3940	443294.473	4106556.127	751.031	COTA
3941	443294.610	4106549.510	751.191	COTA
3942	443295.223	4106548.834	751.157	COTA
3943	443295.901	4106566.209	750.990	COTA
3944	443296.514	4106555.007	751.026	COTA
3945	443297.174	4106566.895	751.076	COTA
3946	443297.249	4106566.917	751.203	COTA
3947	443297.392	4106566.613	750.986	COTA
3948	443297.436	4106566.624	751.081	COTA
3949	443297.846	4106566.349	750.997	COTA
3950	443297.897	4106566.433	751.147	COTA
3951	443297.972	4106567.529	751.135	COTA
3952	443298.094	4106566.362	750.972	COTA
3953	443298.132	4106566.418	751.140	COTA
3954	443298.254	4106553.735	751.037	COTA
3955	443298.419	4106567.346	751.141	COTA
3956	443299.588	4106552.441	751.041	COTA
3957	443300.561	4106551.061	751.020	COTA
3958	443300.942	4106553.022	750.989	COTA
3959	443301.209	4106564.574	750.975	COTA
3960	443301.249	4106564.628	751.124	COTA
3961	443301.252	4106553.584	750.947	COTA
3962	443301.253	4106564.518	750.970	COTA
3963	443301.284	4106549.797	751.003	COTA
3964	443301.313	4106552.837	750.986	COTA
3965	443301.519	4106564.532	751.003	COTA
3966	443301.631	4106550.488	751.008	COTA
3967	443301.646	4106549.749	750.994	COTA
3968	443301.675	4106549.755	751.081	COTA
3969	443301.706	4106550.296	751.011	COTA
3970	443301.832	4106549.184	751.085	COTA
3971	443301.966	4106565.217	751.082	COTA
3972	443301.994	4106551.281	750.991	COTA
3973	443301.995	4106554.498	750.955	COTA
3974	443302.027	4106551.249	751.045	COTA
3975	443302.498	4106550.108	751.094	COTA
3976	443302.533	4106551.600	750.966	COTA
3977	443302.549	4106551.579	751.027	COTA
3978	443302.618	4106549.518	751.091	COTA
3979	443302.757	4106550.633	751.077	COTA

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
3980	443303.065	4106550.779	751.070	COTA
3981	443303.079	4106551.751	750.964	COTA
3982	443303.086	4106551.714	751.026	COTA
3983	443303.619	4106547.660	751.098	COTA
3984	443303.622	4106562.148	750.957	COTA
3985	443303.699	4106550.706	751.056	COTA
3986	443304.018	4106551.612	751.001	COTA
3987	443304.018	4106551.639	750.936	COTA
3988	443304.091	4106553.326	750.944	COTA
3989	443304.370	4106551.485	750.935	COTA
3990	443304.396	4106551.417	751.029	COTA
3991	443304.408	4106551.448	750.928	COTA
3992	443304.504	4106546.089	751.095	COTA
3993	443304.608	4106552.056	750.936	COTA
3994	443304.641	4106551.455	750.924	COTA
3995	443305.015	4106543.266	751.087	COTA
3996	443305.973	4106550.775	750.928	COTA
3997	443306.577	4106542.259	751.127	COTA
3998	443307.330	4106560.129	750.911	COTA
3999	443307.609	4106538.448	751.113	COTA
4000	443307.624	4106560.443	750.910	COTA
4001	443307.870	4106539.724	751.139	COTA
4002	443308.115	4106548.410	751.020	COTA
4003	443308.445	4106538.826	751.138	COTA
4004	443308.717	4106537.340	751.097	COTA
4005	443309.152	4106538.085	751.132	COTA
4006	443309.187	4106559.426	750.853	COTA
4007	443309.619	4106548.665	750.937	COTA
4008	443309.626	4106548.624	751.004	COTA
4009	443310.159	4106558.930	750.915	COTA
4010	443310.432	4106537.346	751.119	COTA
4011	443310.513	4106536.339	751.083	COTA
4012	443311.113	4106558.180	750.909	COTA
4013	443311.317	4106558.072	750.885	COTA
4014	443311.532	4106536.105	751.073	COTA
4015	443312.046	4106535.985	750.982	COTA
4016	443312.060	4106536.027	751.065	COTA
4017	443312.067	4106547.612	750.912	COTA
4018	443312.195	4106536.896	751.093	COTA
4019	443313.883	4106537.086	751.063	COTA
4020	443314.082	4106545.250	751.005	COTA
4021	443314.211	4106536.218	751.055	COTA

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
4022	443314.213	4106536.182	750.933	COTA
4023	443314.374	4106556.189	750.893	COTA
4024	443314.902	4106545.848	750.975	COTA
4025	443314.923	4106545.872	750.870	COTA
4026	443315.050	4106544.500	750.990	COTA
4027	443315.363	4106537.684	751.053	COTA
4028	443315.505	4106545.304	750.960	COTA
4029	443315.525	4106545.347	750.870	COTA
4030	443315.547	4106545.739	750.875	COTA
4031	443315.621	4106537.897	751.057	COTA
4032	443316.050	4106537.002	751.040	COTA
4033	443316.084	4106536.953	750.943	COTA
4034	443316.208	4106542.548	751.003	COTA
4035	443316.284	4106537.216	751.025	COTA
4036	443316.321	4106537.175	750.934	COTA
4037	443316.329	4106539.709	751.022	COTA
4038	443316.463	4106544.091	750.962	COTA
4039	443316.465	4106540.511	751.008	COTA
4040	443316.513	4106544.111	750.857	COTA
4041	443316.819	4106538.125	751.031	COTA
4042	443316.854	4106538.107	750.913	COTA
4043	443317.274	4106542.104	750.984	COTA
4044	443317.283	4106539.562	751.013	COTA
4045	443317.310	4106542.087	750.890	COTA
4046	443317.333	4106539.570	750.895	COTA
4047	443317.419	4106540.589	750.982	COTA
4048	443317.444	4106540.599	750.907	COTA
4049	443319.866	4106552.666	750.863	COTA
4050	443320.184	4106543.404	750.863	COTA
4051	443320.544	4106533.379	750.983	COTA
4052	443321.820	4106536.822	750.954	COTA
4053	443322.657	4106539.184	750.950	COTA
4054	443323.108	4106540.497	750.931	COTA
4055	443323.534	4106541.722	750.906	COTA
4056	443323.568	4106550.302	750.921	COTA
4057	443324.023	4106551.069	750.891	COTA
4058	443326.128	4106551.327	751.010	COTA
4059	443326.200	4106551.477	751.003	COTA
4060	443327.893	4106539.362	750.882	COTA
4061	443329.466	4106538.447	750.907	COTA
4062	443196.573	4106613.262	751.004	/bordI
4063	443197.021	4106613.062	751.022	/lbl

JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48
PÁGINA 52/306

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
4064	443197.460	4106614.709	750.970	/lb
4065	443197.006	4106614.784	750.944	/bord
4066	443196.947	4106619.003	750.750	/bord
4067	443197.405	4106619.087	750.751	/lb
4068	443195.680	4106622.901	750.475	/lb
4069	443195.291	4106622.608	750.494	/bord
4070	443194.218	4106623.822	750.396	/bord
4071	443194.571	4106624.120	750.379	/lb
4072	443193.769	4106624.847	750.304	/lb
4073	443193.437	4106624.496	750.335	/bord
4074	443189.095	4106627.324	750.032	/bord
4075	443189.377	4106627.724	750.029	/lb
4076	443185.372	4106630.151	749.743	/lb
4077	443185.145	4106629.766	749.767	/bord
4078	443182.757	4106630.851	749.652	/bord
4079	443182.970	4106631.287	749.601	/lb
4080	443179.656	4106631.908	749.405	/lb
4081	443179.654	4106631.433	749.430	/bord
4082	443176.485	4106631.047	749.278	/bord
4083	443176.377	4106631.564	749.219	/lb
4084	443174.575	4106630.736	749.121	/lb
4085	443174.745	4106630.343	749.148	/bord
4086	443171.538	4106627.660	749.027	/bord
4087	443171.229	4106627.986	748.980	/lb
4088	443169.313	4106624.055	748.975	/lb
4089	443169.711	4106623.863	749.044	/bord
4090	443169.652	4106619.697	749.151	/bord
4091	443169.133	4106619.626	749.130	/lb
4092	443170.876	4106615.578	749.382	/lb
4093	443171.261	4106615.858	749.401	/bord
4094	443174.250	4106612.960	749.696	/bord
4095	443174.032	4106612.576	749.690	/lb
4096	443177.961	4106610.115	749.989	/lb
4097	443178.203	4106610.495	750.009	/bord
4098	443181.745	4106608.368	750.261	/bord
4099	443181.540	4106607.964	750.263	/lb
4100	443185.518	4106606.378	750.590	/lb
4101	443185.639	4106606.886	750.569	/bord
4102	443187.733	4106606.729	750.699	/bord
4103	443187.781	4106606.258	750.727	/lb
4104	443189.984	4106606.677	750.845	/lb
4105	443189.818	4106607.070	750.848	/bord

N	X	Y	Z	Cod
4106	443192.672	4106608.388	750.971	/bord
4107	443192.934	4106608.022	750.974	/lb
4108	443195.374	4106610.231	751.038	/lb
4109	443195.004	4106610.503	751.020	/bord
4110	443196.359	4106612.779	750.996	/bord
4111	443196.812	4106612.582	751.032	/lb
5000	443191.661	4106645.700	749.350	/bordI
5001	443195.325	4106646.313	749.010	/bord
5002	443193.544	4106645.747	748.970	/lrI
5003	443195.335	4106646.261	748.900	/lr
5004	443200.293	4106647.564	748.780	/bord
5005	443200.309	4106647.484	748.690	/lr
5006	443193.539	4106644.823	748.920	/lr02I
5007	443197.882	4106642.398	748.910	/lr02
5008	443204.181	4106639.212	748.980	/lr02
5009	443209.477	4106644.959	748.570	/lr02
5010	443215.628	4106651.280	748.110	/lr02
5011	443220.702	4106655.910	747.730	/lr02
5012	443206.011	4106649.767	748.480	/bord
5013	443206.017	4106649.735	748.410	/lr
5014	443210.447	4106652.201	748.120	/lr
5015	443210.465	4106652.249	748.210	/bord
5016	443214.632	4106655.215	747.950	/bord
5017	443214.640	4106655.153	747.870	/lr
5018	443218.391	4106658.610	747.560	/lr
5019	443218.380	4106658.654	747.630	/bord
5020	443223.462	4106665.010	747.180	/bord
5021	443223.517	4106665.000	747.140	/lr
5022	443228.221	4106663.186	747.210	/lr02
5023	443237.168	4106671.315	746.690	/lr02
5024	443249.741	4106681.591	745.870	/lr02
5025	443257.121	4106688.621	745.150	/lr02
5026	443262.250	4106694.784	744.820	/lr02
5027	443257.640	4106694.940	744.780	/lr02
5028	443252.102	4106699.129	744.610	/lr02
5029	443245.798	4106703.736	744.480	/lr02
5030	443239.404	4106696.312	745.210	/lr02
5031	443236.760	4106685.433	746.030	/lr02
5032	443236.829	4106676.992	746.380	/lr02
5033	443242.772	4106683.860	745.970	/lr02
5034	443247.450	4106691.871	745.530	/lr02
5035	443227.614	4106673.214	746.670	/bord

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
5036	443227.694	4106673.189	746.630	/lr
5037	443228.335	4106675.136	746.460	/lr
5038	443228.290	4106675.147	746.580	/bord
5039	443229.679	4106681.086	746.240	/bord
5040	443229.769	4106681.062	746.200	/lr
5041	443230.940	4106687.061	745.790	/lr
5042	443230.898	4106687.070	745.880	/bord
5043	443232.821	4106693.914	745.460	/bord
5044	443232.896	4106693.899	745.420	/lr
5045	443235.007	4106699.619	744.980	/lr
5046	443234.935	4106699.653	745.070	/bord
5047	443237.908	4106706.111	744.660	/bord
5048	443238.016	4106706.051	744.520	/lr
5049	443242.315	4106714.042	743.870	/lr
5050	443242.273	4106714.107	743.890	/bord
5051	443234.699	4106710.951	744.420	/bordI
5052	443234.622	4106710.847	744.470	/lrI
5053	443233.987	4106707.057	744.630	/lr
5054	443234.072	4106707.055	744.700	/bord
5055	443232.443	4106702.228	745.010	/bord
5056	443232.382	4106702.246	744.920	/lr
5057	443230.169	4106696.566	745.290	/lr
5058	443230.223	4106696.539	745.370	/bord
5059	443227.906	4106688.709	745.880	/bord
5060	443227.856	4106688.720	745.810	/lr
5061	443226.191	4106680.793	746.250	/lr
5062	443226.228	4106680.710	746.350	/bord
5063	443225.017	4106675.784	746.650	/bord
5064	443224.973	4106675.795	746.610	/lr
5065	443222.060	4106669.316	746.970	/lr
5066	443222.128	4106669.267	747.090	/bord
5067	443218.224	4106663.360	747.470	/bord
5068	443218.183	4106663.395	747.350	/lr
5069	443214.713	4106659.704	747.670	/lr
5070	443214.736	4106659.664	747.770	/bord
5071	443211.650	4106657.003	748.000	/bord
5072	443211.645	4106657.042	747.920	/lr
5073	443208.243	4106654.832	748.160	/lr
5074	443208.271	4106654.767	748.270	/bord
5075	443203.781	4106652.336	748.560	/bord
5076	443203.756	4106652.406	748.510	/lr
5077	443200.929	4106651.286	748.660	/lr

N	X	Y	Z	Cod
5078	443200.947	4106651.234	748.720	/bord
5079	443197.990	4106650.472	748.890	/bord
5080	443197.991	4106650.512	748.800	/lr
5081	443195.985	4106650.365	748.860	/lr
5082	443196.011	4106650.306	748.980	/bord
5083	443194.001	4106650.508	748.960	/bord
5084	443194.005	4106650.540	748.870	/lr
5085	443193.043	4106650.752	748.860	/lr
5086	443193.006	4106650.693	749.020	/bord
5087	443191.939	4106651.031	749.050	/bord
5088	443192.004	4106651.083	748.940	/lr
5089	443193.161	4106655.866	748.710	/lr
5090	443193.105	4106655.859	748.730	/bord
5091	443195.158	4106661.566	748.320	/bord
5092	443195.195	4106661.574	748.230	/lr
5093	443197.526	4106666.081	747.880	/lr
5094	443197.499	4106666.091	747.980	/bord
5095	443199.144	4106668.619	747.770	/bord
5096	443199.193	4106668.620	747.700	/lr
5097	443209.671	4106681.081	746.620	/lr
5098	443209.640	4106681.123	746.740	/bord
5099	443221.425	4106695.154	745.660	/bord
5100	443221.445	4106695.109	745.520	/lr
5101	443234.580	4106710.680	744.470	/lr
5102	443234.562	4106710.696	744.460	/bord
5103	443232.733	4106706.945	744.560	/lr
5104	443227.451	4106697.432	745.420	/lr
5105	443222.021	4106687.252	746.200	/lr
5106	443215.321	4106676.907	747.000	/lr
5107	443210.771	4106668.611	747.570	/lr
5108	443203.380	4106657.926	748.430	/lr
5109	443195.503	4106652.289	748.780	/lr
5110	443193.919	4106653.277	748.840	saneo
5111	443192.915	4106651.659	748.830	/lr
5112	443191.583	4106645.659	749.350	/acI
5113	443192.060	4106644.762	749.420	/ac
5114	443193.195	4106643.117	749.600	/ac
5115	443194.014	4106642.454	749.690	/ac
5116	443195.675	4106641.367	749.760	/ac
5117	443198.419	4106639.864	749.860	/ac
5118	443191.666	4106645.838	749.340	/bordI
5119	443191.582	4106647.860	749.210	/bord

JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 53/306
VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
5120	443191.632	4106648.872	749.190	/bord
5121	443191.734	4106649.870	749.090	/bord
5122	443191.904	4106650.879	749.070	/bord
5123	443195.748	4106648.417	748.950	alu-2p
5124	443196.127	4106648.534	748.950	alu-2p
5125	443195.528	4106649.822	749.000	FAR
5126	443208.376	4106654.244	748.340	FAR
5127	443208.715	4106653.558	748.260	alu-2p
5128	443208.999	4106653.755	748.250	alu-2p
5129	443220.262	4106664.252	747.330	alu-2p
5130	443220.483	4106664.555	747.300	alu-2p
5131	443219.875	4106664.706	747.460	FAR
5132	443226.523	4106679.658	746.470	FAR
5133	443227.149	4106679.284	746.350	alu-2p
5134	443227.262	4106679.664	746.340	alu-2p
5135	443231.595	4106695.825	745.370	alu-2p
5136	443231.706	4106696.235	745.350	alu-2p
5137	443230.744	4106696.334	745.430	FAR
5138	443231.441	4106707.275	744.690	/acl
5139	443233.411	4106709.565	744.560	/ac
5140	443235.762	4106712.361	744.420	/ac
5141	443237.916	4106714.944	744.080	/ac
5142	443234.810	4106711.114	744.380	/bordl
5143	443238.011	4106714.838	744.100	/bord
5144	443239.413	4106716.534	743.840	/bord
5145	443242.165	4106714.216	743.880	/bord
5146	443239.397	4106716.689	743.740	/ac
5147	443242.321	4106714.216	743.840	/ac
5148	443238.852	4106718.657	743.620	/bordl
5149	443238.836	4106718.605	743.790	/b-arrl
5150	443239.345	4106718.436	743.620	/bord
5151	443239.338	4106718.399	743.770	/b-arr
5152	443239.739	4106718.102	743.750	/b-arr
5153	443239.782	4106718.167	743.590	/bord
5154	443240.570	4106717.476	743.610	/bord
5155	443240.544	4106717.406	743.660	/b-arr
5156	443241.897	4106716.236	743.670	/b-arr
5157	443241.939	4106716.294	743.660	/bord
5158	443243.130	4106715.295	743.680	/bord
5159	443243.081	4106715.250	743.800	/b-arr
5160	443241.912	4106716.173	743.660	/lr02l
5161	443241.157	4106715.284	743.840	/lr02

N	X	Y	Z	Cod
5162	443239.781	4106716.448	743.780	/lr02
5163	443240.515	4106717.308	743.640	/lr02
5164	443248.311	4106710.944	743.880	/bord
5165	443248.251	4106710.881	744.020	/b-arr
5166	443247.419	4106709.929	744.060	/ac
5167	443254.713	4106703.747	744.350	/ac
5168	443255.662	4106704.619	744.310	/b-arr
5169	443255.706	4106704.674	744.180	/bord
5170	443260.634	4106700.492	744.360	/bord
5171	443260.580	4106700.452	744.520	/b-arr
5172	443259.777	4106699.480	744.550	/ac
5173	443263.304	4106696.487	744.690	/ac
5174	443263.435	4106695.995	744.730	/ac
5175	443263.382	4106695.550	744.790	/ac
5176	443263.290	4106695.404	744.830	/ac
5177	443264.169	4106697.424	744.700	/b-arr
5178	443264.213	4106697.484	744.570	/bord
5179	443264.556	4106697.072	744.600	/bord
5180	443264.781	4106696.569	744.630	/bord
5181	443264.505	4106697.071	744.710	/b-arr
5182	443264.717	4106696.571	744.760	/b-arr
5183	443270.418	4106700.568	744.290	/bordl
5184	443270.362	4106700.651	744.380	/b-arrl
5185	443269.689	4106700.902	744.410	/b-arr
5186	443269.631	4106700.868	744.300	/bord
5187	443268.861	4106701.450	744.310	/bord
5188	443268.898	4106701.500	744.410	/b-arr
5189	443268.956	4106703.115	744.390	/acl
5190	443263.094	4106708.115	744.330	/ac
5191	443262.226	4106707.180	744.330	/b-arr
5192	443262.207	4106707.115	744.200	/bord
5193	443255.474	4106712.748	744.050	/bord
5194	443255.491	4106712.758	744.180	/b-arr
5195	443256.185	4106713.868	744.140	/ac
5196	443247.841	4106720.950	743.780	/ac
5197	443246.884	4106720.046	743.820	/b-arr
5198	443246.855	4106719.987	743.720	/bord
5199	443245.696	4106721.027	743.640	/bord
5200	443245.723	4106721.064	743.660	/b-arr
5201	443244.350	4106722.219	743.610	/b-arr
5202	443244.331	4106722.192	743.610	/bord
5203	443243.662	4106722.805	743.560	/bord

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
5204	443243.702	4106722.841	743.640	/b-arr
5205	443243.367	4106723.250	743.670	/b-arr
5206	443243.129	4106723.690	743.670	/b-arr
5207	443242.884	4106724.170	743.630	/b-arr
5208	443242.742	4106724.659	743.600	/b-arr
5209	443243.319	4106723.191	743.580	/bord
5210	443243.053	4106723.650	743.530	/bord
5211	443242.826	4106724.140	743.500	/bord
5212	443242.678	4106724.644	743.520	/bord
5213	443245.073	4106723.240	743.700	/ac
5214	443247.530	4106726.186	743.560	/ac
5215	443248.701	4106727.509	743.480	/ac
5216	443249.746	4106728.800	743.430	/ac
5217	443258.930	4106739.913	743.090	/ac
5218	443245.638	4106730.128	743.430	/lr02l
5219	443248.537	4106727.598	743.610	/lr02
5220	443247.359	4106726.256	743.700	/lr02
5221	443244.452	4106728.739	743.510	/lr02
5222	443243.405	4106727.548	743.680	/acl
5223	443245.127	4106726.079	743.720	/ac
5224	443243.141	4106723.691	743.800	/ac
5225	443246.876	4106722.803	743.870	saneo
5226	443247.266	4106721.081	743.830	poste-m
5227	443240.449	4106716.421	743.740	alu-2p
5228	443240.160	4106716.664	743.730	alu-2p
5229	443240.165	4106716.896	743.670	tapa-2p
5230	443239.904	4106717.096	743.720	tapa-2p
5231	443238.853	4106718.513	743.770	/acl
5232	443236.739	4106716.012	744.130	/ac
5233	443235.061	4106717.370	744.070	/ac
5234	443229.960	4106708.312	744.480	/bordl
5235	443230.043	4106708.277	744.610	/b-arrl
5236	443231.949	4106710.669	744.370	/bord
5237	443232.037	4106710.714	744.400	/b-arr
5238	443230.578	4106712.350	744.380	/b-arr
5239	443230.537	4106712.356	744.390	/bord
5240	443231.724	4106713.732	744.330	/bord
5241	443232.756	4106714.913	744.140	/bord
5242	443233.957	4106716.272	744.040	/bord
5243	443234.918	4106717.473	743.940	/bord
5244	443235.327	4106717.965	743.920	/bord
5245	443231.800	4106713.744	744.290	/b-arr

N	X	Y	Z	Cod
5246	443232.803	4106714.878	744.100	/b-arr
5247	443233.992	4106716.214	744.040	/b-arr
5248	443234.966	4106717.424	744.060	/b-arr
5249	443235.423	4106717.931	744.020	/b-arr
5250	443234.098	4106716.194	744.040	/lr02l
5251	443236.878	4106713.768	744.110	/lr02
5252	443235.772	4106712.412	744.220	/lr02
5253	443232.876	4106714.858	744.090	/lr02
5254	443235.823	4106712.747	744.220	TEL-3p
5255	443236.479	4106713.527	744.210	TEL-3p
5256	443235.840	4106714.069	744.180	TEL-3p
5257	443234.235	4106711.665	744.380	alu-2p
5258	443234.475	4106711.942	744.310	alu-2p
5259	443234.750	4106712.697	744.280	FAR
5260	443238.268	4106716.388	743.900	ELE-2P
5261	443237.778	4106715.857	744.000	ELE-2P
5262	443239.840	4106718.414	743.560	ALC-3P
5263	443239.323	4106718.748	743.550	ALC-3P
5264	443239.188	4106718.546	743.550	ALC-3P
5265	443238.498	4106717.769	743.830	ELE-2P
5266	443238.049	4106717.255	743.890	ELE-2P
5267	443243.960	4106723.460	743.670	alu-2p
5268	443244.190	4106723.772	743.650	alu-2p
5269	443242.779	4106723.609	743.540	ALC-3P
5270	443243.084	4106723.068	743.530	ALC-3P
5271	443243.291	4106723.174	743.540	ALC-3P
5272	443244.122	4106722.963	743.640	tapa-2p
5273	443244.416	4106722.717	743.640	tapa-2p
5274	443242.697	4106723.851	743.500	/asfl
5275	443243.413	4106722.794	743.540	/asf
5276	443246.357	4106720.181	743.670	/asf
5277	443250.120	4106717.005	743.770	/asf
5278	443254.833	4106712.995	743.990	/asf
5279	443252.145	4106707.983	744.030	/asfl
5280	443247.419	4106711.967	743.840	/asf
5281	443242.955	4106715.752	743.670	/asf
5282	443240.761	4106717.598	743.630	/asf
5283	443240.076	4106718.199	743.580	/asf
5284	443240.172	4106718.450	743.620	/asf
5285	443239.290	4106719.065	743.630	/asf
5286	443239.081	4106718.819	743.620	/asf
5287	443238.567	4106718.925	743.680	/asf

JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 54/306
VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
5288	443237.759	4106719.025	743.730	/asf
5289	443239.575	4106722.079	743.620	/lbI
5290	443244.836	4106717.761	743.740	/lb
5291	443248.857	4106714.369	743.860	/lb
5292	443253.585	4106710.373	744.070	/lb
5293	443204.118	4106638.208	749.430	/asf
5294	443206.061	4106640.427	749.240	/asf
5295	443209.940	4106644.646	748.900	/asf
5296	443216.137	4106651.233	748.380	/asf
5297	443221.035	4106655.996	748.020	/asf
5298	443226.094	4106650.990	748.090	/asfI
5299	443219.977	4106645.030	748.610	/asf
5300	443214.462	4106639.366	749.110	/asf
5301	443211.240	4106636.068	749.450	/asf
5302	443256.898	4106713.501	744.070	/bordI
5303	443257.177	4106713.755	743.790	/lrI
5304	443247.987	4106720.953	743.820	/bord
5305	443248.188	4106720.980	743.710	/lr
5306	443249.957	4106722.479	743.620	/lr
5307	443252.474	4106724.135	743.510	/lr
5308	443255.152	4106725.520	743.350	/lr
5309	443247.869	4106721.051	743.810	/bordI
5310	443249.817	4106722.590	743.730	/bord
5311	443252.353	4106724.284	743.570	/bord
5312	443255.089	4106725.672	743.460	/bord
5313	443257.981	4106726.741	743.400	/bord
5314	443258.002	4106726.604	743.320	/lr
5315	443260.989	4106727.208	743.290	/lr
5316	443260.982	4106727.335	743.370	/bord
5317	443261.986	4106727.471	743.320	/bord
5318	443261.984	4106727.339	743.270	/lr
5319	443271.138	4106727.919	743.320	/lr
5320	443271.127	4106728.001	743.350	/bord
5321	443280.786	4106728.665	743.310	/bord
5322	443280.780	4106728.544	743.310	/lr
5323	443282.802	4106729.069	743.270	/lr
5324	443282.770	4106729.148	743.320	/bord
5325	443285.643	4106730.172	743.240	/bord
5326	443285.712	4106730.071	743.140	/lr
5327	443289.256	4106732.104	743.130	/lr
5328	443289.191	4106732.205	743.210	/bord
5329	443263.913	4106707.592	744.280	/lr02I

N	X	Y	Z	Cod
5330	443267.910	4106704.184	744.280	/lr03I
5331	443277.443	4106716.237	743.710	/lr02
5332	443280.813	4106713.119	743.460	/lr03
5333	443290.979	4106723.685	743.260	/lr03
5334	443288.757	4106726.597	743.320	/lr02
5335	443293.064	4106735.612	743.000	/bord
5336	443293.145	4106735.538	742.950	/lr
5337	443296.846	4106733.816	743.030	/lr02
5338	443299.038	4106732.062	743.020	/lr03
5339	443306.610	4106740.301	742.890	/lr03
5340	443304.149	4106743.546	743.010	/lr02
5341	443300.582	4106745.929	742.850	/lr
5342	443300.507	4106745.977	742.920	/bord
5343	443311.449	4106761.317	742.660	/bord
5344	443311.583	4106761.213	742.530	/lr
5345	443320.438	4106773.639	742.040	/bord
5346	443320.544	4106773.584	741.940	/lr
5347	443323.253	4106770.583	742.000	/lr02
5348	443328.497	4106767.275	741.780	/lr03
5349	443340.588	4106782.164	741.220	/lr03
5350	443337.094	4106785.582	741.560	/lr02
5351	443332.484	4106790.097	741.170	/lr
5352	443332.370	4106790.160	741.260	/bord
5353	443344.557	4106807.063	740.410	/bord
5354	443344.615	4106807.029	740.370	/lr
5355	443345.243	4106808.016	740.370	/bord
5356	443345.311	4106807.988	740.360	/lr
5357	443346.108	4106809.034	740.340	/lr
5358	443346.017	4106809.103	740.340	/bord
5359	443347.407	4106810.766	740.300	/bord
5360	443347.487	4106810.682	740.270	/lr
5361	443354.074	4106806.304	740.980	/lr02
5362	443358.521	4106804.915	740.740	/lr03
5363	443368.721	4106818.662	740.270	/lr03
5364	443364.861	4106821.721	740.320	/lr02
5365	443359.846	4106825.597	740.010	/lr
5366	443359.717	4106825.657	740.070	/bord
5367	443365.566	4106832.709	740.000	/bord
5368	443365.666	4106832.632	739.980	/lr
5369	443372.825	4106841.270	739.910	/lr
5370	443372.731	4106841.368	739.960	/bord
5371	443382.483	4106840.339	740.130	/lr02

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
5372	443389.516	4106838.413	740.270	/lr03
5373	443409.684	4106863.591	740.140	/lr03
5374	443404.478	4106869.145	739.980	/lr02
5375	443399.863	4106873.677	739.570	/lr
5376	443399.769	4106873.766	739.600	/bord
5377	443413.419	4106890.210	739.440	/bord
5378	443413.514	4106890.136	739.410	/lr
5379	443415.369	4106892.576	739.370	/lr
5380	443415.272	4106892.694	739.450	/bord
5381	443417.519	4106896.036	739.430	/bord
5382	443417.659	4106895.987	739.390	/lr
5383	443422.545	4106889.467	739.970	/lr02
5384	443427.416	4106887.444	739.970	/lr03
5385	443442.871	4106907.447	739.870	/lr03
5386	443437.779	4106911.903	739.790	/lr02
5387	443428.634	4106914.736	739.210	/lr
5388	443428.533	4106914.792	739.230	/bord
5389	443440.241	4106934.702	738.990	/bord
5390	443440.346	4106934.602	738.910	/lr
5391	443445.987	4106930.101	739.540	/lr02
5392	443453.817	4106925.454	739.410	/lr03
5393	443468.491	4106942.317	739.450	/lr03
5394	443458.820	4106949.644	739.340	/lr02
5395	443452.607	4106955.553	738.800	/lr
5396	443452.532	4106955.609	738.770	/bord
5397	443463.433	4106974.088	738.600	/bord
5398	443463.528	4106974.036	738.620	/lr
5399	443469.160	4106969.391	738.870	/lr02
5400	443484.234	4106962.248	739.370	/lr03
5401	443477.930	4106968.139	738.810	/lr02
5402	443488.903	4106968.715	739.040	/lr02
5403	443465.212	4106976.549	738.570	/bord
5404	443465.286	4106976.478	738.560	/lr
5405	443466.716	4106977.980	738.560	/lr
5406	443466.626	4106978.077	738.580	/bord
5407	443467.318	4106978.327	738.560	/bord
5408	443467.983	4106977.978	738.560	/bord
5409	443467.861	4106977.909	738.520	/lr
5410	443468.776	4106976.711	738.520	/lr
5411	443468.885	4106976.777	738.540	/bord
5412	443470.400	4106975.210	738.560	/bord
5413	443470.311	4106975.150	738.530	/lr

N	X	Y	Z	Cod
5414	443472.303	4106973.703	738.530	/lr
5415	443472.356	4106973.787	738.530	/bord
5416	443476.121	4106972.278	738.480	/bord
5417	443476.088	4106972.211	738.480	/lr
5418	443479.170	4106971.851	738.430	/lr
5419	443479.153	4106971.954	738.450	/bord
5420	443482.167	4106972.353	738.410	/bord
5421	443482.201	4106972.225	738.370	/lr
5422	443485.338	4106973.496	738.230	/lr
5423	443485.305	4106973.622	738.330	/bord
5424	443488.335	4106975.858	738.340	/bord
5425	443488.424	4106975.730	738.290	/lr
5426	443489.464	4106976.890	738.270	/lr
5427	443489.394	4106976.956	738.310	/bord
5428	443490.295	4106978.221	738.300	/bord
5429	443490.378	4106978.148	738.240	/lr
5430	443491.498	4106980.455	738.180	/lr
5431	443491.386	4106980.493	738.260	/bord
5432	443492.236	4106984.471	738.260	/bord
5433	443492.323	4106984.462	738.250	/lr
5434	443492.176	4106987.513	738.180	/lr
5435	443492.051	4106987.490	738.290	/bord
5436	443491.154	4106990.415	738.280	/bord
5437	443491.269	4106990.465	738.140	/lr
5438	443490.280	4106992.318	738.230	/lr
5439	443490.131	4106992.249	738.280	/bord
5440	443489.805	4106992.373	738.310	/bord
5441	443489.891	4106992.535	738.200	/lr
5442	443489.480	4106992.538	738.210	/lr
5443	443489.134	4106992.493	738.210	/lr
5444	443489.518	4106992.368	738.320	/bord
5445	443489.127	4106992.365	738.310	/bord
5446	443488.118	4106991.705	738.330	/bord
5447	443488.064	4106991.857	738.270	/lr
5448	443487.432	4106991.841	738.280	/lr
5449	443487.384	4106991.719	738.360	/bord
5450	443487.020	4106991.856	738.370	/bord
5451	443486.758	4106992.101	738.380	/bord
5452	443486.622	4106992.426	738.340	/bord
5453	443486.643	4106992.842	738.340	/bord
5454	443486.784	4106993.159	738.330	/bord
5455	443487.066	4106993.399	738.330	/bord

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48
PÁGINA 55/306

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
5456	443487.084	4106991.988	738.310	/lr
5457	443486.869	4106992.199	738.310	/lr
5458	443486.744	4106992.512	738.300	/lr
5459	443486.792	4106992.820	738.270	/lr
5460	443486.929	4106993.057	738.260	/lr
5461	443487.183	4106993.256	738.270	/lr
5462	443489.865	4106994.739	738.270	/lr
5463	443489.791	4106994.856	738.320	/bord
5464	443495.270	4106997.521	738.180	/bord
5465	443495.330	4106997.422	738.180	/lr
5466	443497.950	4106998.994	738.160	/lr
5467	443497.869	4106999.104	738.150	/bord
5468	443501.145	4107001.550	738.080	/bord
5469	443501.223	4107001.442	738.080	/lr
5470	443504.207	4107004.141	738.040	/lr
5471	443504.150	4107004.220	738.020	/bord
5472	443506.849	4107007.179	737.960	/bord
5473	443506.943	4107007.068	737.930	/lr
5474	443509.418	4107010.427	737.900	/lr
5475	443509.359	4107010.517	737.920	/bord
5476	443511.459	4107013.993	737.850	/bord
5477	443511.572	4107013.928	737.810	/lr
5478	443514.080	4107019.503	737.780	/lr
5479	443514.026	4107019.529	737.770	/bord
5480	443515.168	4107023.447	737.700	/bord
5481	443515.297	4107023.403	737.700	/lr
5482	443516.229	4107028.447	737.610	/lr
5483	443516.143	4107028.476	737.640	/bord
5484	443516.407	4107034.605	737.540	/bord
5485	443516.547	4107034.591	737.430	/lr
5486	443516.300	4107038.679	737.470	/lr
5487	443516.175	4107038.677	737.490	/bord
5488	443515.838	4107040.671	737.470	/bord
5489	443515.947	4107040.673	737.400	/lr
5490	443514.913	4107043.581	737.410	/lr
5491	443514.813	4107043.544	737.460	/bord
5492	443514.062	4107045.243	737.360	/lr
5493	443492.905	4106973.469	738.960	/lr02
5494	443492.329	4106965.143	739.190	/lr03
5495	443501.748	4106978.078	739.140	/lr03
5496	443513.461	4106991.867	739.140	/lr03
5497	443498.533	4106982.040	738.910	/lr02

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
5498	443502.640	4106991.879	738.810	/lr02
5499	443511.729	4107003.280	738.700	/lr02
5500	443519.473	4107016.115	738.430	/lr02
5501	443522.623	4107025.991	738.160	/lr02
5502	443522.820	4107035.033	738.010	/lr02
5503	443521.873	4107042.982	737.750	/lr02
5504	443516.884	4106999.555	739.140	/lr03
5505	443523.794	4107009.743	739.050	/lr03
5506	443531.463	4107020.726	739.090	/lr03
5507	443530.900	4107036.793	738.420	/lr03
5508	443534.574	4107048.282	737.800	/lr03
5509	443525.155	4107050.020	737.410	/lr02
5510	443490.964	4107036.235	737.580	/bordl
5511	443491.254	4107036.285	737.610	/lbl
5512	443490.136	4107039.396	737.590	/lb
5513	443489.851	4107039.305	737.560	/bord
5514	443486.746	4107043.449	737.530	/bord
5515	443486.944	4107043.625	737.550	/lb
5516	443482.559	4107046.646	737.500	/lb
5517	443482.432	4107046.315	737.490	/bord
5518	443477.424	4107047.575	737.470	/bord
5519	443477.427	4107047.873	737.460	/lb
5520	443472.178	4107047.369	737.460	/lb
5521	443472.277	4107047.090	737.460	/bord
5522	443467.643	4107044.844	737.460	/bord
5523	443467.490	4107045.044	737.470	/lb
5524	443464.723	4107042.516	737.570	/lb
5525	443464.954	4107042.358	737.510	/bord
5526	443462.684	4107038.866	737.590	/bord
5527	443462.441	4107038.980	737.600	/lb
5528	443461.296	4107035.385	737.650	/lb
5529	443461.576	4107035.382	737.610	/bord
5530	443461.360	4107031.062	737.710	/bord
5531	443461.053	4107031.101	737.730	/lb
5532	443462.506	4107025.944	737.770	/lb
5533	443462.713	4107026.105	737.770	/bord
5534	443465.757	4107021.884	737.830	/bord
5535	443465.516	4107021.689	737.840	/lb
5536	443469.866	4107018.667	737.900	/lb
5537	443469.968	4107018.883	737.890	/bord
5538	443475.015	4107017.575	737.860	/bord
5539	443474.979	4107017.283	737.860	/lb

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
5540	443479.238	4107017.509	737.810	/lb
5541	443479.184	4107017.760	737.770	/bord
5542	443484.028	4107019.624	737.750	/bord
5543	443484.163	4107019.297	737.760	/lb
5544	443488.196	4107022.821	737.700	/lb
5545	443487.970	4107022.979	737.680	/bord
5546	443490.527	4107027.523	737.650	/bord
5547	443490.790	4107027.401	737.690	/lb
5548	443491.699	4107032.602	737.600	/lb
5549	443491.416	4107032.585	737.630	/bord
5550	443491.173	4107035.198	737.590	/bord
5551	443491.461	4107035.229	737.620	/lb
5552	443500.580	4107035.500	737.400	/bordl
5553	443500.633	4107035.469	737.510	/b-arrl
5554	443500.290	4107032.900	737.580	/b-arr
5555	443500.257	4107032.893	737.450	/bord
5556	443500.192	4107030.859	737.460	/bord
5557	443500.240	4107030.868	737.630	/b-arr
5558	443499.905	4107028.331	737.660	/b-arr
5559	443499.871	4107028.323	737.400	/bord
5560	443499.011	4107025.313	737.510	/bord
5561	443499.102	4107025.314	737.610	/b-arr
5562	443497.992	4107022.368	737.710	/b-arr
5563	443497.910	4107022.346	737.630	/bord
5564	443495.838	4107018.835	737.670	/bord
5565	443495.992	4107018.784	737.710	/b-arr
5566	443493.670	4107015.999	737.730	/b-arr
5567	443493.623	4107016.018	737.550	/bord
5568	443490.916	4107013.663	737.610	/bord
5569	443490.973	4107013.611	737.690	/b-arr
5570	443487.943	4107011.598	737.790	/b-arr
5571	443487.919	4107011.676	737.540	/bord
5572	443484.642	4107010.154	737.550	/bord
5573	443484.681	4107010.074	737.670	/b-arr
5574	443481.695	4107009.287	737.640	/b-arr
5575	443481.682	4107009.365	737.500	/bord
5576	443478.634	4107008.847	737.510	/bord
5577	443478.638	4107008.761	737.650	/b-arr
5578	443476.061	4107008.571	737.680	/b-arr
5579	443476.046	4107008.644	737.550	/bord
5580	443475.041	4107008.504	737.530	/bord
5581	443475.041	4107008.421	737.700	/b-arr

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
5582	443473.549	4107008.088	737.760	/b-arr
5583	443473.539	4107008.161	737.600	/bord
5584	443471.592	4107007.459	737.640	/bord
5585	443471.617	4107007.406	737.750	/b-arr
5586	443469.799	4107006.439	737.800	/b-arr
5587	443469.773	4107006.467	737.650	/bord
5588	443468.486	4107005.644	737.670	/bord
5589	443468.534	4107005.616	737.840	/b-arr
5590	443466.960	4107004.140	738.020	/b-arr
5591	443466.905	4107004.178	737.750	/bord
5592	443465.901	4107003.005	737.740	/bord
5593	443465.939	4107002.970	737.900	/b-arr
5594	443465.071	4107001.703	737.730	/b-arr
5595	443465.021	4107001.722	737.740	/bord
5596	443464.095	4107000.217	737.730	/bord
5597	443464.144	4107000.211	737.690	/b-arr
5598	443463.376	4106998.913	737.840	/b-arr
5599	443463.320	4106998.933	737.710	/bord
5600	443462.070	4106996.849	737.710	/bord
5601	443462.144	4106996.860	737.880	/b-arr
5602	443463.826	4106995.499	737.940	/b-arr
5603	443463.753	4106995.438	737.790	/bord
5604	443461.153	4106991.182	737.840	/bord
5605	443461.205	4106991.159	738.000	/b-arr
5606	443468.609	4106999.949	737.930	/bordl
5607	443471.485	4106998.780	738.020	/bord
5608	443474.541	4106998.001	738.030	/bord
5609	443477.138	4106997.596	738.100	/bord
5610	443480.444	4106997.326	738.170	/bord
5611	443482.824	4106997.367	738.150	/bord
5612	443485.830	4106997.720	738.190	/bord
5613	443488.822	4106998.275	738.220	/bord
5614	443492.737	4106999.529	738.170	/bord
5615	443496.287	4107001.584	738.100	/bord
5616	443499.562	4107004.049	738.060	/bord
5617	443502.885	4107007.179	737.980	/bord
5618	443506.493	4107011.595	737.900	/bord
5619	443509.083	4107015.859	737.810	/bord
5620	443510.874	4107019.713	737.750	/bord
5621	443512.413	4107024.744	737.640	/bord
5622	443513.231	4107029.815	737.580	/bord
5623	443513.393	4107034.982	737.500	/bord

JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48
PÁGINA 56/306

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
5624	443513.095	4107039.061	737.480	/bord
5625	443512.609	4107041.010	737.460	/bord
5626	443502.129	4107035.096	737.550	/acl
5627	443501.924	4107034.103	737.510	/ac
5628	443501.463	4107028.962	737.630	/ac
5629	443462.246	4107019.341	737.770	/lrl
5630	443466.173	4107016.019	737.830	/lr
5631	443471.941	4107013.752	737.830	/lr
5632	443479.134	4107013.380	737.790	/lr
5633	443486.560	4107016.022	737.690	/lr
5634	443491.764	4107020.662	737.610	/lr
5635	443495.342	4107028.696	737.590	/lr
5636	443495.467	4107035.753	737.560	/lr
5637	443493.971	4107040.915	737.500	/lr
5638	443489.957	4107046.286	737.430	/lr
5639	443484.492	4107049.990	737.430	/lr
5640	443478.096	4107051.812	737.440	/lr
5641	443472.222	4107051.517	737.400	/lr
5642	443467.287	4107049.862	737.430	/lr
5643	443463.384	4107046.903	737.440	/lr
5644	443460.362	4107043.351	737.500	/lr
5645	443457.694	4107037.436	737.560	/lr
5646	443457.055	4107030.655	737.630	/lr
5647	443458.418	4107025.288	737.680	/lr
5648	443460.756	4107021.071	737.730	/lr
5649	443492.762	4107019.323	737.630	saneo
5650	443499.206	4107044.615	737.410	POZO
5651	443493.335	4107040.983	737.440	POZO
5652	443485.188	4107053.695	737.360	ABASTO
5653	443481.777	4107055.086	737.290	ABASTO
5654	443480.386	4107056.477	737.230	saneo
5655	443475.950	4107064.283	737.050	POZO
5656	443478.048	4107064.449	737.030	ALC-3P
5657	443478.188	4107063.844	737.020	ALC-3P
5658	443478.457	4107063.886	737.020	ALC-3P
5659	443492.784	4107019.337	737.630	POZO
5660	443494.110	4107016.889	737.570	ALC-3P
5661	443493.690	4107016.428	737.510	ALC-3P
5662	443493.816	4107016.346	737.540	ALC-3P
5663	443494.345	4107015.978	737.710	tapa-2p
5664	443494.055	4107015.740	737.740	tapa-2p
5665	443500.040	4107026.578	737.550	alu-2p

N	X	Y	Z	Cod
5666	443499.931	4107026.174	737.550	alu-2p
5667	443499.364	4107025.749	737.650	FAR
5668	443476.696	4107008.462	737.830	FAR
5669	443477.738	4107008.254	737.790	alu-2p
5670	443477.438	4107008.208	737.810	alu-2p
5671	443466.022	4107002.810	737.890	/ac
5672	443468.649	4107002.595	737.880	ELE-2P
5673	443468.313	4107002.011	737.930	ELE-2P
5674	443469.458	4107003.756	737.950	TEL-3p
5675	443468.962	4107003.095	737.900	TEL-3p
5676	443470.187	4107004.690	737.930	alu-2p
5677	443470.007	4107004.430	737.910	alu-2p
5678	443470.348	4107005.225	737.900	tapa-2p
5679	443470.105	4107004.905	738.000	tapa-2p
5680	443468.583	4107000.056	737.960	/acl
5681	443469.889	4107002.288	737.930	/ac
5682	443470.961	4107003.968	737.900	/ac
5683	443472.296	4107005.597	737.860	/ac
5684	443473.105	4107006.269	737.790	/ac
5685	443473.595	4107006.549	737.870	/ac
5686	443475.095	4107006.960	737.770	/ac
5687	443478.168	4107007.299	737.830	/ac
5688	443483.150	4107008.112	737.880	/ac
5689	443485.160	4107008.720	738.400	/ac
5690	443487.888	4107009.887	737.760	/ac
5691	443491.303	4107012.022	737.800	/ac
5692	443493.710	4107013.924	737.750	/ac
5693	443495.754	4107016.178	737.730	/ac
5694	443497.639	4107018.582	737.700	/ac
5695	443499.129	4107021.191	737.690	/ac
5696	443469.208	4106998.997	738.000	ELE-2P
5697	443468.810	4106998.404	737.990	ELE-2P
5698	443468.763	4106998.349	737.990	ELE-2P
5699	443468.367	4106997.749	737.970	ELE-2P
5700	443467.109	4106997.330	737.980	/bordl
5701	443467.140	4106994.628	737.970	/bord
5702	443467.060	4106992.551	738.090	/bord
5703	443466.720	4106990.250	738.110	/bord
5704	443466.854	4106989.604	738.080	/bord
5705	443467.282	4106989.093	738.140	/bord
5706	443467.655	4106988.910	738.180	/bord
5707	443467.979	4106989.004	738.210	/bord

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
5708	443468.332	4106989.224	738.170	/bord
5709	443468.408	4106989.128	738.220	/lrl
5710	443472.029	4106992.114	738.260	/bord
5711	443472.116	4106992.009	738.220	/lr
5712	443475.428	4106994.371	738.270	/lr
5713	443475.376	4106994.502	738.250	/bord
5714	443475.744	4106994.668	738.270	/bord
5715	443476.074	4106994.647	738.250	/bord
5716	443476.409	4106994.602	738.280	/bord
5717	443476.779	4106994.364	738.300	/bord
5718	443477.468	4106993.612	738.360	/bord
5719	443477.938	4106992.658	738.330	/bord
5720	443477.973	4106991.921	738.370	/bord
5721	443477.651	4106991.247	738.330	/bord
5722	443476.105	4106994.501	738.280	/lr
5723	443476.704	4106994.255	738.300	/lr
5724	443477.372	4106993.528	738.350	/lr
5725	443477.792	4106992.661	738.350	/lr
5726	443477.850	4106991.975	738.360	/lr
5727	443477.590	4106991.331	738.360	/lr
5728	443473.472	4106988.360	738.410	/lr
5729	443473.557	4106988.270	738.510	/bord
5730	443470.367	4106985.725	738.510	/bord
5731	443470.276	4106985.850	738.370	/lr
5732	443467.569	4106983.453	738.420	/lr
5733	443467.662	4106983.356	738.510	/bord
5734	443464.426	4106980.200	738.560	/bord
5735	443464.313	4106980.295	738.460	/lr
5736	443461.978	4106977.605	738.530	/lr
5737	443462.066	4106977.507	738.600	/bord
5738	443470.171	4106981.551	738.580	/bordl
5739	443470.025	4106981.316	738.590	/bord
5740	443469.912	4106980.947	738.610	/bord
5741	443469.912	4106980.659	738.590	/bord
5742	443470.021	4106980.290	738.620	/bord
5743	443470.246	4106979.989	738.610	/bord
5744	443470.659	4106979.806	738.600	/bord
5745	443471.036	4106979.796	738.610	/bord
5746	443471.390	4106979.908	738.610	/bord
5747	443474.416	4106982.497	738.550	/bord
5748	443477.605	4106984.990	738.540	/bord
5749	443481.247	4106987.603	738.490	/bord

N	X	Y	Z	Cod
5750	443481.489	4106987.881	738.470	/bord
5751	443481.632	4106988.268	738.490	/bord
5752	443481.639	4106988.623	738.460	/bord
5753	443481.548	4106988.952	738.470	/bord
5754	443481.338	4106989.266	738.470	/bord
5755	443480.934	4106989.420	738.480	/bord
5756	443480.543	4106989.442	738.460	/bord
5757	443480.175	4106989.330	738.470	/bord
5758	443477.362	4106987.351	738.490	/bord
5759	443474.903	4106985.538	738.530	/bord
5760	443472.543	4106983.608	738.530	/bord
5761	443470.238	4106981.632	738.580	/bord
5762	443472.197	4106985.855	738.510	alu-2p
5763	443472.469	4106986.110	738.470	alu-2p
5764	443471.954	4106986.469	738.620	FAR
5765	443489.429	4106997.433	738.240	alu-2p
5766	443489.800	4106997.521	738.220	alu-2p
5767	443503.207	4107006.123	737.980	alu-2p
5768	443503.452	4107006.409	737.980	alu-2p
5769	443512.000	4107020.060	737.730	alu-2p
5770	443512.157	4107020.435	737.730	alu-2p
5771	443514.320	4107036.149	737.490	alu-2p
5772	443514.333	4107036.520	737.490	alu-2p
5773	443513.756	4107036.336	737.600	FAR
5774	443511.541	4107020.386	737.850	FAR
5775	443502.880	4107006.692	738.060	FAR
5776	443489.430	4106998.074	738.300	FAR
5777	443473.599	4106997.817	738.090	FAR
5778	443473.359	4106997.295	738.030	alu-2p
5779	443473.706	4106997.194	738.040	alu-2p
5780	443489.208	4106989.806	738.290	/lr02l
5781	443484.286	4106985.259	738.420	/lr02
5782	443479.133	4106980.686	738.490	/lr02
5783	443472.654	4106976.152	738.580	/lr02
5784	443480.093	4106975.184	738.440	/lr02
5785	443485.443	4106978.912	738.360	/lr02
5786	443489.191	4106983.682	738.290	/lr02
5787	443491.635	4106987.428	738.370	FAR
5788	443469.341	4106976.881	738.670	FAR
5789	443465.185	4106988.165	738.160	/lr02l
5790	443460.640	4106981.832	738.340	/lr02
5791	443461.631	4106975.059	738.640	alu-2p

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48
PÁGINA 57/306

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
5792	443461.830	4106975.370	738.640	alu-2p
5793	443461.280	4106975.532	738.740	FAR
5794	443460.930	4106975.798	738.600	/bordI
5795	443460.802	4106975.877	738.500	/lr
5796	443453.527	4106963.545	738.710	/lr
5797	443453.640	4106963.515	738.760	/bord
5798	443450.318	4106964.852	738.560	/lr02
5799	443454.080	4106962.245	738.760	alu-2p
5800	443454.294	4106962.586	738.760	alu-2p
5801	443453.668	4106962.711	738.890	FAR
5802	443446.065	4106949.793	739.020	FAR
5803	443446.473	4106949.356	738.880	alu-2p
5804	443446.713	4106949.661	738.900	alu-2p
5805	443445.324	4106949.381	738.880	/bord
5806	443445.221	4106949.466	738.820	/lr
5807	443440.129	4106951.074	738.670	/lr02
5808	443432.792	4106940.522	738.830	/lr02
5809	443437.990	4106937.094	739.030	/lr
5810	443438.084	4106937.053	739.080	/bord
5811	443438.623	4106937.081	739.180	FAR
5812	443439.004	4106936.630	739.040	FAR
5813	443439.204	4106936.948	739.030	FAR
5814	443431.335	4106923.510	739.180	FAR
5815	443431.570	4106923.806	739.180	FAR
5816	443430.890	4106923.938	739.270	FAR
5817	443430.905	4106924.723	739.170	/bord
5818	443430.763	4106924.784	739.140	/lr
5819	443425.814	4106930.680	738.850	/lr02
5820	443418.595	4106921.459	738.820	/lr02
5821	443427.476	4106918.966	739.240	/bord
5822	443426.940	4106918.341	739.260	/bord
5823	443425.970	4106917.988	739.220	/bord
5824	443425.422	4106917.980	739.230	/bord
5825	443424.429	4106918.278	739.200	/bord
5826	443423.418	4106918.340	739.090	/bord
5827	443422.414	4106918.267	739.110	/bord
5828	443421.377	4106918.238	739.070	/bord
5829	443420.316	4106918.482	739.040	/bord
5830	443419.359	4106918.913	738.990	/bord
5831	443418.506	4106919.579	738.990	/bord
5832	443418.176	4106919.915	738.960	/bord
5833	443414.715	4106923.995	738.760	/bord

N	X	Y	Z	Cod
5834	443427.439	4106919.023	739.200	/lr
5835	443426.888	4106918.472	739.220	/lr
5836	443426.393	4106918.267	739.200	/lr
5837	443425.938	4106918.114	739.220	/lr
5838	443425.468	4106918.158	739.210	/lr
5839	443424.494	4106918.402	739.160	/lr
5840	443423.399	4106918.533	739.140	/lr
5841	443422.327	4106918.389	739.110	/lr
5842	443421.349	4106918.385	739.050	/lr
5843	443420.324	4106918.602	739.030	/lr
5844	443419.421	4106919.033	738.960	/lr
5845	443418.655	4106919.685	738.920	/lr
5846	443414.895	4106923.964	738.710	/lr
5847	443418.244	4106918.544	738.910	alu-2p
5848	443418.509	4106918.270	738.970	alu-2p
5849	443418.687	4106918.843	739.030	FAR
5850	443412.464	4106921.462	738.740	/bordI
5851	443412.416	4106921.267	738.720	/lrI
5852	443415.282	4106918.436	738.790	/lr
5853	443415.374	4106918.536	738.870	/bord
5854	443411.382	4106917.406	738.770	/lr02I
5855	443417.330	4106916.161	738.970	/lr
5856	443417.402	4106916.210	739.020	/bord
5857	443419.839	4106913.380	739.180	/bord
5858	443419.751	4106913.274	739.150	/lr
5859	443420.196	4106912.967	739.150	/lr
5860	443420.687	4106912.895	739.170	/lr
5861	443421.258	4106913.045	739.170	/lr
5862	443421.587	4106913.272	739.150	/lr
5863	443420.227	4106913.122	739.160	/bord
5864	443420.687	4106912.930	739.180	/bord
5865	443421.138	4106913.127	739.200	/bord
5866	443421.466	4106913.365	739.200	/bord
5867	443422.782	4106914.990	739.190	/bord
5868	443422.878	4106914.921	739.150	/lr
5869	443424.117	4106915.137	739.230	/lr
5870	443424.336	4106913.932	739.250	/lr
5871	443423.039	4106915.207	739.210	/bord
5872	443423.435	4106915.343	739.220	/bord
5873	443423.814	4106915.362	739.190	/bord
5874	443424.132	4106915.255	739.190	/bord
5875	443424.392	4106914.968	739.230	/bord

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
5876	443424.531	4106914.627	739.250	/bord
5877	443424.572	4106914.245	739.260	/bord
5878	443424.514	4106913.895	739.280	/bord
5879	443422.667	4106910.703	739.320	/bord
5880	443422.585	4106910.786	739.230	/lr
5881	443423.960	4106911.002	739.240	alu-2p
5882	443424.132	4106911.295	739.240	alu-2p
5883	443426.563	4106915.744	739.230	tapa-2p
5884	443426.706	4106916.077	739.220	tapa-2p
5885	443423.554	4106911.423	739.240	FAR
5886	443415.826	4106898.330	739.380	FAR
5887	443416.259	4106897.879	739.400	alu-2p
5888	443416.487	4106898.199	739.390	alu-2p
5889	443415.662	4106898.788	739.420	/bord
5890	443415.556	4106898.855	739.380	/lr
5891	443413.754	4106895.940	739.360	/lr
5892	443413.850	4106895.851	739.430	/bord
5893	443412.698	4106894.164	739.460	/bord
5894	443412.608	4106894.209	739.390	/lr
5895	443411.363	4106892.579	739.390	/lr
5896	443411.471	4106892.512	739.470	/bord
5897	443404.720	4106900.624	739.230	/lr02
5898	443392.591	4106885.959	739.320	/lr02
5899	443404.801	4106884.786	739.480	/lr
5900	443404.856	4106884.692	739.550	/bord
5901	443406.882	4106885.514	739.520	alu-2p
5902	443407.138	4106885.770	739.510	alu-2p
5903	443406.609	4106885.955	739.560	FAR
5904	443396.720	4106874.213	739.620	FAR
5905	443397.085	4106873.757	739.620	alu-2p
5906	443397.330	4106874.053	739.600	alu-2p
5907	443395.766	4106873.742	739.650	/bord
5908	443395.651	4106873.838	739.550	/lr
5909	443385.749	4106877.414	739.380	/lr02
5910	443373.797	4106863.765	739.470	/lr02
5911	443365.425	4106853.818	739.660	/lr02
5912	443356.143	4106842.150	739.720	/lr02
5913	443387.072	4106862.629	739.710	FAR
5914	443387.490	4106862.117	739.750	alu-2p
5915	443387.703	4106862.449	739.730	alu-2p
5916	443386.398	4106862.408	739.760	/bord
5917	443386.293	4106862.495	739.650	/lr

N	X	Y	Z	Cod
5918	443377.777	4106852.333	739.820	/lr
5919	443377.862	4106852.251	739.900	/bord
5920	443377.763	4106850.530	739.900	alu-2p
5921	443378.006	4106850.840	739.880	alu-2p
5922	443377.442	4106851.036	739.940	FAR
5923	443367.488	4106839.185	739.970	FAR
5924	443367.876	4106838.642	740.000	alu-2p
5925	443368.136	4106838.954	739.990	alu-2p
5926	443366.143	4106838.209	740.030	/bord
5927	443366.052	4106838.266	739.940	/lr
5928	443364.059	4106835.871	740.010	/lr
5929	443362.973	4106836.903	739.990	/lr
5930	443363.325	4106837.695	739.950	/lr
5931	443363.420	4106838.672	739.880	/lr
5932	443363.270	4106839.337	739.870	/lr
5933	443362.884	4106839.726	739.860	/lr
5934	443364.140	4106834.119	740.010	alu-2p
5935	443364.367	4106834.407	740.020	alu-2p
5936	443364.197	4106835.781	740.030	/bord
5937	443363.908	4106835.587	740.020	/bord
5938	443363.506	4106835.380	739.990	/bord
5939	443363.126	4106835.459	739.990	/bord
5940	443362.795	4106835.599	739.980	/bord
5941	443362.593	4106835.928	739.990	/bord
5942	443362.534	4106836.330	739.970	/bord
5943	443362.635	4106836.647	739.960	/bord
5944	443362.764	4106837.001	739.970	/bord
5945	443362.927	4106837.276	739.970	/bord
5946	443363.113	4106837.718	739.990	/bord
5947	443363.216	4106838.209	739.970	/bord
5948	443363.204	4106838.711	739.980	/bord
5949	443363.092	4106839.257	739.970	/bord
5950	443362.792	4106839.597	739.950	/bord
5951	443361.895	4106840.112	739.960	/bord
5952	443360.908	4106840.284	739.930	/bord
5953	443360.396	4106840.224	739.920	/bord
5954	443358.418	4106839.863	739.910	/bord
5955	443356.375	4106839.659	739.870	/bord
5956	443354.344	4106839.661	739.840	/bord
5957	443344.352	4106840.595	739.930	/bord
5958	443361.960	4106840.230	739.860	/lr
5959	443360.914	4106840.417	739.840	/lr

JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48
PÁGINA 58/306

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
5960	443360.371	4106840.371	739.840	/lr
5961	443358.355	4106839.955	739.790	/lr
5962	443356.380	4106839.778	739.780	/lr
5963	443354.333	4106839.824	739.730	/lr
5964	443344.517	4106840.726	739.660	/lr
5965	443342.302	4106838.380	739.770	/lrl
5966	443342.239	4106838.479	739.680	/bordl
5967	443355.942	4106837.060	739.840	/bord
5968	443356.920	4106836.685	739.890	/bord
5969	443357.772	4106836.140	739.910	/bord
5970	443358.514	4106835.477	739.920	/bord
5971	443359.145	4106834.580	739.970	/bord
5972	443359.501	4106833.618	739.990	/bord
5973	443359.638	4106832.581	740.000	/bord
5974	443359.578	4106831.559	740.040	/bord
5975	443359.335	4106830.508	740.050	/bord
5976	443358.906	4106829.583	740.070	/bord
5977	443358.533	4106829.023	740.070	/bord
5978	443355.926	4106836.930	739.840	/lr
5979	443356.797	4106836.558	739.830	/lr
5980	443358.487	4106835.340	739.890	/lr
5981	443359.369	4106833.577	739.890	/lr
5982	443359.323	4106831.029	739.970	/lr
5983	443358.419	4106829.099	740.010	/lr
5984	443357.960	4106826.727	740.140	alu-2p
5985	443358.198	4106827.035	740.120	alu-2p
5986	443357.621	4106827.195	740.150	FAR
5987	443344.720	4106831.861	739.980	/lr02l
5988	443338.993	4106823.538	740.210	/lr02
5989	443330.890	4106813.059	740.400	/lr02
5990	443321.847	4106802.332	740.760	/lr02
5991	443313.743	4106793.199	741.170	/lr02
5992	443348.169	4106814.939	740.240	alu-2p
5993	443348.451	4106815.207	740.250	alu-2p
5994	443347.769	4106815.454	740.190	FAR
5995	443348.172	4106816.510	740.280	/bord
5996	443348.066	4106816.615	740.200	/lr
5997	443344.526	4106812.239	740.290	/lr
5998	443343.568	4106811.097	740.350	/lr
5999	443342.637	4106809.843	740.360	/lr
6000	443344.620	4106812.170	740.370	/bord
6001	443343.628	4106811.005	740.400	/bord

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
6002	443342.723	4106809.758	740.430	/bord
6003	443338.870	4106804.404	740.670	/bord
6004	443338.785	4106804.462	740.640	/lr
6005	443339.188	4106803.079	740.670	alu-2p
6006	443339.380	4106803.408	740.660	alu-2p
6007	443338.734	4106803.568	740.620	FAR
6008	443329.885	4106791.285	741.250	FAR
6009	443320.881	4106778.898	741.800	FAR
6010	443312.094	4106766.545	742.500	FAR
6011	443303.131	4106754.122	742.860	FAR
6012	443303.477	4106753.590	742.940	alu-2p
6013	443303.695	4106753.911	742.890	alu-2p
6014	443312.501	4106766.061	742.560	alu-2p
6015	443312.742	4106766.393	742.550	alu-2p
6016	443321.395	4106778.385	741.870	alu-2p
6017	443321.606	4106778.719	741.860	alu-2p
6018	443330.311	4106790.734	741.330	alu-2p
6019	443330.525	4106791.078	741.300	alu-2p
6020	443328.786	4106790.359	741.370	/bord
6021	443328.696	4106790.424	741.250	/lr
6022	443320.922	4106779.625	741.790	/lr
6023	443321.013	4106779.535	741.850	/bord
6024	443312.070	4106767.136	742.540	/bord
6025	443312.001	4106767.223	742.430	/lr
6026	443302.412	4106754.035	742.850	/lr
6027	443302.526	4106753.951	742.960	/bord
6028	443297.734	4106747.333	743.020	/bord
6029	443297.641	4106747.403	742.920	/lr
6030	443297.097	4106747.071	742.900	/lr
6031	443296.525	4106747.053	742.930	/lr
6032	443296.018	4106747.475	742.920	/lr
6033	443295.839	4106748.037	742.860	/lr
6034	443295.982	4106748.511	742.870	/lr
6035	443297.164	4106750.248	742.810	/lr
6036	443297.436	4106750.984	742.850	/lr
6037	443297.124	4106751.675	742.830	/lr
6038	443296.723	4106751.891	742.790	/lr
6039	443297.531	4106747.076	743.020	/bord
6040	443297.160	4106746.944	743.010	/bord
6041	443296.798	4106746.878	743.010	/bord
6042	443296.425	4106746.968	743.020	/bord
6043	443296.144	4106747.138	743.000	/bord

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
6044	443295.930	4106747.377	742.970	/bord
6045	443295.761	4106747.725	742.970	/bord
6046	443295.685	4106748.084	742.980	/bord
6047	443295.886	4106748.590	742.970	/bord
6048	443297.051	4106750.263	742.990	/bord
6049	443297.170	4106750.625	742.900	/bord
6050	443297.249	4106750.956	742.910	/bord
6051	443297.206	4106751.246	742.950	/bord
6052	443297.003	4106751.561	742.930	/bord
6053	443296.758	4106751.759	742.900	/bord
6054	443290.189	4106753.213	742.870	/bord
6055	443290.230	4106753.323	742.770	/lr
6056	443282.239	4106755.106	742.680	/lr
6057	443282.230	4106754.973	742.850	/bord
6058	443280.236	4106754.854	742.860	/bord
6059	443280.211	4106755.011	742.710	/lr
6060	443278.183	4106754.598	742.680	/lr
6061	443278.197	4106754.485	742.800	/bord
6062	443276.291	4106753.806	742.780	/bord
6063	443276.261	4106753.915	742.660	/lr
6064	443274.525	4106752.937	742.690	/lr
6065	443274.524	4106752.850	742.800	/bord
6066	443272.157	4106750.878	742.880	/bord
6067	443272.093	4106750.986	742.700	/lr
6068	443270.778	4106749.429	742.730	/lr
6069	443270.891	4106749.347	742.880	/bord
6070	443269.078	4106745.637	742.980	/bord
6071	443268.932	4106745.680	742.890	/lr
6072	443268.564	4106743.682	743.070	/lr
6073	443268.683	4106743.662	743.150	/bord
6074	443268.434	4106741.711	743.170	/bord
6075	443268.294	4106741.688	743.100	/lr
6076	443268.469	4106739.619	743.130	/lr
6077	443268.588	4106739.656	743.270	/bord
6078	443269.023	4106737.725	743.280	/bord
6079	443268.892	4106737.690	743.170	/lr
6080	443269.654	4106735.781	743.280	/lr
6081	443270.121	4106734.869	743.280	/lr
6082	443270.638	4106733.998	743.270	/lr
6083	443271.331	4106733.208	743.270	/lr
6084	443269.768	4106735.861	743.270	/bord
6085	443270.249	4106734.939	743.300	/bord

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
6086	443270.789	4106734.098	743.310	/bord
6087	443271.397	4106733.363	743.320	/bord
6088	443276.152	4106733.623	743.360	/bord
6089	443276.084	4106733.492	743.220	/lr
6090	443276.687	4106733.260	743.250	/lr
6091	443277.095	4106732.744	743.270	/lr
6092	443277.043	4106732.115	743.280	/lr
6093	443276.670	4106731.621	743.270	/lr
6094	443276.374	4106731.560	743.250	/lr
6095	443276.809	4106733.370	743.370	/bord
6096	443277.084	4106733.093	743.380	/bord
6097	443277.210	4106732.774	743.360	/bord
6098	443277.206	4106732.069	743.380	/bord
6099	443277.013	4106731.771	743.380	/bord
6100	443276.724	4106731.520	743.360	/bord
6101	443276.391	4106731.406	743.350	/bord
6102	443269.044	4106730.916	743.370	/bord
6103	443269.019	4106731.064	743.260	/lr
6104	443260.882	4106730.530	743.300	/lr
6105	443260.890	4106730.396	743.400	/bord
6106	443258.829	4106730.050	743.370	/bord
6107	443258.874	4106730.151	743.360	/lr
6108	443255.898	4106729.384	743.290	/lr
6109	443255.923	4106729.292	743.350	/bord
6110	443254.452	4106728.776	743.410	/bord
6111	443254.444	4106728.868	743.380	/lr
6112	443253.529	4106728.410	743.450	/lr
6113	443253.601	4106728.334	743.510	/bord
6114	443252.602	4106727.947	743.540	/bord
6115	443252.569	4106728.060	743.390	/lr
6116	443251.562	4106728.062	743.400	/lr
6117	443251.540	4106727.960	743.480	/bord
6118	443250.591	4106728.311	743.430	/bord
6119	443250.593	4106728.353	743.440	/lr
6120	443249.933	4106728.781	743.460	/lr
6121	443249.739	4106728.770	743.520	/bord
6122	443253.815	4106727.348	743.480	alu-2p
6123	443254.182	4106727.482	743.510	alu-2p
6124	443253.691	4106727.908	743.430	FAR
6125	443268.600	4106730.509	743.340	FAR
6126	443268.443	4106729.860	743.390	alu-2p
6127	443268.837	4106729.910	743.390	alu-2p

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48
PÁGINA 59/306

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
6128	443284.478	4106731.748	743.310	alu-2p
6129	443284.843	4106731.905	743.330	alu-2p
6130	443284.436	4106732.352	743.290	FAR
6131	443293.711	4106741.068	743.100	FAR
6132	443294.072	4106740.571	743.130	alu-2p
6133	443294.319	4106740.906	743.130	alu-2p
6134	443296.604	4106743.812	743.080	alu-2p
6135	443296.827	4106744.143	743.080	alu-2p
6136	443304.130	4106781.578	741.570	/lr02
6137	443291.771	4106767.129	742.060	/lr02
6138	443284.423	4106759.165	742.540	/lr02
6139	443279.688	4106760.343	742.340	/lr03l
6140	443277.917	4106762.006	742.030	/lrl
6141	443269.013	4106751.543	742.480	/lr
6142	443272.250	4106741.899	743.200	saneo
6143	443276.928	4106756.016	742.530	/lr03
6144	443264.814	4106742.270	742.750	/lr03l
6145	443261.017	4106738.230	743.040	/lr03
6146	443259.296	4106739.990	742.910	/lr
6147	443250.448	4106729.408	743.370	/lr
6148	443284.157	4106732.674	743.350	/bordl
6149	443287.171	4106734.339	743.280	/bord
6150	443288.788	4106735.625	743.270	/bord
6151	443290.283	4106737.011	743.220	/bord
6152	443291.566	4106738.706	743.180	/bord
6153	443293.282	4106741.164	743.120	/bord
6154	443293.583	4106741.877	743.130	/bord
6155	443293.471	4106742.546	743.130	/bord
6156	443292.880	4106743.008	743.130	/bord
6157	443292.131	4106743.014	743.120	/bord
6158	443291.558	4106742.543	743.170	/bord
6159	443289.008	4106738.930	743.220	/bord
6160	443287.595	4106737.513	743.250	/bord
6161	443285.155	4106735.667	743.340	/bord
6162	443283.291	4106734.757	743.370	/bord
6163	443282.967	4106734.545	743.370	/bord
6164	443282.689	4106733.876	743.370	/bord
6165	443282.694	4106733.449	743.370	/bord
6166	443282.834	4106733.132	743.370	/bord
6167	443283.069	4106732.854	743.370	/bord
6168	443283.376	4106732.705	743.380	/bord
6169	443283.741	4106732.603	743.330	/bord

N	X	Y	Z	Cod
6170	443284.111	4106732.827	743.270	/lrl
6171	443283.417	4106732.762	743.310	/lr
6172	443282.989	4106733.175	743.310	/lr
6173	443282.893	4106733.761	743.290	/lr
6174	443283.053	4106734.449	743.310	/lr
6175	443285.169	4106735.485	743.260	/lr
6176	443287.670	4106737.345	743.180	/lr
6177	443289.060	4106738.838	743.160	/lr
6178	443291.676	4106742.435	743.090	/lr
6179	443292.158	4106742.847	743.040	/lr
6180	443292.807	4106742.850	743.070	/lr
6181	443293.312	4106742.474	743.050	/lr
6182	443293.408	4106741.884	743.040	/lr
6183	443293.138	4106741.286	743.070	/lr
6184	443291.387	4106738.766	743.140	/lr
6185	443290.155	4106737.157	743.210	/lr
6186	443288.694	4106735.739	743.220	/lr
6187	443287.095	4106734.482	743.240	/lr
6188	443284.432	4106733.048	743.290	/lr
6189	443503.742	4107051.085	737.300	/bordl
6190	443503.853	4107050.772	737.300	/lbl
6191	443501.263	4107050.309	737.320	/bord
6192	443501.353	4107050.025	737.300	/lb
6193	443499.171	4107049.719	737.330	/lb
6194	443499.194	4107049.988	737.310	/bord
6195	443496.584	4107050.051	737.320	/bord
6196	443496.553	4107049.754	737.330	/lb
6197	443493.410	4107050.408	737.360	/lb
6198	443493.499	4107050.676	737.360	/bord
6199	443490.650	4107051.905	737.380	/bord
6200	443490.519	4107051.675	737.380	/lb
6201	443487.620	4107053.446	737.370	/lb
6202	443487.537	4107053.793	737.350	/bord
6203	443485.711	4107054.701	737.340	/bord
6204	443485.595	4107054.475	737.350	/lb
6205	443482.920	4107056.292	737.290	/lb
6206	443483.104	4107056.476	737.290	/bord
6207	443480.996	4107058.775	737.230	/bord
6208	443480.789	4107058.614	737.220	/lb
6209	443480.489	4107059.067	737.220	/lb
6210	443480.686	4107059.207	737.200	/bord
6211	443479.140	4107061.954	737.130	/bord

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
6212	443478.907	4107061.869	737.120	/lb
6213	443478.057	4107064.395	737.030	/lb
6214	443478.347	4107064.432	737.030	/bord
6215	443477.982	4107066.836	736.960	/bord
6216	443477.710	4107066.813	737.020	/lb
6217	443478.046	4107066.504	737.140	/b-arrl
6218	443478.033	4107066.832	737.150	/b-arr
6219	443478.103	4107068.349	737.010	/b-arr
6220	443478.068	4107068.339	736.930	/bord
6221	443478.154	4107070.106	736.870	/bord
6222	443478.188	4107070.095	736.900	/b-arr
6223	443478.322	4107071.632	736.970	/b-arr
6224	443478.213	4107071.578	736.830	/bord
6225	443478.423	4107073.884	736.760	/bord
6226	443483.509	4107074.278	736.920	/bord
6227	443478.458	4107073.842	736.900	/b-arr
6228	443483.578	4107074.209	737.020	/b-arr
6229	443484.304	4107081.008	736.870	/b-arr
6230	443484.212	4107081.030	736.760	/bord
6231	443484.986	4107086.624	736.640	/bord
6232	443485.061	4107086.577	736.830	/b-arr
6233	443486.000	4107092.160	736.760	/b-arr
6234	443485.896	4107092.107	736.590	/bord
6235	443478.314	4107070.146	736.990	/lrl
6236	443480.392	4107069.974	737.070	/lr
6237	443485.763	4107069.701	737.180	/lr
6238	443485.640	4107067.970	737.250	/lr
6239	443480.281	4107068.261	737.110	/lr
6240	443478.171	4107068.377	736.990	/lr
6241	443487.898	4107056.453	737.530	/variol
6242	443486.945	4107057.682	737.510	/vario
6243	443486.316	4107059.100	737.540	/vario
6244	443485.736	4107061.071	737.500	/vario
6245	443485.461	4107063.149	737.430	/vario
6246	443485.470	4107064.603	737.370	/vario
6247	443485.544	4107066.098	737.320	/vario
6248	443485.691	4107067.808	737.290	/vario
6249	443478.161	4107066.538	737.110	/variol
6250	443480.136	4107066.461	737.180	/vario
6251	443480.095	4107064.735	737.180	/vario
6252	443480.402	4107063.414	737.210	/vario
6253	443480.705	4107062.426	737.230	/vario

N	X	Y	Z	Cod
6254	443481.796	4107060.210	737.490	/vario
6255	443483.325	4107057.851	737.420	/vario
6256	443485.646	4107055.059	737.470	/vario
6257	443485.575	4107054.959	737.480	/vario
6258	443484.843	4107055.325	737.460	/vario
6259	443483.171	4107056.583	737.430	/vario
6260	443481.398	4107058.454	737.370	/vario
6261	443480.765	4107059.279	737.370	/vario
6262	443479.943	4107060.595	737.340	/vario
6263	443479.475	4107061.516	737.270	/vario
6264	443478.900	4107062.952	737.260	/vario
6265	443478.412	4107064.394	737.200	/vario
6266	443478.140	4107066.480	737.160	/vario
6267	443485.808	4107069.796	737.210	/variol
6268	443486.060	4107073.881	737.030	/vario
6269	443486.732	4107080.089	736.950	/vario
6270	443487.824	4107087.969	736.830	/vario
6271	443488.462	4107091.975	736.740	/vario
6272	443489.078	4107095.532	736.670	/vario
6273	443490.040	4107101.462	736.540	/vario
6274	443490.892	4107106.714	736.450	/vario
6275	443491.545	4107111.303	736.290	/vario
6276	443481.032	4107093.706	736.380	/bord
6277	443481.479	4107095.959	736.410	/bord
6278	443481.154	4107093.772	736.570	/b-arr
6279	443481.516	4107095.907	736.560	/b-arr
6280	443486.599	4107095.827	736.660	/b-arr
6281	443486.513	4107095.913	736.500	/bord
6282	443487.461	4107101.499	736.380	/bord
6283	443487.532	4107101.516	736.530	/b-arr
6284	443488.365	4107106.536	736.450	/b-arr
6285	443488.291	4107106.586	736.290	/bord
6286	443489.079	4107112.224	736.090	/bord
6287	443489.173	4107112.269	736.200	/b-arr
6288	443491.525	4107111.465	736.270	/murol
6289	443492.071	4107115.522	736.210	/muro
6290	443492.655	4107120.303	736.170	/muro
6291	443493.340	4107126.286	736.030	/muro
6292	443493.716	4107130.113	735.970	/muro
6293	443494.469	4107129.774	736.500	/muro
6294	443498.873	4107127.689	736.670	/muro
6295	443499.409	4107128.141	736.510	/lrl

JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
6296	443494.721	4107130.177	736.320	/lr
6297	443494.860	4107131.862	735.880	/lr
6298	443499.537	4107128.960	736.050	/lr
6299	443493.725	4107130.149	735.950	/acl
6300	443494.037	4107132.747	735.950	/ac
6301	443494.294	4107135.963	735.830	/ac
6302	443494.636	4107140.638	735.760	/ac
6303	443495.015	4107146.403	735.620	/ac
6304	443495.350	4107152.915	735.520	/ac
6305	443495.500	4107156.673	735.420	/ac
6306	443495.696	4107162.999	735.330	/ac
6307	443495.842	4107168.676	735.110	/ac
6308	443495.878	4107173.038	735.070	/ac
6309	443495.819	4107176.941	734.960	/ac
6310	443495.818	4107181.099	734.820	/ac
6311	443495.669	4107188.123	734.660	/ac
6312	443495.431	4107193.825	734.550	/ac
6313	443495.267	4107197.411	734.430	/ac
6314	443494.953	4107202.837	734.310	/ac
6315	443494.581	4107208.405	734.190	/ac
6316	443494.369	4107211.110	734.200	/ac
6317	443493.975	4107215.580	734.050	/ac
6318	443493.382	4107222.494	733.790	/ac
6319	443498.746	4107223.112	733.760	/ac
6320	443502.899	4107223.659	733.660	/ac
6321	443503.086	4107222.534	733.400	/piel
6322	443494.818	4107221.189	733.570	/pie
6323	443494.791	4107213.774	733.880	/pie
6324	443503.238	4107220.860	733.610	/lrl
6325	443503.204	4107212.245	733.830	/lr
6326	443503.084	4107198.548	734.280	/lr
6327	443495.694	4107197.993	734.300	/pie
6328	443495.935	4107191.490	734.450	/pie
6329	443496.276	4107183.321	734.620	/pie
6330	443504.340	4107183.192	734.760	/lr
6331	443503.317	4107167.700	735.140	/lr
6332	443496.149	4107172.985	734.930	/pie
6333	443496.283	4107164.948	735.190	/pie
6334	443495.868	4107156.171	735.320	/pie
6335	443505.451	4107155.975	735.310	/lr
6336	443503.666	4107144.767	735.590	/lr
6337	443495.282	4107144.272	735.540	/pie

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
6338	443494.269	4107134.061	735.820	/pie
6339	443504.033	4107133.951	735.800	/lr
6340	443502.179	4107130.185	735.870	/lr
6341	443474.148	4107313.119	731.630	/vallal
6342	443473.106	4107316.615	731.800	/valla
6343	443471.088	4107322.564	731.660	/valla
6344	443470.769	4107323.727	731.650	/variol
6345	443469.433	4107327.303	731.570	/vario
6346	443471.819	4107328.198	731.660	/vario
6347	443473.160	4107324.645	731.670	/vario
6348	443471.345	4107322.727	731.670	/acl
6349	443474.664	4107323.996	731.670	/ac
6350	443472.756	4107329.141	731.650	/ac
6351	443472.518	4107329.757	731.650	/ac
6352	443472.215	4107329.651	731.670	/ac
6353	443469.208	4107328.470	731.540	/ac
6354	443469.033	4107328.576	731.550	/variol
6355	443468.602	4107328.420	731.510	/vario
6356	443468.106	4107329.857	731.490	/vario
6357	443468.490	4107330.017	731.540	/vario
6358	443469.089	4107328.451	731.550	/vallal
6359	443467.049	4107333.952	731.410	/valla
6360	443464.614	4107340.340	731.290	/valla
6361	443462.917	4107344.692	731.190	/valla
6362	443461.658	4107347.804	731.110	/valla
6363	443459.866	4107352.049	731.030	/valla
6364	443457.870	4107356.847	730.880	/valla
6365	443455.798	4107361.546	730.790	/vallal
6366	443453.693	4107366.208	730.730	/valla
6367	443451.959	4107369.909	730.640	/vallal
6368	443449.057	4107375.885	730.520	/valla
6369	443447.232	4107379.557	730.410	/vallal
6370	443444.885	4107384.109	730.250	/valla
6371	443445.850	4107384.642	729.910	/valla
6372	443449.542	4107386.585	729.920	/valla
6373	443453.225	4107388.484	729.970	/valla
6374	443452.757	4107389.319	729.870	/lrl
6375	443445.451	4107384.898	729.990	/piel
6376	443444.831	4107384.289	730.290	/acl
6377	443442.454	4107388.942	730.150	/ac
6378	443442.711	4107389.289	729.890	/pie
6379	443449.893	4107393.037	729.770	/lr

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
6380	443443.787	4107404.718	729.590	/lr
6381	443436.320	4107402.192	729.540	/pie
6382	443435.633	4107401.232	729.860	/ac
6383	443429.863	4107411.083	729.640	/ac
6384	443430.351	4107411.529	729.360	/pie
6385	443438.618	4107417.791	729.290	/lr
6386	443433.225	4107425.824	729.260	/lr
6387	443432.758	4107426.470	729.320	/vallal
6388	443426.625	4107422.640	729.200	/valla
6389	443423.847	4107420.907	729.370	/valla
6390	443424.696	4107421.118	729.160	/pie
6391	443423.883	4107420.785	729.370	/ac
6392	443445.523	4107380.667	730.330	alu-2p
6393	443445.353	4107380.995	730.260	alu-2p
6394	443444.959	4107381.849	730.320	TEL-3p
6395	443444.621	4107382.594	730.310	TEL-3p
6396	443443.619	4107383.223	730.290	tapa-2p
6397	443443.501	4107383.548	730.240	tapa-2p
6398	443443.764	4107384.602	730.220	ELE-2P
6399	443443.378	4107385.260	730.210	ELE-2P
6400	443444.523	4107380.040	730.250	FAR
6401	443439.103	4107393.466	730.010	TEL-3p
6402	443438.693	4107394.209	729.970	TEL-3p
6403	443438.035	4107393.851	729.960	TEL-3p
6404	443434.707	4107400.249	729.820	RIEGO-2P
6405	443434.578	4107400.476	729.830	RIEGO-2P
6406	443433.051	4107405.270	729.770	ELE-2P
6407	443432.731	4107405.907	729.740	ELE-2P
6408	443428.137	4107412.268	729.630	ELE-2P
6409	443427.810	4107412.916	729.580	ELE-2P
6410	443425.085	4107416.705	729.420	alu-2p
6411	443424.883	4107417.008	729.380	alu-2p
6412	443424.049	4107416.342	729.440	FAR
6413	443424.066	4107418.447	729.350	tapa-2p
6414	443423.899	4107418.759	729.380	tapa-2p
6415	443422.617	4107414.345	729.250	saneo
6416	443421.813	4107424.080	729.300	/valla
6417	443421.077	4107423.473	729.260	TEL-3p
6418	443420.604	4107424.203	729.250	TEL-3p
6419	443419.950	4107423.801	729.240	TEL-3p
6420	443417.743	4107430.665	729.180	/valla
6421	443413.114	4107438.123	728.950	/valla

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
6422	443411.574	4107440.593	728.890	/valla
6423	443411.156	4107439.507	728.880	RIEGO-2P
6424	443411.252	4107439.292	728.900	RIEGO-2P
6425	443414.737	4107442.624	728.890	/valla
6426	443411.510	4107447.706	728.850	/valla
6427	443408.351	4107445.832	728.760	/valla
6428	443406.110	4107449.366	728.640	/vallal
6429	443404.977	4107451.208	728.600	/valla
6430	443405.563	4107451.657	728.380	/valla
6431	443408.622	4107453.676	728.380	/valla
6432	443412.578	4107456.189	728.380	/valla
6433	443419.985	4107453.715	728.270	/valla
6434	443412.281	4107456.451	728.420	/lrl
6435	443405.142	4107451.863	728.320	/piel
6436	443408.988	4107444.824	728.740	/variol
6437	443411.161	4107446.207	728.870	/vario
6438	443413.191	4107442.990	728.880	/vario
6439	443410.985	4107441.625	728.830	/vario
6440	443407.963	4107444.667	728.730	ELE-2P
6441	443408.612	4107443.632	728.800	ELE-2P
6442	443408.270	4107442.982	728.780	ELE-2P
6443	443408.941	4107441.952	728.810	ELE-2P
6444	443404.273	4107450.676	728.620	alu-2p
6445	443404.093	4107450.995	728.610	alu-2p
6446	443404.397	4107448.084	728.610	FAR
6447	443402.795	4107452.388	728.540	tapa-2p
6448	443402.614	4107452.673	728.560	tapa-2p
6449	443404.938	4107451.274	728.630	/acl
6450	443402.909	4107454.439	728.550	/ac
6451	443403.322	4107454.747	728.190	/pie
6452	443409.088	4107459.731	728.210	/lr
6453	443401.632	4107468.584	728.260	/lr
6454	443397.642	4107463.557	728.050	/pie
6455	443397.145	4107463.127	728.320	/ac
6456	443396.484	4107462.042	728.310	TEL-3p
6457	443395.989	4107462.761	728.300	TEL-3p
6458	443395.328	4107462.335	728.290	TEL-3p
6459	443393.134	4107467.156	728.170	ELE-2P
6460	443392.714	4107467.761	728.180	ELE-2P
6461	443393.800	4107467.971	728.200	/ac
6462	443394.086	4107468.291	727.990	/pie
6463	443395.981	4107474.797	728.260	/lr

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48
PÁGINA 61/306

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
6464	443387.913	4107487.335	727.850	/lr
6465	443384.475	4107481.276	727.780	/pie
6466	443379.519	4107487.874	727.680	/pie
6467	443379.505	4107490.898	727.530	/pie
6468	443379.198	4107493.297	727.460	/pie
6469	443378.654	4107495.250	727.520	/pie
6470	443379.632	4107486.304	727.770	ELE-2P
6471	443379.190	4107486.866	727.760	ELE-2P
6472	443378.906	4107490.805	727.650	TEL-3p
6473	443378.897	4107491.609	727.630	TEL-3p
6474	443378.143	4107491.600	727.600	TEL-3p
6475	443378.363	4107492.073	727.630	alu-2p
6476	443378.330	4107492.412	727.620	alu-2p
6477	443377.494	4107492.685	727.580	FAR
6478	443378.711	4107485.459	727.730	ELE-2P
6479	443378.314	4107486.015	727.710	ELE-2P
6480	443385.132	4107478.125	727.900	ELE-2P
6481	443384.729	4107478.654	727.880	ELE-2P
6482	443386.040	4107476.319	727.950	TEL-3p
6483	443385.363	4107477.242	727.930	TEL-3p
6484	443384.525	4107476.666	727.920	TEL-3p
6485	443384.056	4107476.331	727.900	alu-2p
6486	443383.874	4107476.614	727.890	alu-2p
6487	443386.024	4107475.616	727.910	alu-2p
6488	443385.726	4107475.347	727.920	alu-2p
6489	443386.515	4107474.327	727.980	FAR
6490	443383.528	4107476.844	727.860	tapa-2p
6491	443383.330	4107477.152	727.860	tapa-2p
6492	443381.967	4107477.931	727.830	ABASTO
6493	443381.014	4107479.223	727.800	ABASTO
6494	443388.435	4107475.239	728.000	/ac
6495	443384.695	4107480.312	727.860	/ac
6496	443380.925	4107485.412	727.790	/ac
6497	443379.152	4107487.778	727.760	/ac
6498	443379.247	4107489.238	727.690	/ac
6499	443379.290	4107490.728	727.630	/ac
6500	443379.182	4107492.161	727.620	/ac
6501	443378.940	4107493.520	727.620	/ac
6502	443378.480	4107495.279	727.580	/ac
6503	443387.972	4107491.052	727.730	/vallal
6504	443382.199	4107493.368	727.530	/valla
6505	443380.080	4107494.630	727.490	/valla

N	X	Y	Z	Cod
6506	443378.395	4107495.836	727.550	/valla
6507	443378.110	4107496.456	727.450	/valla
6508	443378.090	4107496.421	727.540	/ac
6509	443377.835	4107497.467	727.510	/ac
6510	443377.770	4107498.339	727.490	/ac
6511	443377.893	4107499.529	727.450	/ac
6512	443378.163	4107500.773	727.430	/ac
6513	443378.604	4107502.089	727.380	/ac
6514	443378.695	4107502.304	727.360	/vallal
6515	443381.964	4107506.877	727.260	/valla
6516	443384.407	4107510.330	727.220	/valla
6517	443388.506	4107516.221	727.160	/valla
6518	443388.611	4107516.190	727.150	/acl
6519	443389.111	4107516.931	727.070	/ac
6520	443391.102	4107515.611	727.140	/ac
6521	443387.650	4107518.675	726.890	/bordl
6522	443387.648	4107518.659	726.920	/b-arrl
6523	443387.399	4107518.860	726.870	/lbl
6524	443386.733	4107518.000	726.890	/lb
6525	443386.988	4107517.872	726.900	/bord
6526	443387.037	4107517.823	727.040	/b-arr
6527	443387.557	4107516.062	727.090	ELE-2P
6528	443387.965	4107516.646	727.080	ELE-2P
6529	443386.380	4107514.438	727.110	TEL-3p
6530	443386.855	4107515.109	727.100	TEL-3p
6531	443386.231	4107515.570	727.080	TEL-3p
6532	443384.995	4107511.964	727.150	ELE-2P
6533	443385.399	4107512.492	727.140	ELE-2P
6534	443382.993	4107512.679	726.990	/lb
6535	443383.249	4107512.539	726.990	/bord
6536	443383.312	4107512.471	727.150	/b-arr
6537	443377.518	4107504.208	727.300	/b-arr
6538	443377.447	4107504.233	727.170	/bord
6539	443377.205	4107504.428	727.180	/lb
6540	443376.582	4107504.191	727.200	saneo
6541	443380.174	4107505.788	727.300	ELE-2P
6542	443380.567	4107506.287	727.270	ELE-2P
6543	443378.884	4107503.467	727.330	TEL-3p
6544	443379.357	4107504.139	727.320	TEL-3p
6545	443378.744	4107504.587	727.290	TEL-3p
6546	443377.964	4107502.148	727.360	alu-2p
6547	443378.146	4107502.478	727.360	alu-2p

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
6548	443377.133	4107501.417	727.390	tapa-2p
6549	443377.266	4107501.763	727.380	tapa-2p
6550	443377.274	4107498.407	727.490	TEL-3p
6551	443377.294	4107499.576	727.450	TEL-3p
6552	443376.261	4107499.623	727.440	TEL-3p
6553	443374.805	4107493.248	727.460	saneo
6554	443376.722	4107502.829	727.220	/bord
6555	443376.780	4107502.829	727.340	/b-arr
6556	443376.030	4107500.370	727.370	/b-arr
6557	443375.934	4107500.356	727.260	/bord
6558	443375.732	4107498.328	727.330	/bord
6559	443375.799	4107498.327	727.450	/b-arr
6560	443375.915	4107497.266	727.470	/b-arr
6561	443375.792	4107497.266	727.350	/bord
6562	443376.626	4107494.249	727.400	/bord
6563	443376.649	4107494.274	727.540	/b-arr
6564	443377.162	4107492.251	727.550	/b-arr
6565	443377.081	4107492.259	727.420	/bord
6566	443377.230	4107490.199	727.480	/bord
6567	443377.289	4107490.210	727.600	/b-arr
6568	443377.119	4107486.624	727.650	/b-arr
6569	443377.064	4107486.590	727.530	/bord
6570	443377.207	4107483.494	727.560	/bord
6571	443377.280	4107483.510	727.690	/b-arr
6572	443377.586	4107481.449	727.730	/b-arr
6573	443377.515	4107481.444	727.610	/bord
6574	443378.043	4107479.383	727.620	/bord
6575	443378.095	4107479.405	727.720	/b-arr
6576	443379.419	4107476.058	727.770	/b-arr
6577	443379.335	4107476.033	727.640	/bord
6578	443380.543	4107473.715	727.690	/bord
6579	443380.576	4107473.748	727.820	/b-arr
6580	443382.108	4107471.347	727.890	/b-arr
6581	443382.053	4107471.337	727.730	/bord
6582	443382.978	4107470.102	727.720	/bord
6583	443383.036	4107470.159	727.720	/b-arr
6584	443384.004	4107468.742	727.760	/b-arr
6585	443383.945	4107468.672	727.760	/bord
6586	443384.841	4107467.401	727.790	/bord
6587	443384.869	4107467.472	727.930	/b-arr
6588	443386.145	4107465.796	727.890	/b-arr
6589	443386.111	4107465.695	727.830	/bord

N	X	Y	Z	Cod
6590	443390.617	4107467.988	727.980	/bord
6591	443390.653	4107468.083	728.120	/b-arr
6592	443393.384	4107464.196	728.210	/b-arr
6593	443393.358	4107464.111	728.050	/bord
6594	443396.625	4107459.357	728.190	/bord
6595	443396.614	4107459.434	728.340	/b-arr
6596	443399.761	4107454.723	728.470	/b-arr
6597	443399.706	4107454.663	728.300	/bord
6598	443401.870	4107451.340	728.420	/bord
6599	443401.944	4107451.295	728.570	/b-arr
6600	443398.903	4107452.926	728.300	saneo
6601	443380.228	4107471.536	727.660	POZO
6602	443381.447	4107471.889	727.640	ALC-3P
6603	443381.791	4107471.306	727.680	ALC-3P
6604	443381.963	4107471.418	727.610	ALC-3P
6605	443379.900	4107468.906	727.760	/lbl
6606	443378.215	4107471.200	727.780	/lb
6607	443376.373	4107474.380	727.740	/lb
6608	443374.861	4107477.386	727.690	/lb
6609	443373.773	4107479.804	727.670	/lb
6610	443372.190	4107478.380	727.710	/lb
6611	443370.796	4107477.378	727.770	/lb
6612	443369.919	4107476.828	727.790	/lb
6613	443372.442	4107475.350	727.760	/lb
6614	443374.632	4107473.808	727.760	/lb
6615	443377.554	4107471.463	727.770	/lb
6616	443378.890	4107470.049	727.770	/lb
6617	443382.262	4107470.601	727.720	/lbl
6618	443381.109	4107472.309	727.670	/lb
6619	443379.987	4107474.159	727.640	/lb
6620	443379.085	4107475.999	727.650	/lb
6621	443378.327	4107477.887	727.620	/lb
6622	443377.379	4107481.099	727.600	/lb
6623	443376.922	4107483.767	727.560	/lb
6624	443376.746	4107486.418	727.540	/lb
6625	443376.782	4107488.699	727.510	/lb
6626	443376.822	4107491.614	727.470	/lb
6627	443376.360	4107494.262	727.420	/lb
6628	443375.714	4107496.702	727.370	/lb
6629	443375.196	4107499.495	727.300	/lb
6630	443375.052	4107502.610	727.210	/lb
6631	443375.301	4107505.018	727.180	/lb

JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48
PÁGINA 62/306

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
6632	443376.072	4107508.222	727.140	/lb
6633	443377.931	4107511.809	727.070	/lb
6634	443380.045	4107515.040	727.000	/lb
6635	443383.150	4107519.460	726.870	/lb
6636	443387.201	4107525.124	726.770	/lb
6637	443384.167	4107527.191	726.880	/lbl
6638	443381.524	4107523.531	726.960	/lb
6639	443377.767	4107518.217	727.060	/lb
6640	443375.429	4107514.466	727.130	/lb
6641	443373.707	4107511.609	727.180	/lb
6642	443372.212	4107508.795	727.230	/lb
6643	443371.007	4107505.539	727.280	/lb
6644	443370.338	4107503.087	727.320	/lb
6645	443368.422	4107504.212	727.340	/lb
6646	443366.279	4107505.165	727.300	/lb
6647	443368.208	4107507.219	727.270	/lb
6648	443370.422	4107509.681	727.200	/lb
6649	443372.775	4107512.261	727.150	/lb
6650	443374.875	4107514.766	727.110	/lb
6651	443369.068	4107487.611	727.520	saneo
6652	443369.290	4107482.695	727.640	saneo
6653	443370.845	4107482.088	727.640	POZO
6654	443368.203	4107475.088	727.850	ABASTO
6655	443366.756	4107475.150	727.850	ABASTO
6656	443355.322	4107472.810	727.870	/bordl
6657	443355.396	4107472.679	727.980	/b-arrl
6658	443354.195	4107467.830	727.770	/murol
6659	443356.202	4107470.502	727.950	/muro
6660	443360.167	4107470.906	728.040	/muro
6661	443360.568	4107471.213	728.040	/muro
6662	443360.722	4107471.023	728.020	/muro
6663	443365.588	4107471.559	728.050	/muro
6664	443369.121	4107470.117	728.020	/muro
6665	443371.773	4107467.876	728.030	/muro
6666	443374.584	4107464.050	728.070	/muro
6667	443375.622	4107462.594	728.060	/muro
6668	443377.903	4107459.361	728.100	/muro
6669	443382.059	4107453.323	728.250	/muro
6670	443387.228	4107445.662	728.500	/muro
6671	443388.098	4107444.281	728.580	/muro
6672	443357.357	4107473.514	727.870	/bord
6673	443357.379	4107473.482	728.010	/b-arr

N	X	Y	Z	Cod
6674	443359.362	4107473.823	727.990	/b-arr
6675	443359.387	4107473.884	727.840	/bord
6676	443362.498	4107473.982	727.850	/bord
6677	443362.496	4107473.903	727.960	/b-arr
6678	443365.068	4107473.678	728.020	/b-arr
6679	443365.100	4107473.743	727.920	/bord
6680	443368.143	4107473.023	727.900	/bord
6681	443368.105	4107472.962	728.020	/b-arr
6682	443371.446	4107471.532	727.990	/b-arr
6683	443371.459	4107471.559	727.880	/bord
6684	443374.494	4107469.545	727.800	/bord
6685	443374.451	4107469.514	727.930	/b-arr
6686	443376.802	4107467.427	727.830	/b-arr
6687	443376.823	4107467.465	727.700	/bord
6688	443377.732	4107466.226	727.740	/bord
6689	443377.685	4107466.169	727.730	/b-arr
6690	443378.723	4107464.757	727.780	/b-arr
6691	443378.769	4107464.755	727.770	/bord
6692	443379.633	4107463.599	727.790	/bord
6693	443379.576	4107463.574	727.920	/b-arr
6694	443380.757	4107461.875	727.970	/b-arr
6695	443380.832	4107461.886	727.860	/bord
6696	443379.308	4107460.359	727.900	/bord
6697	443379.178	4107460.372	728.030	/b-arr
6698	443382.394	4107455.767	728.160	/b-arr
6699	443382.468	4107455.764	728.070	/bord
6700	443386.098	4107450.430	728.190	/bord
6701	443386.018	4107450.375	728.330	/b-arr
6702	443388.611	4107446.524	728.410	/b-arr
6703	443388.667	4107446.656	728.270	/bord
6704	443390.613	4107447.591	728.240	/bord
6705	443390.603	4107447.430	728.390	/b-arr
6706	443391.425	4107446.177	728.280	/b-arr
6707	443391.462	4107446.187	728.270	/bord
6708	443376.518	4107468.407	727.740	/lbl
6709	443374.573	4107470.160	727.830	/lb
6710	443371.875	4107471.864	727.860	/lb
6711	443369.641	4107472.934	727.920	/lb
6712	443366.255	4107473.956	727.890	/lb
6713	443363.069	4107474.471	727.870	/lb
6714	443359.839	4107474.424	727.860	/lb
6715	443357.308	4107473.859	727.840	/lb

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
6716	443355.244	4107473.112	727.840	/lb
6717	443362.853	4107472.439	728.080	alu-2p
6718	443362.505	4107472.489	728.080	alu-2p
6719	443362.720	4107473.600	728.050	FAR
6720	443368.125	4107471.771	728.030	RIEGO-2P
6721	443367.935	4107471.833	728.030	RIEGO-2P
6722	443370.757	4107470.705	727.980	TEL-3p
6723	443370.089	4107471.241	727.990	TEL-3p
6724	443369.647	4107470.627	728.010	TEL-3p
6725	443371.878	4107469.706	728.000	ELE-2P
6726	443371.404	4107470.148	728.000	ELE-2P
6727	443373.000	4107468.989	727.970	alu-2p
6728	443372.796	4107469.269	727.980	alu-2p
6729	443372.357	4107468.711	727.980	tapa-2p
6730	443372.160	4107469.041	727.970	tapa-2p
6731	443374.638	4107468.394	727.930	TEL-3p
6732	443373.932	4107469.333	727.920	TEL-3p
6733	443373.156	4107468.752	727.950	TEL-3p
6734	443376.986	4107467.719	727.690	ALC-3P
6735	443376.542	4107468.196	727.730	ALC-3P
6736	443376.384	4107468.035	727.710	ALC-3P
6737	443382.334	4107465.478	727.870	/lbl
6738	443385.893	4107465.449	727.860	/asfl
6739	443390.559	4107458.901	728.030	/asf
6740	443387.871	4107457.641	728.100	/lb
6741	443392.587	4107450.761	728.260	/lb
6742	443394.986	4107452.405	728.170	/asf
6743	443397.734	4107448.029	728.320	/asf
6744	443398.034	4107448.059	728.280	/bordl
6745	443394.775	4107450.340	728.250	saneo
6746	443396.512	4107449.968	728.230	ALC-3P
6747	443396.875	4107449.357	728.220	ALC-3P
6748	443397.087	4107449.514	728.250	ALC-3P
6749	443398.140	4107448.020	728.420	/b-arrl
6750	443399.402	4107446.179	728.440	/b-arr
6751	443399.375	4107446.065	728.350	/bord
6752	443399.194	4107445.976	728.330	/asf
6753	443403.992	4107448.068	728.470	/bord
6754	443403.962	4107448.174	728.620	/b-arr
6755	443407.069	4107443.172	728.730	/b-arr
6756	443407.001	4107443.129	728.600	/bord
6757	443410.543	4107437.388	728.760	/bord

N	X	Y	Z	Cod
6758	443410.582	4107437.402	728.900	/b-arr
6759	443413.945	4107432.237	729.030	/b-arr
6760	443413.846	4107432.225	728.860	/bord
6761	443395.193	4107446.583	728.370	/lb
6762	443397.289	4107443.196	728.460	/lb
6763	443401.311	4107436.932	728.570	/lb
6764	443405.902	4107429.567	728.770	/lb
6765	443409.145	4107424.223	728.900	/lb
6766	443404.575	4107437.227	728.550	/asf
6767	443407.376	4107432.669	728.690	/asf
6768	443409.491	4107429.230	728.730	/asf
6769	443411.136	4107426.634	728.850	/asf
6770	443409.835	4107428.920	728.760	/bord
6771	443411.184	4107426.986	728.770	/bord
6772	443415.871	4107428.917	728.930	/bord
6773	443410.047	4107428.893	728.910	/b-arr
6774	443411.222	4107427.046	728.940	/b-arr
6775	443415.856	4107429.094	729.080	/b-arr
6776	443419.478	4107423.203	729.250	/b-arr
6777	443419.348	4107423.150	729.080	/bord
6778	443422.396	4107418.339	729.200	/bord
6779	443422.513	4107418.380	729.390	/b-arr
6780	443425.731	4107413.106	729.550	/b-arr
6781	443425.646	4107413.123	729.380	/bord
6782	443413.972	4107422.216	728.970	/asf
6783	443417.529	4107416.295	729.110	/asf
6784	443421.232	4107410.241	729.210	/asf
6785	443422.798	4107407.567	729.270	/asf
6786	443426.218	4107402.021	729.440	/asf
6787	443429.453	4107396.483	729.620	/asf
6788	443433.223	4107389.667	729.790	/asf
6789	443413.220	4107417.817	729.100	/lb
6790	443417.723	4107410.352	729.290	/lb
6791	443424.374	4107399.135	729.590	/lb
6792	443429.026	4107390.948	729.800	/lb
6793	443434.651	4107380.373	730.030	/lb
6794	443439.219	4107371.204	730.190	/lb
6795	443503.703	4107051.159	737.340	/b-arrl
6796	443505.075	4107051.800	737.280	/b-arr
6797	443505.075	4107051.770	737.240	/bordl
6798	443506.613	4107052.640	737.230	/bord
6799	443506.580	4107052.680	737.240	/b-arr

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 63/306
VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

N	X	Y	Z	Cod
6800	443507.761	4107053.595	737.300	/b-arr
6801	443507.815	4107053.532	737.170	/bord
6802	443509.416	4107054.919	737.230	/bord
6803	443509.327	4107054.941	737.380	/b-arr
6804	443506.836	4107059.332	737.390	/b-arr
6805	443506.931	4107059.293	737.260	/bord
6806	443510.452	4107062.485	737.210	/bord
6807	443510.420	4107062.525	737.360	/b-arr
6808	443513.744	4107065.817	737.310	/b-arr
6809	443513.771	4107065.761	737.200	/bord
6810	443511.348	4107066.985	737.380	/acl
6811	443508.646	4107064.409	737.410	/ac
6812	443505.173	4107061.251	737.470	/ac
6813	443502.015	4107058.464	737.520	/ac
6814	443500.649	4107057.277	737.490	/ac
6815	443499.511	4107056.306	737.520	/ac
6816	443498.355	4107055.568	737.460	/ac
6817	443497.010	4107054.916	737.400	/ac
6818	443495.461	4107054.461	737.490	/ac
6819	443493.945	4107054.193	737.460	/ac
6820	443492.363	4107054.186	737.500	/ac
6821	443490.872	4107054.522	737.480	/ac
6822	443489.455	4107055.152	737.490	/ac
6823	443488.242	4107056.105	737.480	/ac
6824	443489.699	4107053.561	737.440	alu-2p
6825	443489.899	4107053.854	737.450	alu-2p
6826	443488.340	4107053.703	737.400	FAR
6827	443494.274	4107051.659	737.440	AGUA-2P
6828	443494.048	4107051.646	737.450	AGUA-2P
6829	443496.457	4107054.333	737.490	TEL-3p
6830	443495.485	4107054.024	737.500	TEL-3p
6831	443495.741	4107053.246	737.470	TEL-3p
6832	443498.131	4107053.007	737.470	tapa-2p
6833	443497.779	4107052.972	737.450	tapa-2p
6834	443498.893	4107052.524	737.430	tapa-2p
6835	443498.845	4107052.864	737.460	tapa-2p
6836	443502.376	4107052.945	737.410	saneo
6837	443502.916	4107059.855	737.490	ELE-2P
6838	443503.454	4107060.284	737.480	ELE-2P
6839	443503.649	4107060.469	737.470	ELE-2P
6840	443504.203	4107060.938	737.480	ELE-2P
6841	443504.550	4107061.310	737.470	AGUA-2P

N	X	Y	Z	Cod
6842	443504.818	4107061.531	737.440	AGUA-2P
6843	443505.590	4107062.349	737.450	AGUA-2P
6844	443505.778	4107062.479	737.450	AGUA-2P
6845	443507.587	4107061.117	737.400	AGUA-2P
6846	443507.830	4107061.349	737.390	AGUA-2P
6847	443507.329	4107063.616	737.440	/lrl
6848	443501.951	4107065.620	737.380	/lr
6849	443496.711	4107067.536	737.290	/lr
6850	443491.006	4107069.657	737.170	/lr
6851	443486.042	4107071.492	737.100	/lr
6852	443496.911	4107074.100	737.150	/murol
6853	443496.243	4107073.842	737.180	/muro
6854	443492.886	4107082.352	736.970	/muro
6855	443493.513	4107082.646	736.940	/muro
6856	443493.231	4107079.908	737.020	alu-2p
6857	443492.863	4107079.941	737.010	alu-2p
6858	443492.754	4107079.113	736.960	FAR
6859	443498.061	4107069.619	737.260	FAR
6860	443497.316	4107070.073	737.270	alu-2p
6861	443497.220	4107069.742	737.240	alu-2p
6862	443499.423	4107070.305	737.260	/murol
6863	443499.680	4107069.632	737.270	/muro
6864	443511.302	4107074.326	737.290	/muro
6865	443507.826	4107082.721	737.060	/muro
6866	443507.136	4107082.414	737.130	/muro
6867	443510.305	4107074.740	737.390	/muro
6868	443499.968	4107070.563	737.310	/muro
6869	443505.905	4107087.506	736.960	/murol
6870	443506.156	4107086.822	736.990	/muro
6871	443495.618	4107082.643	736.970	/muro
6872	443495.233	4107083.309	737.020	/muro
6873	443484.859	4107070.338	737.110	TEL-3p
6874	443484.906	4107071.203	737.080	TEL-3p
6875	443484.166	4107071.204	737.090	TEL-3p
6876	443484.055	4107069.744	737.120	alu-2p
6877	443484.044	4107070.115	737.120	alu-2p
6878	443483.755	4107067.488	737.190	RIEGO-2P
6879	443483.756	4107067.716	737.160	RIEGO-2P
6880	443483.925	4107071.055	737.090	tapa-2p
6881	443483.924	4107071.408	737.090	tapa-2p
6882	443485.757	4107080.970	736.900	alu-2p
6883	443485.797	4107081.307	736.890	alu-2p

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
6884	443489.364	4107103.699	736.490	alu-2p
6885	443489.427	4107104.058	736.450	alu-2p
6886	443488.231	4107104.197	736.360	FAR
6887	443489.062	4107101.715	736.490	tapa-2p
6888	443489.117	4107102.092	736.490	tapa-2p
6889	443491.522	4107115.984	736.180	AGUA-2P
6890	443491.587	4107116.327	736.180	AGUA-2P
6891	443490.357	4107116.112	736.170	RIEGO-2P
6892	443490.400	4107116.322	736.160	RIEGO-2P
6893	443492.341	4107125.471	735.980	TEL-3p
6894	443492.423	4107126.350	735.970	TEL-3p
6895	443491.663	4107126.427	735.980	TEL-3p
6896	443493.359	4107141.152	735.690	tapa-2p
6897	443493.351	4107141.521	735.670	tapa-2p
6898	443493.620	4107143.345	735.660	alu-2p
6899	443493.674	4107143.675	735.630	alu-2p
6900	443492.613	4107143.558	735.590	FAR
6901	443494.626	4107157.291	735.360	TEL-3p
6902	443494.628	4107158.154	735.380	TEL-3p
6903	443493.857	4107158.182	735.370	TEL-3p
6904	443495.056	4107159.306	735.380	ELE-2P
6905	443495.075	4107159.931	735.370	ELE-2P
6906	443495.072	4107159.958	735.340	ELE-2P
6907	443495.092	4107160.557	735.340	ELE-2P
6908	443494.142	4107168.183	735.140	RIEGO-2P
6909	443494.115	4107168.417	735.130	RIEGO-2P
6910	443494.508	4107181.013	734.790	alu-2p
6911	443494.516	4107181.324	734.800	alu-2p
6912	443494.206	4107182.470	734.770	ABASTO
6913	443494.665	4107183.222	734.720	alu-2p
6914	443494.662	4107183.583	734.740	alu-2p
6915	443493.600	4107183.308	734.680	FAR
6916	443495.061	4107187.663	734.640	ELE-2P
6917	443495.031	4107188.364	734.630	ELE-2P
6918	443494.084	4107191.338	734.560	TEL-3p
6919	443494.065	4107192.175	734.540	TEL-3p
6920	443492.558	4107221.213	733.830	TEL-3p
6921	443492.486	4107222.103	733.800	TEL-3p
6922	443491.654	4107222.193	733.790	alu-2p
6923	443491.612	4107222.554	733.780	alu-2p
6924	443490.952	4107222.394	733.770	tapa-2p
6925	443490.901	4107222.763	733.750	tapa-2p

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
6926	443493.059	4107220.143	733.840	ELE-2P
6927	443492.980	4107220.845	733.820	ELE-2P
6928	443492.211	4107223.069	733.790	ELE-2P
6929	443492.145	4107223.683	733.750	ELE-2P
6930	443492.132	4107223.717	733.770	ELE-2P
6931	443492.081	4107224.294	733.770	ELE-2P
6932	443489.861	4107226.651	733.550	ABASTO
6933	443489.579	4107225.289	733.600	ABASTO
6934	443487.571	4107228.685	733.450	saneo
6935	443488.131	4107224.256	733.630	ALC-3P
6936	443487.729	4107223.776	733.600	ALC-3P
6937	443487.856	4107223.602	733.590	ALC-3P
6938	443483.826	4107224.897	733.570	POZO
6939	443502.164	4107224.945	733.510	/bordl
6940	443502.171	4107224.892	733.650	/b-arrl
6941	443498.694	4107224.390	733.690	/b-arr
6942	443498.749	4107224.498	733.570	/bord
6943	443498.205	4107226.452	733.540	/bord
6944	443498.102	4107226.357	733.660	/b-arr
6945	443496.199	4107226.163	733.630	/b-arr
6946	443494.739	4107225.971	733.570	/b-arr
6947	443492.956	4107225.740	733.570	/b-arr
6948	443491.546	4107225.505	733.720	/b-arr
6949	443496.206	4107226.263	733.520	/bord
6950	443494.758	4107226.055	733.540	/bord
6951	443492.966	4107225.822	733.570	/bord
6952	443491.548	4107225.628	733.620	/bord
6953	443489.977	4107225.078	733.590	/bord
6954	443488.628	4107224.322	733.620	/bord
6955	443490.034	4107224.991	733.710	/b-arr
6956	443488.685	4107224.241	733.720	/b-arr
6957	443487.557	4107223.117	733.710	/b-arr
6958	443486.737	4107221.756	733.720	/b-arr
6959	443487.509	4107223.124	733.590	/bord
6960	443486.685	4107221.792	733.590	/bord
6961	443486.280	4107220.445	733.600	/bord
6962	443486.134	4107218.916	733.650	/bord
6963	443486.158	4107217.526	733.690	/bord
6964	443486.375	4107215.435	733.710	/bord
6965	443491.437	4107215.115	733.820	/bord
6966	443486.362	4107220.435	733.620	/b-arr
6967	443486.204	4107218.916	733.660	/b-arr

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
6968	443486.244	4107217.573	733.830	/b-arr
6969	443486.493	4107215.492	733.830	/b-arr
6970	443491.502	4107215.159	734.000	/b-arr
6971	443493.389	4107221.228	733.850	/lrl
6972	443488.406	4107220.861	733.770	/lr
6973	443486.502	4107220.684	733.620	/lr
6974	443493.589	4107219.459	733.870	/lrl
6975	443488.516	4107219.069	733.800	/lr
6976	443486.271	4107218.842	733.660	/lr
6977	443491.838	4107210.377	734.020	/bord
6978	443491.946	4107210.409	734.200	/b-arr
6979	443492.510	4107201.904	734.270	/b-arr
6980	443492.434	4107201.899	734.110	/bord
6981	443492.703	4107197.107	734.280	/bord
6982	443492.744	4107197.076	734.420	/b-arr
6983	443492.822	4107193.563	734.350	/bordl
6984	443492.911	4107193.645	734.540	/b-arrl
6985	443493.177	4107188.148	734.580	/b-arr
6986	443493.078	4107188.158	734.400	/bord
6987	443493.226	4107182.454	734.560	/bord
6988	443493.327	4107182.458	734.760	/b-arr
6989	443493.379	4107176.826	734.940	/b-arr
6990	443493.333	4107176.893	734.820	/bord
6991	443493.347	4107173.117	734.910	/bordl
6992	443493.412	4107173.193	735.060	/b-arrl
6993	443493.306	4107166.331	735.180	/b-arr
6994	443493.226	4107166.330	735.060	/bord
6995	443492.963	4107156.586	735.240	/bord
6996	443493.056	4107156.546	735.390	/b-arr
6997	443492.783	4107152.717	735.350	/bordl
6998	443492.904	4107152.815	735.510	/b-arrl
6999	443492.436	4107144.714	735.620	/b-arr
7000	443492.341	4107144.736	735.480	/bord
7001	443491.786	4107136.284	735.620	/bord
7002	443491.804	4107136.215	735.800	/b-arr
7003	443491.416	4107132.489	735.720	/bordl
7004	443491.482	4107132.561	735.920	/b-arrl
7005	443490.952	4107126.874	736.010	/b-arr
7006	443490.844	4107126.890	735.830	/bord
7007	443490.204	4107121.091	735.950	/bord
7008	443490.277	4107121.073	736.140	/b-arr
7009	443489.643	4107115.993	736.170	/b-arr

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
7010	443489.566	4107116.041	735.940	/bord
7011	443471.469	4107007.163	737.800	/acl
7012	443471.278	4107006.880	737.770	/ac
7013	443470.253	4107005.736	737.760	/ac
7014	443469.353	4107004.438	737.840	/ac
7015	443467.755	4107001.804	737.870	/ac
7016	443466.992	4106997.398	737.950	/acl
7017	443465.238	4106994.490	738.020	/ac
7018	443462.141	4106989.305	738.050	/ac
7019	443460.323	4106989.763	737.880	
7020	443460.356	4106989.702	738.060	
7021	443427.661	4107409.840	729.480	/bordl
7022	443427.697	4107409.935	729.630	/b-arrl
7023	443431.744	4107403.211	729.740	/b-arr
7024	443431.652	4107403.162	729.600	/bord
7025	443434.717	4107397.773	729.710	/bord
7026	443434.777	4107397.808	729.840	/b-arr
7027	443437.733	4107392.406	729.950	/b-arr
7028	443437.652	4107392.417	729.830	/bord
7029	443433.654	4107389.307	729.740	/bord
7030	443433.773	4107389.295	729.860	/b-arr
7031	443422.968	4107407.849	729.260	/bordl
7032	443423.022	4107407.958	729.410	/b-arrl
7033	443421.816	4107409.798	729.210	/bord
7034	443421.898	4107409.793	729.360	/b-arr
7035	443516.939	4107061.560	737.140	/asfl
7036	443519.102	4107059.615	737.210	/lbl
7037	443513.869	4107058.635	737.180	/asf
7038	443509.640	4107054.836	737.240	/asf
7039	443514.382	4107055.101	737.270	/lb
7040	443511.431	4107052.517	737.310	/lb
7041	443509.382	4107050.827	737.340	/lb
7042	443506.110	4107048.536	737.380	/lb
7043	443502.759	4107046.582	737.330	/lb
7044	443498.157	4107045.115	737.350	/lb
7045	443485.730	4107054.730	737.480	199
7046	443487.550	4107053.820	737.450	199
7047	443490.660	4107051.930	737.480	199
7048	443493.510	4107050.710	737.460	199
7049	443496.590	4107050.080	737.420	199
7050	443499.190	4107050.020	737.420	199
7051	443501.260	4107050.340	737.430	199

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
7052	443519.671	4107052.540	737.210	/bordl
7053	443519.692	4107052.497	737.330	/b-arrl
7054	443517.115	4107050.148	737.350	/b-arr
7055	443517.084	4107050.216	737.200	/bord
7056	443515.523	4107048.830	737.230	/bord
7057	443515.547	4107048.799	737.360	/b-arr
7058	443514.859	4107048.223	737.380	/b-arr
7059	443514.857	4107048.288	737.250	/bord
7060	443513.222	4107049.782	737.240	/bord
7061	443513.208	4107049.703	737.360	/b-arr
7062	443511.773	4107048.566	737.360	/b-arr
7063	443511.728	4107048.605	737.250	/bord
7064	443510.488	4107047.583	737.200	/bord
7065	443510.496	4107047.579	737.230	/b-arr
7066	443509.118	4107046.464	737.280	/b-arr
7067	443509.072	4107046.467	737.230	/bord
7068	443507.842	4107045.500	737.230	/bord
7069	443507.874	4107045.461	737.370	/b-arr
7070	443506.147	4107044.088	737.420	/b-arr
7071	443506.119	4107044.109	737.280	/bord
7072	443504.485	4107042.612	737.290	/bord
7073	443504.510	4107042.579	737.430	/b-arr
7074	443502.935	4107040.617	737.420	/b-arr
7075	443502.900	4107040.652	737.280	/bord
7076	443501.754	4107038.750	737.350	/bord
7077	443501.794	4107038.746	737.500	/b-arr
7078	443501.253	4107037.474	737.570	/b-arr
7079	443501.203	4107037.491	737.460	/bord
7080	443501.773	4107038.840	737.360	ALC-3P
7081	443502.080	4107039.419	737.320	ALC-3P
7082	443501.857	4107039.472	737.400	ALC-3P
7083	443501.566	4107037.819	737.500	/bordl
7084	443502.170	4107038.274	737.510	/bord
7085	443504.207	4107039.476	737.560	ALU-2P
7086	443504.484	4107039.163	737.500	ALU-2P
7087	443504.819	4107040.180	737.550	ALU-2P
7088	443505.069	4107039.895	737.430	ALU-2P
7089	443511.284	4107044.992	737.410	ALU-2P
7090	443511.540	4107044.705	737.420	ALU-2P
7091	443509.267	4107043.790	737.410	/bord
7092	443507.983	4107045.420	737.390	/bord
7093	443513.320	4107046.246	737.480	ALU-2P

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
7094	443513.555	4107045.956	737.440	ALU-2P
7095	443513.940	4107045.272	737.420	/lrl
7096	443511.645	4107043.488	737.480	/lr
7097	443514.175	4107047.200	737.380	FAR
7098	443513.273	4107048.108	737.390	ALCORQUE-2P
7099	443512.875	4107047.792	737.330	ALCORQUE-2P
7100	443511.748	4107048.403	737.290	/lrl
7101	443513.083	4107046.712	737.360	/lr
7102	443509.282	4107043.768	737.450	/lr
7103	443511.524	4107043.494	737.540	/bordl
7104	443510.253	4107042.528	737.440	/bord
7105	443506.676	4107039.793	737.490	/bord
7106	443505.549	4107038.920	737.520	/bord
7107	443503.969	4107037.633	737.490	/bord
7108	443503.229	4107036.912	737.530	/bord
7109	443502.653	4107036.074	737.540	/bord
7110	443513.938	4107045.342	737.420	/bordl
7111	443515.590	4107046.614	737.400	/bord
7112	443517.167	4107047.911	737.400	/bord
7113	443520.216	4107050.624	737.370	/bord
7114	443520.971	4107051.314	737.400	/bord
7115	443518.466	4107054.705	737.130	/asfl
7116	443516.629	4107053.000	737.160	/asf
7117	443514.394	4107051.031	737.210	/asf
7118	443513.109	4107049.929	737.210	/asf
7119	443511.206	4107048.466	737.220	/asf
7120	443507.720	4107045.637	737.280	/asf
7121	443505.964	4107044.276	737.300	/asf
7122	443504.337	4107042.769	737.290	/asf
7123	443502.598	4107040.620	737.340	/asf
7124	443501.991	4107039.557	737.350	/asf
7125	443501.223	4107038.025	737.350	/asf
7126	443459.431	4107006.622	737.790	/bordl
7127	443459.386	4107006.614	737.940	/b-arrl
7128	443458.990	4107005.065	737.800	/b-arr
7129	443459.014	4107005.093	737.760	/bord
7130	443458.416	4107003.483	737.770	/bord
7131	443458.388	4107003.497	737.780	/b-arr
7132	443457.928	4107002.529	737.880	/b-arr
7133	443457.677	4107002.074	737.930	/b-arr
7134	443457.950	4107002.503	737.780	/bord

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
7135	443457.725	4107002.051	737.810	/bord
7136	443456.537	4107000.037	737.800	/bord
7137	443456.526	4107000.113	737.920	/b-arr
7138	443451.877	4107002.095	737.990	/b-arr
7139	443451.857	4107002.021	737.870	/bord
7140	443456.381	4107001.116	738.000	ALCORQUE-2P
7141	443457.120	4107002.402	738.040	ALCORQUE-2P
7142	443457.752	4107002.414	738.000	/lrl
7143	443455.170	4107003.873	738.060	/lr
7144	443455.773	4107004.903	738.040	/lr
7145	443456.683	4107006.481	738.000	/lr
7146	443457.414	4107007.796	737.880	/lr
7147	443478.416	4107073.927	736.750	/asfl
7148	443478.168	4107073.971	736.780	/lbl
7149	443478.849	4107079.825	736.670	/lb
7150	443479.111	4107079.801	736.680	/asf
7151	443480.575	4107090.831	736.430	/asf
7152	443480.347	4107090.955	736.470	/lb
7153	443480.706	4107093.598	736.320	/lb
7154	443481.026	4107093.645	736.370	/asf
7155	443481.484	4107096.005	736.420	/asfl
7156	443481.236	4107096.224	736.350	/lb
7157	443481.639	4107096.779	736.280	ALC-3P
7158	443481.738	4107097.420	736.250	ALC-3P
7159	443481.486	4107097.464	736.280	ALC-3P
7160	443480.074	4107098.453	736.350	REDON
7161	443481.925	4107098.559	736.300	/asf
7162	443481.623	4107098.584	736.300	/lb
7163	443482.498	4107103.740	736.200	/lb
7164	443482.774	4107103.734	736.210	/asf
7165	443483.471	4107108.129	736.160	/asf
7166	443483.164	4107108.193	736.130	/lb
7167	443484.111	4107113.632	735.950	/asf
7168	443483.796	4107113.490	735.930	/lb
7169	443484.193	4107113.605	735.950	/bordl
7170	443484.239	4107113.657	736.110	/b-arrl
7171	443484.484	4107115.863	735.960	/bord
7172	443484.511	4107115.842	736.120	/b-arr
7173	443484.206	4107115.897	735.970	/lb
7174	443484.478	4107115.899	735.990	/asfl
7175	443484.964	4107119.738	735.900	/asf

N	X	Y	Z	Cod
7176	443484.716	4107119.819	735.920	/lb
7177	443485.293	4107124.545	735.820	/lb
7178	443485.564	4107124.473	735.820	/asf
7179	443486.188	4107130.316	735.720	/asf
7180	443485.895	4107130.333	735.700	/lb
7181	443486.217	4107133.577	735.630	/lb
7182	443486.491	4107133.537	735.600	/asf
7183	443486.497	4107133.575	735.600	/bordl
7184	443486.576	4107133.608	735.750	/b-arrl
7185	443486.748	4107135.801	735.670	/b-arr
7186	443486.695	4107135.832	735.560	/bord
7187	443486.693	4107135.876	735.590	/asfl
7188	443486.399	4107135.933	735.540	/lb
7189	443486.767	4107136.845	735.530	ALC-3P
7190	443486.800	4107137.506	735.480	ALC-3P
7191	443486.548	4107137.519	735.470	ALC-3P
7192	443485.100	4107139.982	735.460	REDON
7193	443487.123	4107142.197	735.390	/asf
7194	443486.881	4107142.249	735.410	/lb
7195	443487.334	4107149.939	735.250	/lb
7196	443487.612	4107149.881	735.250	/asf
7197	443487.802	4107153.648	735.240	/asf
7198	443487.526	4107153.689	735.230	/lb
7199	443487.790	4107153.742	735.250	/bordl
7200	443487.870	4107153.774	735.370	/b-arrl
7201	443487.988	4107155.904	735.320	/b-arr
7202	443487.904	4107155.971	735.160	/bord
7203	443487.904	4107156.018	735.180	/asfl
7204	443487.616	4107156.100	735.170	/lb
7205	443487.883	4107162.255	735.070	/lb
7206	443488.155	4107162.213	735.080	/asf
7207	443488.271	4107167.975	734.900	/asf
7208	443488.000	4107168.055	734.900	/lb
7209	443487.962	4107173.728	734.720	/lb
7210	443488.241	4107173.771	734.720	/asf
7211	443488.235	4107173.797	734.720	/bordl
7212	443488.330	4107173.858	734.890	/b-arrl
7213	443488.301	4107176.065	734.760	/b-arr
7214	443488.246	4107176.110	734.630	/bord
7215	443488.235	4107176.164	734.640	/asfl
7216	443487.966	4107176.233	734.630	/lb
7217	443487.918	4107179.958	734.510	/lb

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
7218	443488.217	4107179.701	734.540	/asf
7219	443488.223	4107180.733	734.490	ALC-3P
7220	443488.223	4107181.376	734.510	ALC-3P
7221	443487.974	4107181.371	734.490	ALC-3P
7222	443486.455	4107182.977	734.530	REDON
7223	443488.068	4107187.973	734.340	/asf
7224	443487.803	4107187.745	734.370	/lb
7225	443487.553	4107193.855	734.200	/lb
7226	443487.886	4107193.896	734.270	/asf
7227	443487.886	4107193.950	734.240	/bordl
7228	443487.950	4107194.012	734.360	/b-arrl
7229	443487.815	4107196.192	734.280	/b-arr
7230	443487.772	4107196.228	734.160	/bord
7231	443487.761	4107196.243	734.130	/asfl
7232	443487.504	4107196.287	734.150	/lb
7233	443487.111	4107202.789	734.000	/lb
7234	443487.370	4107203.005	734.000	/asf
7235	443486.974	4107208.934	733.850	/asf
7236	443486.724	4107208.490	733.850	/lb
7237	443486.082	4107215.416	733.750	/lb
7238	443485.918	4107217.319	733.650	/lb
7239	443486.380	4107215.398	733.710	/asf
7240	443497.734	4107229.873	733.600	/bordl
7241	443497.687	4107229.896	733.750	/b-arrl
7242	443495.922	4107229.646	733.600	/bord
7243	443495.916	4107229.666	733.740	/b-arr
7244	443483.009	4107216.741	733.650	/lbl
7245	443483.636	4107209.579	733.890	/lb
7246	443484.127	4107202.492	734.030	/lb
7247	443484.517	4107195.202	734.160	/lb
7248	443484.889	4107187.629	734.450	/lb
7249	443485.065	4107178.385	734.640	/lb
7250	443485.082	4107173.058	734.780	/lb
7251	443485.048	4107165.633	734.970	/lb
7252	443484.835	4107158.466	735.170	/lb
7253	443484.494	4107151.365	735.310	/lb
7254	443484.059	4107143.852	735.430	/lb
7255	443483.499	4107135.997	735.590	/lb
7256	443482.769	4107128.735	735.750	/lb
7257	443481.921	4107121.436	735.890	/lb
7258	443480.964	4107114.528	735.930	/lb
7259	443480.030	4107107.408	736.160	/lb

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
7260	443478.786	4107099.720	736.300	/lb
7261	443477.471	4107091.582	736.460	/lb
7262	443476.595	4107085.775	736.620	/lb
7263	443475.748	4107079.505	736.700	/lb
7264	443475.181	4107073.621	736.860	/lb
7265	443474.673	4107067.009	737.010	/lb
7266	443474.297	4107061.600	737.170	/lb
7267	443473.919	4107055.818	737.340	/lb
7268	443503.893	4107051.326	737.350	/bordl
7269	443502.947	4107052.496	737.390	/bord
7270	443502.706	4107052.296	737.400	/bord
7271	443501.490	4107051.867	737.380	/bord
7272	443498.970	4107051.209	737.380	/bord
7273	443495.831	4107050.915	737.420	/bord
7274	443494.473	4107050.871	737.460	/bord
7275	443493.961	4107050.691	737.440	/bord
7276	443469.341	4107324.890	731.580	ELE-DOBLE-2P
7277	443468.937	4107326.077	731.550	ELE-DOBLE-2P
7278	443469.237	4107326.650	731.580	ELE-DOBLE-2P
7279	443468.843	4107327.830	731.530	ELE-DOBLE-2P
7280	443468.158	4107329.864	731.480	ARMARIO-3P
7281	443468.653	4107328.460	731.490	ARMARIO-3P
7282	443469.039	4107328.588	731.510	ARMARIO-3P
7283	443464.500	4107327.125	731.320	SAN-RED
7284	443467.157	4107327.756	731.510	ALU-2P
7285	443467.518	4107327.890	731.490	ALU-2P
7286	443466.817	4107328.748	731.490	ALU-2P
7287	443467.167	4107328.877	731.500	ALU-2P
7288	443465.823	4107331.846	731.410	TEL-3P
7289	443466.552	4107332.118	731.410	TEL-3P
7290	443466.243	4107332.939	731.420	TEL-3P
7291	443463.969	4107336.770	731.310	TEL-3P
7292	443464.700	4107337.059	731.320	TEL-3P
7293	443464.380	4107337.869	731.320	TEL-3P
7294	443463.297	4107341.881	731.210	ELE-2P
7295	443463.030	4107342.552	731.200	ELE-2P
7296	443460.855	4107344.207	731.120	FAR
7297	443461.857	4107344.440	731.150	ALU-2P

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
7298	443461.707	4107344.789	731.160	ALU-2P
7299	443461.164	4107345.918	731.110	ALU-2P
7300	443461.033	4107346.283	731.110	ALU-2P
7301	443456.082	4107357.386	730.850	BOCA-RIEGO
7302	443451.735	4107367.712	730.620	ELE-DOBLE-2P
7303	443452.278	4107366.554	730.650	ELE-DOBLE-2P
7304	443445.285	4107375.166	730.340	ABAS-RED
7305	443443.861	4107378.201	730.270	ABAS-RED
7306	443442.324	4107378.989	730.210	SAN-RED
7307	443444.621	4107380.132	730.300	FAR
7308	443445.214	4107380.441	730.320	ALU-2P
7309	443445.550	4107380.612	730.350	ALU-2P
7310	443443.246	4107382.994	730.260	ALU-2P
7311	443443.581	4107383.161	730.270	ALU-2P
7312	443443.824	4107382.185	730.330	TEL-3P
7313	443444.277	4107381.426	730.330	TEL-3P
7314	443444.983	4107381.800	730.300	TEL-3P
7315	443443.662	4107384.579	730.240	ELE-2P
7316	443443.344	4107385.262	730.220	ELE-2P
7317	443435.173	4107386.521	729.840	/bordI
7318	443435.216	4107386.560	730.000	/b-arrI
7319	443437.193	4107382.832	730.150	/b-arr
7320	443437.159	4107382.807	729.990	/bord
7321	443440.675	4107375.925	730.070	/bord
7322	443440.714	4107375.956	730.220	/b-arr
7323	443443.884	4107369.384	730.400	/b-arr
7324	443443.849	4107369.354	730.250	/bord
7325	443445.366	4107366.092	730.320	/bord
7326	443445.388	4107366.106	730.470	/b-arr
7327	443446.074	4107364.669	730.390	/b-arr
7328	443446.039	4107364.696	730.440	/bord
7329	443446.753	4107363.122	730.400	/bord
7330	443446.788	4107363.121	730.430	/b-arr
7331	443447.385	4107361.755	730.480	/b-arr
7332	443447.341	4107361.748	730.360	/bord
7333	443447.503	4107361.803	730.530	/lrI
7334	443451.830	4107363.737	730.670	/lr
7335	443449.881	4107368.141	730.590	/lr
7336	443446.927	4107374.165	730.460	/lr
7337	443443.647	4107380.782	730.230	/lr

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
7338	443441.471	4107385.049	730.160	/lr
7339	443439.349	4107388.991	730.070	/lr
7340	443437.620	4107392.209	730.020	/lr
7341	443435.457	4107390.514	729.950	/bordI
7342	443436.999	4107387.745	729.990	/bord
7343	443439.106	4107383.730	730.160	/bord
7344	443441.197	4107379.607	730.080	/bord
7345	443443.249	4107375.542	730.250	/bord
7346	443447.379	4107367.019	730.440	/bord
7347	443445.503	4107366.157	730.440	/bord
7348	443466.611	4107327.782	731.340	/bordI
7349	443466.666	4107327.816	731.490	/b-arrI
7350	443467.973	4107323.776	731.420	/bord
7351	443468.054	4107323.752	731.580	/b-arr
7352	443463.598	4107321.430	731.350	/bord
7353	443463.697	4107321.395	731.510	/b-arr
7354	443464.326	4107319.207	731.420	/bord
7355	443464.373	4107319.287	731.540	/b-arr
7356	443469.227	4107320.134	731.540	/bord
7357	443469.270	4107320.227	731.670	/b-arr
7358	443471.216	4107314.134	731.660	/bord
7359	443471.293	4107314.166	731.800	/b-arr
7360	443472.943	4107308.661	731.790	/bord
7361	443473.005	4107308.684	731.940	/b-arr
7362	443474.532	4107303.361	731.910	/bord
7363	443474.607	4107303.333	732.050	/b-arr
7364	443470.032	4107301.280	731.830	/bord
7365	443470.112	4107301.229	731.960	/b-arr
7366	443470.646	4107299.050	731.880	/bord
7367	443470.703	4107299.138	732.000	/b-arr
7368	443475.594	4107299.695	732.000	/bord
7369	443475.631	4107299.765	732.140	/b-arr
7370	443476.513	4107296.396	732.070	/bord
7371	443476.625	4107296.344	732.220	/b-arr
7372	443472.031	4107294.258	731.960	/bord
7373	443472.120	4107294.216	732.090	/b-arr
7374	443472.202	4107293.645	731.980	/bord
7375	443472.259	4107293.647	732.050	/b-arr
7376	443472.357	4107293.111	731.990	/bord
7377	443472.406	4107293.124	732.010	/b-arr
7378	443473.432	4107289.074	732.080	/bord
7379	443473.490	4107289.079	732.110	/b-arr

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
7380	443473.714	4107287.933	732.110	/bord
7381	443473.785	4107287.962	732.210	/b-arr
7382	443474.444	4107285.033	732.160	/bord
7383	443474.513	4107285.047	732.290	/b-arr
7384	443474.787	4107283.838	732.180	/bord
7385	443474.818	4107283.854	732.200	/b-arr
7386	443475.758	4107279.804	732.280	/bord
7387	443475.803	4107279.816	732.310	/b-arr
7388	443475.911	4107279.108	732.300	/bord
7389	443475.963	4107279.124	732.390	/b-arr
7390	443476.025	4107278.623	732.300	/bord
7391	443476.075	4107278.700	732.440	/b-arr
7392	443479.290	4107277.367	732.420	SAN-RED
7393	443481.052	4107278.999	732.450	/bord
7394	443481.105	4107279.072	732.580	/b-arr
7395	443482.994	4107270.455	732.600	/bord
7396	443483.072	4107270.477	732.760	/b-arr
7397	443484.786	4107261.757	732.810	/bord
7398	443484.840	4107261.727	732.940	/b-arr
7399	443479.976	4107260.118	732.700	/bord
7400	443480.058	4107260.067	732.850	/b-arr
7401	443480.429	4107257.834	732.750	/bord
7402	443480.475	4107257.925	732.890	/b-arr
7403	443485.496	4107258.061	732.870	/bord
7404	443485.551	4107258.126	733.020	/b-arr
7405	443486.801	4107250.803	733.030	/bord
7406	443486.866	4107250.820	733.170	/b-arr
7407	443484.137	4107250.525	732.970	SAN-RED
7408	443487.720	4107245.178	733.150	/bord
7409	443487.781	4107245.194	733.300	/b-arr
7410	443488.648	4107239.170	733.300	/bord
7411	443488.716	4107239.124	733.450	/b-arr
7412	443483.763	4107237.773	733.220	/bord
7413	443483.822	4107237.730	733.350	/b-arr
7414	443484.043	4107235.699	733.260	/bord
7415	443484.110	4107235.708	733.380	/b-arr
7416	443484.426	4107234.175	733.290	/bord
7417	443484.482	4107234.197	733.410	/b-arr
7418	443484.981	4107232.742	733.320	/bord
7419	443485.045	4107232.754	733.430	/b-arr
7420	443485.847	4107231.417	733.350	/bord
7421	443485.891	4107231.458	733.470	/b-arr

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
7422	443486.991	4107230.338	733.390	/bord
7423	443487.029	4107230.383	733.520	/b-arr
7424	443488.380	4107229.604	733.470	/bord
7425	443488.401	4107229.666	733.590	/b-arr
7426	443489.384	4107229.306	733.510	/bord
7427	443489.386	4107229.373	733.630	/b-arr
7428	443490.928	4107229.150	733.550	/bord
7429	443490.929	4107229.215	733.670	/b-arr
7430	443492.481	4107229.229	733.600	/bord
7431	443492.473	4107229.270	733.610	/b-arr
7432	443494.340	4107229.454	733.600	/bord
7433	443494.333	4107229.502	733.620	/b-arr
7434	443489.857	4107230.381	733.660	/bordI
7435	443488.537	4107238.963	733.450	/bord
7436	443483.915	4107237.671	733.350	/bord
7437	443493.788	4107232.669	733.720	/fachI
7438	443492.264	4107235.181	733.620	/fachI
7439	443490.096	4107246.981	733.320	/fach
7440	443487.712	4107259.808	733.020	/fach
7441	443484.137	4107279.161	732.570	/fach
7442	443484.675	4107282.015	732.580	/fachI
7443	443483.867	4107286.325	732.560	/fachI
7444	443482.010	4107285.816	732.500	/fach
7445	443481.912	4107286.205	732.490	/fach
7446	443481.168	4107289.089	732.410	/fachI
7447	443480.658	4107290.929	732.370	/fach
7448	443478.929	4107297.272	732.230	/fachI
7449	443477.283	4107303.680	732.070	/fach
7450	443474.756	4107313.286	731.870	/fach
7451	443474.250	4107313.139	731.880	/variol
7452	443476.748	4107304.924	732.060	/vario
7453	443477.135	4107303.621	732.100	/variol
7454	443478.131	4107299.948	732.210	/vario
7455	443472.501	4107293.170	732.010	/lr02I
7456	443477.224	4107294.458	732.260	/lr02
7457	443479.531	4107295.102	732.280	/lr02
7458	443480.644	4107291.025	732.370	/lr02I
7459	443478.335	4107290.386	732.340	/lr02
7460	443473.569	4107289.115	732.100	/lr02
7461	443473.917	4107287.965	732.220	/lr02I
7462	443478.577	4107289.507	732.360	/lr02
7463	443479.414	4107286.278	732.430	/lr02I

JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48

N	X	Y	Z	Cod
7464	443474.626	4107285.084	732.290	/lr02
7465	443474.913	4107283.899	732.210	/lr02l
7466	443477.369	4107284.528	732.380	/lr02
7467	443479.707	4107285.105	732.450	/lr02
7468	443483.831	4107286.113	732.550	/lr02
7469	443484.579	4107281.992	732.570	/lr02l
7470	443480.725	4107281.042	732.540	/lr02
7471	443475.932	4107279.818	732.320	/lr02
7472	443463.329	4107321.516	731.370	/asfl
7473	443464.146	4107319.031	731.410	/asf
7474	443461.311	4107318.115	731.470	/lbl
7475	443466.837	4107310.813	731.590	/asf
7476	443464.032	4107309.698	731.640	/lb
7477	443469.729	4107301.527	731.810	/asf
7478	443470.505	4107298.825	731.880	/asf
7479	443467.781	4107297.214	731.940	/lb
7480	443471.749	4107294.426	731.950	/asf
7481	443473.205	4107289.046	732.070	/asf
7482	443470.350	4107287.858	732.140	/lb
7483	443475.847	4107278.397	732.300	/asf
7484	443473.459	4107275.435	732.410	/lb
7485	443478.168	4107268.050	732.530	/asf
7486	443475.319	4107267.017	732.610	/lb
7487	443479.741	4107260.228	732.690	/asf
7488	443480.286	4107257.465	732.750	/asf
7489	443477.913	4107254.017	732.880	/lb
7490	443481.199	4107252.395	732.860	/asf
7491	443482.222	4107246.332	733.000	/asf
7492	443479.514	4107244.677	733.090	/lb
7493	443483.528	4107237.962	733.200	/asf
7494	443480.708	4107236.916	733.280	/lb
7495	443491.527	4107229.975	733.660	ELE-DOBLE-2P
7496	443491.318	4107231.209	733.680	ELE-DOBLE-2P
7497	443492.093	4107232.124	733.710	ELE-DOBLE-2P
7498	443491.899	4107233.362	733.670	ELE-DOBLE-2P
7499	443493.711	4107232.609	733.720	/lr02l
7500	443491.299	4107232.126	733.690	/lr02
7501	443489.669	4107231.889	733.680	/lr02
7502	443490.189	4107229.848	733.670	ALU-2P
7503	443490.556	4107229.917	733.680	ALU-2P

N	X	Y	Z	Cod
7504	443490.743	4107231.825	733.690	TAPA-2P
7505	443491.096	4107231.894	733.700	TAPA-2P
7506	443492.482	4107229.885	733.640	TEL-3P
7507	443493.340	4107230.026	733.640	TEL-3P
7508	443493.229	4107230.811	733.670	TEL-3P
7509	443491.194	4107236.938	733.550	ABAS-2P
7510	443491.258	4107236.593	733.560	ABAS-2P
7511	443489.086	4107245.473	733.330	ELE-DOBLE-2P
7512	443489.295	4107244.247	733.360	ELE-DOBLE-2P
7513	443486.822	4107260.232	732.990	ELE-2P
7514	443486.952	4107259.510	733.010	ELE-2P
7515	443486.171	4107263.060	732.950	ALU-2P
7516	443486.098	4107263.419	732.930	ALU-2P
7517	443485.078	4107262.889	732.920	FAR
7518	443485.244	4107263.594	732.920	BOCA
7519	443485.245	4107263.589	732.920	TAPA-2P
7520	443485.193	4107263.834	732.910	TAPA-2P
7521	443484.758	4107268.683	732.810	TAPA-2P
7522	443484.682	4107269.075	732.800	TAPA-2P
7523	443484.922	4107271.515	732.780	ELE-DOBLE-2P
7524	443484.653	4107272.733	732.750	ELE-DOBLE-2P
7525	443483.636	4107278.596	732.570	SAN-2P
7526	443483.718	4107278.223	732.580	SAN-2P
7527	443484.206	4107281.587	732.570	ABAS-2P
7528	443484.239	4107281.222	732.580	ABAS-2P
7529	443480.942	4107286.648	732.450	ELE-2P
7530	443481.127	4107285.937	732.470	ELE-2P
7531	443475.771	4107302.864	732.060	TEL-3P
7532	443475.529	4107303.724	732.070	TEL-3P
7533	443474.757	4107303.515	732.050	TEL-3P
7534	443475.351	4107304.222	732.050	ALU-2P
7535	443474.996	4107304.102	732.040	ALU-2P
7536	443474.669	4107304.769	732.030	FAR
7537	443476.437	4107304.816	732.060	TAPA-2P
7538	443476.537	4107304.456	732.070	TAPA-2P
7539	443475.744	4107306.014	732.020	ABAS-2P
7540	443475.398	4107305.913	732.020	ABAS-2P
7541	443476.179	4107306.564	732.020	ABAS-2P
7542	443475.831	4107306.454	732.020	ABAS-2P
7543	443475.227	4107307.113	732.000	ELE-2P

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
7544	443475.042	4107307.804	731.980	ELE-2P
7545	443474.073	4107308.518	731.960	TAPA-2P
7546	443473.687	4107308.418	731.950	TAPA-2P
7547	443473.323	4107310.426	731.910	RIEGO-2P
7548	443473.080	4107310.353	731.910	RIEGO-2P
7549	443474.000	4107312.958	731.860	GAS-ACO
7550	443473.885	4107312.927	731.860	GAS-ACO
7551	443474.811	4107275.985	732.370	REDON
7552	443476.754	4107274.551	732.380	ALC-3P
7553	443476.895	4107273.927	732.390	ALC-3P
7554	443477.122	4107273.986	732.400	ALC-3P
7555	443486.079	4107236.550	734.590	ARB2
7556	443486.133	4107236.612	734.590	ARB2
7557	443486.238	4107236.625	734.590	ARB2
7558	443481.767	4107259.187	734.300	ARB2
7559	443481.774	4107259.305	734.260	ARB2
7560	443481.873	4107259.388	734.210	ARB2
7561	443471.951	4107300.507	733.280	ARB2
7562	443471.857	4107300.464	733.280	ARB2
7563	443471.753	4107300.517	733.260	ARB2
7564	443465.498	4107330.866	731.270	/bordl
7565	443465.557	4107330.902	731.420	/b-arrl
7566	443461.927	4107340.217	731.100	/bord
7567	443461.979	4107340.273	731.240	/b-arr
7568	443457.071	4107339.128	730.960	/bord
7569	443457.114	4107339.214	731.100	/b-arr
7570	443456.208	4107341.190	730.930	/bord
7571	443456.289	4107341.166	731.050	/b-arr
7572	443460.542	4107343.732	731.010	/bord
7573	443460.602	4107343.705	731.140	/b-arr
7574	443457.039	4107352.203	730.820	/bord
7575	443457.114	4107352.220	730.980	/b-arr
7576	443453.069	4107361.321	730.610	/bord
7577	443453.104	4107361.395	730.760	/b-arr
7578	443448.171	4107359.923	730.480	/bord
7579	443448.243	4107360.019	730.620	/b-arr
7580	443448.077	4107359.674	730.480	/asfl
7581	443445.286	4107358.490	730.540	/lbl
7582	443448.761	4107350.592	730.730	/lb
7583	443451.773	4107351.320	730.670	/asf
7584	443455.920	4107341.312	730.920	/asf
7585	443453.621	4107338.985	731.000	/lb

N	X	Y	Z	Cod
7586	443456.931	4107338.885	730.960	/asf
7587	443459.971	4107331.047	731.140	/asf
7588	443457.004	4107330.230	731.190	/lb
7589	443461.034	4107318.931	731.450	/lb
7590	443460.792	4107328.676	731.190	ALC-3P
7591	443461.027	4107328.063	731.210	ALC-3P
7592	443461.241	4107328.138	731.210	ALC-3P
7593	443459.619	4107327.568	731.230	REDON
7594	443465.445	4107320.780	733.100	ARB2
7595	443465.460	4107320.922	733.100	ARB2
7596	443465.614	4107320.958	733.100	ARB2
7597	443458.117	4107340.630	732.800	ARB2
7598	443458.067	4107340.669	732.800	ARB2
7599	443458.020	4107340.776	732.800	ARB2
7600	443458.037	4107340.846	732.800	ARB2
7601	443449.261	4107361.404	732.300	ARB2
7602	443449.177	4107361.346	732.300	ARB2
7603	443449.091	4107361.368	732.300	ARB2
7604	443445.953	4107367.699	732.210	ARB2
7605	443445.888	4107367.616	732.210	ARB2
7606	443445.805	4107367.603	732.210	ARB2
7607	443445.741	4107367.648	732.210	ARB2
7608	443441.287	4107377.667	731.510	ARB2
7609	443441.186	4107377.534	731.520	ARB2
7610	443441.002	4107377.576	731.510	ARB2
7611	443435.349	4107388.925	731.200	ARB2
7612	443435.265	4107388.830	731.200	ARB2
7613	443435.140	4107388.857	731.120	ARB2
7614	443423.864	4107409.644	730.590	ARB2
7615	443423.795	4107409.591	730.590	ARB2
7616	443423.699	4107409.591	730.590	ARB2
7617	443341.538	4107467.032	727.920	/lbl
7618	443344.550	4107471.643	727.890	/lb
7619	443346.463	4107475.562	727.840	/lb
7620	443348.120	4107480.318	727.780	/lb
7621	443349.815	4107478.727	727.790	/lb
7622	443352.675	4107476.884	727.830	/lb
7623	443349.276	4107474.521	727.810	/lb
7624	443345.346	4107470.972	727.860	/lb
7625	443341.680	4107466.891	727.930	/lb
7626	443334.188	4107456.235	728.060	/lb
7627	443337.138	4107454.098	727.980	/lb02l

JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 68/306
VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
7628	443337.815	4107453.622	727.910	/asfl
7629	443329.431	4107441.775	728.130	/asf
7630	443328.827	4107442.274	728.160	/lb02
7631	443325.786	4107444.296	728.210	/lb
7632	443334.531	4107455.977	728.060	/lrl
7633	443327.818	4107446.328	728.190	/lr
7634	443317.295	4107431.589	728.380	/lr
7635	443317.015	4107431.913	728.390	/lb
7636	443320.169	4107430.036	728.310	/lb02
7637	443320.857	4107429.582	728.240	/asf
7638	443330.060	4107428.553	728.250	/murol
7639	443327.828	4107429.819	728.220	/muro
7640	443327.453	4107430.883	728.390	ELE-2P
7641	443327.057	4107430.292	728.400	ELE-2P
7642	443312.432	4107408.473	728.540	/muro
7643	443308.606	4107403.230	728.680	/muro
7644	443308.250	4107402.641	728.830	/muro
7645	443308.340	4107402.378	728.920	/muro
7646	443312.186	4107409.736	728.680	ELE-2P
7647	443311.769	4107409.183	728.680	ELE-2P
7648	443312.961	4107410.285	728.590	TEL-2P
7649	443312.728	4107410.047	728.570	TEL-2P
7650	443311.171	4107412.115	728.450	TAPA-2P
7651	443311.011	4107411.914	728.430	TAPA-2P
7652	443308.423	4107411.735	728.550	/asf
7653	443307.677	4107412.259	728.590	/lb02
7654	443304.907	4107413.738	728.650	/lr
7655	443304.457	4107414.021	728.670	/lb
7656	443294.616	4107400.115	728.870	/lb
7657	443295.191	4107399.637	728.850	/lr
7658	443297.567	4107398.026	728.750	/lb02
7659	443298.368	4107397.514	728.710	/asf
7660	443308.159	4107403.454	728.650	/lr02l
7661	443306.278	4107404.412	728.610	/lr02
7662	443300.194	4107396.160	728.690	/lr02
7663	443301.224	4107395.233	728.710	/lr02
7664	443303.087	4107394.794	728.990	/murol
7665	443305.350	4107398.287	728.950	z
7666	443285.920	4107379.994	729.030	/asf
7667	443285.262	4107380.446	729.020	/lb02
7668	443282.585	4107382.438	729.130	/lr
7669	443282.339	4107382.646	729.150	/lb

N	X	Y	Z	Cod
7670	443302.877	4107394.896	728.950	/vallal
7671	443301.142	4107395.195	728.700	/valla
7672	443299.745	4107393.621	728.700	/valla
7673	443297.050	4107389.600	728.690	/valla
7674	443293.747	4107384.674	728.880	/valla
7675	443289.536	4107378.674	729.020	/valla
7676	443289.846	4107377.547	728.990	/valla
7677	443279.358	4107362.337	729.410	/murol
7678	443278.353	4107360.925	729.430	/muro
7679	443278.733	4107359.594	729.590	/muro
7680	443276.785	4107360.055	729.370	/bordl
7681	443280.518	4107352.696	729.580	/bord
7682	443276.513	4107349.723	729.640	/bordl
7683	443274.247	4107354.212	729.620	/bord
7684	443274.016	4107354.434	729.610	/bord
7685	443273.454	4107354.548	729.630	/bord
7686	443272.924	4107354.475	729.630	/bord
7687	443272.641	4107354.328	729.630	/bord
7688	443274.356	4107350.854	729.770	/murol
7689	443273.164	4107352.984	729.730	/muro
7690	443267.350	4107344.889	730.020	/muro
7691	443266.808	4107344.039	729.970	/muro
7692	443265.018	4107341.490	729.940	/murol
7693	443264.430	4107340.786	730.100	/muro
7694	443263.000	4107338.744	730.090	/muro
7695	443261.195	4107335.970	730.120	/murol
7696	443259.513	4107333.495	730.250	/muro
7697	443257.662	4107330.832	730.280	/murol
7698	443254.485	4107326.194	730.360	/muro
7699	443253.717	4107325.173	730.390	/muro
7700	443253.208	4107324.249	730.340	/muro
7701	443253.337	4107324.061	730.340	/muro
7702	443251.567	4107321.489	730.390	/murol
7703	443251.441	4107321.633	730.360	/muro
7704	443247.074	4107315.557	730.540	/murol
7705	443245.280	4107312.981	730.560	/murol
7706	443245.032	4107312.644	730.560	/muro
7707	443243.233	4107310.058	730.550	/murol
7708	443240.429	4107306.175	730.740	/muro
7709	443239.944	4107305.369	730.730	/muro
7710	443239.133	4107304.274	730.760	/muro
7711	443239.195	4107304.228	730.760	/murol

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
7712	443231.405	4107293.274	730.850	/muro
7713	443224.952	4107284.145	730.950	/muro
7714	443224.501	4107283.511	730.950	/muro
7715	443223.749	4107282.434	730.980	/muro
7716	443224.080	4107282.091	730.890	/muro
7717	443222.456	4107279.659	730.900	/murol
7718	443221.960	4107279.939	731.010	/muro
7719	443213.791	4107268.407	731.210	/muro
7720	443206.781	4107258.434	731.180	/muro
7721	443210.075	4107256.579	731.230	/muro
7722	443212.842	4107273.476	731.110	/variol
7723	443213.499	4107273.022	731.200	/vario
7724	443214.233	4107272.506	731.100	/vario
7725	443216.695	4107276.043	731.030	/vario
7726	443215.250	4107277.030	731.030	/vario
7727	443206.745	4107258.452	731.280	/bordl
7728	443206.772	4107258.507	731.460	/b-arrl
7729	443206.459	4107258.775	731.400	/b-arr
7730	443206.238	4107259.166	731.400	/b-arr
7731	443206.255	4107259.730	731.380	/b-arr
7732	443206.450	4107258.738	731.230	/bord
7733	443206.160	4107259.116	731.210	/bord
7734	443206.169	4107259.772	731.210	/bord
7735	443214.900	4107272.113	731.110	/bord
7736	443214.965	4107272.061	731.200	/b-arr
7737	443220.661	4107280.150	731.100	/b-arr
7738	443220.913	4107280.578	731.020	/b-arr
7739	443222.806	4107283.120	730.990	/b-arr
7740	443223.142	4107283.562	731.110	/b-arr
7741	443220.549	4107280.180	730.990	/bord
7742	443220.877	4107280.620	730.980	/bord
7743	443222.708	4107283.158	730.910	/bord
7744	443223.019	4107283.588	730.970	/bord
7745	443222.752	4107281.000	731.030	z
7746	443229.325	4107292.508	730.790	/bord
7747	443229.399	4107292.490	730.940	/b-arr
7748	443238.252	4107304.991	730.710	/b-arr
7749	443238.194	4107305.066	730.570	/bord
7750	443241.996	4107310.499	730.490	/bord
7751	443242.252	4107310.767	730.500	/bord
7752	443245.918	4107316.043	730.480	/bord
7753	443246.240	4107316.470	730.480	/bord

N	X	Y	Z	Cod
7754	443242.071	4107310.393	730.670	/b-arr
7755	443242.295	4107310.738	730.530	/b-arr
7756	443246.035	4107315.971	730.520	/b-arr
7757	443246.350	4107316.427	730.580	/b-arr
7758	443246.025	4107314.102	730.540	z
7759	443244.084	4107311.318	730.540	z
7760	443250.334	4107320.137	730.500	z
7761	443252.357	4107322.950	730.360	z
7762	443249.736	4107321.526	730.390	/bord
7763	443250.345	4107322.361	730.330	/bord
7764	443252.160	4107324.998	730.290	/bord
7765	443252.636	4107325.732	730.270	/bord
7766	443249.795	4107321.477	730.420	/b-arr
7767	443250.712	4107322.762	730.320	/b-arr
7768	443252.174	4107324.973	730.300	/b-arr
7769	443252.721	4107325.704	730.400	/b-arr
7770	443258.577	4107332.184	730.280	z
7771	443262.090	4107337.398	730.090	z
7772	443265.877	4107342.778	729.950	z
7773	443259.913	4107336.285	730.200	/b-arr
7774	443260.573	4107337.255	730.080	/b-arr
7775	443262.065	4107339.395	730.080	/b-arr
7776	443262.665	4107340.277	730.130	/b-arr
7777	443259.873	4107336.345	730.100	/bord
7778	443260.439	4107337.189	730.000	/bord
7779	443261.987	4107339.403	729.980	/bord
7780	443262.585	4107340.258	730.040	/bord
7781	443263.498	4107341.553	729.940	/bord
7782	443264.020	4107342.234	729.900	/bord
7783	443265.732	4107344.749	729.840	/bord
7784	443266.339	4107345.589	729.870	/bord
7785	443263.552	4107341.507	730.110	/b-arr
7786	443264.047	4107342.166	729.930	/b-arr
7787	443265.836	4107344.674	729.950	/b-arr
7788	443266.427	4107345.509	730.040	/b-arr
7789	443269.700	4107349.998	729.910	/b-arr
7790	443270.301	4107350.902	729.820	/b-arr
7791	443269.596	4107350.186	729.840	/bord
7792	443270.209	4107350.951	729.800	/bord
7793	443272.648	4107354.247	729.760	/b-arr
7794	443273.136	4107354.427	729.750	/b-arr
7795	443273.643	4107354.404	729.750	/b-arr

JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
7796	443274.115	4107354.164	729.750	/b-arr
7797	443276.420	4107349.720	729.860	/b-arr
7798	443274.819	4107354.486	729.670	ABASTO
7799	443274.925	4107357.133	729.550	saneo
7800	443276.661	4107358.980	729.480	POZO
7801	443276.871	4107359.978	729.600	/b-arrl
7802	443280.311	4107353.200	729.870	/b-arr
7803	443281.462	4107354.068	729.990	
7804	443276.025	4107361.694	729.480	ELE-2P
7805	443275.722	4107361.105	729.500	ELE-2P
7806	443294.326	4107387.220	729.030	ELE-2P
7807	443294.860	4107387.698	729.090	ELE-2P
7808	443287.640	4107373.990	729.120	z
7809	443285.420	4107370.920	729.150	z
7810	443282.420	4107366.690	729.140	z
7811	443286.635	4107372.567	729.130	/murol
7812	443285.894	4107371.526	729.110	/muro
7813	443285.079	4107370.379	729.150	/murol
7814	443282.884	4107367.296	729.170	/muro
7815	443282.068	4107366.147	729.100	/murol
7816	443281.324	4107365.102	729.260	/muro
7817	443280.310	4107363.720	729.310	z
7818	443284.165	4107373.673	729.150	POSTE-M
7819	443284.543	4107373.180	729.060	POSTE-M
7820	443272.059	4107360.177	729.490	/asf
7821	443271.482	4107360.885	729.530	/lb02
7822	443268.494	4107362.199	729.560	/lr
7823	443268.124	4107362.455	729.620	/lb
7824	443272.026	4107354.479	729.590	/asfl
7825	443268.999	4107355.366	729.560	/asf
7826	443266.988	4107350.520	729.690	semaforo
7827	443276.242	4107360.683	729.380	/lr02l
7828	443274.721	4107358.207	729.480	/lr02
7829	443276.476	4107355.150	729.560	/lr02
7830	443278.762	4107350.543	729.720	/lr02
7831	443263.721	4107348.328	729.730	/asf
7832	443263.038	4107348.988	729.790	/lb02
7833	443260.347	4107350.498	729.880	/lr
7834	443259.925	4107350.881	729.850	/lb
7835	443255.744	4107345.093	729.940	/lb
7836	443256.216	4107344.777	729.940	/lr
7837	443259.060	4107343.178	729.890	/lb02

N	X	Y	Z	Cod
7838	443259.619	4107342.646	729.860	/asf
7839	443262.368	4107340.558	729.930	/horml
7840	443259.352	4107342.247	729.900	/horm
7841	443258.760	4107339.068	729.880	saneo
7842	443255.128	4107331.386	730.110	POSTE-M
7843	443253.127	4107333.648	729.990	/horm
7844	443252.448	4107334.020	730.020	/lb02
7845	443249.802	4107335.730	730.080	/lr
7846	443249.403	4107336.035	730.130	/lb
7847	443242.788	4107326.661	730.330	/lb
7848	443243.234	4107326.253	730.280	/lr
7849	443245.519	4107324.187	730.260	/lb02
7850	443249.198	4107327.946	730.120	/horm
7851	443246.218	4107323.569	730.220	/horm
7852	443249.195	4107321.164	730.370	/horm
7853	443245.851	4107323.001	730.200	/asfl
7854	443241.534	4107316.869	730.330	/asf
7855	443235.311	4107308.017	730.530	/asf
7856	443237.234	4107306.328	730.540	/asf
7857	443238.157	4107305.310	730.550	/asf
7858	443236.942	4107306.781	730.560	saneo
7859	443235.765	4107305.984	730.620	ABASTO
7860	443239.789	4107316.019	730.440	/lb02
7861	443237.203	4107317.878	730.480	/lr
7862	443236.839	4107318.155	730.500	/lb
7863	443231.714	4107310.942	730.670	/lb
7864	443232.210	4107310.476	730.640	/lr
7865	443234.451	4107308.462	730.540	/lb02
7866	443235.019	4107307.584	730.510	/lr02l
7867	443225.172	4107293.589	730.740	/lr02
7868	443224.405	4107294.153	730.780	/lb02
7869	443221.317	4107295.061	730.880	/lr
7870	443220.889	4107295.466	730.930	/lb
7871	443212.456	4107283.660	731.110	/lb
7872	443213.009	4107283.200	731.090	/lr
7873	443215.340	4107281.383	731.020	/lb02
7874	443216.271	4107280.771	730.930	/lr02
7875	443221.364	4107284.671	730.920	/lr03l
7876	443219.045	4107281.080	730.990	/lr03
7877	443216.880	4107277.721	731.040	/lr03
7878	443227.249	4107291.393	730.890	POSTE-M
7879	443211.338	4107273.913	731.150	/lr02

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
7880	443210.469	4107274.458	731.120	/lb02
7881	443207.906	4107276.206	731.190	/lr
7882	443207.503	4107276.589	731.180	/lb
7883	443200.988	4107267.427	731.360	/lb
7884	443201.449	4107267.135	731.360	/lr
7885	443203.984	4107265.323	731.320	/lb02
7886	443205.297	4107265.393	731.260	/lr02
7887	443202.118	4107260.811	731.290	/lr02
7888	443199.587	4107257.261	731.350	/lr02
7889	443197.387	4107254.382	731.400	/lr02
7890	443198.742	4107252.544	731.450	/lr02
7891	443201.933	4107256.168	731.300	/lr02
7892	443203.988	4107257.812	731.280	/lr02
7893	443207.061	4107256.098	731.250	/lr02
7894	443209.332	4107254.804	731.250	/lr02
7895	443208.553	4107253.082	731.310	/murol
7896	443204.691	4107255.293	731.230	/muro
7897	443203.637	4107253.897	731.210	/muro
7898	443203.826	4107255.140	731.310	AGUA-2P
7899	443203.590	4107254.870	731.310	AGUA-2P
7900	443206.432	4107264.739	731.260	AGUA-2P
7901	443206.143	4107264.479	731.260	AGUA-2P
7902	443204.185	4107260.542	731.280	/lr03l
7903	443208.340	4107265.985	731.260	/lr03
7904	443212.904	4107272.410	731.170	/lr03
7905	443198.633	4107257.869	731.360	/lb02
7906	443196.223	4107259.770	731.430	/lr
7907	443195.893	4107260.072	731.450	/lb
7908	443191.311	4107253.720	731.560	/lb
7909	443191.709	4107253.357	731.540	/lr
7910	443194.092	4107251.297	731.480	/lb02
7911	443196.871	4107253.499	731.370	/asfl
7912	443193.239	4107248.490	731.450	/asf
7913	443188.332	4107241.593	731.570	/asf
7914	443191.404	4107239.714	731.460	/asf
7915	443196.556	4107246.141	731.470	alargado245
7916	443195.825	4107245.114	731.510	z
7917	443195.135	4107244.145	731.490	/murol
7918	443189.519	4107236.260	731.510	/muro
7919	443189.193	4107235.463	731.620	z
7920	443188.335	4107234.479	731.510	/murol

N	X	Y	Z	Cod
7921	443183.306	4107226.642	731.800	/muro
7922	443183.531	4107226.499	731.790	/muro
7923	443181.828	4107224.125	731.800	/murol
7924	443181.660	4107224.268	731.820	/muro
7925	443181.403	4107224.012	731.790	/muro
7926	443180.866	4107223.218	731.810	/murol
7927	443181.122	4107223.525	731.850	z
7928	443182.499	4107225.603	731.820	z
7929	443187.145	4107241.589	731.590	/lb02
7930	443184.552	4107243.036	731.660	/lr
7931	443184.097	4107243.329	731.640	/lb
7932	443177.391	4107234.059	731.820	/lb
7933	443177.832	4107233.770	731.790	/lr
7934	443180.477	4107232.030	731.720	/lb02
7935	443185.745	4107230.430	731.620	/lr02l
7936	443182.103	4107232.826	731.640	/lr02
7937	443187.566	4107240.438	731.580	/lr02
7938	443184.211	4107228.363	731.760	/horml
7939	443181.117	4107231.324	731.640	/horm
7940	443177.327	4107225.798	731.800	/horm
7941	443174.810	4107222.519	731.820	/horm
7942	443178.275	4107219.746	731.850	/horm
7943	443178.858	4107221.103	731.860	AGUA-2P
7944	443178.652	4107220.785	731.840	AGUA-2P
7945	443185.107	4107230.177	731.560	AGUA-2P
7946	443184.928	4107229.946	731.600	AGUA-2P
7947	443173.509	4107212.600	731.770	/muro
7948	443173.692	4107212.467	731.820	/muro
7949	443172.007	4107209.996	731.740	/murol
7950	443171.745	4107210.177	731.830	/muro
7951	443172.887	4107211.223	731.750	z
7952	443168.723	4107205.380	732.030	z
7953	443169.310	4107206.705	731.820	/muro
7954	443169.610	4107206.546	731.990	/muro
7955	443167.938	4107204.143	731.910	/murol
7956	443167.642	4107204.316	731.930	/muro
7957	443167.006	4107203.302	731.910	/muro
7958	443166.443	4107202.551	731.920	/murol
7959	443166.755	4107202.889	731.920	z
7960	443162.290	4107196.734	732.040	/muro
7961	443156.319	4107188.260	732.420	/muro
7962	443157.008	4107186.964	732.480	/muro

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 70/306
VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

N	X	Y	Z	Cod
7963	443157.153	4107186.754	732.460	/muro
7964	443154.657	4107183.772	732.470	/murol
7965	443154.482	4107183.883	732.450	/muro
7966	443153.457	4107184.140	732.460	/muro
7967	443155.861	4107185.325	732.460	z
7968	443154.940	4107186.277	732.430	z
7969	443152.814	4107183.997	732.410	AGUA-2P
7970	443152.587	4107183.747	732.410	AGUA-2P
7971	443150.272	4107179.623	732.510	/muro
7972	443149.515	4107178.537	732.520	/murol
7973	443149.872	4107179.102	732.500	z
7974	443146.383	4107174.221	732.600	/muro
7975	443146.228	4107173.983	732.520	/muro
7976	443148.166	4107172.072	732.510	/muro
7977	443146.620	4107178.720	732.500	ABASTO
7978	443174.648	4107222.269	731.850	/asfl
7979	443173.885	4107222.997	731.840	/lb02
7980	443171.201	4107224.167	731.890	/lr
7981	443170.686	4107224.510	731.930	/lb
7982	443163.642	4107215.173	732.040	/lb
7983	443164.415	4107214.875	732.010	/lr
7984	443167.349	4107213.605	731.880	/lb02
7985	443168.224	4107213.040	731.820	/asf
7986	443169.098	4107208.737	731.950	POSTE-M
7987	443164.553	4107204.682	731.910	ELE-2P
7988	443164.875	4107205.211	731.930	ELE-2P
7989	443165.409	4107206.436	731.910	TEL-3P
7990	443164.567	4107206.967	732.020	TEL-3P
7991	443164.174	4107206.359	732.010	TEL-3P
7992	443163.723	4107204.979	731.990	ALU-2P
7993	443163.367	4107205.105	732.010	ALU-2P
7994	443158.824	4107199.628	732.040	/asf
7995	443161.796	4107196.992	732.090	/horml
7996	443158.406	4107198.987	732.080	/horm
7997	443153.903	4107192.562	732.170	/horm
7998	443149.951	4107186.576	732.270	/horm
7999	443146.571	4107182.017	732.270	/horm
8000	443143.633	4107178.366	732.290	/horm
8001	443152.422	4107184.936	732.420	/lr02l
8002	443154.342	4107187.413	732.370	/lr02
8003	443155.326	4107188.723	732.390	/lr02
8004	443158.084	4107192.968	732.280	/lr02

N	X	Y	Z	Cod
8005	443160.280	4107196.456	732.230	/lr02
8006	443155.924	4107197.503	732.150	/lb02
8007	443153.235	4107198.959	732.300	/lr
8008	443152.742	4107199.183	732.240	/lb
8009	443146.446	4107190.545	732.320	/lb
8010	443147.077	4107190.139	732.330	/lr
8011	443149.450	4107188.362	732.300	/lb02
8012	443145.424	4107182.802	732.340	/lb02l
8013	443143.116	4107184.522	732.370	/lrl
8014	443142.510	4107184.891	732.370	/lbl
8015	443146.509	4107182.996	732.390	/lr02l
8016	443143.030	4107185.484	732.440	/lr02
8017	443146.219	4107189.968	732.400	/lr02
8018	443149.756	4107187.100	732.300	/lr02
8019	443141.338	4107176.935	732.500	/lb02
8020	443138.617	4107178.682	732.520	/lr
8021	443138.307	4107178.977	732.470	/lb
8022	443143.721	4107176.463	732.480	/horm
8023	443144.897	4107174.979	732.450	/horm
8024	443145.986	4107174.011	732.450	/horm
8025	443143.594	4107172.245	732.480	saneo
8026	443144.377	4107170.741	732.530	TEL-3P
8027	443143.659	4107171.423	732.500	TEL-3P
8028	443143.139	4107170.884	732.520	TEL-3P
8029	443143.734	4107173.991	732.460	ABASTO
8030	443140.950	4107174.863	732.480	/lr02l
8031	443144.403	4107172.512	732.460	/lr02
8032	443147.056	4107169.950	732.500	/lr02
8033	443145.329	4107168.327	732.560	/murol
8034	443143.488	4107170.085	732.490	/muro
8035	443143.364	4107170.278	732.480	/asfl
8036	443141.333	4107170.834	732.540	/asf
8037	443138.523	4107171.073	732.510	/asf
8038	443137.472	4107171.558	732.510	/lb02
8039	443134.660	4107173.061	732.570	/lr
8040	443132.924	4107171.567	732.570	/lb
8041	443125.819	4107161.490	732.700	/lb
8042	443126.221	4107161.179	732.700	/lr
8043	443128.713	4107159.288	732.660	/lb02
8044	443129.703	4107158.555	732.620	/asf
8045	443140.078	4107167.585	732.360	POSTE-M
8046	443146.161	4107174.385	732.580	POSTE-M

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
8047	443145.159	4107174.158	732.450	AGUA-2P
8048	443145.191	4107173.959	732.460	AGUA-2P
8049	443136.463	4107160.342	732.420	/muro
8050	443128.262	4107148.718	732.450	/muro
8051	443119.372	4107136.106	732.530	/muro
8052	443112.398	4107126.310	732.730	/muro
8053	443124.834	4107151.679	732.690	/asf
8054	443123.832	4107152.342	732.750	/lb02
8055	443121.054	4107153.991	732.820	/lr
8056	443120.759	4107154.337	732.820	/lb
8057	443110.769	4107140.259	733.000	/lb
8058	443111.228	4107139.881	732.970	/lr
8059	443113.442	4107137.734	732.940	/lb02
8060	443114.493	4107137.106	732.890	/asf
8061	443132.204	4107159.666	732.500	/lr02l
8062	443129.235	4107156.232	732.540	/lr02
8063	443127.184	4107152.438	732.570	/lr02
8064	443124.762	4107149.266	732.600	/lr02
8065	443120.092	4107142.396	732.610	/lr02
8066	443114.982	4107135.128	732.780	/lr02
8067	443113.566	4107132.507	732.830	/lr02
8068	443107.066	4107128.578	732.890	/lb02
8069	443108.096	4107127.939	732.880	/asf
8070	443104.134	4107129.949	733.030	/lr
8071	443103.472	4107130.059	733.150	/lb
8072	443095.619	4107118.782	733.300	/lb
8073	443095.976	4107118.512	733.310	/lr
8074	443098.801	4107116.967	733.310	/lb02
8075	443100.417	4107116.972	733.240	/asf
8076	443095.802	4107110.360	733.320	/asf
8077	443094.555	4107110.870	733.370	/lb02
8078	443092.063	4107112.668	733.440	/lr
8079	443091.625	4107113.022	733.430	/lb
8080	443085.522	4107104.588	733.550	/lb
8081	443086.058	4107104.265	733.540	/lr
8082	443083.118	4107100.149	733.620	/lr
8083	443082.695	4107100.551	733.640	/lb
8084	443081.247	4107098.600	733.630	/lb
8085	443080.088	4107096.574	733.680	/lb
8086	443079.457	4107094.858	733.710	/lb
8087	443078.990	4107095.327	733.720	/lb
8088	443078.320	4107095.798	733.700	/lb

N	X	Y	Z	Cod
8089	443079.819	4107096.964	733.680	/lb
8090	443080.828	4107098.036	733.670	/lb
8091	443081.519	4107097.688	733.650	/lr
8092	443080.549	4107095.584	733.690	/lr
8093	443080.046	4107094.390	733.700	/lr
8094	443088.573	4107102.452	733.500	/lb02
8095	443085.552	4107098.492	733.550	/lb02
8096	443084.387	4107096.503	733.560	/lb02
8097	443083.416	4107094.134	733.670	/lb02
8098	443082.593	4107091.708	733.650	/lb02
8099	443082.133	4107088.729	733.710	/lb02
8100	443081.833	4107086.384	733.780	/lb02
8101	443081.063	4107084.261	733.780	/lb02
8102	443080.249	4107083.160	733.750	/lb02
8103	443079.312	4107082.136	733.760	/lb02
8104	443077.298	4107080.792	733.830	/lb02
8105	443074.848	4107079.747	733.870	/lb02
8106	443072.781	4107078.539	733.870	/lb02
8107	443093.018	4107106.722	733.230	/asf
8108	443090.073	4107102.867	733.250	/asf
8109	443092.959	4107100.747	733.170	/asf
8110	443091.476	4107097.269	733.220	/asf
8111	443089.884	4107093.426	733.320	/asf
8112	443090.482	4107089.027	733.440	/asf
8113	443090.969	4107084.794	733.450	/asf
8114	443089.819	4107082.376	733.480	/asf
8115	443087.053	4107079.496	733.530	/asf
8116	443084.510	4107076.075	733.700	/asf
8117	443086.708	4107073.373	733.760	/asf
8118	443089.493	4107070.663	733.880	/asf
8119	443085.867	4107067.881	733.940	/asfl
8120	443082.992	4107071.234	733.900	/asf
8121	443080.247	4107074.639	733.800	/asf
8122	443076.115	4107077.635	733.780	/asf
8123	443073.675	4107078.436	733.780	/asf
8124	443076.145	4107081.458	733.730	ELE-2P
8125	443076.651	4107080.957	733.750	ELE-2P
8126	443077.745	4107082.241	733.730	POZO
8127	443078.843	4107083.438	733.710	ABASTO
8128	443079.536	4107082.905	733.720	ABASTO
8129	443079.992	4107082.487	733.700	POSTE-M
8130	443083.637	4107087.580	733.710	POSTE-M

JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
8131	443086.178	4107097.895	733.470	semaforo
8132	443089.158	4107101.761	733.410	/lr02l
8133	443086.669	4107098.467	733.490	/lr02
8134	443086.396	4107093.515	733.570	/lr02
8135	443085.578	4107087.438	733.690	/lr02
8136	443083.998	4107082.304	733.740	/lr02
8137	443082.149	4107078.859	733.750	/lr02
8138	443078.695	4107079.486	733.820	/lr02
8139	443081.358	4107076.338	733.840	/lr02
8140	443083.243	4107074.364	733.860	/lr02
8141	443084.626	4107072.574	733.890	/lr02
8142	443087.849	4107068.769	733.970	/lr02
8143	443075.151	4107084.854	733.800	/asfl
8144	443074.571	4107086.039	733.880	/variol
8145	443075.523	4107086.894	733.890	/vario
8146	443076.638	4107086.366	733.780	/asf
8147	443077.165	4107088.615	733.780	/asf
8148	443075.894	4107088.569	733.960	/vario
8149	443075.230	4107090.237	733.930	/vario
8150	443076.184	4107091.026	733.750	/asf
8151	443074.647	4107092.124	733.710	/asf
8152	443073.647	4107091.061	733.860	/vario
8153	443072.038	4107090.807	733.880	/vario
8154	443072.818	4107092.307	733.700	/asf
8155	443071.450	4107091.953	733.680	/asf
8156	443070.267	4107091.024	733.730	/asf
8157	443071.176	4107090.107	733.860	/vario
8158	443070.546	4107088.629	733.860	/vario
8159	443070.827	4107087.161	733.930	/vario
8160	443069.382	4107089.222	733.740	/asf
8161	443069.367	4107087.553	733.810	/asf
8162	443070.191	4107085.806	733.880	/asf
8163	443071.639	4107084.760	733.910	/asf
8164	443074.029	4107084.476	733.840	/asf
8165	443071.906	4107086.091	733.970	/vario
8166	443073.405	4107085.742	733.940	/vario
8167	443093.347	4107101.191	733.260	/caml
8168	443094.709	4107103.739	733.210	/cam
8169	443096.712	4107105.676	733.170	/cam
8170	443099.671	4107105.456	733.210	/cam
8171	443103.537	4107103.491	733.390	/cam
8172	443105.801	4107101.562	733.480	/cam

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
8173	443108.372	4107103.776	733.520	/caml
8174	443105.622	4107106.500	733.350	/cam
8175	443102.839	4107109.776	733.250	/cam
8176	443101.382	4107113.525	733.180	/cam
8177	443101.410	4107116.790	733.200	/cam
8178	443103.047	4107118.721	733.040	/cabl
8179	443105.575	4107122.745	732.890	/cab
8180	443108.114	4107125.852	732.910	/cab
8181	443109.538	4107127.828	732.900	/cab
8182	443111.523	4107130.370	732.940	/cab
8183	443112.677	4107129.637	732.920	/cab
8184	443112.169	4107126.805	732.390	/cab
8185	443105.894	4107119.638	732.500	/piel
8186	443107.850	4107123.061	732.160	/pie
8187	443109.725	4107124.462	732.300	/pie
8188	443112.276	4107123.754	732.240	/cabl
8189	443110.338	4107126.234	732.620	/cab
8190	443114.072	4107123.914	732.540	
8191	443112.194	4107127.698	732.470	POSTE-M
8192	443112.241	4107130.414	732.930	POZO
8193	443109.509	4107129.766	733.170	34-arbol
8194	443143.364	4107177.611	732.360	34-arbol
8195	443143.910	4107176.930	732.440	34-arbol
8196	443159.393	4107201.302	731.660	34-arbol
8197	443165.775	4107209.208	732.030	34-arbol
8198	443268.428	4107349.833	729.780	ALU-2P
8199	443268.171	4107349.565	729.760	ALU-2P
8200	443273.806	4107366.788	729.360	34-arbol
8201	443287.313	4107385.071	728.920	34-arbol
8202	443306.439	4107419.666	728.670	34-arbol
8203	443312.804	4107427.673	728.440	34-arbol
8204	443335.353	4107459.833	727.990	34-arbol
8205	443340.219	4107424.805	728.400	/cabl
8206	443341.102	4107427.522	728.320	/cab
8207	443340.734	4107428.890	727.790	/cab
8208	443341.607	4107432.033	727.790	/cab
8209	443343.613	4107436.874	727.780	/cab
8210	443342.949	4107441.912	727.850	/lrl
8211	443342.883	4107454.002	727.880	/lr
8212	443339.494	4107445.961	728.020	/lr
8213	443336.414	4107440.651	728.010	/lr
8214	443331.302	4107432.654	728.050	/lr

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
8215	443337.035	4107428.411	728.260	/lr
8216	443337.844	4107429.761	728.050	/lr
8217	443339.995	4107433.300	727.980	/lr
8218	443340.236	4107438.362	727.960	/lr
8219	443347.929	4107462.283	727.500	/cab
8220	443347.907	4107465.284	727.540	/cab
8221	443348.306	4107465.352	727.460	/coronal
8222	443351.323	4107469.711	727.490	/corona
8223	443355.071	4107472.637	727.810	/asfl
8224	443353.676	4107471.520	727.790	/asf
8225	443352.191	4107470.736	727.790	/asf
8226	443350.680	4107469.814	727.770	/asf
8227	443348.291	4107466.732	727.790	/asf
8228	443345.630	4107463.609	727.750	/asf
8229	443342.584	4107460.125	727.840	/asf
8230	443341.822	4107460.804	727.860	/lbl
8231	443344.267	4107464.002	727.860	/lb
8232	443346.491	4107466.781	727.840	/lb
8233	443349.165	4107469.234	727.800	/lb
8234	443351.663	4107471.107	727.780	/lb
8235	443354.472	4107472.709	727.800	/lb
8236	443074.763	4107077.340	733.880	/murol
8237	443074.971	4107075.922	734.020	/variol
8238	443075.746	4107076.857	733.960	/vario
8239	443076.799	4107076.122	733.960	/vario
8240	443076.112	4107075.308	734.030	/vario
8241	443075.911	4107075.517	734.390	/lrl
8242	443075.455	4107075.956	733.640	/lr
8243	443075.122	4107075.568	733.820	/lr
8244	443074.576	4107075.323	734.040	/lr
8245	443071.780	4107070.986	733.990	/lr
8246	443069.212	4107067.399	733.940	/lr
8247	443062.243	4107058.377	734.180	/lr
8248	443062.485	4107057.951	733.870	/lr
8249	443062.885	4107057.970	733.850	/lr
8250	443063.296	4107058.721	734.070	/lr
8251	443067.066	4107063.704	733.940	/lr
8252	443070.035	4107067.639	733.890	/lr
8253	443072.643	4107071.363	733.750	/lr
8254	443075.489	4107075.210	733.730	/lr
8255	443075.612	4107074.801	733.990	/lr
8256	443073.565	4107072.031	734.090	/lr

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
8257	443070.297	4107067.672	733.990	/lr
8258	443066.244	4107062.234	734.060	/lr
8259	443063.670	4107058.571	734.100	/lr
8260	443063.332	4107057.619	734.170	/lr
8261	443068.420	4107068.344	734.070	/muro
8262	443068.671	4107068.180	733.970	/muro
8263	443071.343	4107071.922	733.930	/muro
8264	443073.232	4107074.702	734.060	/muro
8265	443074.423	4107076.352	734.100	/muro
8266	443075.026	4107077.225	733.900	/muro
8267	443071.361	4107077.493	733.900	/lb02l
8268	443069.074	4107075.158	733.990	/lb02
8269	443072.478	4107077.966	733.890	/asfl
8270	443070.344	4107074.824	733.970	/asf
8271	443066.763	4107077.992	734.030	/lbl
8272	443069.001	4107080.684	733.960	/lb
8273	443067.655	4107081.605	733.960	/lb
8274	443066.668	4107078.279	734.020	/lb
8275	443061.070	4107069.903	734.160	/lb
8276	443063.818	4107067.648	734.120	/lb02
8277	443064.702	4107066.921	734.090	/asf
8278	443066.859	4107065.788	734.080	/lrl
8279	443062.369	4107059.535	734.190	/lr
8280	443059.671	4107059.740	734.190	/asf
8281	443057.676	4107056.927	734.240	/asf
8282	443057.697	4107059.051	734.240	/lb02
8283	443054.889	4107061.188	734.280	/lb
8284	443057.529	4107056.092	734.250	/caml
8285	443060.522	4107055.645	734.140	/cam
8286	443061.334	4107055.199	734.250	/bordl
8287	443062.216	4107054.440	734.100	/bord
8288	443065.304	4107050.969	734.120	/bord
8289	443067.100	4107052.403	734.120	/bordl
8290	443063.808	4107056.190	734.100	/bord
8291	443062.979	4107057.303	734.110	/bord
8292	443062.149	4107057.957	734.160	/caml
8293	443060.211	4107059.880	734.200	/cam
8294	443057.831	4107051.004	734.200	POSTE-M
8295	443060.216	4107055.395	734.130	/cabl
8296	443060.537	4107055.024	733.870	/cunetal
8297	443060.893	4107054.657	733.890	/cuneta03l
8298	443061.242	4107054.396	734.180	/lrl

JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48
PÁGINA 72/306

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
8299	443065.001	4107050.096	734.130	/lr02l
8300	443057.254	4107041.267	734.270	/lr02
8301	443053.397	4107043.876	734.360	/lr
8302	443053.055	4107044.006	734.220	/cuneta03
8303	443052.786	4107044.011	734.200	/cuneta
8304	443052.298	4107044.343	734.450	/cab
8305	443047.409	4107036.049	734.540	/cab
8306	443047.902	4107035.448	734.260	/cuneta
8307	443048.346	4107035.086	734.390	/lr
8308	443052.564	4107033.203	734.300	/lr02
8309	443042.779	4107026.624	734.530	/lr
8310	443036.956	4107017.708	734.560	/lr
8311	443033.877	4107012.414	734.930	/lr
8312	443032.411	4107011.076	735.110	/lr
8313	443050.716	4107047.015	734.420	/asf
8314	443049.656	4107047.653	734.490	/lb02
8315	443046.602	4107049.431	734.510	/lb
8316	443039.999	4107040.138	734.700	/lb
8317	443042.715	4107037.832	734.680	/lb02
8318	443043.691	4107037.267	734.680	/asf
8319	443038.914	4107030.294	734.820	/asf
8320	443037.920	4107031.000	734.870	/lb02
8321	443034.937	4107032.908	734.920	/lb
8322	443028.677	4107024.029	735.170	/lb
8323	443031.237	4107021.552	735.170	/lb02
8324	443032.211	4107020.627	735.110	/asf
8325	443027.931	4107014.670	735.310	/asf
8326	443024.265	4107009.341	735.510	/asf
8327	443025.339	4107013.131	735.410	/lb02
8328	443022.436	4107015.171	735.440	/lb
8329	443032.642	4107009.482	734.960	/murol
8330	443031.679	4107010.518	735.090	/muro
8331	443031.326	4107010.013	735.210	/muro
8332	443031.672	4107009.651	735.180	/muro
8333	443029.768	4107006.832	735.170	/murol
8334	443029.316	4107007.144	735.250	/muro
8335	443028.896	4107006.701	735.180	/muro
8336	443028.983	4107006.935	735.210	/murol
8337	443028.697	4107007.069	735.160	/muro
8338	443028.127	4107007.068	735.260	/muro
8339	443027.857	4107006.808	735.310	/muro
8340	443029.497	4107007.196	735.250	/caml

N	X	Y	Z	Cod
8341	443029.083	4107007.471	735.180	/cam
8342	443027.394	4107008.566	735.240	/cam
8343	443025.906	4107009.464	735.340	/cam
8344	443024.924	4107009.504	735.410	/cam
8345	443028.339	4107014.167	735.320	/caml
8346	443028.736	4107012.163	735.210	/cam
8347	443030.343	4107010.680	735.200	/cam
8348	443031.097	4107010.023	735.210	/cam
8349	443031.403	4107009.753	735.250	/cam
8350	443031.821	4107014.639	734.870	/variol
8351	443030.830	4107016.047	735.040	/vario
8352	443031.441	4107016.954	735.010	/vario
8353	443032.975	4107015.093	734.830	/vario
8354	443032.551	4107015.483	733.900	/vario
8355	443031.508	4107016.716	733.810	/vario
8356	443031.103	4107016.184	733.840	/vario
8357	443032.082	4107014.988	733.920	/vario
8358	443031.535	4107011.629	735.040	/lrl
8359	443032.191	4107013.950	735.000	/lr
8360	443033.320	4107014.844	735.020	/lr
8361	443032.838	4107017.712	734.980	/lr
8362	443033.964	4107019.331	734.800	/lr
8363	443035.186	4107016.468	734.700	/lr
8364	443034.927	4107014.958	734.700	/lr
8365	443023.503	4107000.582	735.680	/muro
8366	443015.877	4106989.791	735.970	/muro
8367	443027.181	4107007.705	735.350	POSTE-M
8368	443024.682	4107006.164	735.510	/lrl
8369	443020.592	4106999.814	735.770	/lr
8370	443014.826	4106991.291	736.010	/lr
8371	443016.970	4106999.199	735.980	/asf
8372	443016.045	4106999.947	736.010	/lb02
8373	443013.355	4107002.251	736.030	/lb
8374	443008.627	4106995.586	736.380	/lb
8375	443011.672	4106993.719	736.290	/lb02
8376	443012.618	4106992.844	736.350	/asf
8377	443003.738	4106980.110	737.000	/asf
8378	443007.881	4106978.342	736.620	/muro
8379	443006.434	4106979.702	736.690	/lr
8380	443003.106	4106981.523	737.010	/lb02
8381	443000.261	4106983.618	737.070	/lb
8382	442988.728	4106967.133	738.060	/lb

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
8383	442991.437	4106964.790	738.000	/lb02
8384	442992.634	4106963.880	737.910	/asf
8385	442994.312	4106962.493	737.790	/lr
8386	442995.398	4106960.683	737.680	/muro
8387	442995.306	4106960.736	737.720	/muro
8388	442994.959	4106960.339	737.900	/muro
8389	442995.065	4106960.191	738.020	/muro
8390	442993.256	4106957.548	738.000	/murol
8391	442993.118	4106957.663	738.020	/muro
8392	442992.756	4106957.243	738.180	/muro
8393	442993.120	4106956.871	738.300	/muro
8394	442992.673	4106957.286	738.160	/bordl
8395	442992.684	4106957.240	738.280	/b-arrl
8396	442990.555	4106957.553	738.130	/bord
8397	442990.584	4106957.430	738.330	/b-arr
8398	442989.651	4106956.912	738.370	/b-arr
8399	442989.603	4106956.937	738.220	/bord
8400	442990.903	4106960.801	738.060	/asf
8401	442989.467	4106958.881	738.180	/asf
8402	442990.223	4106957.993	738.110	/asf
8403	442992.599	4106961.201	737.810	/lr
8404	442991.337	4106958.917	737.920	/lr
8405	442994.060	4106958.819	737.940	/lr
8406	442983.734	4106953.834	738.610	/lb02
8407	442980.865	4106955.956	738.660	/lb
8408	442987.699	4106956.818	738.330	/lrl
8409	442984.968	4106952.815	738.550	/lr
8410	442985.770	4106951.424	738.520	/bord
8411	442985.826	4106951.378	738.690	/b-arr
8412	442988.287	4106949.757	738.890	/muro
8413	442986.485	4106950.120	738.800	ALCORQUE-2P
8414	442985.884	4106949.323	738.860	ALCORQUE-2P
8415	442983.441	4106945.793	739.050	ALCORQUE-2P
8416	442982.850	4106944.981	739.110	ALCORQUE-2P
8417	442979.666	4106940.453	739.370	ALCORQUE-2P
8418	442979.087	4106939.616	739.420	ALCORQUE-2P
8419	442989.276	4106954.033	738.570	ALCORQUE-2P
8420	442990.009	4106953.505	738.630	ALCORQUE-2P

N	X	Y	Z	Cod
8421	442984.269	4106943.960	739.210	/muro
8422	442981.317	4106945.040	738.890	/bord
8423	442981.346	4106945.040	739.080	/b-arr
8424	442980.509	4106946.227	738.900	/lr
8425	442979.269	4106947.494	738.950	/lb02
8426	442976.046	4106949.079	739.040	/lb
8427	442968.418	4106938.203	739.690	/lb
8428	442971.501	4106936.378	739.630	/lb02
8429	442973.559	4106936.057	739.540	/lr
8430	442975.323	4106936.562	739.430	/bord
8431	442976.078	4106936.027	739.460	/bord
8432	442974.380	4106933.677	739.650	/bord
8433	442973.641	4106934.143	739.620	/bord
8434	442975.452	4106936.575	739.580	/b-arr
8435	442976.387	4106936.018	739.640	/b-arr
8436	442974.564	4106933.439	739.820	/b-arr
8437	442973.704	4106934.011	739.770	/b-arr
8438	442976.227	4106932.573	739.880	/muro
8439	442975.766	4106932.956	739.830	/muro
8440	442971.663	4106927.070	740.190	/muro
8441	442969.633	4106928.447	739.950	/bord
8442	442969.696	4106928.403	740.130	/b-arr
8443	442969.563	4106927.235	740.190	saneo
8444	442966.517	4106929.145	740.020	/lb02
8445	442963.645	4106931.256	740.090	/lb
8446	442970.361	4106926.602	740.230	AGUA-2P
8447	442970.141	4106926.336	740.240	AGUA-2P
8448	442968.181	4106928.403	739.930	/lr
8449	442963.871	4106922.452	740.320	/lr
8450	442960.032	4106917.056	740.660	/lr
8451	442964.828	4106921.630	740.390	/bord
8452	442964.873	4106921.568	740.540	/b-arr
8453	442966.790	4106920.113	740.670	/muro
8454	442963.066	4106914.888	740.850	/muro
8455	442961.009	4106916.277	740.700	/bord
8456	442958.103	4106916.280	740.780	/bord
8457	442961.059	4106916.171	740.820	/b-arr
8458	442958.191	4106916.223	740.910	/b-arr
8459	442962.228	4106923.005	740.350	/lb02
8460	442959.397	4106925.103	740.460	/lb
8461	442954.700	4106918.439	740.800	/lb
8462	442951.592	4106914.089	741.080	/lb

JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
8463	442949.013	4106910.339	741.210	/lb
8464	442947.025	4106907.385	741.290	/lb
8465	442940.727	4106898.048	741.460	/lb
8466	442953.556	4106909.617	741.180	/bord
8467	442953.594	4106909.561	741.280	/b-arr
8468	442953.153	4106908.665	741.330	/b-arr
8469	442953.041	4106907.637	741.360	/b-arr
8470	442953.393	4106906.362	741.320	/b-arr
8471	442953.066	4106908.639	741.200	/bord
8472	442952.986	4106907.573	741.250	/bord
8473	442953.378	4106906.367	741.320	/bord
8474	442951.161	4106903.093	741.420	/bordl
8475	442951.172	4106903.052	741.430	/b-arrl
8476	442950.646	4106903.144	741.390	/bord
8477	442950.669	4106903.109	741.440	/b-arr
8478	442949.748	4106902.924	741.480	/b-arr
8479	442948.825	4106902.359	741.480	/b-arr
8480	442948.159	4106901.666	741.490	/b-arr
8481	442949.527	4106900.676	741.510	/b-arr
8482	442949.729	4106902.998	741.340	/bord
8483	442948.794	4106902.431	741.360	/bord
8484	442948.051	4106901.653	741.370	/bord
8485	442949.483	4106900.603	741.500	/bord
8486	442948.181	4106898.683	741.590	/bordl
8487	442946.749	4106899.631	741.410	/bord
8488	442943.763	4106895.276	741.490	/bord
8489	442943.822	4106895.250	741.630	/b-arrl
8490	442945.891	4106898.265	741.600	/b-arr
8491	442946.731	4106899.492	741.560	/b-arr
8492	442948.098	4106898.577	741.600	/b-arr
8493	442949.612	4106900.720	741.510	/bordl
8494	442948.349	4106901.594	741.510	/bord
8495	442948.870	4106902.228	741.510	/bord
8496	442949.720	4106902.808	741.500	/bord
8497	442950.618	4106903.008	741.470	/bord
8498	442951.110	4106902.982	741.430	/bord
8499	442949.917	4106901.212	741.480	/bord
8500	442953.596	4106906.395	741.370	/bordl
8501	442953.216	4106907.081	741.360	/bord
8502	442953.150	4106907.566	741.330	/bord
8503	442953.264	4106908.544	741.290	/bord
8504	442953.668	4106909.532	741.300	/bord

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
8505	442955.005	4106908.659	741.310	/bord
8506	442951.351	4106903.034	741.430	/variol
8507	442952.118	4106902.742	741.400	/vario
8508	442953.536	4106901.959	741.360	/vario
8509	442953.447	4106906.251	741.340	/acl
8510	442954.082	4106905.467	741.320	/ac
8511	442954.955	4106904.919	741.340	/ac
8512	442958.021	4106903.291	741.240	/ac
8513	442956.875	4106900.179	741.280	/vario
8514	442958.415	4106917.552	740.720	/lb02
8515	442954.668	4106912.119	741.100	/lb02
8516	442952.334	4106908.824	741.220	/lb02
8517	442948.397	4106903.096	741.360	/lb02
8518	442953.511	4106906.230	741.410	/lbl
8519	442955.108	4106908.574	741.410	/lb
8520	442960.177	4106916.144	740.870	/lb
8521	442962.020	4106915.516	740.880	/lbl
8522	442954.929	4106904.975	741.380	/lb
8523	442962.888	4106914.840	740.930	/fachl
8524	442956.154	4106905.211	741.290	/fach
8525	442957.504	4106913.153	741.010	FAR
8526	442959.544	4106916.039	740.890	ALU-2P
8527	442959.317	4106915.748	740.910	ALU-2P
8528	442981.152	4106940.422	739.400	/variol
8529	442979.940	4106941.273	739.340	/vario
8530	442982.261	4106944.606	739.100	/vario
8531	442996.091	4106969.419	737.680	34-arbol
8532	443002.054	4106977.897	737.340	34-arbol
8533	443008.029	4106986.528	736.780	34-arbol
8534	443060.590	4107061.011	734.160	34-arbol
8535	443065.893	4107068.860	734.110	34-arbol
8536	443076.113	4107076.132	732.800	z
8537	443108.989	4107128.998	733.140	34-arbol
8538	443228.272	4107290.333	730.830	TEL-3P
8539	443228.587	4107290.088	730.870	TEL-3P
8540	443228.811	4107290.447	730.890	TEL-3P
8541	443229.934	4107292.228	730.820	SAN-2P
8542	443230.249	4107292.001	730.850	SAN-2P
8543	443236.532	4107301.153	730.740	AGUA-2P
8544	443236.345	4107300.894	730.710	AGUA-2P
8545	443238.617	4107304.386	730.730	SAN-2P
8546	443238.362	4107304.117	730.750	SAN-2P

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
8547	443240.919	4107307.881	730.750	AGUA-2P
8548	443240.705	4107307.600	730.720	AGUA-2P
8549	443242.174	4107310.302	730.660	ELE-2P
8550	443241.762	4107309.729	730.670	ELE-2P
8551	443241.852	4107309.210	730.730	TEL-3P
8552	443241.622	4107308.922	730.740	TEL-3P
8553	443241.909	4107308.673	730.750	TEL-3P
8554	443242.992	4107310.757	730.530	SAN-2P
8555	443242.734	4107310.421	730.550	SAN-2P
8556	443245.123	4107313.546	730.550	SAN-2P
8557	443244.891	4107313.221	730.560	SAN-2P
8558	443247.821	4107317.714	730.570	TEL-3P
8559	443247.592	4107317.399	730.570	TEL-3P
8560	443247.898	4107317.178	730.560	TEL-3P
8561	443247.094	4107317.311	730.560	ELE-2P
8562	443246.677	4107316.746	730.570	ELE-2P
8563	443248.276	4107318.390	730.540	AGUA-2P
8564	443248.035	4107318.120	730.560	AGUA-2P
8565	443252.799	4107324.975	730.380	AGUA-2P
8566	443252.630	4107324.682	730.350	AGUA-2P
8567	443254.074	4107326.970	730.380	ELE-2P
8568	443254.660	4107326.546	730.380	ELE-2P
8569	443256.280	4107329.757	730.270	TEL-3P
8570	443256.064	4107329.474	730.280	TEL-3P
8571	443256.373	4107329.229	730.360	TEL-3P
8572	443259.112	4107334.286	730.230	ELE-2P
8573	443258.719	4107333.708	730.220	ELE-2P
8574	443259.718	4107335.639	730.230	SAN-2P
8575	443260.039	4107335.452	730.230	SAN-2P
8576	443264.696	4107342.359	729.920	SAN-2P
8577	443264.912	4107342.659	729.940	SAN-2P
8578	443263.953	4107341.153	730.100	TEL-3P
8579	443263.730	4107340.872	730.110	TEL-3P
8580	443264.065	4107340.601	730.090	TEL-3P
8581	443263.664	4107340.635	730.110	ELE-2P
8582	443263.213	4107340.065	730.130	ELE-2P
8583	443268.583	4107347.810	729.960	AGUA-2P
8584	443268.367	4107347.530	729.970	AGUA-2P
8585	443272.399	4107352.895	729.770	TEL-3P
8586	443272.161	4107352.585	729.790	TEL-3P
8587	443272.440	4107352.363	729.840	TEL-3P
8588	443291.355	4107378.290	728.820	/murol

N	X	Y	Z	Cod
8589	443295.762	4107384.433	728.870	/muro
8590	443296.605	4107385.595	728.830	/muro
8591	443302.960	4107394.603	728.910	/muro
8592	443290.712	4107378.197	728.920	/murol
8593	443288.711	4107375.435	729.110	/muro
8594	443290.065	4107377.984	729.050	saneo
8595	443197.493	4107249.204	731.450	POSTE-HORM-2P
8596	443197.334	4107249.016	731.450	POSTE-HORM-2P
8597	443171.841	4107219.016	732.000	34-arbol
8598	443362.140	4107496.532	727.510	/lbl
8599	443362.186	4107496.034	727.500	/bordl
8600	443360.034	4107495.966	727.490	/bord
8601	443359.961	4107496.409	727.470	/lb
8602	443357.871	4107495.572	727.500	/lb
8603	443358.042	4107495.237	727.520	/bord
8604	443356.619	4107494.098	727.550	/bord
8605	443356.422	4107494.323	727.540	/lb
8606	443355.123	4107492.090	727.600	/lb
8607	443355.525	4107492.012	727.590	/bord
8608	443355.285	4107489.495	727.680	/bord
8609	443354.781	4107489.521	727.650	/lb
8610	443355.709	4107486.591	727.700	/lb
8611	443356.074	4107486.786	727.720	/bord
8612	443358.156	4107484.787	727.700	/bord
8613	443357.828	4107484.430	727.710	/lb
8614	443361.010	4107483.510	727.690	/lb
8615	443360.863	4107483.944	727.670	/bord
8616	443363.614	4107484.440	727.650	/bord
8617	443363.704	4107483.954	727.680	/lb
8618	443365.881	4107485.306	727.630	/lb
8619	443365.524	4107485.661	727.640	/bord
8620	443366.804	4107487.589	727.580	/bord
8621	443367.240	4107487.277	727.570	/lb
8622	443367.845	4107490.053	727.520	/lb
8623	443367.354	4107490.207	727.530	/bord
8624	443366.881	4107492.465	727.470	/bord
8625	443367.322	4107492.599	727.470	/lb
8626	443366.003	4107494.601	727.450	/lb
8627	443365.614	4107494.291	727.460	/bord
8628	443363.965	4107495.487	727.470	/bord
8629	443364.204	4107495.868	727.450	/lb

JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48
PÁGINA 74/306

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
8630	443363.051	4107496.346	727.470	/lb
8631	443362.942	4107495.836	727.470	/bord
8632	443371.520	4107492.327	727.430	/lrl
8633	443368.476	4107497.945	727.390	/lr
8634	443362.036	4107501.125	727.350	/lr
8635	443355.409	4107499.247	727.390	/lr
8636	443351.147	4107494.302	727.510	/lr
8637	443350.312	4107488.838	727.630	/lr
8638	443351.989	4107483.670	727.730	/lr
8639	443353.180	4107482.364	727.740	/lr
8640	443356.621	4107479.708	727.750	/lr
8641	443361.416	4107478.818	727.770	/lr
8642	443365.499	4107479.672	727.750	/lr
8643	443369.599	4107482.037	727.650	/lr
8644	443372.260	4107487.982	727.510	/lr
8645	443350.769	4107468.655	725.350	PT
8646	443351.128	4107469.123	726.120	PT
8647	443349.376	4107466.715	725.260	PT
8648	443353.045	4107466.301	727.520	199
8649	443345.912	4107460.231	729.420	POSTE-M
8650	443342.943	4107454.927	729.480	POSTE-M
8651	443340.996	4107456.454	729.180	ARB2
8652	443340.922	4107456.675	729.180	ARB2
8653	443340.670	4107456.863	729.180	ARB2
8654	443340.500	4107456.849	729.180	ARB2
8655	443113.146	4107123.622	732.010	/piel
8656	443111.594	4107125.549	731.980	/pie
8657	443110.796	4107128.234	732.090	/pie
8658	443110.712	4107128.900	732.110	/pie
8659	443110.665	4107128.956	732.140	/murol
8660	443111.550	4107130.176	732.090	/muro
8661	443113.500	4107123.770	731.980	/piel
8662	443111.713	4107126.249	732.030	/pie
8663	443111.398	4107127.268	732.000	/pie
8664	443111.632	4107129.090	732.070	/pie
8665	443112.112	4107129.802	732.100	/pie
8666	443112.498	4107129.628	732.710	/coronal
8667	443111.554	4107130.275	732.830	/corona
8668	443110.885	4107129.333	732.870	/corona
8669	443110.859	4107129.290	732.670	/corona
8670	443110.467	4107128.774	732.650	/corona
8671	443109.862	4107129.575	733.290	arb

N	X	Y	Z	Cod
8672	443109.182	4107128.632	733.290	arb
8673	443250.646	4107320.527	730.490	199
8674	443250.064	4107319.716	730.500	199
8675	443350.390	4107465.690	725.280	199
8676	443352.060	4107466.780	725.380	199
8677	442983.473	4106943.755	739.150	199
8678	443076.120	4107075.549	732.800	199
8679	443076.588	4107076.108	732.800	199
8680	443075.748	4107076.694	732.800	199
8681	443075.342	4107076.180	732.800	199
8682	443075.783	4107075.863	732.800	199
9000	443393.035	4107526.327	726.728	/bordl
9001	443393.064	4107526.285	726.775	/b-arrl
9002	443393.678	4107527.210	726.884	/b-arr
9003	443393.628	4107527.218	726.737	/bord
9004	443396.314	4107531.018	726.645	/bord
9005	443396.370	4107530.982	726.791	/b-arr
9006	443397.085	4107531.742	726.791	/b-arr
9007	443397.033	4107531.840	726.663	/bord
9008	443397.902	4107532.363	726.637	/bord
9009	443397.917	4107532.298	726.771	/b-arr
9010	443398.930	4107532.597	726.768	/b-arr
9011	443398.916	4107532.677	726.629	/bord
9012	443399.982	4107532.724	726.585	/bord
9013	443399.947	4107532.652	726.766	/b-arr
9014	443400.957	4107532.385	726.759	/b-arr
9015	443400.989	4107532.447	726.572	/bord
9016	443401.462	4107532.233	726.574	/bord
9017	443401.433	4107532.183	726.761	/b-arr
9018	443402.274	4107531.561	726.719	/b-arr
9019	443402.325	4107531.653	726.601	/bord
9020	443403.175	4107531.085	726.612	/bord
9021	443403.126	4107531.007	726.658	/b-arr
9022	443402.713	4107531.824	726.582	/lbl
9023	443401.645	4107532.506	726.595	/lb
9024	443401.250	4107532.749	726.577	/lb
9025	443400.113	4107533.107	726.588	/lb
9026	443398.923	4107533.047	726.641	/lb
9027	443397.812	4107532.710	726.670	/lb
9028	443396.886	4107532.164	726.659	/lb
9029	443396.327	4107531.700	726.662	/lb
9030	443393.314	4107527.385	726.726	/lb

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
9031	443389.735	4107522.243	726.822	/lbl
9032	443390.180	4107522.067	726.846	/lrl
9033	443390.779	4107522.865	726.796	/lr
9034	443393.148	4107526.291	726.777	/lr
9035	443397.814	4107531.905	726.794	ele-2p
9036	443397.256	4107531.439	726.826	ele-2p
9037	443400.362	4107532.422	726.793	tel-3p
9038	443399.166	4107532.332	726.804	tel-3p
9039	443399.241	4107531.339	726.841	tel-3p
9040	443396.935	4107530.119	726.797	ele-3P
9041	443396.208	4107529.112	726.814	ele-3p
9042	443396.820	4107528.681	726.821	ele-3p
9043	443398.980	4107533.990	726.616	ABAS-RED
9044	443400.930	4107533.763	726.592	ABAS-RED
9045	443402.681	4107532.661	726.607	ABAS-RED
9046	443399.384	4107536.000	726.576	SAN-RED
9047	443401.190	4107537.906	726.578	ABAS-RED
9048	443402.997	4107539.129	726.575	REDON
9049	443400.879	4107532.822	726.560	ALC-3P
9050	443400.258	4107533.034	726.561	ALC-3P
9051	443400.159	4107532.782	726.585	ALC-3P
9052	443402.115	4107531.006	726.772	alu-2p
9053	443401.823	4107531.274	726.807	alu-2p
9054	443406.977	4107534.663	726.642	/asfl
9055	443404.009	4107537.055	726.583	/asf
9056	443403.480	4107538.612	726.560	/asf
9057	443402.814	4107539.911	726.538	/asf
9058	443403.338	4107542.625	726.462	/asf
9059	443404.459	4107544.215	726.477	/asf
9060	443402.891	4107545.838	726.396	/asf
9061	443390.616	4107528.965	726.732	/lrl
9062	443392.980	4107532.005	726.682	/lr
9063	443395.405	4107535.715	726.593	/lr
9064	443397.542	4107538.536	726.525	/lr
9065	443400.292	4107542.378	726.474	/lr
9066	443402.768	4107546.220	726.462	/lr
9067	443398.031	4107538.201	726.523	/lrl
9068	443400.442	4107536.430	726.531	/lr
9069	443402.907	4107534.755	726.564	/lr
9070	443404.999	4107533.177	726.599	/lr
9071	443387.167	4107531.345	726.792	/lbl
9072	443391.015	4107536.825	726.696	/lb

N	X	Y	Z	Cod
9073	443395.871	4107543.748	726.589	/lb
9074	443400.461	4107550.407	726.469	/lb
9075	443403.207	4107546.955	726.363	/asfl
9076	443405.915	4107550.158	726.325	/asf
9077	443402.331	4107546.665	726.399	/lb02l
9078	443405.596	4107551.139	726.366	/lb02
9079	443402.443	4107553.197	726.441	/lb
9080	443407.360	4107560.198	726.340	/lb
9081	443410.502	4107558.046	726.151	/lb02
9082	443411.121	4107557.609	726.248	/asf
9083	443418.652	4107568.257	726.103	/asf
9084	443418.113	4107568.859	726.149	/lb02
9085	443415.076	4107571.057	726.200	/lb
9086	443420.855	4107579.356	726.155	/lb
9087	443424.473	4107577.840	726.045	/lb02
9088	443425.222	4107577.585	726.004	/asf
9089	443431.952	4107586.917	725.935	/asf
9090	443431.272	4107587.437	725.984	/lb02
9091	443428.248	4107589.763	726.063	/lb
9092	443435.518	4107600.153	725.974	/lb
9093	443438.422	4107597.845	725.948	/lb02
9094	443439.018	4107597.261	725.873	/asf
9095	443446.535	4107608.066	725.902	/asf
9096	443445.879	4107608.623	725.939	/lb02
9097	443442.966	4107610.715	725.994	/lb
9098	443445.461	4107614.410	725.957	/lb
9099	443448.334	4107618.514	725.932	/lb
9100	443448.511	4107612.335	725.859	/lb02
9101	443451.424	4107616.437	725.803	/lb02
9102	443449.306	4107611.866	725.765	/asf
9103	443452.170	4107615.826	725.753	/asf
9104	443459.583	4107626.428	725.668	/asf
9105	443458.875	4107627.002	725.709	/lb02
9106	443455.972	4107629.226	725.780	/lb
9107	443448.864	4107618.332	725.861	/lrl
9108	443455.877	4107628.374	725.764	/lr
9109	443464.918	4107641.223	725.663	/lr
9110	443464.547	4107641.440	725.674	/lb
9111	443467.676	4107639.610	725.573	/lb02
9112	443468.449	4107638.975	725.561	/asf
9113	443479.794	4107654.921	725.429	/asf
9114	443478.961	4107655.513	725.500	/lb02

JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
9115	443476.173	4107657.418	725.581	/lr
9116	443475.966	4107657.589	725.585	/lb
9117	443486.026	4107671.794	725.473	/lb
9118	443486.408	4107671.519	725.488	/lr
9119	443488.952	4107669.745	725.394	/lb02
9120	443489.700	4107669.381	725.378	/asf
9121	443491.963	4107672.525	725.355	/asf
9122	443491.351	4107673.039	725.322	/lb02l
9123	443488.385	4107675.209	725.420	/lbl
9124	443488.728	4107674.923	725.425	/lrl
9125	443487.165	4107673.545	725.499	/lr02l
9126	443487.656	4107673.287	725.508	/lr02
9127	443490.130	4107671.429	725.451	/lr02
9128	443500.604	4107684.668	725.224	/asf
9129	443499.936	4107685.215	725.279	/lb02
9130	443497.403	4107687.221	725.353	/lr
9131	443497.094	4107687.509	725.355	/lb
9132	443507.686	4107702.560	725.241	/lb
9133	443508.048	4107702.277	725.231	/lr
9134	443511.106	4107701.033	725.168	/lb02
9135	443511.787	4107700.607	725.165	/asf
9136	443517.374	4107708.362	725.008	/asf
9137	443520.782	4107712.707	724.856	/asf
9138	443521.094	4107713.582	724.852	/asf
9139	443520.338	4107714.103	724.943	/lb02
9140	443517.784	4107715.984	725.065	/lr
9141	443517.447	4107716.255	725.064	/lb
9142	443526.202	4107728.718	724.762	/lb
9143	443526.432	4107728.534	724.775	/lr
9144	443529.413	4107727.047	724.679	/lb02
9145	443530.184	4107726.590	724.624	/asf
9146	443540.055	4107740.461	724.284	/asf
9147	443543.804	4107745.761	724.229	/asf
9148	443541.100	4107743.557	724.370	/lb02
9149	443538.539	4107745.421	724.464	/lr
9150	443538.186	4107745.695	724.442	/lb
9151	443550.222	4107762.781	724.170	/lb
9152	443550.502	4107762.540	724.153	/lr
9153	443553.328	4107760.903	724.087	/lb02
9154	443554.108	4107760.344	724.007	/asf
9155	443564.523	4107775.060	723.865	/asf
9156	443563.747	4107775.775	723.889	/lb02

N	X	Y	Z	Cod
9157	443561.191	4107777.580	723.896	/lr
9158	443560.820	4107777.924	723.929	/lb
9159	443567.073	4107786.684	723.755	/lb
9160	443567.285	4107786.501	723.736	/lr
9161	443570.160	4107784.852	723.656	/lb02
9162	443570.835	4107784.036	723.587	/asf
9163	443573.906	4107787.996	723.495	/asf
9164	443574.753	4107787.618	723.489	/asf
9165	443577.480	4107790.472	723.322	/asf
9166	443580.062	4107793.457	723.206	/asf
9167	443581.541	4107795.391	723.183	/asf
9168	443576.458	4107793.747	723.465	/lb02
9169	443573.951	4107795.642	723.559	/lr
9170	443573.630	4107796.030	723.557	/lb
9171	443581.463	4107807.214	723.422	/lb
9172	443581.806	4107806.939	723.431	/lr
9173	443584.535	4107805.227	723.250	/lb02
9174	443582.291	4107795.274	723.220	/bordl
9175	443582.327	4107795.316	723.261	/b-arrl
9176	443581.929	4107795.971	723.255	/b-arr
9177	443581.895	4107795.998	723.220	/bord
9178	443587.682	4107804.199	723.134	/bord
9179	443587.779	4107804.116	723.061	/b-arr
9180	443594.020	4107813.045	723.069	/b-arr
9181	443593.958	4107813.063	722.983	/bord
9182	443591.520	4107815.064	723.093	/lb02
9183	443588.868	4107816.873	723.261	/lr
9184	443588.530	4107817.180	723.261	/lb
9185	443594.793	4107826.097	723.176	/lb
9186	443595.136	4107825.820	723.161	/lr
9187	443597.791	4107824.074	723.006	/lb02
9188	443600.429	4107822.232	722.908	/bord
9189	443600.500	4107822.145	722.921	/b-arr
9190	443606.698	4107830.901	722.846	/b-arr
9191	443606.598	4107830.957	722.789	/bord
9192	443607.101	4107831.648	722.809	/bord
9193	443607.125	4107831.608	722.921	/b-arr
9194	443608.008	4107832.327	722.835	/b-arr
9195	443607.945	4107832.402	722.756	/bord
9196	443608.854	4107832.865	722.728	/bord
9197	443608.874	4107832.824	722.850	/b-arr
9198	443609.418	4107832.973	722.906	/b-arr

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
9199	443609.383	4107833.051	722.759	/bord
9200	443610.564	4107833.185	722.791	/bord
9201	443610.502	4107833.118	722.891	/b-arr
9202	443610.749	4107832.151	722.835	/bord
9203	443611.311	4107832.173	722.882	/bord
9204	443611.476	4107832.079	722.842	/bord
9205	443610.628	4107832.085	722.970	/acl
9206	443609.633	4107832.007	722.902	/ac
9207	443608.788	4107831.682	722.908	/ac
9208	443608.103	4107831.136	722.919	/ac
9209	443607.759	4107830.714	722.784	/ac
9210	443609.323	4107833.425	722.716	/lr02l
9211	443612.396	4107837.370	722.692	/lr02
9212	443615.070	4107841.092	722.674	/lr02
9213	443618.473	4107845.833	722.578	/lr02
9214	443620.304	4107848.542	722.573	/lr02
9215	443605.067	4107834.325	722.841	/lb02
9216	443602.402	4107836.171	722.974	/lr
9217	443602.084	4107836.390	722.956	/lb
9218	443607.709	4107844.484	722.871	/lb
9219	443607.919	4107844.335	722.861	/lr
9220	443611.049	4107842.887	722.780	/lb02
9221	443617.027	4107851.465	722.670	/lb02
9222	443614.469	4107853.270	722.741	/lr
9223	443614.163	4107853.635	722.756	/lb
9224	443623.443	4107866.929	722.550	/lb
9225	443623.876	4107866.582	722.514	/lr
9226	443626.395	4107864.740	722.414	/lb02
9227	443620.163	4107846.404	722.580	/bordl
9228	443620.251	4107846.406	722.663	/b-arrl
9229	443620.429	4107846.456	722.681	/variol
9230	443620.531	4107847.746	722.678	/vario
9231	443620.630	4107847.724	722.821	/lr02l
9232	443620.493	4107846.228	722.837	/lr02
9233	443620.910	4107843.147	722.819	/lr02
9234	443620.369	4107848.009	722.567	/bord
9235	443620.420	4107847.985	722.632	/b-arr
9236	443620.619	4107848.964	722.618	/b-arr
9237	443620.545	4107848.966	722.541	/bord
9238	443621.127	4107851.003	722.477	/bord
9239	443621.177	4107850.954	722.554	/b-arr
9240	443621.641	4107852.284	722.477	/bord

N	X	Y	Z	Cod
9241	443622.217	4107853.304	722.452	/bord
9242	443625.083	4107857.616	722.363	/bord
9243	443628.662	4107862.655	722.268	/bord
9244	443632.919	4107868.685	722.179	/bord
9245	443636.960	4107874.448	722.113	/bord
9246	443639.659	4107878.365	722.083	/bord
9247	443640.475	4107879.716	722.079	/bord
9248	443641.643	4107881.853	722.011	/bord
9249	443642.806	4107884.276	722.011	/bord
9250	443644.255	4107887.338	721.955	/bord
9251	443639.942	4107878.066	722.055	/lr02l
9252	443644.952	4107882.048	722.005	/lr02
9253	443651.430	4107886.959	721.959	/lr02
9254	443655.832	4107889.832	721.985	/lr02
9255	443656.311	4107890.194	721.982	/caml
9256	443658.906	4107891.579	721.977	/cam
9257	443661.634	4107892.310	721.996	/cam
9258	443663.522	4107892.026	721.966	/cam
9259	443665.541	4107894.364	722.012	/caml
9260	443662.326	4107895.372	722.094	/cam
9261	443658.135	4107897.367	721.971	/cam
9262	443655.514	4107899.860	722.022	/cam
9263	443654.699	4107901.497	722.006	/cam
9264	443644.349	4107887.488	722.090	/asfl
9265	443646.907	4107891.485	721.984	/asf
9266	443650.816	4107896.534	721.933	/asf
9267	443654.063	4107901.538	721.948	/asf
9268	443659.291	4107909.036	721.845	/asf
9269	443659.071	4107893.971	721.855	/lr02l
9270	443654.173	4107892.818	721.888	/lr02
9271	443649.406	4107889.804	721.882	/lr02
9272	443645.742	4107886.237	721.944	/lr02
9273	443643.817	4107883.192	721.974	/lr02
9274	443633.837	4107875.376	722.282	/lb02
9275	443630.951	4107877.596	722.411	/lb
9276	443631.342	4107877.362	722.391	/lr
9277	443641.881	4107892.376	722.242	/lr
9278	443641.521	4107892.609	722.244	/lb
9279	443644.869	4107891.053	722.116	/lb02
9280	443651.363	4107900.275	721.994	/lb02
9281	443648.755	4107902.269	722.080	/lr
9282	443648.453	4107902.488	722.096	/lb

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
9283	443654.655	4107911.328	722.015	/lb
9284	443655.078	4107911.049	722.001	/lr
9285	443658.573	4107910.580	721.940	/lb02
9286	443663.106	4107916.920	721.862	/lb02
9287	443664.247	4107916.000	721.838	/asf
9288	443666.563	4107919.537	721.694	/asf
9289	443665.348	4107920.236	721.980	/lb02l
9290	443660.547	4107918.694	721.936	/lr
9291	443660.088	4107919.024	721.952	/lb
9292	443661.165	4107920.575	722.014	/lr02l
9293	443665.089	4107917.823	721.959	/lr02
9294	443662.308	4107922.297	722.013	/lbl
9295	443662.674	4107922.004	721.939	/lrl
9296	443673.516	4107938.135	721.836	/lb
9297	443673.818	4107937.928	721.851	/lr
9298	443676.494	4107935.962	721.732	/lb02
9299	443677.578	4107935.208	721.682	/asf
9300	443686.721	4107948.102	721.612	/asf
9301	443685.592	4107948.853	721.678	/lb02
9302	443682.432	4107950.808	721.766	/lb
9303	443685.336	4107955.288	721.765	/lb
9304	443687.938	4107960.581	721.739	/lb
9305	443690.487	4107966.333	721.692	/lb
9306	443692.209	4107971.160	721.672	/lb
9307	443693.225	4107974.465	721.643	/lb
9308	443694.210	4107977.022	721.638	/lb
9309	443695.914	4107980.218	721.620	/lb
9310	443698.235	4107983.578	721.627	/lb
9311	443701.092	4107986.712	721.642	/lb
9312	443703.855	4107989.231	721.656	/lb
9313	443701.761	4107989.518	721.658	/lb
9314	443699.109	4107990.188	721.649	/lb
9315	443696.504	4107991.290	721.635	/lb
9316	443694.655	4107992.382	721.573	/lb
9317	443693.217	4107993.454	721.541	/lb
9318	443693.210	4107991.623	721.556	/lb
9319	443693.291	4107990.427	721.547	/lb
9320	443693.295	4107987.950	721.563	/lb
9321	443693.253	4107985.366	721.569	/lb
9322	443693.062	4107982.245	721.584	/lb
9323	443692.748	4107979.128	721.591	/lb
9324	443692.578	4107977.423	721.600	/lb

N	X	Y	Z	Cod
9325	443692.200	4107974.629	721.633	/lb
9326	443691.736	4107971.892	721.654	/lb
9327	443690.056	4107966.087	721.669	/lb
9328	443689.119	4107954.068	721.638	/lb02
9329	443690.332	4107953.292	721.577	/asf
9330	443694.300	4107958.960	721.552	/asf
9331	443696.988	4107962.638	721.520	/asf
9332	443700.731	4107968.090	721.485	/asf
9333	443705.294	4107974.573	721.464	/asf
9334	443709.778	4107980.799	721.480	/asf
9335	443712.896	4107985.410	721.502	/asf
9336	443714.118	4107986.837	721.457	/asf
9337	443716.810	4107986.219	721.251	/asf
9338	443719.025	4107985.568	721.238	/asf
9339	443716.859	4107986.336	721.278	/lrl
9340	443718.978	4107988.879	721.356	/lr
9341	443721.382	4107992.022	721.345	/lr
9342	443723.165	4107994.598	721.319	/lr
9343	443692.138	4107959.690	721.624	/lb02
9344	443693.538	4107962.829	721.645	/lb02
9345	443695.165	4107967.259	721.656	/lb02
9346	443696.511	4107971.031	721.651	/lb02
9347	443698.096	4107974.837	721.635	/lb02
9348	443700.303	4107978.818	721.639	/lb02
9349	443702.397	4107981.872	721.630	/lb02
9350	443705.367	4107985.103	721.648	/lb02
9351	443709.195	4107988.267	721.629	/lb02
9352	443712.301	4107990.646	721.611	/lb02
9353	443716.039	4107993.601	721.583	/lb02
9354	443719.178	4107996.385	721.576	/lb02
9355	443722.241	4107999.472	721.530	/lb02
9356	443724.219	4108001.540	721.563	/lb02
9357	443727.744	4108005.323	721.566	/lb02
9358	443729.481	4108007.314	721.565	/lb02
9359	443732.302	4108010.734	721.552	/lb02
9360	443735.178	4108014.774	721.552	/lb02
9361	443738.480	4108020.389	721.573	/lb02
9362	443741.748	4108026.459	721.598	/lb02
9363	443744.953	4108032.430	721.649	/lb02
9364	443747.037	4108036.269	721.716	/lb02
9365	443749.393	4108040.342	721.755	/lb02
9366	443751.480	4108043.531	721.796	/lb02

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
9367	443754.402	4108047.751	721.821	/lb02
9368	443758.306	4108053.247	721.799	/lb02
9369	443753.441	4108057.153	721.762	/lbl
9370	443749.138	4108051.140	721.815	/lb
9371	443746.739	4108047.692	721.818	/lb
9372	443743.353	4108042.939	721.790	/lb
9373	443740.422	4108039.289	721.741	/lb
9374	443736.221	4108034.969	721.742	/lb
9375	443733.087	4108032.270	721.686	/lb
9376	443729.550	4108029.705	721.647	/lb
9377	443725.548	4108027.508	721.607	/lb
9378	443721.244	4108025.775	721.582	/lb
9379	443716.782	4108024.570	721.551	/lb
9380	443712.978	4108023.935	721.507	/lb
9381	443708.969	4108023.686	721.476	/lb
9382	443704.686	4108023.882	721.439	/lb
9383	443701.207	4108024.358	721.413	/lb
9384	443698.452	4108024.939	721.408	/lb
9385	443693.829	4108026.418	721.368	/lb
9386	443690.165	4108028.062	721.325	/lb
9387	443686.294	4108030.241	721.271	/lb
9388	443686.735	4108031.055	721.192	/asfl
9389	443688.561	4108029.924	721.267	/asf
9390	443688.775	4108029.760	721.282	/asf
9391	443691.637	4108028.316	721.299	/asf
9392	443695.294	4108026.833	721.343	/asf
9393	443698.917	4108025.758	721.365	/asf
9394	443702.610	4108025.025	721.386	/asf
9395	443705.125	4108024.733	721.429	/asf
9396	443705.422	4108024.705	721.433	/lbl
9397	443706.908	4108025.272	721.416	/lb
9398	443708.364	4108025.826	721.411	/lb
9399	443709.957	4108026.335	721.389	/lb
9400	443712.378	4108026.791	721.411	/lb
9401	443714.947	4108027.241	721.399	/lb
9402	443718.068	4108027.974	721.418	/lb
9403	443720.389	4108028.783	721.431	/lb
9404	443723.183	4108030.071	721.445	/lb
9405	443725.282	4108031.161	721.469	/lb
9406	443729.342	4108033.679	721.500	/lb
9407	443731.957	4108035.479	721.622	/lb
9408	443733.804	4108037.375	721.588	/lb

N	X	Y	Z	Cod
9409	443735.338	4108039.411	721.393	/lb
9410	443736.894	4108041.601	721.267	/lb
9411	443738.960	4108044.488	721.136	/lb
9412	443740.741	4108047.323	720.977	/lb
9413	443741.915	4108049.618	720.865	/lb
9414	443742.796	4108051.063	720.893	/lb
9415	443744.587	4108053.738	720.887	/lb
9416	443745.925	4108055.524	720.729	/lb
9417	443747.849	4108053.877	720.814	/lbl
9418	443746.592	4108052.415	720.900	/lb
9419	443744.655	4108049.729	720.974	/lb
9420	443744.018	4108048.530	720.948	/lb
9421	443743.242	4108046.927	720.951	/lb
9422	443741.955	4108044.735	721.054	/lb
9423	443740.605	4108042.669	721.149	/lb
9424	443738.957	4108040.343	721.280	/lb
9425	443737.308	4108038.069	721.470	/lb
9426	443735.998	4108036.325	721.669	/lb
9427	443734.939	4108035.089	721.704	/lb
9428	443733.491	4108033.829	721.689	/lb
9429	443731.572	4108032.314	721.651	/lb
9430	443729.482	4108030.891	721.619	/lb
9431	443726.891	4108029.338	721.587	/lb
9432	443724.672	4108028.247	721.579	/lb
9433	443721.619	4108026.951	721.539	/lb
9434	443719.329	4108026.197	721.518	/lb
9435	443715.952	4108025.431	721.502	/lb
9436	443713.311	4108024.959	721.482	/lb
9437	443712.493	4108024.859	721.472	/lb
9438	443711.392	4108024.796	721.467	/lrl
9439	443708.908	4108024.676	721.437	/lr
9440	443706.253	4108024.721	721.415	/lr
9441	443715.295	4108020.122	721.633	/lbl
9442	443716.433	4108019.143	721.639	/lb
9443	443717.571	4108017.954	721.655	/lb
9444	443719.168	4108015.826	721.678	/lb
9445	443720.367	4108013.758	721.697	/lb
9446	443721.166	4108011.860	721.670	/lb
9447	443721.757	4108009.205	721.662	/lb
9448	443721.947	4108007.604	721.641	/lb
9449	443721.902	4108005.290	721.629	/lb
9450	443723.560	4108007.005	721.628	/lb

JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48
PÁGINA 77/306

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
9451	443725.489	4108009.003	721.617	/lb
9452	443728.183	4108011.992	721.610	/lb
9453	443730.079	4108014.347	721.610	/lb
9454	443732.531	4108018.036	721.634	/lb
9455	443735.142	4108022.683	721.658	/lb
9456	443737.450	4108026.933	721.690	/lb
9457	443738.599	4108029.023	721.704	/lb
9458	443740.400	4108032.152	721.728	/lb
9459	443742.700	4108035.853	721.750	/lb
9460	443744.227	4108038.348	721.799	/lb
9461	443741.332	4108034.819	721.770	/lb
9462	443739.429	4108032.828	721.742	/lb
9463	443737.464	4108031.006	721.728	/lb
9464	443735.582	4108029.417	721.733	/lb
9465	443733.534	4108027.826	721.718	/lb
9466	443731.101	4108026.106	721.709	/lb
9467	443728.264	4108024.407	721.709	/lb
9468	443725.475	4108023.056	721.697	/lb
9469	443722.472	4108021.956	721.672	/lb
9470	443718.638	4108020.909	721.647	/lb
9471	443717.008	4108020.508	721.637	/lb
9472	443715.766	4108020.248	721.630	/lb
9473	443712.741	4108010.527	721.714	/lbI
9474	443712.140	4108010.209	721.714	/bordI
9475	443709.416	4108013.325	721.674	/bord
9476	443709.879	4108013.862	721.664	/lb
9477	443705.612	4108015.468	721.615	/lb
9478	443705.560	4108014.785	721.617	/bord
9479	443701.463	4108014.152	721.613	/bord
9480	443701.257	4108014.759	721.598	/lb
9481	443697.634	4108012.147	721.617	/lb
9482	443698.146	4108011.663	721.642	/bord
9483	443696.501	4108007.908	721.623	/bord
9484	443695.801	4108008.083	721.594	/lb
9485	443696.102	4108003.595	721.638	/lb
9486	443696.793	4108003.812	721.641	/bord
9487	443699.091	4108000.365	721.671	/bord
9488	443698.612	4107999.878	721.679	/lb
9489	443702.552	4107997.731	721.694	/lb
9490	443702.756	4107998.408	721.711	/bord
9491	443706.869	4107998.485	721.719	/bord
9492	443706.955	4107997.774	721.700	/lb

N	X	Y	Z	Cod
9493	443710.933	4107999.997	721.688	/lb
9494	443710.467	4108000.548	721.670	/bord
9495	443712.604	4108004.077	721.707	/bord
9496	443713.272	4108003.774	721.699	/lb
9497	443712.932	4108007.630	721.713	/bord
9498	443713.569	4108007.691	721.705	/lb
9499	443701.374	4107987.708	721.654	/bordI
9500	443701.520	4107988.014	721.667	/bord
9501	443701.399	4107988.409	721.670	/bord
9502	443701.080	4107988.633	721.664	/bord
9503	443699.649	4107989.006	721.651	/bord
9504	443697.664	4107989.652	721.620	/bord
9505	443695.880	4107990.584	721.591	/bord
9506	443694.650	4107991.229	721.593	/bord
9507	443694.269	4107991.335	721.576	/bord
9508	443693.937	4107991.184	721.560	/bord
9509	443693.750	4107990.811	721.550	/bord
9510	443693.806	4107988.855	721.553	/bord
9511	443693.784	4107986.209	721.578	/bord
9512	443693.639	4107983.693	721.582	/bord
9513	443693.483	4107981.052	721.585	/bord
9514	443693.272	4107979.049	721.596	/bord
9515	443693.353	4107978.739	721.593	/bord
9516	443693.555	4107978.570	721.597	/bord
9517	443693.781	4107978.586	721.620	/bord
9518	443694.005	4107978.724	721.607	/bord
9519	443695.192	4107980.404	721.599	/bord
9520	443696.710	4107982.470	721.624	/bord
9521	443698.313	4107984.446	721.636	/bord
9522	443700.391	4107986.709	721.645	/bord
9523	443701.102	4107987.447	721.644	/bord
9524	443670.959	4108034.176	721.084	/lbI
9525	443668.786	4108035.753	721.036	/asfI
9526	443674.399	4108028.823	721.185	/asf
9527	443675.023	4108029.263	721.187	/lb
9528	443678.507	4108024.440	721.265	/lb
9529	443677.664	4108024.241	721.233	/asf
9530	443681.014	4108018.591	721.249	/asf
9531	443681.718	4108019.003	721.278	/lb
9532	443684.335	4108013.694	721.319	/lb
9533	443683.430	4108013.452	721.289	/asf
9534	443685.771	4108006.880	721.326	/asf

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
9535	443686.621	4108007.146	721.371	/lb
9536	443688.108	4108001.169	721.397	/lb
9537	443687.171	4108001.008	721.348	/asf
9538	443688.231	4107994.087	721.382	/asf
9539	443689.151	4107994.145	721.415	/lb
9540	443689.339	4107986.915	721.482	/lb
9541	443688.341	4107986.975	721.455	/asf
9542	443687.804	4107979.629	721.473	/asf
9543	443688.794	4107979.509	721.498	/lb
9544	443688.024	4107973.781	721.602	/lb
9545	443686.851	4107973.642	721.559	/asf
9546	443685.457	4107969.586	721.624	/asf
9547	443686.742	4107967.585	721.662	/lb
9548	443685.258	4107963.026	721.694	/lb
9549	443683.320	4107964.505	721.693	/asf
9550	443680.836	4107958.921	721.636	/asf
9551	443678.352	4107953.575	721.664	/asf
9552	443683.685	4107959.603	721.713	/lb
9553	443681.523	4107955.861	721.721	/lb
9554	443679.456	4107952.923	721.690	/lb
9555	443694.740	4107962.951	721.620	/bordI
9556	443695.028	4107962.845	721.599	/bord
9557	443695.451	4107963.076	721.586	/bord
9558	443697.236	4107965.568	721.575	/bord
9559	443699.862	4107969.402	721.545	/bord
9560	443703.086	4107973.990	721.525	/bord
9561	443706.345	4107978.629	721.538	/bord
9562	443709.615	4107983.265	721.549	/bord
9563	443712.034	4107986.592	721.543	/bord
9564	443712.064	4107987.266	721.559	/bord
9565	443711.747	4107987.821	721.584	/bord
9566	443711.210	4107988.029	721.598	/bord
9567	443710.571	4107987.913	721.616	/bord
9568	443708.098	4107986.020	721.630	/bord
9569	443705.744	4107983.951	721.650	/bord
9570	443703.979	4107982.030	721.636	/bord
9571	443702.724	4107980.450	721.640	/bord
9572	443700.918	4107977.809	721.641	/bord
9573	443699.905	4107976.005	721.644	/bord
9574	443698.564	4107973.178	721.651	/bord
9575	443697.925	4107971.710	721.643	/bord
9576	443697.630	4107970.776	721.630	/bord

N	X	Y	Z	Cod
9577	443696.305	4107967.370	721.623	/bord
9578	443695.456	4107964.991	721.620	/bord
9579	443694.892	4107963.511	721.597	/bord
9580	443723.758	4108008.631	721.655	/bordI
9581	443725.510	4108010.498	721.646	/bord
9582	443727.565	4108012.848	721.640	/bord
9583	443729.539	4108015.242	721.647	/bord
9584	443731.238	4108017.832	721.663	/bord
9585	443733.059	4108020.947	721.682	/bord
9586	443734.761	4108024.070	721.692	/bord
9587	443736.510	4108027.131	721.699	/bord
9588	443736.630	4108027.511	721.708	/bord
9589	443736.658	4108027.882	721.714	/bord
9590	443736.589	4108028.177	721.726	/bord
9591	443736.289	4108028.468	721.729	/bord
9592	443736.030	4108028.567	721.731	/bord
9593	443735.403	4108028.500	721.739	/bord
9594	443734.912	4108028.194	721.731	/bord
9595	443732.855	4108026.655	721.718	/bord
9596	443730.283	4108024.934	721.720	/bord
9597	443728.035	4108023.693	721.725	/bord
9598	443724.802	4108022.271	721.690	/bord
9599	443722.417	4108021.473	721.696	/bord
9600	443719.984	4108020.699	721.686	/bord
9601	443717.954	4108020.226	721.666	/bord
9602	443717.670	4108020.019	721.674	/bord
9603	443717.537	4108019.682	721.671	/bord
9604	443717.653	4108019.322	721.657	/bord
9605	443718.747	4108018.169	721.680	/bord
9606	443719.963	4108016.553	721.685	/bord
9607	443720.916	4108014.772	721.700	/bord
9608	443721.838	4108012.919	721.696	/bord
9609	443722.413	4108010.955	721.675	/bord
9610	443722.790	4108008.937	721.655	/bord
9611	443722.827	4108008.738	721.652	/bord
9612	443722.993	4108008.574	721.665	/bord
9613	443723.366	4108008.509	721.661	/bord
9614	443723.568	4108008.551	721.697	/bord
9615	443693.174	4108021.921	721.488	/bordI
9616	443691.230	4108022.582	721.469	/bord
9617	443688.926	4108023.618	721.449	/bord
9618	443686.654	4108024.793	721.402	/bord

JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48
PÁGINA 78/306

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
9619	443684.442	4108026.077	721.384	/bord
9620	443683.572	4108026.624	721.371	/bord
9621	443683.300	4108026.708	721.365	/bord
9622	443683.092	4108026.638	721.364	/bord
9623	443682.959	4108026.436	721.367	/bord
9624	443682.969	4108026.181	721.383	/bord
9625	443683.964	4108024.409	721.401	/bord
9626	443685.230	4108022.170	721.440	/bord
9627	443686.425	4108019.879	721.458	/bord
9628	443687.537	4108017.541	721.462	/bord
9629	443688.156	4108016.145	721.452	/bord
9630	443688.278	4108015.953	721.461	/bord
9631	443688.476	4108015.852	721.468	/bord
9632	443688.662	4108015.835	721.484	/bord
9633	443688.895	4108015.898	721.480	/bord
9634	443689.045	4108016.061	721.486	/bord
9635	443689.633	4108016.936	721.512	/bord
9636	443690.544	4108018.108	721.501	/bord
9637	443691.940	4108019.604	721.489	/bord
9638	443693.322	4108020.908	721.489	/bord
9639	443693.529	4108021.250	721.486	/bord
9640	443693.547	4108021.445	721.497	/bord
9641	443693.470	4108021.639	721.486	/bord
9642	443693.333	4108021.814	721.491	/bord
9643	443736.332	4108035.964	721.714	/asfl
9644	443739.348	4108038.781	721.676	/asf
9645	443742.738	4108042.343	721.779	/asf
9646	443745.512	4108046.272	721.791	/asf
9647	443746.625	4108047.714	721.808	/asf
9648	443736.708	4108036.652	721.619	/piel
9649	443739.255	4108039.707	721.345	/pie
9650	443742.470	4108044.065	721.115	/pie
9651	443745.977	4108048.215	720.984	/pie
9652	443744.465	4108047.587	720.980	/vallal
9653	443744.744	4108049.536	720.983	/valla
9654	443746.619	4108052.307	720.928	/valla
9655	443748.657	4108052.967	720.940	/valla
9656	443745.861	4108055.591	720.723	/vallal
9657	443744.457	4108053.897	720.859	/valla
9658	443742.543	4108051.118	720.944	/valla
9659	443740.580	4108047.726	720.953	/valla
9660	443738.299	4108044.338	721.120	/valla

N	X	Y	Z	Cod
9661	443736.032	4108040.843	721.263	/valla
9662	443736.136	4108040.773	721.308	/asfl
9663	443733.334	4108037.250	721.602	/asf
9664	443731.865	4108035.619	721.616	/asf
9665	443729.741	4108034.021	721.579	/asf
9666	443725.209	4108031.335	721.502	/asf
9667	443720.378	4108029.042	721.452	/asf
9668	443716.536	4108027.839	721.455	/asf
9669	443712.507	4108027.110	721.422	/asf
9670	443709.805	4108026.606	721.387	/asf
9671	443706.416	4108025.385	721.422	/asf
9672	443725.188	4108001.018	721.520	/bordl
9673	443727.165	4108003.335	721.554	/bord
9674	443729.957	4108006.432	721.561	/bord
9675	443732.607	4108009.576	721.579	/bord
9676	443735.155	4108012.904	721.590	/bord
9677	443737.904	4108017.295	721.563	/bord
9678	443740.352	4108021.833	721.575	/bord
9679	443742.816	4108026.394	721.620	/bord
9680	443744.794	4108030.067	721.623	/bord
9681	443746.444	4108033.206	721.666	/bord
9682	443746.785	4108033.054	721.631	/bord
9683	443745.079	4108029.969	721.643	/bord
9684	443743.110	4108026.311	721.617	/bord
9685	443740.723	4108021.752	721.588	/bord
9686	443739.236	4108019.026	721.623	/bord
9687	443738.200	4108017.223	721.572	/bord
9688	443736.655	4108014.547	721.607	/bord
9689	443735.492	4108012.833	721.556	/bord
9690	443733.260	4108009.867	721.582	/bord
9691	443731.214	4108007.428	721.582	/bord
9692	443728.508	4108004.313	721.579	/bord
9693	443725.363	4108000.889	721.547	/bord
9694	443726.406	4107999.207	721.514	POSTE-M
9695	443736.236	4108013.178	721.399	POSTE-M
9696	443723.709	4107985.425	721.281	/murol
9697	443722.499	4107985.895	721.388	/muro
9698	443721.161	4107985.850	721.263	/muro
9699	443719.300	4107985.363	721.366	/muro
9700	443713.166	4107976.659	721.294	/muro
9701	443709.137	4107970.981	721.295	/muro
9702	443703.621	4107963.301	721.055	/muro

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
9703	443701.672	4107960.531	721.047	/murol
9704	443697.205	4107954.291	721.258	/muro
9705	443694.628	4107950.798	721.254	/muro
9706	443701.386	4107938.613	721.158	/muro
9707	443697.748	4107958.645	721.388	POSTE-M
9708	443698.603	4107961.486	721.321	/lrl
9709	443700.883	4107964.169	721.287	/lr
9710	443702.899	4107966.633	721.330	/lr
9711	443707.421	4107972.796	721.401	/lr
9712	443713.895	4107982.191	721.275	/lr
9713	443716.298	4107985.521	721.269	/lr
9714	443726.793	4107990.367	721.089	/murol
9715	443706.323	4107993.474	721.630	/lrl
9716	443712.210	4107995.271	721.647	/lr
9717	443714.237	4107996.056	721.639	/lr
9718	443717.027	4108001.526	721.653	/lr
9719	443717.504	4108007.453	721.703	/lr
9720	443715.126	4108013.704	721.694	/lr
9721	443711.149	4108017.580	721.597	/lr
9722	443703.840	4108019.688	721.539	/lr
9723	443697.629	4108017.449	721.529	/lr
9724	443693.308	4108012.753	721.563	/lr
9725	443691.971	4108004.954	721.527	/lr
9726	443693.854	4107999.159	721.571	/lr
9727	443698.759	4107994.777	721.604	/lr
9728	443701.843	4107993.689	721.634	/lr
9729	443691.722	4107948.183	721.290	/lrl
9730	443688.105	4107943.730	721.320	/lr
9731	443684.803	4107939.135	721.385	/lr
9732	443679.448	4107932.308	721.443	/lr
9733	443678.381	4107930.445	721.383	/caml
9734	443680.558	4107926.017	721.261	/cam
9735	443681.956	4107921.325	721.272	/cam
9736	443680.672	4107915.950	721.330	/cam
9737	443677.165	4107912.172	721.462	/cam
9738	443672.956	4107910.272	721.624	/cam
9739	443666.817	4107908.513	721.704	/cam
9740	443661.162	4107907.648	721.692	/cam
9741	443664.640	4107913.830	721.674	/caml
9742	443668.156	4107914.820	721.548	/cam
9743	443671.467	4107918.226	721.548	/cam
9744	443673.391	4107922.628	721.469	/cam

N	X	Y	Z	Cod
9745	443673.267	4107925.932	721.514	/cam
9746	443667.945	4107916.285	721.553	POSTE-M
9747	443668.930	4107922.830	721.878	ARBOL
9748	443683.280	4107924.528	721.262	/lrl
9749	443688.049	4107929.209	721.176	/lr
9750	443695.843	4107936.561	721.156	/lr
9751	443625.013	4107837.829	722.804	/murol
9752	443622.880	4107836.273	722.790	/muro
9753	443622.949	4107835.997	722.808	/muro
9754	443618.009	4107832.446	722.782	/murol
9755	443617.882	4107832.613	722.780	/muro
9756	443616.014	4107831.321	722.846	/muro
9757	443612.184	4107832.946	722.794	/muro
9758	443611.915	4107832.518	722.820	/muro
9759	443611.601	4107832.129	722.820	/muro
9760	443609.591	4107830.177	722.969	/muro
9761	443609.566	4107830.132	723.040	/fachl
9762	443607.214	4107830.540	722.870	/fach
9763	443602.454	4107823.716	722.890	/fach
9764	443594.760	4107812.686	722.949	/fach
9765	443582.660	4107795.695	723.250	/fach
9766	443582.369	4107795.286	723.260	/fach
9767	443619.111	4107850.013	722.531	tapa-2p
9768	443619.658	4107849.591	722.528	tapa-2p
9769	443619.760	4107846.003	722.623	/lrl
9770	443620.085	4107842.929	722.691	/lr
9771	443620.491	4107841.438	722.782	/lr
9772	443623.107	4107838.450	722.828	/lr
9773	443620.129	4107836.156	722.771	/lr
9774	443616.557	4107833.923	722.780	/lr
9775	443613.342	4107835.417	722.741	/lr
9776	443488.555	4107659.558	725.004	/piel
9777	443494.100	4107654.535	724.956	/lrl
9778	443486.782	4107642.786	724.717	/lr
9779	443479.338	4107648.553	724.881	/pie
9780	443478.733	4107649.418	725.186	/cab
9781	443470.277	4107637.978	725.356	/cab
9782	443472.016	4107637.207	724.791	/pie
9783	443478.684	4107633.270	724.717	/lr
9784	443474.389	4107626.449	724.767	/lr
9785	443467.370	4107629.394	724.894	/pie
9786	443466.784	4107629.238	725.124	/pie

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
9787	443463.723	4107628.941	725.182	/pie
9788	443467.382	4107633.559	725.398	ARBOL
9789	443711.526	4108027.153	721.390	/coronal
9790	443713.803	4108027.388	721.422	/corona
9791	443715.588	4108027.737	721.452	/corona
9792	443719.691	4108028.931	721.426	/corona
9793	443722.292	4108030.115	721.473	/corona
9794	443723.596	4108030.702	721.453	/corona
9795	443725.134	4108031.520	721.471	/corona
9796	443728.708	4108033.603	721.534	/corona
9797	443688.768	4108013.222	721.462	/lbl
9798	443689.498	4108014.787	721.490	/lb
9799	443690.746	4108016.800	721.533	/lb
9800	443692.399	4108018.752	721.521	/lb
9801	443694.369	4108020.522	721.500	/lb
9802	443695.683	4108021.502	721.500	/lb
9803	443693.932	4108022.127	721.485	/lb
9804	443691.427	4108023.083	721.462	/lb
9805	443688.615	4108024.356	721.432	/lb
9806	443685.844	4108025.878	721.389	/lb
9807	443683.224	4108027.545	721.360	/lb
9808	443681.244	4108029.041	721.340	/lb
9809	443677.644	4108032.264	721.285	/lb
9810	443672.866	4108037.860	721.181	/lb
9811	443677.835	4108031.607	721.292	/lb
9812	443680.710	4108028.037	721.357	/lb
9813	443682.161	4108026.075	721.388	/lb
9814	443683.752	4108023.635	721.422	/lb
9815	443685.780	4108020.025	721.443	/lb
9816	443687.228	4108017.054	721.466	/lb
9817	443687.984	4108015.185	721.467	/lb
9818	443401.599	4107530.253	726.877	/fachl
9819	443397.303	4107524.239	726.978	/fach
9820	443395.055	4107519.645	727.042	/fach
9821	443393.255	4107515.301	727.139	COTA
9822	443389.235	4107517.009	727.064	/lrl
9823	443391.923	4107520.886	726.997	/lr
9824	443395.553	4107526.087	726.921	/lr
9825	443393.834	4107527.291	726.878	/lr
9826	443393.167	4107514.812	727.160	/fach
9827	443395.006	4107519.510	729.664	FACH-SC
9828	443568.592	4107767.008	723.667	/piel

N	X	Y	Z	Cod
9829	443566.198	4107768.694	723.693	/pie
9830	443563.786	4107770.450	723.491	/pie
9831	443563.242	4107770.859	723.373	/pie
9832	443563.841	4107771.879	723.034	/pie
9833	443564.118	4107770.906	723.420	/pie
9834	443564.736	4107770.284	723.584	/pie
9835	443566.591	4107768.946	723.680	/pie
9836	443568.766	4107767.225	723.666	/pie
9837	443568.924	4107767.483	723.898	/cabl
9838	443566.659	4107769.298	723.941	/cab
9839	443564.565	4107770.869	723.820	/cab
9840	443564.243	4107772.345	723.908	/cab
9841	443563.875	4107772.201	723.770	/coronal
9842	443563.190	4107771.106	723.652	/corona
9843	443562.937	4107770.539	723.820	/cabl
9844	443564.830	4107769.182	723.844	/cab
9845	443566.259	4107768.519	723.893	/cab
9846	443568.674	4107766.845	723.917	/cab
9847	443565.714	4107773.413	723.893	/piel
9848	443566.471	4107773.719	723.855	/pie
9849	443567.935	4107773.881	723.867	/pie
9850	443567.690	4107773.502	723.995	/cabl
9851	443566.404	4107773.303	723.995	/cab
9852	443565.529	4107772.902	724.036	/cab
9853	443575.190	4107776.164	723.999	COTA
9854	443578.480	4107780.982	723.855	COTA
9855	443580.499	4107783.871	723.819	COTA
9856	443578.389	4107782.905	723.798	/piel
9857	443575.810	4107785.091	723.720	/pie
9858	443575.470	4107787.660	723.453	/pie
9859	443577.752	4107790.315	723.367	/pie
9860	443578.422	4107789.555	723.643	/cabl
9861	443577.019	4107787.290	723.729	/cab
9862	443579.890	4107784.885	723.864	/cab
9863	443568.701	4107766.821	723.920	MURO
9864	443569.307	4107767.611	723.900	MURO
9865	443565.107	4107771.136	725.197	ARB2
9866	443565.103	4107771.324	725.182	ARB2
9867	443565.248	4107771.499	725.182	ARB2
9868	443575.462	4107777.601	724.596	ARB2
9869	443575.394	4107777.682	724.598	ARB2
9870	443575.434	4107777.831	724.597	ARB2

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
9871	443566.327	4107768.453	724.237	MURO-SC
9872	443575.464	4107776.046	724.010	MURO
9873	443575.267	4107776.178	724.000	MURO
9874	443576.169	4107777.493	0.000	MURO-SC
9875	443593.253	4107767.431	0.000	FACH-SC
9876	443585.310	4107772.939	0.000	FACH-SC
9877	443578.164	4107780.394	723.860	FACH
9878	443580.363	4107783.534	723.820	FACH
9879	443583.682	4107788.301	723.700	FACH
9880	443583.871	4107788.460	723.700	FACH
9881	443589.121	4107791.271	0.000	FACH-SC
9882	443586.691	4107793.117	0.000	FACH-SC
9883	443586.635	4107793.119	0.000	FACH-SC
9884	443582.380	4107795.269	723.260	FACH
9885	443578.629	4107789.191	723.680	POSTE-M
9886	443576.960	4107778.635	723.860	MURO
9887	443576.970	4107778.656	723.860	FACH
9888	443407.493	4107535.577	726.703	/murol
9889	443404.543	4107539.258	726.638	/muro
9890	443406.259	4107541.718	726.481	/muro
9891	443411.729	4107549.733	726.578	/muro
9892	443418.230	4107558.748	726.243	/muro
9893	443412.992	4107558.418	726.263	ARB2
9894	443412.343	4107558.742	726.273	ARB2
9895	443423.668	4107566.460	726.232	/muro
9896	443427.490	4107572.039	726.269	/muro
9897	443431.659	4107577.875	726.071	/muro
9898	443432.291	4107578.776	726.074	/muro
9899	443436.051	4107579.108	726.109	/muro
9900	443436.292	4107579.407	726.084	/muro
9901	443438.462	4107582.490	726.036	/murol
9902	443438.624	4107582.746	726.030	/muro
9903	443437.735	4107586.360	725.898	/muro
9904	443448.257	4107601.365	726.010	/muro
9905	443449.959	4107603.774	725.877	/muro
9906	443457.846	4107615.014	725.943	/muro
9907	443465.304	4107625.711	725.724	/muro
9908	443465.918	4107626.609	725.305	/muro
9909	443466.304	4107626.868	725.166	/piel
9910	443468.753	4107625.512	725.035	/pie
9911	443490.426	4107661.099	724.552	/murol
9912	443492.693	4107664.268	724.933	/muro

N	X	Y	Z	Cod
9913	443500.532	4107675.299	724.920	/muro
9914	443507.934	4107685.815	725.087	/muro
9915	443513.204	4107693.413	725.124	/muro
9916	443513.808	4107694.247	725.112	/muro
9917	443513.076	4107699.993	725.065	/coronal
9918	443511.732	4107698.100	725.080	/corona
9919	443511.764	4107698.097	724.707	/murol
9920	443512.240	4107698.775	724.315	/muro
9921	443512.565	4107699.237	724.224	/muro
9922	443513.114	4107699.913	724.745	/muro
9923	443513.388	4107700.162	724.899	/cabl
9924	443514.524	4107698.415	724.776	/cab
9925	443511.346	4107697.402	725.073	/cabl
9926	443513.041	4107695.230	724.918	/cab
9927	443512.637	4107698.351	724.282	/piel
9928	443512.799	4107698.943	724.309	/pie
9929	443516.519	4107701.198	724.933	POSTE-M
9930	443516.399	4107706.632	725.057	ARB2
9931	443517.002	4107706.361	724.954	ARB2
9932	443520.731	4107703.790	724.911	/murol
9933	443521.833	4107704.490	724.824	/muro
9934	443522.007	4107704.715	724.786	/muro
9935	443522.958	4107705.210	724.782	/muro
9936	443523.206	4107705.538	724.752	/muro
9937	443525.217	4107708.418	724.751	/murol
9938	443525.457	4107708.705	724.734	/muro
9939	443525.679	4107709.758	724.728	/muro
9940	443525.808	4107709.942	724.750	/muro
9941	443526.055	4107711.325	724.733	/muro
9942	443530.811	4107718.099	724.798	/muro
9943	443535.667	4107725.019	724.466	/muro
9944	443540.323	4107731.646	724.351	/muro
9945	443544.169	4107737.096	724.316	/muro
9946	443544.580	4107737.677	724.378	/muro
9947	443528.143	4107722.045	724.787	ARB2
9948	443527.429	4107722.531	724.824	ARB2
9949	443510.096	4107698.004	725.189	ARB2
9950	443510.662	4107697.439	725.102	ARB2
9951	443493.686	4107674.772	725.314	ARB2
9952	443494.258	4107674.324	725.257	ARB2
9953	443487.795	4107666.103	725.416	ARB2
9954	443488.249	4107665.652	725.295	ARB2

JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48
PÁGINA 80/306

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
9955	443471.235	4107641.387	725.543	ARBOL
9956	443463.508	4107626.274	725.775	POSTE-M
9957	443441.789	4107599.769	725.887	ARB2
9958	443441.230	4107600.116	726.053	ARB2
9959	443429.399	4107577.840	726.055	POSTE-M
9960	443409.371	4107549.299	726.466	POSTE-M
9961	443406.154	4107545.247	726.644	POSTE-M
9962	443458.520	4107622.904	725.553	/cabl
9963	443459.914	4107625.595	725.565	/cab
9964	443461.196	4107627.181	725.594	/cab
9965	443462.266	4107628.713	725.511	/cab
9966	443462.942	4107629.859	725.493	/cab
9967	443464.997	4107630.088	725.444	/cab
9968	443466.056	4107630.897	725.483	/cab
9969	443468.102	4107635.107	725.305	/cab
9970	443474.346	4107643.309	725.244	/cab
9971	443479.936	4107650.770	725.084	/cab
9972	443485.067	4107658.216	725.086	/cab
9973	443486.809	4107660.900	724.985	/cab
9974	443485.770	4107661.659	725.231	/cab
9975	443486.749	4107662.198	724.367	/piel
9976	443489.536	4107659.832	724.578	/pie
9977	443489.917	4107660.627	724.441	/piel
9978	443487.269	4107662.521	724.385	/pie
9979	443487.669	4107660.728	724.873	/cabl
9980	443489.242	4107659.353	724.582	/cab
9981	443488.292	4107658.037	724.636	/piel
9982	443483.920	4107651.627	724.656	/pie
9983	443477.819	4107642.787	724.743	/pie
9984	443473.827	4107636.209	724.725	/pie
9985	443469.309	4107629.771	724.802	/pie
9986	443468.001	4107629.737	724.851	/pie
9987	443466.469	4107627.924	724.849	/pie
9988	443466.248	4107628.673	724.957	/piel
9989	443464.763	4107628.543	724.958	/pie
9990	443462.757	4107628.149	724.972	/pie
9991	443462.698	4107628.450	725.016	/murol
9992	443462.202	4107627.744	724.766	/muro
9993	443461.587	4107626.895	725.041	/muro
9994	443461.555	4107626.941	725.426	/coronal
9995	443461.721	4107627.194	725.465	/corona
9996	443462.659	4107628.459	725.474	/corona

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
9997	443462.477	4107628.606	725.465	/corona
9998	443461.519	4107626.813	725.031	/piel
9999	443461.925	4107626.469	725.078	/pie
10000	443464.416	4107627.669	724.899	/pie
10001	443466.210	4107627.603	724.951	/pie
10002	443466.885	4107627.286	724.899	/pie
10003	443464.874	4107625.770	725.720	/cabl
10004	443464.082	4107626.537	725.612	/cab
10005	443462.189	4107625.894	725.656	/cab
10006	443460.906	4107624.562	725.648	/cab
10007	443459.341	4107622.314	725.656	/cab
10008	443459.006	4107622.602	725.617	/piel
10009	443460.411	4107625.263	725.488	/pie
10010	443461.393	4107626.595	725.333	/pie
10011	443461.717	4107626.238	725.400	/pie
10012	443488.742	4107662.130	724.618	POSTE-M
10013	443487.715	4107664.128	725.327	/cabl
10014	443488.901	4107664.153	725.078	/cab
10015	443489.807	4107663.571	725.065	/cab
10016	443486.325	4107661.937	724.720	/murol
10017	443486.606	4107662.346	724.336	/muro
10018	443486.969	4107662.797	724.464	/muro
10019	443487.562	4107663.592	725.005	/muro
10020	443487.552	4107663.622	725.113	/coronal
10021	443486.456	4107662.207	725.255	/corona
10022	443486.301	4107661.934	725.181	/corona
10023	443486.107	4107662.031	725.321	/corona
10024	443548.335	4107742.975	724.245	/murol
10025	443553.371	4107750.086	723.953	/muro
10026	443558.930	4107757.954	723.953	/muro
10027	443585.855	4107792.885	723.259	/fachl
10028	443582.942	4107794.881	723.342	/fach
10029	443582.843	4107794.689	723.317	/fach
10030	443582.467	4107794.847	723.166	/fach
10031	443564.944	4107771.724	724.121	ARB2
10032	443557.921	4107762.000	724.031	ARBOL
10033	443552.120	4107752.861	724.169	ARBOL
10034	443547.010	4107744.451	724.253	POSTE-M
10035	443558.489	4107766.000	723.888	/piel
10036	443551.444	4107756.159	724.095	/pie
10037	443545.050	4107747.178	724.178	/pie
10038	443534.648	4107732.615	724.425	/pie

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
10039	443530.791	4107727.035	724.592	/pie
10040	443525.473	4107719.399	724.713	/pie
10041	443521.248	4107713.459	724.771	/pie
10042	443521.101	4107712.748	724.779	/pie
10043	443518.464	4107707.675	724.871	/pie
10044	443516.382	4107704.354	724.975	/pie
10045	443514.244	4107701.549	725.083	/pie
10046	443512.457	4107700.260	725.133	/pie
10047	443511.252	4107697.920	725.057	/pie
10048	443509.294	4107694.979	725.163	/pie
10049	443447.278	4107604.401	725.911	ABAS-RED
10050	443460.719	4107625.019	725.475	POSTE-M
10051	443491.443	4107662.520	724.900	MURO-rp
10052	443515.615	4107696.737	724.820	MURO-rp
10053	443514.956	4107695.890	724.350	PT
10054	443514.508	4107695.261	724.370	PT
10055	443572.732	4107772.502	724.030	COTA
10056	443571.562	4107772.626	723.879	/piel
10057	443570.994	4107773.089	723.900	/pie

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA EL PROYECTO DE UN CARRIL BICI ENTRE OTURA Y ALHENDÍN (GRANADA))

N	X	Y	Z	Cod
10058	443568.461	4107773.855	723.867	/pie
10059	443568.490	4107773.426	724.016	/cabl
10060	443570.808	4107772.647	724.027	/cab
10061	443571.990	4107773.296	723.881	/lrl
10062	443573.799	4107776.442	723.824	/lr
10063	443573.684	4107778.647	723.734	/lr
10064	443575.403	4107780.435	723.788	/lr
10065	443571.969	4107782.959	723.627	/lr
10066	443570.229	4107779.061	723.687	/lr
10067	443572.492	4107776.565	723.780	/lr
10068	443580.300	4107791.715	723.256	/piel
10069	443582.387	4107790.720	723.266	/pie
10070	443584.598	4107789.718	723.261	/pie
10071	443583.124	4107789.257	723.688	/cabl
10072	443580.174	4107789.613	723.689	/cab
10073	443572.214	4107771.759	0.000	MURO-SC
10074	443572.459	4107772.106	724.030	MURO
10075	443572.651	4107771.957	724.030	MURO
10076	443608.883	4107832.081	726.619	POSTE-M

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 81/306

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y CONTENIDO.....2
2. PROCEDENCIA DE MATERIALES.....2
2.1. CANTERA LOMA UMBRÍA.....2
3. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA.....3

PROYECTO DE VÍA CICLISTA Y PEATONAL EN EL RECORRIDO
GR-12: ARMILLA – ALHENDÍN, EN LA PROVINCIA DE GRANADA

ANEJO 04. GEOLOGÍA, GEOTECNIA Y PROCEDENCIA DE MATERIALES

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 82/306

1. INTRODUCCIÓN Y CONTENIDO

En ese anejo se recogen los aspectos geológicos, geotécnicos y sobre procedencia de materiales, necesarios para el Proyecto de construcción de vía ciclista y peatonal en el Recorrido GR-12: Armilla – Alhendín, en la provincia de Granada.

A la vista del alcance del presente proyecto, en un sentido principalmente superficial, sobre una explanada ya consolidada, no ha sido necesaria la realización de campaña geotécnica, si bien no deja de ser interesante que realicemos algunas puntualizaciones sobre el marco geológico y geotécnico en el que se encuentra la actuación.

2. PROCEDENCIA DE MATERIALES

Una vez definidas las obras que se desarrollarán objeto de estudio, el desglose de los materiales cuyo uso se prevé necesario es el siguiente:

- Mezcla Bituminosa en Caliente para capa de rodadura y capa intermedia
- Emulsión Bituminosa (riego de adherencia)
- Emulsión Bituminosa (riego de imprimación)
- Zahorra artificial ZA (capa de base granular)
- Suelo seleccionado (S3)
- Hormigones

Los requisitos mínimos exigibles a los diferentes tipos de materiales necesarios para llevar a cabo las actuaciones de proyecto se establecen en la Instrucción para el Diseño de Firmes de la Red de Carreteras de Andalucía (ICAFIR), y en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

2.1. CANTERA LOMA UMBRÍA

La explotación de esta cantera está desarrollada por la empresa ANFERSA S.L., una empresa especializada en la fabricación de áridos y la explotación de canteras, con servicios que completan el recorrido del árido desde su origen hasta sus diversos usos.

Dependiendo de la cantera, los materiales serán de origen calizo, dolomítico e incluso ofítico. En todos los casos se trata de canteras que poseen el marcado CE de conformidad de control de producción en fábrica, lo que garantiza la idoneidad de los productos. Entre las utilizaciones de los productos de estas canteras, destacan los siguientes:

- Capas granulares
- Tratamientos superficiales para carreteras
- Fabricación de Mezclas Bituminosas
- Fabricación de hormigones y morteros

La cantera que se encuentra más próxima al ámbito de actuación, se localiza en el **Paraje Umbría de Cuchillos, en Otura (Granada)**, a unos 10 km de las obras proyectadas.

Ilustración 1. Ubicación de la Cantera Loma Umbría.



Ilustración 2. Fotografías de la cantera propuesta.





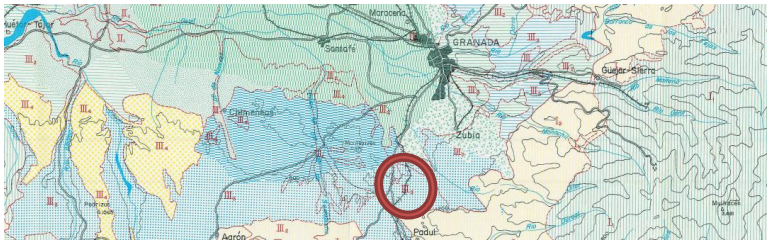
Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 83/306

3. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

Consultando el Mapa Geotécnico General del Instituto Minero de España, tenemos que el ámbito de proyecto se encuentra enclavado en Depresiones Internas, en el área III3.

Ilustración 3. Situación de la zona de proyecto en el Mapa Geotécnico General 1:200000.



Se trata de una zona con forma de relieve intermedia, constituida esencialmente por limos y margas con yesos interestratificados o diseminados. Suele tomar formas suaves coronadas con frecuencia por calizas de morfología tabular.

Los materiales que aparecen son impermeables, lo que condiciona la inexistencia de acuíferos y por lo que el drenaje se puede considerar aceptable.

En el mismo sentido, este sector presenta un carácter mecánico desfavorable, en función sobre todo de la presencia de yesos. Son previsibles asientos de magnitud media y todos los problemas derivados de la disolución y agresividad química de los sulfatos.

Por su parte, en el Mapa Geológico de España vemos la zona situada en el área con la numeración 9, 18 y 23, que corresponden en ese orden, a limos, yesos, arenas y conglomerados, conos de deyección y aluvial.

Ilustración 4. Situación de la zona de proyecto en el Mapa Geológico de España 1:50000.



Unificando ambas informaciones, y en el contexto en el que nos encontramos, no son de prever, por tanto, problemas de tipo geológico o geotécnico, entendiéndose además que la explanada bajo el paquete de pavimento en la mediana existente y ámbito de actuación es competente, ya asentada y compacta.

Por tanto, y ante la actuación que se propone, que actuará en su mayoría a un nivel superficial, no se prevén problemas añadidos de inestabilidades, asientos, o falta de competencia del sustrato.

Por todo ello, no se ha considerado precisa la realización de campaña geotécnica, pasando los aspectos geológicos y geotécnicos de la explanada a un segundo plano.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 84/306

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y CONTENIDO 2
2. ENCUADRE FÍSICO Y CLIMATOLOGÍA GENERAL DE LA ZONA DE ESTUDIO 2
3. HIDROLOGÍA Y DRENAJE 2

PROYECTO DE VÍA CICLISTA Y PEATONAL EN EL RECORRIDO
GR-12: ARMILLA – ALHENDÍN, EN LA PROVINCIA DE GRANADA

ANEJO 05. CLIMATOLOGÍA, HIDROLOGÍA Y DRENAJE

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 85/306

1. INTRODUCCIÓN Y CONTENIDO

El presente anejo trata de concretar la climatología, hidrología y el drenaje en el ámbito objeto de proyecto, de forma que se justifique la viabilidad de las actuaciones que planteamos, en sintonía con las necesidades este Proyecto de construcción de vía ciclista y peatonal en el Recorrido GR-12: Armilla – Alhendín, en la provincia de Granada.

2. ENCUADRE FÍSICO Y CLIMATOLOGÍA GENERAL DE LA ZONA DE ESTUDIO

Hidrológicamente, nuestro ámbito de estudio abarca una superficie que corresponde fundamentalmente al municipio de Alhendín. Éste se encuentra ubicado en la zona periférica de la ciudad de Granada, a unos 10km de la misma.

Se trata de un clima en el que los veranos son cortos, cálidos, áridos y mayormente despejados, mientras que los inviernos son largos, muy fríos, parcialmente nublados y mucho más lluviosos que los meses de verano.

Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 0ºC a 33ºC, y rara vez baja a menos de -4ºC o sube más de 37ºC.

La temperatura media anual es de 14,7ºC, mientras que la precipitación media es de 614mm al año.

Ilustración 1. A la izquierda: Climograma de la zona estudio. A la derecha: Diagrama de temperatura.

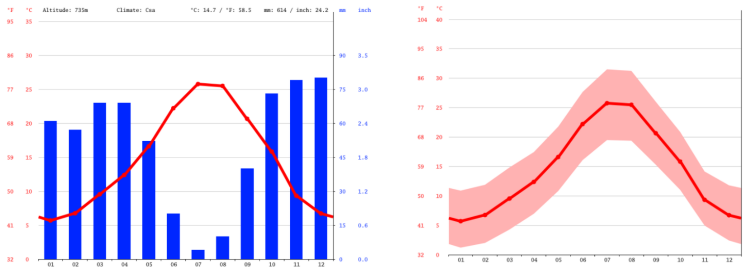


Ilustración 2. Tabla Climática y Datos Históricos del tiempo.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	5.7	6.8	9.5	12.4	16.6	22.2	25.8	25.5	20.7	15.8	9.3	6.7
Temperatura min. (°C)	1.2	2	4.3	7	10.8	16.1	19.5	19.4	15.3	11	5	2.4
Temperatura máx. (°C)	10.9	11.9	14.8	17.4	21.8	27.7	31.5	31.3	26	20.9	14.1	11.8
Precipitación (mm)	61	57	69	69	52	20	4	10	40	73	79	80
Humedad(%)	72%	69%	65%	62%	55%	45%	37%	40%	52%	63%	70%	73%
Días lluviosos (días)	6	5	6	7	5	2	1	1	4	6	6	6
Horas de sol (horas)	6.5	7.0	8.1	9.2	11.0	12.6	12.7	11.9	10.1	8.3	6.9	6.4

3. HIDROLOGÍA Y DRENAJE

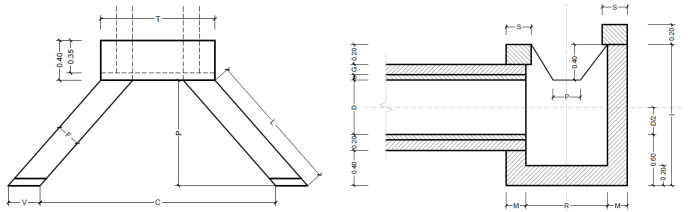
Las actuaciones propuestas en el presente proyecto engloban una modificación superficial del terreno actual (prácticamente a nivel de repavimentación y ciertas infraestructuras), por lo que no ha sido necesario un estudio hidrológico a detalle, fundamentalmente porque no se aumenta el caudal de las cuencas y subcuencas vertientes en las que se desarrollan las obras.

Por lo tanto, en las obras de drenaje transversal que aparecen en el ámbito de estudio, como no se está recogiendo más caudal del que actualmente soportan, no ha sido necesario el análisis hidrológico de cada arroyo/acequia.

Así pues, las actuaciones relacionadas con el drenaje que se han propuesto son las siguientes:

- Se ha previsto la ampliación, adaptación y acondicionamiento de las obras de drenaje existentes a las actuaciones propuestas. Todo ello se realiza a través de estructuras de hormigón armado realizadas in situ (o marcos de hormigón dado el caso), en los que no se reduce nunca la capacidad hidráulica de las obras existente.

Ilustración 3. A la izquierda, vista en planta de la obra de embocadura tipo de las ODT, y a la derecha, sección de la arqueta tipo de recogida de aguas situada en el borde de la calzada.



Todo ello siguiendo la normativa y recomendaciones del Programa de "Caminos Naturales" (capítulo 6.4) del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, así como la Instrucción 5.2 IC de Drenaje Superficial.

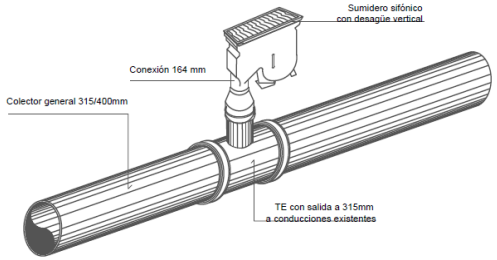
Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 86/306

- En lo referente al drenaje superficial de la vía ciclista-peatonal proyectada, se pretende realizar un bombeo que dirija el agua hacia una serie de imbornales que captarían las aguas pluviales e irían conectados entre sí a través de una canalización de una tubería de PVC Φ400mm.

  La evacuación de los imbornales se realiza a las ODTs existentes (acequias/arroyos), o a la red de aguas pluviales del municipio.

Ilustración 4. Detalle de imbornal propuesto y su conexión con la canalización de PVC Φ400mm.



Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 87/306

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO 2
2. PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA DE ALHENDÍN 2
2.1. ELEMENTO PROTEGIDO: DESTILERÍA ESPINOSA 2
2.2. ELEMENTO PROTEGIDO: PLÁTANOS EN CN-323 3

PLANO DE PLANEAMIENTO URBANÍSTICO 4

PROYECTO DE VÍA CICLISTA Y PEATONAL EN EL RECORRIDO
GR-12: ARMILLA – ALHENDÍN, EN LA PROVINCIA DE GRANADA

ANEJO 06. ADECUACIÓN AL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO Y MOVILIDAD

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 88/306

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO

El objeto del presente anejo es analizar la propuesta estudiada para la ejecución de la vía ciclista y peatonal en los municipios de Alhendín y Armilla en relación a la movilidad y el Planeamiento Urbano vigente en estos municipios.

2. PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA DE ALHENDÍN

En lo referente al PGOU de Alhendín, como base de partida, en el ámbito de actuación, para el diseño de la vía peatonal y ciclista, se han tomado los 10,00m desde eje de la calzada definidos como suelo público en el Plan.

Por otro lado, a lo largo del recorrido propuesto aparecen dos elementos protegidos por el PGOU de Alhendín, y son los árboles (plátanos) en el la CN-323 y el edificio de la Destilería Espinosa.

2.1. ELEMENTO PROTEGIDO: DESTILERÍA ESPINOSA

En la Ctra. de Bailén-Motril (N-323) se encuentra el edificio de Destilería Espinosa, identificado con la Ficha nº28 dentro del Catálogo de Bienes Protegidos del PGOU de Alhendín. Se trata de un elemento con nivel de protección estructural, y cuyas obras permitidas únicamente incluyen la conservación, reforma y/o restauración.

Ilustración 1. Extracto del PGOU de Alhendín con el elemento protegido de Destilería Espinosa.

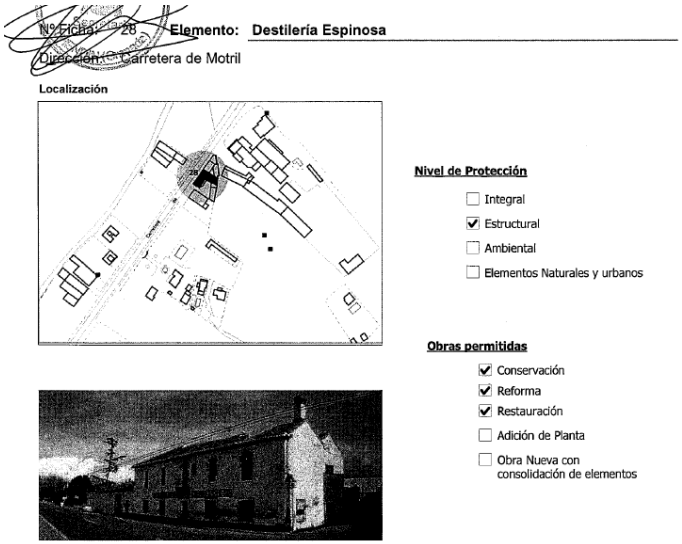
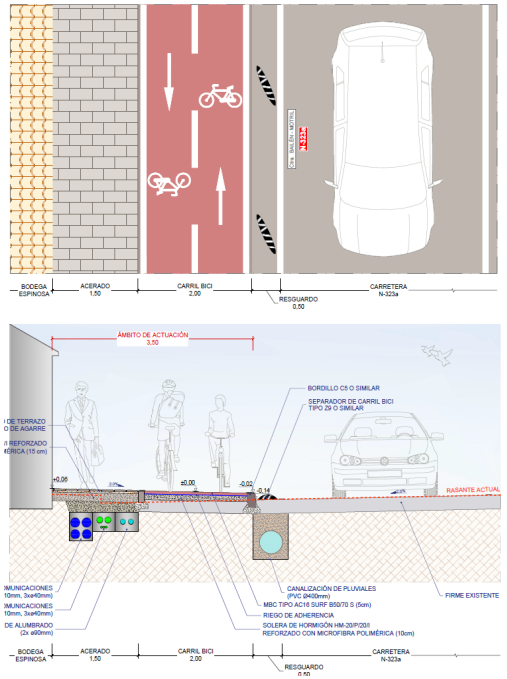


Ilustración 2. Estado actual del edificio de Destilería Espinosa.



Así pues, para el diseño de la vía peatonal y ciclista se ha tenido en cuenta y se ha respetado esta edificación, adaptando la geometría y trazado de eje del itinerario para que no se produzca afección a este elemento protegido.

Ilustración 3. Planta y Sección Tipo del Estado Propuesto en el entorno de Bodegas Espinosa.



Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 89/306

2.2. ELEMENTO PROTEGIDO: PLÁTANOS EN CN-323

En la Ctra. de Bailén-Motril (N-323) se encuentra los Plátanos en CN-323, identificados con la Ficha nº30 dentro del Catálogo de Bienes Protegidos del PGOU de Alhendín. Se trata de un conjunto de árboles con nivel de protección correspondiente a elementos naturales y urbanos, y cuyas obras permitidas únicamente incluyen la conservación de los mismos.

Ilustración 4. Extracto del PGOU de Alhendín con el elemento protegido de Plátanos en CN-323.

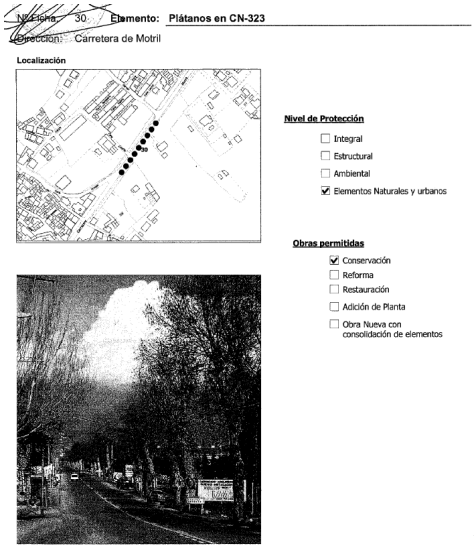
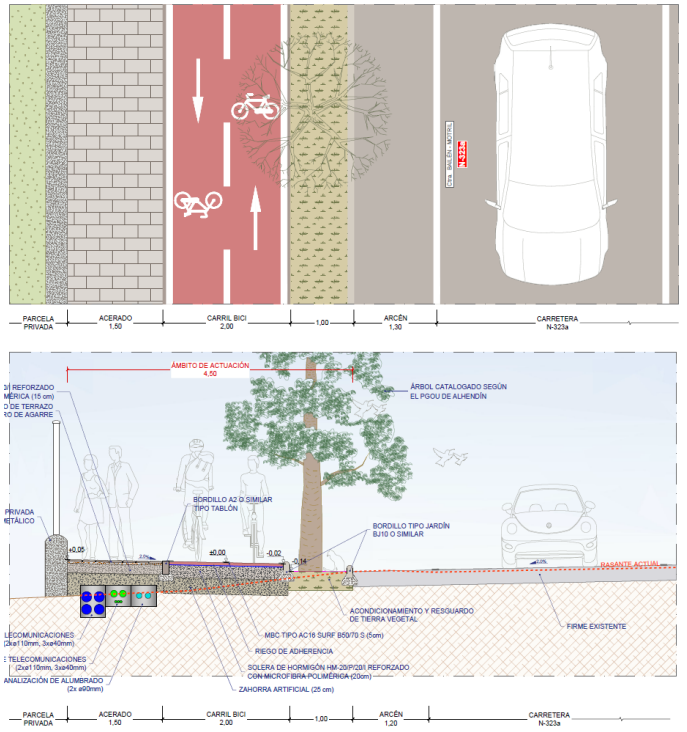


Ilustración 5.Estado actual de los Plátanos en CN-323.



Así pues, para el diseño de la vía peatonal y ciclista se han tenido en cuenta y se han respetado estos árboles, adaptando la geometría y trazado de eje del itinerario para que no se produzca afección a este elemento protegido.

Ilustración 6. Planta y Sección Tipo del Estado Propuesto en el entorno de los Plátanos en CN-323.



En este anejo se adjunta el plano de Planeamiento del municipio de Alhendín.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 90/306

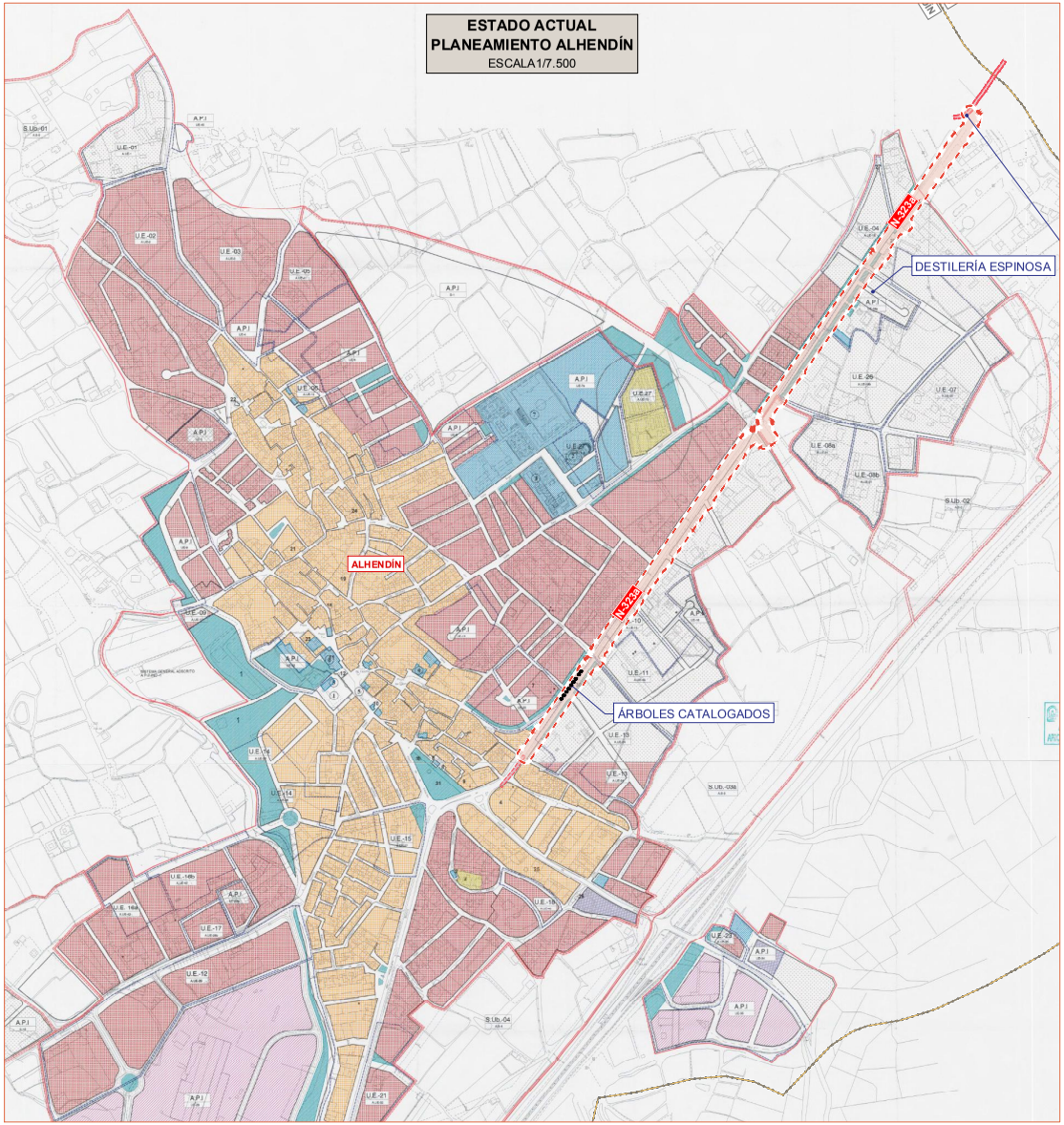
PLANO DE PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 91/306

ESTADO ACTUAL PLANEAMIENTO ALHENDÍN

ESCALA1/7.500



LÍMITES DE SUELO

- Suelo Urbano
- Suelo Urbanizable
- Unidad de Ejecución
- Sectores de Plan Parcial
- Límite de Término Municipal
- Nº Número Fichas de Catálogo
- S.Ub.-Nº Sector P.G.O.U Referencia N.N.S.S.
- U.E.-Nº Unidad de Ejecución P.G.O.U Referencia N.N.S.S.
- A.P.I Área de Planeamiento Incorporado Denominación de N.N.S.S.

- VIVIENDA UNIFAMILIAR INTENSIVA
- VIVIENDA UNIFAMILIAR EXTENSIVA
- EQUIPAMIENTOS
- ESPACIO LIBRE (1.- Parque 2.- Plaza)
- INSTALACIÓN DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES
- MANZANA CERRADA INTENSIVA
- MANZANA CERRADA EXTENSIVA
- AGRUPACIÓN INDUSTRIAL EN MANZANA
- INFRAESTRUCTURAS

1.- Centro Cívico Social
2.- Centro Cultural
3.- Centro Docente
4.- Centro Sanitario
5.- Centro Administrativo
6.- Centro Religioso
7.- Instalación Deportiva

Zona libre de edificación: En una franja de 50 m desde el borde de la autovía A-44 deberá quedar libre de edificación

LEYENDA

ÁMBITO DE ACTUACIÓN

NOTA

- **SISTEMA DE REFERENCIA: ETRS-89; SISTEMA DE PROYECCIÓN: U.T.M. HUSO 30.**

PROMOTOR: Cofinanciado por la Unión Europea · Fondos Europeos · Junta de Andalucía	INGENIERÍA: civiliza (Ingeniería Civil y Gestión)	EQUIPO AUTOR: JOSÉ MARÍA BARBA DOMÍNGUEZ (INGENIERO DE CAMINOS – Colegiado 22114); JOSÉ VICENTE FOSSI ARMIJO (INGENIERO DE CAMINOS – Colegiado 22115)	ESCALA: 1/7.500 (0m 75 150 225); UNE A-3; ORIGINALES; GRAFICAS	EXPEDIENTE: PROYECTO DE VÍA CICLISTA Y PEATONAL EN EL RECORRIDO GR-12: ARMILLA – ALHENDÍN. EN LA PROVINCIA DE GRANADA.	FECHA: ENERO 2024	PLANO: ESTADO ACTUAL PLANEAMIENTO - ALHENDÍN (Nombre del fichero digital: 03.3_Es_Act.Planeamiento.dwg)	PLANO Nº: 3.3 HOJA 1 DE 1

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 92/306

ÍNDICE

1. **INTRODUCCIÓN Y CONTENIDO** **2**
2. **TRAZADO Y REPLANTEO** **2**
2.1. VÍA CICLISTA 2

PROYECTO DE VÍA CICLISTA Y PEATONAL EN EL RECORRIDO
GR-12: ARMILLA – ALHENDÍN, EN LA PROVINCIA DE GRANADA

ANEJO 07. TRAZADO Y REPLANTEO

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 93/306

1. INTRODUCCIÓN Y CONTENIDO

El objeto del presente anejo es el análisis y descripción del trazado propuesto y el replanteo para la ejecución del **Proyecto de construcción de vía ciclista y peatonal en el Recorrido GR-12: Armilla – Alhendín, en la provincia de Granada**.

2. TRAZADO Y REPLANTEO

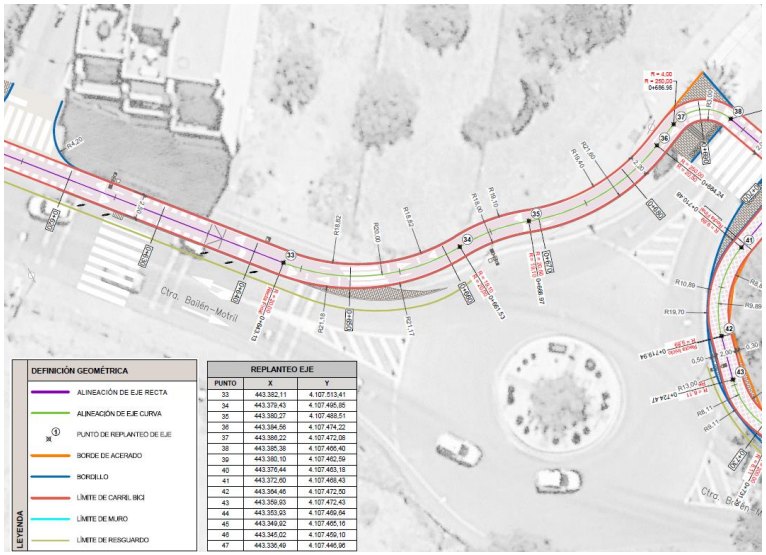
Para el diseño del trazado de las actuaciones proyectadas, se ha seguido, por un lado, las Recomendaciones de Diseño de Vías Ciclistas en Andalucía (Junta de Andalucía) y en la Red de Rutas Ciclistas Europea EUROVELO, y, por otro lado, en lo referente al diseño del trazado del vial, se ha seguido la Norma 3.1 IC de Trazado. Todo ello en coordinación con el Área de Urbanismo de cada municipio, para continuar con la tendencia de actuaciones de características similares.

2.1. VÍA CICLISTA

La vía ciclista propuesta, ha seguido sustancialmente la geometría diseñada para los viales existentes de las calzadas adyacentes.

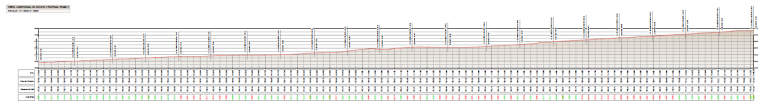
En los planos de proyecto se definen los puntos de replanteo del eje del vial, prestando especial importancia a los cambios de alineación recta-curva. En la misma línea, se han reflejado los bordes de acerado, bordillos, límites de carril bici, de muro y de resguardo.

Ilustración 1. Extracto de los planos de Geometría y Replanteo de la Vía Ciclista.



Del mismo modo, en los planos de proyecto viene reflejado el perfil longitudinal de la vía ciclista.

Ilustración 2. Perfil Longitudinal de la vía ciclista.



Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 94/306

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 2
2. DISEÑO DE FIRMES Y PAVIMENTOS 2
2.1. ZONAS PEATONALES 2
2.2. VÍA CICLISTA 3

PROYECTO DE VÍA CICLISTA Y PEATONAL EN EL RECORRIDO
GR-12: ARMILLA – ALHENDÍN, EN LA PROVINCIA DE GRANADA

ANEJO 08. FIRMES Y PAVIMENTOS

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 95/306

1. INTRODUCCIÓN

En presente anejo pretende analizar la sección de firme más idónea a disponer tanto en los viales como acerados definidos en el Proyecto de construcción de vía ciclista y peatonal en el Recorrido GR-12: Armilla – Alhendín, en la provincia de Granada.

2. DISEÑO DE FIRMES Y PAVIMENTOS

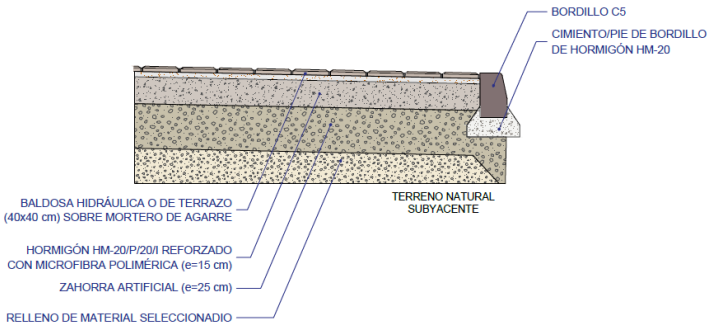
2.1. ZONAS PEATONALES

En relación a las zonas peatonales, se propone continuar con la tendencia y la renovación que se está llevando a cabo en los municipios que engloba el ámbito de actuación.

Se proyecta un pavimento con baldosas hidráulicas o de terrazo (dimensión de 40x40cm) sobre mortero de agarre (e=3cm), distribuidas sobre una base de hormigón HM-20/P/20/I reforzado microfibra polimérica, que a su vez se coloca sobre una base de 25 cm de Zahorra Artificial.

En los casos en los que para llegar a la rasante propuesta se necesite elevar la cota, se ha propuesto un relleno bajo la capa de zahorra con material seleccionado.

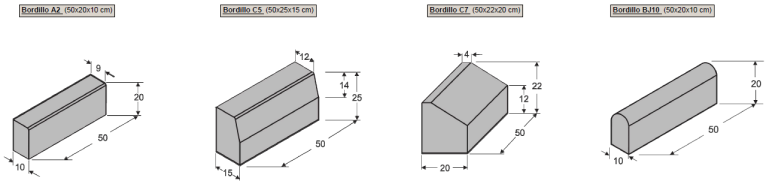
Ilustración 1. Sección Tipo en Acerado.



Por regla general, las delimitaciones al mismo nivel entre acerado-carril bici-calzada se realizan a través de un bordillo tipo A2 (tablón), mientras que el encuentro a distinto nivel se realiza con el bordillo tipo C5.

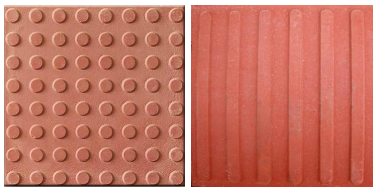
Es importante destacar que las zonas ajardinadas cuentan con la delimitación mediante el bordillo BJ10 (tipo jardín) y las entradas a garajes y aparcamientos se disponen con un bordillo remontable tipo C7.

Ilustración 2. Detalles de los bordillos en las actuaciones propuestas.



Por otro lado, las zonas con rampas que superen el 6% dispondrán de loseta sensoriales de botones, a incluir igualmente en los vados de peatones, junto con línea de baldosas direccionales, desde vado hasta límite de acerado.

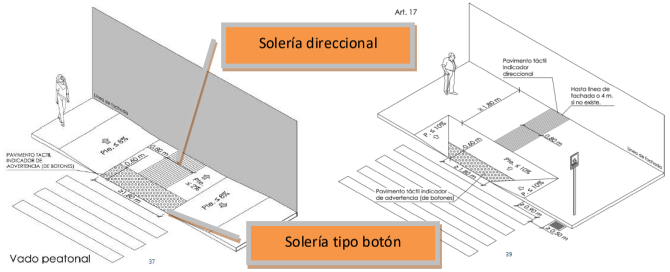
Ilustración 3. Baldosas hidráulicas sensoriales tipo botón, y direccionales.



Por su parte, los vados peatonales han sido establecidos según la norma de accesibilidad, encontrándose en este caso sólo los que se disponen a ras de calzada.

Para los pasos de peatones a ras de suelo, las pendientes longitudinales tienen una inclinación del 10% y la misma para la pendiente transversal donde el ancho del acerado permita su implementación. En todos los casos, las bandas de pavimento táctil indicador de advertencia de botones tienen un ancho de 0,60 metros y una longitud acorde al paso de peatones en sí, y las bandas de pavimento indicador direccional tienen una anchura de 0,80 metros entre la fachada y el pavimento de botones, y está alineada con la correspondiente ubicada en el vado opuesto de la calzada.

Ilustración 4. Vados peatonales en pasos a ras de calzada.



Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

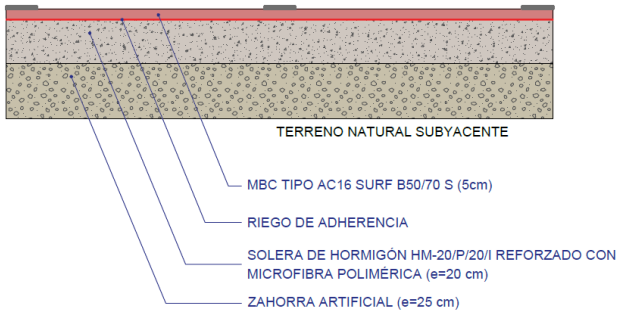
VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 96/306

Los croquis anteriores se deben adaptar a la realidad de la obra, existiendo la posibilidad de que todo el ancho de acerado se ejecute con pavimento de botones, a la vista de que dicho ancho no supere unas medidas determinadas. A tal efecto, en planos de proyecto podemos encontrar todas las posibilidades acotadas.

2.2. VÍA CICLISTA

En el desarrollo del trazado de la vía ciclista, se ha propuesto un firme de Mezcla Bituminosa en caliente, tipo AC 16 Surf S (e=5cm), con acabado de pintura plástica especial para carriles bici y ejecutado sobre una solera de hormigón HM-20/P/20/I reforzado microfibra polimérica, que a su vez se coloca sobre una base de 25 cm de Zahorra Artificial.

Ilustración 5. Sección Tipo del Firme de la Vía Ciclista



Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 97/306

PROYECTO DE VÍA CICLISTA Y PEATONAL EN EL RECORRIDO GR-12: ARMILLA – ALHENDÍN, EN LA PROVINCIA DE GRANADA

ANEJO 09. SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y CONTENIDO....2
2. SEÑALIZACIÓN DE LAS VÍAS CICLISTAS....2
2.1. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL (VÍA CICLISTA)....2
2.2. SEÑALIZACIÓN VERTICAL (VÍA CICLISTA)....5
3. SEÑALIZACIÓN VERTICAL....5
4. MARCAS VIALES....6
4.1. MARCAS LONGITUDINALES....6
4.2. MARCAS TRANSVERSALES....6
4.3. FLECHAS....6
4.4. LÍNEAS PARALELAS OBLICUAS (CEBREADOS)....6
4.5. INSCRIPCIONES....6
5. BALIZAMIENTO....6

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 98/306

1. INTRODUCCIÓN Y CONTENIDO

En ese anejo se recogen los criterios y normas usados para la definición de los elementos de la señalización horizontal y vertical, del balizamiento y de los sistemas de contención de vehículos, necesarios para el Proyecto de construcción de vía ciclista y peatonal en el Recorrido GR-12: Armilla – Alhendín, en la provincia de Granada.

Se han tenido en cuenta las normas de la Instrucción de Carreteras vigentes y se ha considerado para el proyecto de las marcas viales el borrador de la actual Norma 8.2.-I.C. Marcas Viales, que previsiblemente sustituirá en breve al texto actual, que fue aprobado por Orden Ministerial de 16 de julio de 1987.

La normativa considerada y que afecta a la redacción de este proyecto ha sido:

- Orden Circular 35/2014 Criterios de aplicación de sistema de contención de vehículos, publicada por la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento (mayo 2014).
- Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC Señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
- Señales Verticales de Circulación, Tomo I: Características de las señales, publicado por la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento (Marzo de 1992).
- Señales Verticales de Circulación, Tomo II: Catálogo y Significado de las señales, publicado por la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento (Junio de 1992).
- Borrador de marzo de 2020 de la norma 8.2-IC Marcas viales de la Instrucción de Carreteras.
- Criterios para la redacción de los proyectos de marcas viales. NT 30 junio 98.
- Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal, Diciembre 2012.
- Orden Circular nº 309/90 C.E. "Sobre hitos de arista", publicada por la Dirección General de Carreteras el 15 de enero de 1990.
- Recomendaciones de Diseño para las Vías Ciclistas en Andalucía.
- Manual de Señalización de Vías Ciclistas.

2. SEÑALIZACIÓN DE LAS VÍAS CICLISTAS

2.1. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL (VÍA CICLISTA)

Las señales pintadas sobre el pavimento tienen como propósito:

- Delimitar carriles o separar sentidos de circulación.
- Indicar el borde de la calzada.
- Señalar zonas excluidas a la circulación regular de vehículos.
- Reglamentar la circulación, especialmente el adelantamiento, la parada y el estacionamiento.
- Permitir los movimientos indicados y anunciar, guiar y orientar a los usuarios.

A continuación, se definen las marcas viales e inscripciones que se utilizarán para la señalización de los distintos tipos de vías ciclistas. Las dimensiones se ajustarán en función del ancho de la vía ciclista.

LONGITUDINALES CONTINUAS



B-2.4b. Línea de separación entre carril bici y carril de circulación. Separación de carril destinado a determinados vehículo en que, por razones de seguridad o funcionales, no proceda permitir la maniobra de cambio de carril.

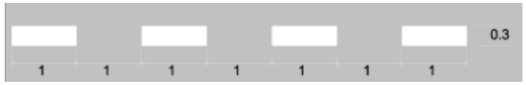


B-2.6b. Delimitación de vía ciclista en acera.

LONGITUDINALES DISCONTINUAS

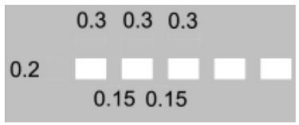


B-1.12. Separación de sentidos en vías ciclistas bidireccionales. Separación de carriles ciclistas de distinto sentido.



B-1.7. Línea discontinúa de separación de carriles bici y carriles de vehículos a motor.

TRANSVERSALES



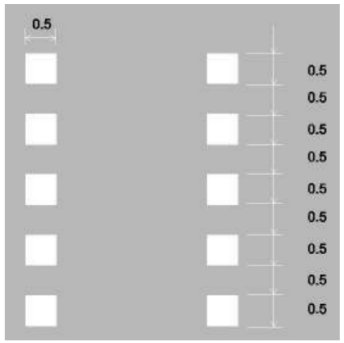
B-4.2. Línea de ceda el paso para vía ciclista. Indicación de la obligación a ceder el paso.



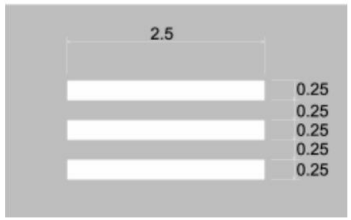
B-4.1. Línea de detención para vía ciclista. Indicación de la obligación a detenerse.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

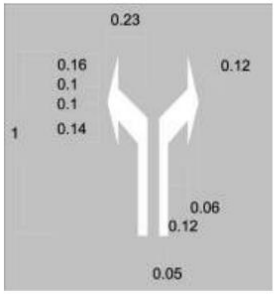
VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 99/306



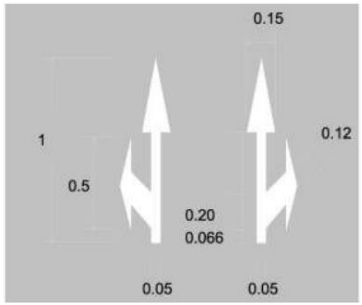
B-4.4. Marca vial de paso de ciclistas en calzada. Indicación del lugar de la calzada por donde deben atravesar los ciclistas.



B-4.3. Marca vial de paso de peatones sobre vía ciclista. Indica un paso para peatones, donde los ciclistas deben dejarles paso.



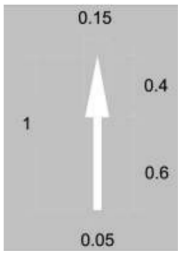
Flechas de giro.



Flecha bidireccional.

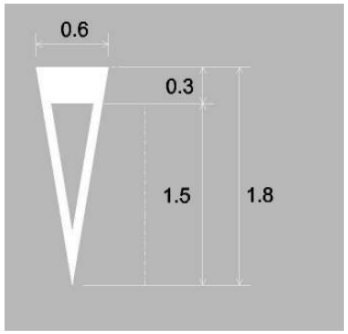
FLECHAS

B-5.2. Definen el sentido o sentidos de circulación de las vías ciclistas.



Flecha de sentido de circulación ciclista.

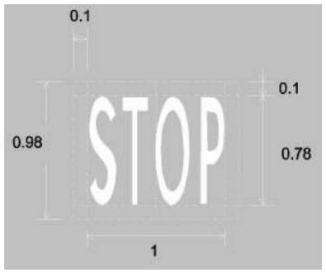
INSCRIPCIONES



B-6.5. Ceda el paso para vía ciclista. Obligación para todo ciclista de ceder el paso en la próxima intersección a los vehículos que circulen por la vía a la que se aproxime o al carril al que pretende incorporarse.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48
PÁGINA 100/306



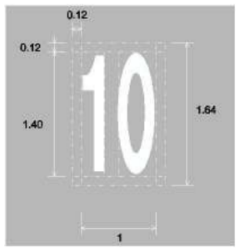
B-6.4. Stop para vías ciclistas. Obligación para todo ciclista de detenerse ante la próxima línea de detención o, si no existe, inmediatamente antes de la intersección, y ceder el paso en ella a los vehículos que circulen por la vía a la que se aproxime.



B-6.9. Símbolo de bicicleta. Señalización horizontal sobre el pavimento de la vía ciclista que indica el espacio reservado para el uso de la bicicleta.



B-6.10. Peatón. Señalización horizontal sobre el pavimento que indica el espacio reservado para el uso exclusivo de peatones.



B-6.7. Velocidad máxima. Prohibición de circular a velocidad superior, en kilómetros por hora, a la indicada en la señal.



B-P.20. Señal P-20. Peatones. Peligro por la proximidad de un lugar frecuentado por peatones.



B- P.50. Señal P-50. Otros peligros. Indica la proximidad de un peligro distinto de los advertidos por otras señales



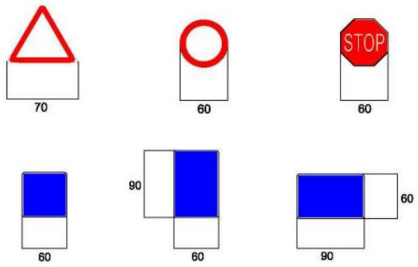
B- P.22. Señal P-22. Peligro ciclistas. Peligro por la proximidad de un paso para ciclistas o de un lugar de un lugar donde frecuentemente los ciclistas salen a la vía o la cruzan

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 101/306

2.2. SEÑALIZACIÓN VERTICAL (VÍA CICLISTA)

El tamaño de las señales será (cotas en cm):



Señalización informativa.



S-17. Aparcamiento bicicletas

Se podrán utilizar elementos informativos complementarios como paneles de ruta, postes indicadores, señales kilométricas, etc., de acuerdo con los criterios que se establezcan en la instrucción de normalización de elementos constructivos.



Señal R-407 a. Vía reservada para ciclos o vía ciclista. Obligación para los conductores de ciclos de circular por la vía a cuya entrada esté situada y prohibición a los demás usuarios de la vía de utilizarla.



Señal S-33. Senda ciclable. Indica la existencia de una vía para peatones y ciclos, segregada del tráfico motorizado, y que discurre por espacios abiertos, parques, jardines o bosques.



Señal R-505. Fin de vía reservada. Señala el lugar desde donde deja de ser aplicable una anterior señal de vía reservada para ciclos.



Espacio separado peatón/ciclista. (R-407a + R-410). Vía reservada para ciclos o vía ciclista y para peatones

Tanto la señalización horizontal como la vertical se complementará con la planta de señalación y detalles definidos en los planos del proyecto.

3. SEÑALIZACIÓN VERTICAL

En el estudio del tramo que nos ocupa, al tratarse fundamentalmente de zonas urbanas, se ha considerado como velocidad del tronco de dicha carretera 40-50 km/h.

Para que las señales sean visibles en todo momento, todos sus elementos constituyentes serán retrorreflectantes: fondo, caracteres, orlas, flechas, símbolos y pictogramas en color, excepto los de color negro y azul o gris oscuro.

La retrorreflectancia de las señales de diseño fijo será de **nivel RA1** y las dimensiones y formas de las señales proyectadas han sido las siguientes:

- Triangulares de 90 cm de lado.
- Circulares de 60 cm de diámetro.
- Cuadradas de 60 cm de lado.
- Paneles complementarios y de orientación.

Es importante destacar para la mayoría de la señalización se ha previsto el desmontaje y posterior montaje de las mismas. No obstante, se han incluido nuevas señales verticales, ya sean debido a la nueva vía ciclista y peatonal, o debido a la reposición de la señal existente (por su estado deteriorado).

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 102/306

4. MARCAS VIALES

Atendiendo a las normas mencionadas, las marcas viales proyectadas son las siguientes en función de su tipología.

4.1. MARCAS LONGITUDINALES

Líneas de borde de calzada, para delimitar los bordes de la calzada (se considera que la marca vial forma parte del arcén de la vía):

- Marca M-2.7, para carreteras, glorietas y ramales de acceso. Línea continua de 0,10 m de anchura.

Para la separación de carriles básicos y así separar o bien los carriles del mismo sentido de circulación o bien separa los sentidos en calzada de dos carriles y doble sentido de circulación con posibilidad de adelantamiento:

-Marca M-1.3, para glorietas y ramales de acceso. Línea discontinua de 0,10 m de anchura, con 2 m de trazo y 5,50 m de vano.

Para preaviso de marca continua, anunciando a los conductores que se aproximan a una marca longitudinal continua y la prohibición que esta marca implica, o la proximidad de un tramo de vía que representa un riesgo especial:

- Se usarán las flechas de retorno indicadas más adelante en el apartado 3.3 de este anejo.

Para separación de carriles básicos de sentidos opuestos calzada de dos carriles, con objeto de separar carriles básicos con sentidos de circulación opuestos cuando no esté permitido invadir el carril con sentido contrario de circulación:

- Marca M-2.2, para carreteras, glorietas y ramales de acceso. Línea continua de 0,10 m de anchura.

4.2. MARCAS TRANSVERSALES

Línea de *CEDA EL PASO*, dispuesta a lo ancho de uno o varios carriles, que indica ningún vehículo debe franquearla cuando tenga que ceder el paso en cumplimiento de la obligación impuesta por la señal R-1:

- Marca M-4.2. Línea discontinua de 0,40 m de anchura, con 0,80 m de trazo y 0,40 m de vano.

4.3. FLECHAS

Flecha de sentido o de selección de carriles. Para indicar el movimiento o los movimientos permitidos u obligados a los conductores que circulan por ese carril:

- Marcas M-5.2, para carreteras, glorietas y ramales de acceso.

4.4. LÍNEAS PARALELAS OBLICUAS (CEBREADOS)

Cebreado en inmediaciones de isletas con bordillos:

- Marca M-7.2, para carreteras, ramales de acceso, y zonas especiales (contenedores).

4.5. INSCRIPCIONES

Su función es la de proporcionar información complementaria, recordar la obligación de cumplir lo ordenado por una señal vertical o imponer una determinada prescripción.

Marca horizontal de *CEDA EL PASO*:

- Marca M-6.5, en glorietas y ramales de acceso.

Todas las marcas viales vienen perfectamente definidas en los planos de señalización.

5. BALIZAMIENTO

Se entiende por balizamiento la utilización de determinados elementos perceptibles por el conductor o viandante, a fin de destacar determinadas características de la vía.

Los dispositivos proyectados son:

- BALIZAS CILÍNDRICAS FLEXIBLES. Están situadas de forma intercalada en todos los cebreados de las convergencias y divergencias de la carretera. También se han previsto en las arquetas para la captación de agua/embocaduras de las obras de drenaje transversal. Las balizas serán cilíndricas, de color verde y contendrán dos franjas blancas de material retroreflectante de nivel RA2.
- SEPARADOR TIPO ZEBRA Z9. Se trata de un separador de carriles bici, de forma redondeada, de bajo peso y gran resistencia tanto a la compresión como a los impactos de las ruedas de los vehículos y a la intemperie. Se fabrican con plástico reciclado elaborado a partir de residuos plásticos.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 103/306

ÍNDICE

1. AFECCIONES - INSTALACIONES 2
1.1. DRENAJE 2
1.2. ALUMBRADO PÚBLICO 2
1.3. TELECOMUNICACIONES 2
1.4. ELECTRICIDAD 2
1.5. RIEGO 2
2. AFECCIONES - CONSIDERACIONES GENERALES 3

PROYECTO DE VÍA CICLISTA Y PEATONAL EN EL RECORRIDO GR-12: ARMILLA – ALHENDÍN, EN LA PROVINCIA DE GRANADA

ANEJO 10. REPOSICIÓN DE SERVICIOS Y AFECCIONES

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 104/306

1. AFECCIONES - INSTALACIONES

Con el presente proyecto, bajo la acotación de su alcance presupuestario y considerando que se trata de una actuación sustancialmente superficial, se abarcan las instalaciones y servicios urbanos existentes, cuya situación se ha indagado a través de:

- Contactos con entes municipales.
- Información proporcionada por INKOLAN.
- Visitas de campo e inspecciones in situ Levantamiento topográfico.

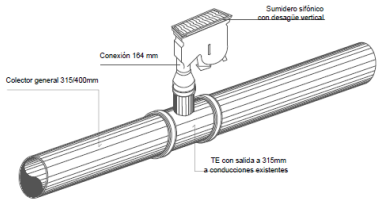
En base a todo lo anterior, se prevén las siguientes actuaciones, con las correspondientes consideraciones y afecciones:

1.1. DRENAJE

Se ha mantenido contacto con los técnicos municipales para conocer el estado actual de la red de saneamiento y drenaje.

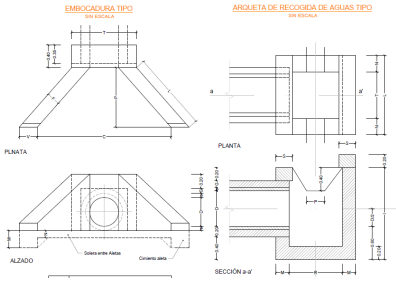
El desarrollo de la vía ciclista-peatonal propuesta requiere la captación de las aguas pluviales en la mayoría de los tramos, por lo que se ha previsto la instalación de una red de imbornales, conectados a través de una nueva canalización de PVC Ø400mm y con evacuación directa a obras de drenaje transversal existentes o arroyos/acequias de la zona.

Ilustración 1. Canalización propuesta de PVC Ø400mm.



Se prevé la ampliación/adaptación de las embocaduras o arquetas de recogida de agua de las obras de drenaje transversal incluidas en el ámbito de actuación, siguiendo las directrices incluidas en la Norma 5.2-IC de Drenaje Superficial.

Ilustración 2. Secciones tipo genéricas de las embocaduras/arquetas de recogida de aguas.



Es importante destacar que previo al comienzo de las obras, se deberá localizar y comprobar in situ el estado de cada una de las ODTs a sobre las que evacua el drenaje propuesto en el proyecto.

1.2. ALUMBRADO PÚBLICO

A través de las consideraciones y criterios establecidos por las entidades municipales, se ha propuesto una nueva red de alumbrado público para el recorrido peatonal y ciclista proyectado, siguiendo la tendencia y sintonía de zonas aledañas y de reciente reurbanización en el municipio de Alhendín.

La conexión se realiza a la red de alumbrado pública existente, prolongando la línea dentro del ámbito de actuación del presente proyecto.

Antes de comenzar las obras, se deberá coordinar los trabajos con el técnico municipal especialista en electricidad y baja tensión.

1.3. TELECOMUNICACIONES

La red de telecomunicaciones existente se ha obtenido a partir de INKOLAN, levantamiento topográfico e inspecciones de campo.

En este sentido, las actuaciones propuestas contemplan fundamentalmente el soterramiento de la red aérea existente de telecomunicaciones (conectados actualmente de forma aérea a través de postes de madera).

Esta nueva canalización discurre a través del acerado y se ha previsto en vacío, siendo importante previo comienzo de las obras el contacto con Telefónica para recibir asesoramiento y coordinar las actuaciones.

1.4. ELECTRICIDAD

En lo relativo a la red de Baja Tensión, se ha propuesto la canalización en vacío en el tramo urbano de Alhendín (Ctra. Bailén-Motril), sin modificar ni afectar a la red existente.

Esta línea de Baja Tensión (en vacío) se desarrolla a lo largo del acerado propuesto y la compañía suministradora será la encargada de realizar el cableado y conexiones cuando lo estimen apropiado.

Es importante destacar que, como se puede apreciar en los planos de servicios afectados, existen varios tramos que ya cuentan con una red eléctrica de baja tensión soterrada en el ámbito de actuación y, por tanto, no se afectadas.

1.5. RIEGO

Se ha previsto la conexión de las zonas ajardinadas a la red de abastecimiento municipal a través de acometidas de PE Ø32mm, siendo necesaria la coordinación con la empresa de aguas municipal previo comienzo de las obras para concretar los puntos de conexión y coordinar los trabajos.

Con antelación al comienzo de las obras, el contratista adjudicatario de las mismas deberá llevar a cabo un nuevo contacto con las empresas suministradoras correspondientes, así como realizar un levantamiento exhaustivo de los servicios.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 105/306

2. AFECCIONES - CONSIDERACIONES GENERALES

De hecho, y al objeto de poder certificar unos trabajos que, como decimos, deben ser de obligado desarrollo, en mediciones y presupuestos se ha incluido una partida de "Trabajos de auscultación de infraestructuras existentes", que queda definido de la siguiente forma:

Trabajos para el conocimiento de la situación de las infraestructuras existentes, actualizando información de empresas suministradoras (incluso contacto formal con las mismas), y catas localizadas e inspecciones singulares (incluso reposición), hasta ubicación exacta de las mismas, con acotación topográfica. Replanteo en obra, y elaboración de planos georreferenciados, con implantación de obra proyectada, al objeto de minimizar afecciones, optimizando en este sentido la ejecución de las obras previstas. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por m^2 de superficie sobre la que se ha actuado según la definición de la partida.

Igualmente se ha hecho para afecciones en el resto de servicios, tales como saneamiento, electricidad en baja tensión, y alumbrado público. Todo ello integrado en el capítulo de "Afecciones ordinarias de obra".

En los casos de servicios, el proyecto no contempla afección posible a los mismos, sino que, en todo caso, en las situaciones de paralelismo o cruzamiento de estas líneas, las obras se deberán llevar a cabo sin llegar a afectarlos, siendo por cuenta de la empresa contratista cualquier interferencia singular que se pueda producir en este sentido. De ahí también, la importancia de llevar a cabo un levantamiento previo de las infraestructuras existentes que, queda valorado en mediciones y presupuestos.

En cualquier caso, al objeto de repercutir en la valoración económica las singularidades en cruzamientos de estos servicios (si es que fuese el caso), se ha previsto la partida "Repercusión en obra por cruzamientos con gas, elec AT, o teleco", que dice así:

Trabajos adicionales y de detalle a repercutir en la realización de las obras, a consecuencia de cruzamientos (o instalaciones adyacentes) con redes de telecomunicaciones, gas, o suministro eléctrico en media o alta tensión. Todo ello, tal que no se produzca afección sobre el servicio de dichas redes. Partida con posibilidad de abono en caso de que en efecto se haya producido tal circunstancia. Ejecutado por personal formado para el trabajo en contacto con este tipo de instalaciones. Todo ello así ejecutado, o similar (y, en su caso, siguiendo criterios de compañía suministradora, habiendo, el contratista, contactado y acordado previamente con ella el procedimiento a seguir). Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por unidad totalmente ejecutada según definición de partida.

En el mismo capítulo de "Afecciones ordinarias de obra" se incluye también una partida denominada como "Acotación de obras y regulación del tráfico rodado y peatonal", con la siguiente descripción:

Trabajos de acotación de obras y regulación del tráfico, peatonal y rodado, con independencia de las propias medidas de seguridad y salud. Incluyen:

- Señalización horizontal y vertical para regulación del tráfico peatonal/rodado en exteriores de la obra.

- Señalización transitoria de corte de tráfico para entrada y salida de maquinaria y camiones.

- Instalación de plataformas temporales de acceso a viviendas, y pasillos accesibles de cruce de las obras.

- Información a vecinos de itinerarios peatonales y rodados durante las obras.

- Cualquier otra actividad necesaria al objeto de la correcta integración de las obras en el entorno.

Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por unidad ejecutada según definición de partida, con la posibilidad de certificarla porcentualmente según su grado de desarrollo.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 106/306

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO 2
2. INTEGRACIÓN URBANA 2
3. INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA 2

PROYECTO DE VÍA CICLISTA Y PEATONAL EN EL RECORRIDO GR-12: ARMILLA – ALHENDÍN, EN LA PROVINCIA DE GRANADA

ANEJO 11. INTEGRACIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 107/306

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO

El objeto del presente anejo es analizar la propuesta estudiada para la ejecución de la vía ciclista y peatonal en el municipio de Alhendín en relación a la integración urbana y paisajística.

2. INTEGRACIÓN URBANA

Para conseguir la integración urbana en el ámbito de actuación, se han coordinado las actuaciones con los responsables de urbanismo de los municipios afectados, y se ha buscado continuar con la dinámica de las zonas aledañas y recientemente urbanizadas.

Así pues, se pretende continuar con el tipo de acerado y mobiliario urbano con el que se están renovando las calles de Alhendín.

Ilustración 1. Zonas reurbanizadas en el entorno del ámbito de actuación.



Ilustración 2. Mobiliario Urbano en zonas reurbanizadas en el entorno del ámbito de actuación.

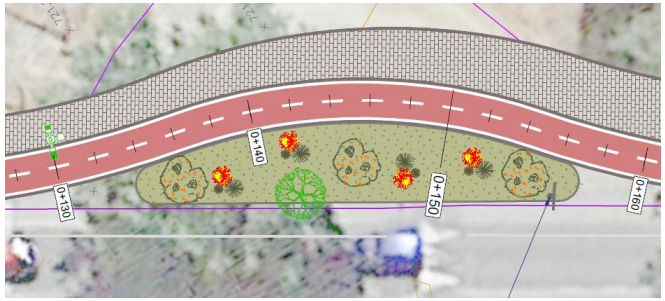


3. INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA

En relación a la integración paisajística, se ha tenido en consideración la vegetación, topografía, geometría de la actuación y formas artificiales.

Así pues, dentro del ámbito urbano en el que se desarrolla el proyecto, se ha previsto la plantación de distintas especies arbóreas y creación de zonas verdes que produzcan un efecto beneficioso y agradable tanto para el ciclista como el viandante.

Ilustración 3. Incorporación de zonas verdes en el ámbito de actuación (extracto de planos de proyecto).



Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 108/306

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y CONTENIDO.....2
2. ACCESOS Y DESVÍOS DURANTE LAS OBRAS.....2

PROYECTO DE VÍA CICLISTA Y PEATONAL EN EL RECORRIDO GR-12: ARMILLA – ALHENDÍN, EN LA PROVINCIA DE GRANADA

ANEJO 12. ACCESOS Y DESVÍOS

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 109/306

1. INTRODUCCIÓN Y CONTENIDO

En ese anejo se recogen los accesos a obra y los desvíos de tráfico necesarios para el Proyecto de construcción de vía ciclista y peatonal en el Recorrido GR-12: Armilla – Alhendín, en la provincia de Granada.

2. ACCESOS Y DESVÍOS DURANTE LAS OBRAS

En relación y los accesos y desvíos, para la disposición de la señalización de obra necesaria para llevar a cabo los cortes de carril que precisan las obras, se atenderá a lo dispuesto en la Norma de carreteras 8.3 I.C. "Señalización fija de obras", así como en el "Manual de ejemplos de señalización de obras fijas de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento", tanto en lo que se refiere a tamaños y características de las señales de obra necesarias como a su colocación.

Las actuaciones propuestas se localizan fundamentalmente en los márgenes de la calzada y en zonas con un ancho disponible suficiente para los accesos de la maquinaria, mano de obra y materiales necesarios.

Así pues, en la mayor parte de los tramos el tráfico rodado no se verá alterado durante la ejecución de las obras, únicamente se dispondrá de la señalización definida en planos.

Ilustración 1. Detalles de señalización del Manual de Ejemplos de Señalización de Obras Fijas.

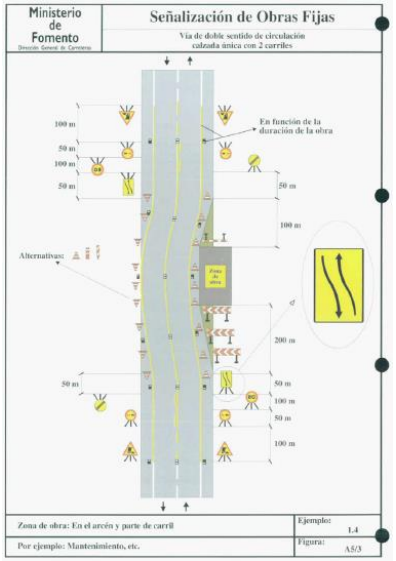
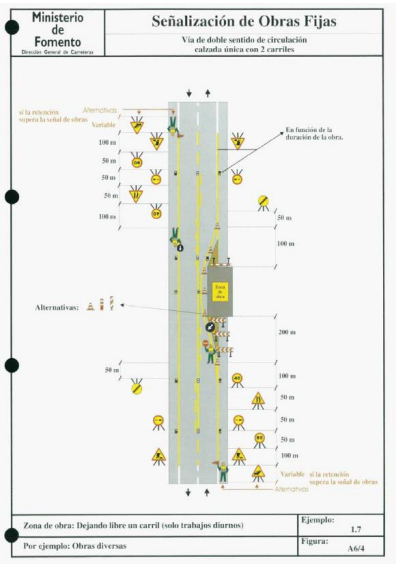


Ilustración 2. Señalización de obras diversas dejando libre sólo un carril.



Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 110/306

ÍNDICE

1. COORDINACIÓN CON ORGANISMOS 2

PROYECTO DE VÍA CICLISTA Y PEATONAL EN EL RECORRIDO GR-12: ARMILLA – ALHENDÍN, EN LA PROVINCIA DE GRANADA

ANEJO 13. COORDINACIÓN CON ORGANISMOS

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 111/306

1. COORDINACIÓN CON ORGANISMOS

Durante la redacción del presente proyecto se han mantenido los siguientes contactos:

- D. Luis David López – Técnico de Urbanismo del Ayuntamiento de Alhendín
- D. Jorge Rafael Sánchez Hernández – Concejal de Urbanismo, Obras Públicas, Contratación y Patrimonio del Ayuntamiento de Alhendín

Tales contactos han servido para la definición de la actuación a nivel de proyecto, con los datos con los que se ha contado y recursos disponibles.

Con todo, previo y durante la ejecución de las obras el contratista encargado de la materialización de los trabajos llevará a cabo los contactos pertinentes con el objeto de la buena marcha de las labores y realización del proyecto aquí definido, siempre ajustándose a los criterios del promotor y empresas de servicios urbanos vinculados, y, por supuesto, todo ello, con el visto bueno de la Dirección de las Obras.

En cuanto al tráfico peatonal y de vehículos, será labor previa al comienzo de las obras la planificación de afecciones, para su coordinación durante la duración de los trabajos, con los recursos necesarios, y bajo la supervisión de los servicios municipales de policía y movilidad.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 112/306

PROYECTO DE VÍA CICLISTA Y PEATONAL EN EL RECORRIDO GR-12: ARMILLA – ALHENDÍN, EN LA PROVINCIA DE GRANADA

ANEJO 14. GESTIÓN DE RESIDUOS

ÍNDICE

1. DATOS GENERALES DE LA OBRA EN RELACIÓN A SU GENERACIÓN DE RESIDUOS 2
2. CLASIFICACIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN OBRA 2
2.1. RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN - RCDS 2
2.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN LA OBRA 3
3. PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RCDS GENERADOS EN LA OBRA 4
3.1. CRITERIOS GENERALES PARA LA ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS GENERADOS 4
3.2. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS GENERADOS 4
3.3. GESTIÓN DE LOS RESIDUOS 8
4. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN OBRA 9
4.1. GESTIÓN EN LA PREPARACIÓN DE LOS RESIDUOS 9
4.2. SEGREGACIÓN EN ORIGEN 9
4.3. RECICLADO Y RECUPERACIÓN 9
4.4. RECEPCIÓN Y MANIPULACIÓN DE MATERIALES DE OBRA 9
4.5. ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN EL LUGAR DE PRODUCCIÓN 10
4.6. ALMACENAMIENTO DE MATERIALES EN LA OBRA 10
4.7. 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 11
5.1. MEDIDAS GENERALES 11
5.2. ESCAPES Y FUGAS EN LOS DEPÓSITOS DE ALMACENAMIENTO 11
5.3. ACCIDENTES DURANTE EL TRANSPORTE DE LOS RESIDUOS A VERTEDERO 11
6. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO EN EL ÁMBITO DE LOS RCDS 12
6.1. EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO DE LOS RCDS 12
6.2. EN RELACIÓN CON EL MANEJO DE LOS RCDS 12
6.3. EN RELACIÓN CON LA SEPARACIÓN DE LOS RCDS 13
6.4. OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA 13
7. DOCUMENTACIÓN ACREDITATIVA 16

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 113/306

1. DATOS GENERALES DE LA OBRA EN RELACIÓN A SU GENERACIÓN DE RESIDUOS

La obra se refiere al Proyecto de construcción de vía ciclista y peatonal en el Recorrido GR-12: Armilla – Alhendín, en la provincia de Granada.

Los principales residuos que se generan son fundamentalmente los provenientes desbroces, demoliciones y movimientos de tierras, en el contexto de las obras de referencia. Aparte, se prevé la producción de demás residuos intrínsecos al propio desarrollo de este tipo de obra en términos de personal y maquinaria.

Es, por tanto, objeto de este anejo realizar una estimación general de los residuos que se generarán en obra, y valorarlos, para que todo ello sea incluido en el presupuesto de obra en el capítulo de gestión de residuos.

2. CLASIFICACIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN OBRA

2.1. RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN - RCDS

Los residuos de esta obra se adecuarán a la RESOLUCIÓN de 14 de junio de 2001, del a Secretaría General de Medio Ambiente, correspondiente al I Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición (2001-2006) (I PNRCD).

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 transcrita 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 todos los residuos posibles se estructura en un árbol clasificatorio que se inicia agrupándolos en 20 grandes grupos o capítulos, correspondiendo mayoritariamente el LER Nº 17 RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas).

Otros capítulos hacen referencia a residuos que igualmente pueden generarse en operaciones de derribo, mantenimiento, reparación, conservación, (o en caso de incendio, como lo es por ejemplo las cenizas: 10 01 XX), etc. por lo que se exponen a continuación todos ellos ordenados numéricamente por su Código MAM:

Tabla 1. Clasificación y descripción de los residuos generados en la obra (según Orden MAM/304/2002).

Código MAM (LER)	Nivel	Inventario de residuos de la obra y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)
01 04 07	I	Residuos que contienen sustancias peligrosas procedentes de la transformación física y química de minerales no metálicos
01 04 08	I	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
01 04 09	I	Residuos de arena y arcillas
01 04 10	I	Residuos de polvo y arenilla distintos de los mencionados en el código 01 04 07
01 05 04	I	Lodos y residuos de perforaciones que contienen agua dulce.
01 05 05	I	Lodos y residuos de perforaciones que contienen hidrocarburos.
01 05 06	I	Lodos y otros residuos de perforaciones que contienen sustancias peligrosas.
01 05 07	I	Lodos y residuos de perforaciones que contienen sales de bario distintos de los mencionados en los códigos 01 05 05 y 01 05 06.
01 05 08	I	Lodos y residuos de perforaciones que contienen cloruros distintos de los mencionados en los códigos 01 05 05 y 01 05 06
03 01 04	II	Serrín, virutas, recortes, madera, tableros de partículas y chapas que contienen sustancias peligrosas
03 01 05	II	Serrín, virutas, recortes, madera, tableros de partículas y chapas distintos de los mencionados en el código 03 01 04
03 03 01	II	Residuos de corteza y madera
07 02 16	II	Residuos que contienen siliconas peligrosas
07 02 17	II	Residuos que contienen siliconas distintas de las mencionadas en el código 07 02 16
07 07 01	II	Líquidos de limpieza
08 01 11	II	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas
08 01 12	II	Residuos de pintura y barniz distintos de los especificados en el código 08 01 11
08 01 17	II	Residuos del decapado o eliminación de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas
08 01 18	II	Residuos del decapado o eliminación de pintura y barniz distintos de los especificados en el código 08 01 17
08 01 21	II	Residuos de decapantes o desbarnizadores
08 02 01	II	Residuos de la FFDU de otros revestimientos (incluidos materiales cerámicos): Residuos de arenillas de revestimiento
08 02 02	II	Residuos de la FFDU de otros revestimientos (incluidos materiales cerámicos): Lodos acuosos que contienen materiales cerámicos
08 04 09	II	Residuos de adhesivos y sellantes que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas
08 04 10	II	Residuos de adhesivos y sellantes distintos de los especificados en el código 08 04 09,
10 01 03	II	Cenizas volantes de turba y de madera (no tratada)
10 01 04	II	Cenizas volantes y polvo de caldera de hidrocarburos
12 01 01	II	Limaduras y virutas de metales férreos
12 01 02	II	Polvo y partículas de metales férreos
12 01 03	II	Limaduras y virutas de metales no férreos
12 01 04	II	Polvo y partículas de metales no férreos
12 01 05	II	Virutas y rebabas de plástico
12 01 13	II	Residuos de soldadura
13 02 05	II	Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes
13 07 01	II	Residuos de combustibles líquidos: Fuel oil y gasóleo
13 07 02	II	Residuos de combustibles líquidos: Gasolina
13 07 03	II	Otros combustibles (incluidas mezclas)
14 06 03	II	Otros disolventes y mezclas de disolventes
15 01 01	II	Envases de papel y cartón
15 01 02	II	Envases de plástico
15 01 03	II	Envases de madera
15 01 04	II	Envases metálicos
15 01 05	II	Envases compuestos
15 01 06	II	Envases mezclados
15 01 07	II	Envases de vidrio
15 01 09	II	Envases textiles
15 01 10	II	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o estén contaminados por ellas

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 114/306

Código MAM (LER)	Nivel	Inventario de residuos de la obra y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)
15 01 11	II	Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz porosa sólida peligrosa (por ejemplo, amianto)
15 02 02	II	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas
16 01 07	II	Filtros de aceite.
16 06 01	II	Baterías de plomo.
16 06 03	II	Pilas que contienen mercurio.
16 06 04	II	Pilas alcalinas (excepto las del código 16 06 03).
17 01 01	II	Hormigón
17 01 02	II	Ladrillos
17 01 03	II	Tejas y materiales cerámicos
17 01 06	II	Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas
17 01 07	II	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.
17 02 01	II	Madera
17 02 02	II	Vidrio
17 02 03	II	Plástico
17 02 04	II	Vidrio, plástico y madera con sustancias peligrosas o contaminados por ellas
17 03 01	II	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla
17 03 02	II	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01
17 03 03	II	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
17 04 01	II	Cobre, bronce, latón
17 04 02	II	Aluminio
17 04 03	II	Plomo
17 04 04	II	Zinc
17 04 05	II	Hierro y acero
17 04 06	II	Estaño
17 04 07	II	Metales mezclados
17 04 09	II	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
17 04 10	II	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas
17 04 11	II	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
17 05 03	I	Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas
17 05 04	I	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.
17 05 05	I	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
17 05 06	I	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05.
17 05 07	I	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas.
17 05 08	I	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07.
17 06 01	II	Materiales de aislamiento que contienen amianto
17 06 03	II	Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas
17 06 04	II	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 1 7 06 03.
17 06 05	II	Materiales de construcción que contienen amianto.
17 08 01	II	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas.
17 08 02	II	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.
17 09 01	II	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.
17 09 02	II	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a partir de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB).
17 09 03	II	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.
17 09 04	II	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 170901, 17 09 02 y 17 09 03.
20 01 01	II	Papel y cartón.
20 01 08	II	Residuos biodegradables de cocinas.
20 01 21	II	Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio.
20 02 01	II	Residuos biodegradables.
20 03 01	II	Mezcla de residuos Municipales.

Como se observa de la tabla anterior, los residuos quedan divididos en las dos siguientes categorías generales:

Tabla 2. Clasificación por Niveles de los Residuos de Construcción y Demolición (RCD).

Nivel I	En este nivel se clasifican 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.**
Nivel II	En este nivel, se clasifican 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.

2.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN LA OBRA (SEGÚN ORDEN MAM/304/2002)

Los residuos generados en la obra, son los que se identifican a continuación (clasificados conforme la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002). 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.

Tabla 3. Identificación de los residuos generados en la obra (según Orden MAM/304/2002).

TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN		
	1. TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN	
X	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
RESTO RDCs		
	RCD: Naturaleza no pétrea	
	2. Madera	
X	17 02 01	Madera
	3. Metales	
X	17 04 01	Cobre, bronce, latón
X	17 04 05	Hierro y Acero
X	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
	4. Papel	

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 115/306

X	20 01 01	Papel
	5. Plástico	
X	17 02 03	Plástico
	6. Vidrio	
X	17 02 02	Vidrio
	RCD: Naturaleza pétrea	
	1. Arena Grava y otros áridos	
X	01 04 09	Residuos de arena y arcilla
	2. Hormigón	
X	17 01 01	Hormigón
	3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	
X	17 01 02	Ladrillos
X	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
	4. Piedra	
	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03
	RCDs: Basuras, Potencialmente peligrosos y otros	
	1. Basuras	
X	20 02 01	Residuos biodegradables
X	20 03 01	Mezcla de residuos municipales
	2. Potencialmente peligrosos y otros	
X	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
X	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
X	17 06 05	Materiales de construcción que contienen amianto

3. PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RCDS GENERADOS EN LA OBRA

3.1. CRITERIOS GENERALES PARA LA ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS GENERADOS

La estimación de los residuos de esta obra se realiza clasificada en función de los niveles establecidos anteriormente: Nivel I y Nivel II.

Para el cálculo de los residuos en m^3 o toneladas, según proceda, se ha hecho uso de las mediciones de presupuesto, de un lado, y de las pautas establecidas en el Plan Nacional de residuos 2007-2012.

Con este proceder se obtiene una estimación de los residuos generados en obra, más una valoración de los mismos, pudiendo incluir así todo ello en el presupuesto de proyecto en el capítulo de gestión de residuos.

Ilustración 1. Estimación inicial del volumen de residuo de RCDs.

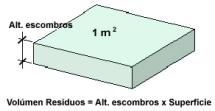


Tabla 4: Criterios para la estimación de los Residuos de Construcción y Demolición (RCD).

Obra Civil	Se estima a partir de datos estadísticos, 15 cm. de altura de mezcla de residuos por m² de superficie afectada por las obras, con una densidad tipo del orden de 1,5 a 0,5 Tn/m³, es decir con una densidad media de 1,0 Tn/m³.
Demolición total	1.129 Kg/m² (altura de escombro – 90 cm.) En caso de demolición los datos pueden variar, atendiendo principalmente a la tipología de edificio y por supuesto a los materiales de construcción del mismo, no obstante y a título orientativo, se estima entre 90 cm. de altura de mezcla de residuos por m² construido, con una densidad igualmente del orden entre el 1,5 y 0,5 Tn/m³.
Demolición parcial	903,20 Kg/m² (alt. escombro – 73 cm.) En caso de demolición los datos pueden variar, atendiendo principalmente a la tipología de edificio y por supuesto a los materiales de construcción del mismo, no obstante y a título orientativo, se estima 73 cm. de altura de mezcla de residuos por m² construido, con una densidad igualmente del orden entre el 1,5 y 0,5 Tn/m³.

3.2. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS GENERADOS

3.2.1. CONSIDERACIONES PREVIAS

A la vista de lo anterior y de la tipología de obra, y el desglose de sus mediciones, se ha optado por valorar la producción de residuos de manera directa para el caso de las tierras y pétreos de la excavación (RCDs de Nivel I) y/o demolición (RCDs de Nivel II), y, en su caso, residuos de podas (RCDs de Nivel III), e indirecta para los residuos RCDs propios de la actividad del sector (RCDs de Nivel II), en base a la superficie de actuación, y considerando la actuación como obra civil, y de reforma/reurbanización.

Ya que se ha realizado una valoración directa en base a las mediciones de proyecto, para las tierras de excavación, demolición, y podas, más del 95% de los residuos han sido, por tanto, contabilizados de forma exhaustiva. No obstante, tenemos también en cuenta una estimación indirecta para los RCDs, inherentes a cualquier tipo de obra, aunque de valor claramente inferior.

Así pues, a continuación desglosamos los cálculos justificativos:

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 116/306

3.2.2. CUANTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS

civiliza
INGENIERÍA EN OBRA CIVIL & EDIFICACIÓN

ESTIMACION DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCDs)

Proyecto	CONSTRUCCIÓN VÍA CICLISTA Y PEATONAL
Situación	ALHENDÍN - GRANADA

1.- Datos Generales del Proyecto

Descripción de la tipología de obra: Obra Nueva, Demolición o Reforma	**Actuaciones de Drenaje y Saneamiento** Estimamos los RCDs generados a partir de estimación indirecta, considerando la obra como reforma. Tierras de excavación/pétreos incluidos de forma directa.			
Superficie total construida	O_Nueva	Demolición	Reforma/Reurb	
	0,00 m²	**0,00 m²**	**4950,00 m²**	
Volúmenes de residuos excavados calculados directamente de valores de proyecto				
Tierras limpias y áridos / Desbroce y poda	**1885,20 m³**	**Tierra/Pétreo**	**796,50 m³**	**Desbr/Poda**
RCDs Mixtos (tierras,pétreos,hormigón,....)	**900,00 m³**	**Mixtos**	**25,00 m³**	**Limpios**
Factor volumétrico (F) por área de RCDs para el cálculo mediante estimación indirecta	0,15 m³/m²	(V=SxF)	Coef. Corrector valor anterior	**0,10**
Densidad media de los RCDs en el cálculo por estimación indirecta	O_Nueva	Demolición	Reforma	* Ver Nota
	1,00 T/m³	0,50 T/m³	0,64 T/m³	
Densidad media de los materiales	Tierra/Pétreo	Hormigón	Talas/Podas	
	1,40 T/m³	1,50 T/m³	0,70 T/m³	
Factor medio de esponjamiento de RCDs para la estimación indirecta	1,25			
Presupuesto de Ejecución Material (PEM)	**888.090,91 €**			

* Nota: Estos valores son orientativos y se deben adaptar en función de la contabilización de los RCDs que se haya realizado de forma directa. Así, serán tanto menor cuanto más exhaustivo haya sido el cálculo directo, principalmente para los casos de tierras y hormigón.
Se aplica un factor corrector que disminuye la cantidad de residuos calculados de forma indirecta, en base a la exactitud del cálculo de forma directa.

2.- Evaluación global de RCDs

	S Superficie Construida	V Volumen aparente RCDs	d Densidad media de los RCDs	R Previsión de reciclaje en m3	T Toneladas estimadas RCDs
RCDs calculados mediante estimación directa de datos de proyecto					**2472,91 T**
Reutilización de tierras según ORDEN APM/1007/2017			1,40 T/m³	1508,16 m³	
Tierras limpias y áridos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto	---	1885,20 m³	1,40 T/m³	0,00 m³	**527,86 T**
RCDs limpios estimados directamente desde los datos de proyecto		25,00 m³	1,50 T/m³	0,00 m³	**37,50 T**
RCDs mixtos estimados directamente desde los datos de proyecto	---	900,00 m³	1,50 T/m³	0,00 m³	**1350,00 T**
Residuos procedentes de desbroces, podas y talas	---	796,50 m³	0,70 T/m³	---	**557,55 T**
RCDs calculados mediante estimación indirecta a partir de la superfice de proyecto					**59,40 T**
Obra Nueva	0,00 m²	0,00 m³	1,00 T/m³		0,00 T
Demolición	0,00 m²	0,00 m³	0,50 T/m³		0,00 T
Reforma/Reurbanización	4950,00 m²	92,81 m³	0,64 T/m³		59,40 T

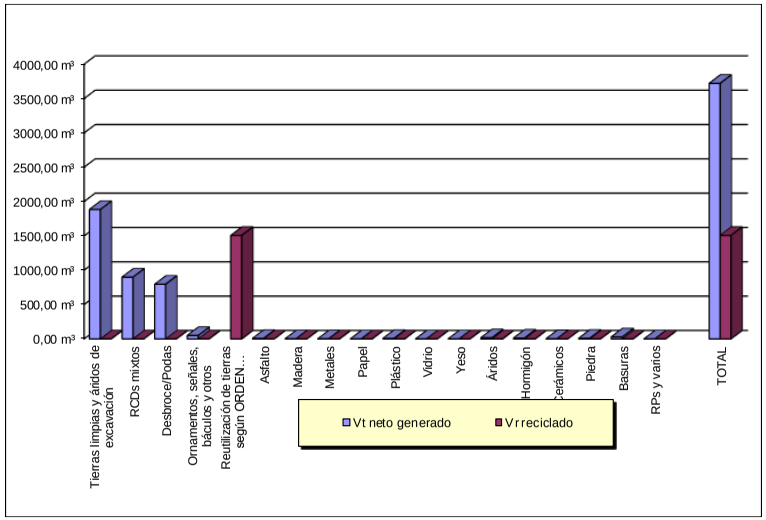
3.- Evaluación teórica del peso por tipología de RCDs (según la superficie construida)

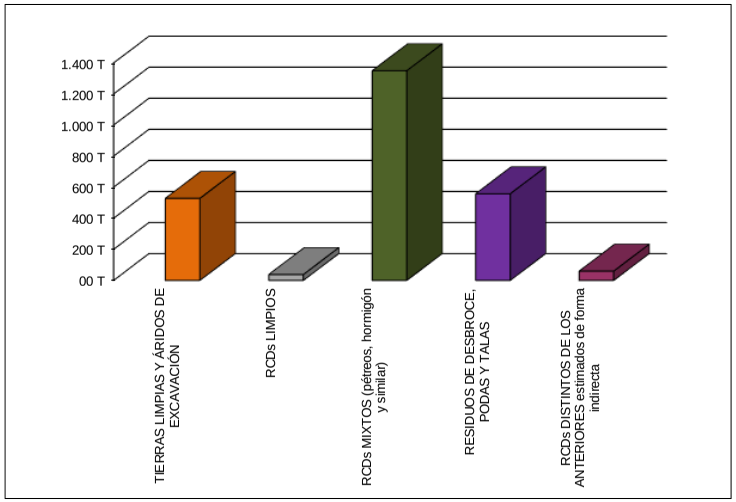
	% % del peso total	Tn Toneladas brutas de cada tipo de RDC	d Densidad media (T/m³)	R Previsión de reciclaje en m³	Vt Volumen neto de Residuos (m³)
RCD: Naturaleza no pétrea					
1. Asfalto	12,00%	7,13	1,30	0,00	6,85
2. Madera	2,00%	1,19	0,60	0,00	2,48
3. Metales	4,00%	2,38	1,50	0,00	1,98
4. Papel	1,00%	0,59	0,70	0,00	1,06
5. Plástico	7,00%	4,16	0,70	0,00	7,43
6. Vidrio	1,00%	0,59	1,50	0,00	0,50
7. Yeso	1,00%	0,59	0,86	0,00	0,86
Subtotal estimación	**28,00%**	**16,63**	**0,79**		**21,15**
RCD: Naturaleza pétrea no contabilizada mediante estimación directa según datos de proyecto					
1. Arena, grava y otros áridos	29,00%	17,23	1,30	0,00	16,56
2. Hormigón	21,00%	12,47	1,30	0,00	11,99
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	5,00%	2,97	1,10	0,00	3,38
4. Piedra	13,00%	7,72	1,10	0,00	8,78
Subtotal estimación	**68,00%**	**40,39**	**0,99**		**40,71**
RCD: Basuras, Potencialmente peligrosos y otros					
1. Basuras	3,90%	2,32	0,10	0,00	28,96
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,10%	0,06	0,20	0,00	0,37
Subtotal estimación	**4,00%**	**2,38**	**0,08**		**29,33**
TOTAL estimación cantidad RCDs	**100,00%**	**59,40**	**0,65**		**91,19**
	%	Tn (T)	(T/m³)		Vt (m³)

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 117/306

Ilustración 2. Distribución de los residuos generados y a gestionar.





A continuación, tenemos la estimación presupuestaria:

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 118/306

civiliza
INGENIERÍA EN OBRA CIVIL & EDIFICACIÓN

	ESTIMACIÓN DEL COSTE DE GESTIÓN DE LOS RCDs					
	G	Vr	**Vt**	Tt	C	
	Tipo de gestion	Volumen Reciclado	**Volumen neto de Residuos**	Toneladas netas de cada tipo de RDC	Canon de Vertido (Euros/m^3)	**IMPORTE TOTAL SEGÚN PRESUPUESTO PROYECTO**
	RCD NIVEL I: Tierras y pétreos procedentes de excavación - ESTIMACIÓN DIRECTA					
1. Tierras y áridos de excavación - Nivel I	Vert. Fraccionado	0,00 m³	**377,04 m³**	527,86 Tn	1,50 €	**3.208,61 €**
	RCD NIVEL I: Hormigón procedente de la excavación/demolición - ESTIMACIÓN DIRECTA					
2. RCDs limpios de demolición: pétreos, tierras, hormigón y similares - Nivel II	Vert. Fraccionado	0,00 m³	**25,00 m³**	37,50 Tn	2,90 €	**398,75 €**
	RCD NIVEL I: Hormigón procedente de la excavación/demolición - ESTIMACIÓN DIRECTA					
3. RCDs mixtos de demolición: pétreos, tierras, hormigón y similares - Nivel II	Vert. Fraccionado	0,00 m³	**900,00 m³**	1350,00 Tn	5,00 €	**10.998,00 €**
	RCD NIVEL III: Procedentes de desbroces y podas - ESTIMACIÓN DIRECTA					
4. Podas y desbroces y contierras contaminadas con vegetación - Nivel III	Vert. Fraccionado	---	**796,50 m³**	557,55 Tn	8,00 €	**12.266,10 €**
	RCD NIVEL II: Otros residuos vinculados a la propia actividad - ESTIMACIÓN INDIRECTA					
5. RCDs inherentes a la actividad - Nivel II	Vert. Mezclado	0,00 m³	**61,86 m³**	57,02 Tn	7,00 €	**1.544,89 €**
	RCD: Naturaleza no pétrea - ESTIMACIÓN INDIRECTA					
1. Asfalto	Vert. Fraccionado	0,00 m³	6,85 m³	7,128	4,00 €	
2. Madera	Vert. Fraccionado	0,00 m³	2,48 m³	1,188	2,90 €	
3. Metales	Vert. Fraccionado	0,00 m³	1,98 m³	2,376	2,90 €	
4. Papel	Vert. Fraccionado	0,00 m³	1,06 m³	0,594	2,90 €	
5. Plástico	Vert. Fraccionado	0,00 m³	7,43 m³	4,158	2,90 €	
6. Vidrio	Vert. Fraccionado	0,00 m³	0,50 m³	0,594	2,90 €	
7. Yeso	Vert. Fraccionado	0,00 m³	0,86 m³	0,594	4,00 €	
Subtotal estimación	Vert. Mezclado		**21,15 m³**	16,63 Tn	7,00 €	
	RCD: Naturaleza pétrea - ESTIMACIÓN INDIRECTA					
1. Arena Grava y otros áridos	Vert. Fraccionado	0,00 m³	16,56 m³	17,226	1,50 €	
2. Hormigón	Vert. Fraccionado	0,00 m³	11,99 m³	12,474	2,90 €	
3. Ladrillos , azulejos y cerámicos	Vert. Fraccionado	0,00 m³	3,38 m³	2,970	2,90 €	
4. Piedra	Vert. Fraccionado	0,00 m³	8,78 m³	7,722	1,50 €	
Subtotal estimación	Vert. Mezclado		**40,71 m³**	40,39 Tn	7,00 €	
	RCD NIVEL II: Basuras - ESTIMACIÓN INDIRECTA					
6. Basuras - Nivel II	Vert. Fraccionado	0,00 m³	28,96 m³	**2,32 Tn**	60,00 €	**160,85 €**
	RCD NIVEL II: Potencialmente peligrosos y otros - ESTIMACIÓN INDIRECTA					
7. Potencialmente peligrosos y otros (almacenaje y transporte de bidón 200 lit.) - Nivel II	Vert. Fraccionado	0,00 m³	**0,37 m³**	---	45,00 €/bidón	**434,60 €**
	RCD NIVEL II: Ornamentos, báculos, señalización y otros - ESTIMACIÓN DIRECTA					
8. RCDs contaminados con Amianto - Nivel II	Vert. Fraccionado	**9,00 m³**	---	---	150,00 €	**303,16 €**
	RCD NIVEL II: Ornamentos, báculos, señalización y otros - ESTIMACIÓN DIRECTA					
9. Ornamentos, báculos, señalización (transporte en camión/ pluma 5 tn) - Nivel II	Vert. Fraccionado	---	---	---	6,00 €	**1.831,95 €**
	RCD NIVEL II: Ornamentos, báculos, señalización y otros - ESTIMACIÓN DIRECTA					
10. Reutilización de tierras según ORDEN APM/1007/2017			**1508,16 m³**			**3.483,85 €**
	PEM PARA GESTIÓN DE RESIDUOS					**34.630,76 €**

De la tabla anterior se tiene la valoración prevista para la gestión de residuos de esta obra. Dicha valoración viene recogida en el presupuesto de proyecto.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 119/306

3.3. GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

Los residuos potencialmente peligrosos serán gestionados por un Gestor Autorizado con el que la empresa adjudicataria de las obras deberá contar, tomando como base la legislación vigente.

El resto de residuos, se deberá llevar a vertedero autorizado o gestionar convenientemente según legislación. En la siguiente ilustración se identifica el vertedero propuesto para la gestión de residuos (autorizado por la Junta de Andalucía) más próximo al ámbito de los trabajos, ubicado a 10 km del núcleo de Alhendín.



En el último capítulo de este anejo se describe la documentación acreditativa necesaria en obra para certificar la trazabilidad de los residuos.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 120/306

4. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN OBRA

4.1. GESTIÓN EN LA PREPARACIÓN DE LOS RESIDUOS

La gestión correcta en la preparación de los residuos en la obra sirve para minimizar 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, tiene 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 zonas de almacenamiento limpias y ordenadas, con los sistemas precisos de recogida de derrames, según establece la legislación en materia de residuos.

4.2. SEGREGACIÓN EN ORIGEN

Es la práctica 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.

4.3. 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, si bien en este caso particular no se prevé que este punto pueda alcanzar especial relevancia.

4.4. RECEPCIÓN Y MANIPULACIÓN DE MATERIALES DE 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.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
PÁGINA 121/306

- Se controlarán constantemente los almacenes de sustancias peligrosas y se colocarán detectores necesarios, con el objeto de evitar fugas y derrames.

4.5. ALMACENAMIENTO 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 la Dirección de Obra determine 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 indicaciones de la dirección facultativa.
- Acopiados en la zona de obras, en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de los residuos.

4.6. 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.

Los contenedores de productos tóxicos, químicos o en especial de residuos de amianto, deberán estar perfectamente señalizados, identificados y limitado el acceso a los mismos, pudiendo solo acceder el personal especializado o autorizado.

Estos residuos peligrosos deberán ser señalizados individualmente con sus correspondientes etiquetas y pictogramas, adecuados al Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (SGA), utilizando los códigos de la vigente Lista Europea de Residuos (LER).

Ilustración 3. Etiquetas tipo de residuos peligrosos.



Como ejemplo, para el estacionamiento de la maquinaria de obra, se deberá prever una zona, en la que se haya pavimentado temporalmente su superficie (con hormigón de limpieza), formando en ella pendiente hasta una rejilla de recogida de los aceites que puedan verter.

Los aceites recogidos serán mediante gestor autorizado.

4.7. 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: Operaciones de valorización y eliminación 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, del Consejo, relativa a los residuos, se establecen las siguientes Operaciones de eliminación en obra, con su estudio relativo a las acciones decididas:

Tabla 5. Operaciones de almacenamiento y eliminación en obra.

Código LER (MAM/304/2002)	Almacenamiento	Operaciones de eliminación en obra
17 01 01 Hormigón **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.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 122/306

Código LER (MAM/304/2002)	Almacenamiento	Operaciones de eliminación en obra
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:** Positivo, debido a la reutilización en parte de materias primas en el reciclaje.
Código LER (MAM/304/2002)	**Almacenamiento**	**Operaciones de eliminación en obra**
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.
Código LER (MAM/304/2002)	**Almacenamiento**	**Operaciones de eliminación en obra**
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:** Mediante camiones. **Depósito:** **D5** Vertido realizado en lugares especialmente diseñados. **Consideración:** 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.
Código LER (MAM/304/2002)	**Almacenamiento**	**Operaciones de eliminación en obra**
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

D5 Vertido en lugares especialmente diseñados (por ejemplo, colocación en celdas estancas separadas, recubiertas y aisladas entre sí y el medio ambiente, etc.).

R10 Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos.

5. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

5.1. MEDIDAS GENERALES

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, 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:

Tabla 4. Umbrales para el fraccionamiento de los residuos según artículo 5.5 del RD 105/2008.

Hormigón	160,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	80,00 T
Metales	4,00 T
Madera	2,00 T
Vidrio	2,00 T
Plásticos	1,00 T
Papel y cartón	1,00 T

Tabla 6. Relación general de medidas empleadas.

X	Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables y/o peligrosos (por ejemplo recuperación de tejas, equipamiento de ascensores y salas de máquinas, transformadores, equipamiento de calderas, Pararrayos, Instalaciones, etc...)
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 5.5 del RD 105/2008 (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. 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.

5.3. ACCIDENTES DURANTE EL TRANSPORTE DE LOS RESIDUOS A 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.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 123/306

6. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO EN EL ÁMBITO DE LOS RCDS

6.1. EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO DE LOS RCDS

6.1.1. ALMACENAMIENTO

Dada la naturaleza de los residuos generados en la obra, (clasificados conforme la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002), se almacenarán o acopiarán los residuos en modo separado cuando se rebasen las siguientes cantidades:

Tabla 5. Umbrales para el fraccionamiento de los residuos según artículo 5.5 del RD 105/2008.

Hormigón	160,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	80,00 T
Metales	4,00 T
Madera	2,00 T
Vidrio	2,00 T
Plásticos	1,00 T
Papel y cartón	1,00 T

La separación prevista se hará del siguiente modo:

Tabla 7. Separación de los residuos.

Código "LER" MAM/304/2002	Almacenamiento	Ubicación 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	En la zona asignada por la D.O. / Técnicos Administración
17 02 01 Madera	**Acopio**	En la zona asignada por la D.O. / Técnicos Administración
17 02 02 Vidrio	**Contenedor**	En la zona asignada por la D.O. / Técnicos Administración
17 02 03 Plástico	**Contenedor** Mezclados	En la zona asignada por la D.O. / Técnicos Administración
17 04 05 Hierro y Acero		
17 05 04 Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	**Acopio**	En la zona asignada por la D.O. / Técnicos Administración
17 06 04 Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 1 7 06 03.	**Contenedor**	En la zona asignada por la D.O. / Técnicos Administración
17 09 03 Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.	**Contenedores especiales según instrucciones de los fabricantes**	En la zona asignada por la D.O. / Técnicos Administración

6.1.2. 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 tantos 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.

6.1.3. 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.

6.1.4. 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.

6.2. EN RELACIÓN CON EL MANEJO DE LOS RCDS

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.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 124/306

- 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.
- Sed controlarán constantemente los almacenes de sustancias peligrosas y se colocarán detectores necesarios, con el objeto de evitar fugas y derrames.

6.3. En relación con la Separación de los RCDs

6.3.1. 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.
- 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.

6.3.2. 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.

6.3.3. 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.

6.4. Otras Operaciones de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición Dentro de la Obra

6.4.1. 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.).

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 125/306

- 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.
- 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 393/2006 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:

- 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.

6.4.2. CONDICIONES DE CARÁCTER ESPECÍFICO PARA LOS RCD DE LA OBRA

Productos químicos

El almacenamiento de productos químicos se trata en el RD 379/2001 Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias. Se seguirán las prescripciones establecidas en dicho reglamento, así como las medidas preventivas del mismo.

La utilización de los productos químicos en la obra debe 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, eliminación y vertido residual de los mismos. Es el RD 363/1995 Notificación de sustancias nuevas 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, las condiciones para su correcta manipulación y eliminación, etc.

Amianto

Al detectar materiales con amianto, se deben parar los trabajos hasta que no se retiren por una empresa especializada inscrita en el Registro de Empresas con Riesgo de Amianto (RERA). Antes del comienzo de las actividades u operaciones previstas la empresa deberá establecer un Plan de trabajo que someterá a la aprobación de la autoridad laboral. Los desechos deberán agruparse y transportarse fuera del lugar de

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 126/306

trabajo lo antes posible en embalajes cerrados apropiados y con etiquetas que indiquen que contienen amianto, para ser entregados a un gestor autorizado. Se deben de gestionar conforme al Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, que establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Por lo tanto, las operaciones de desamiantado o manipulación de elementos a base de amianto (bajantes, canalones, depósitos, aislamientos, pinturas, placas de cubiertas, divisorias, etc...) deberá realizarse conforme al RD 396/2006 y la "Guía de buenas prácticas para prevenir o minimizar los riesgos del amianto en los trabajos en los que esté presente (o pueda estarlo), destinada a empresarios, trabajadores e inspectores de trabajo Publicada por el Comité de altos responsables de la inspección de trabajo (SLIC)", por la COMISIÓN EUROPEA.

Así pues, se exigirá en la obra un Plan de trabajo, cuyo contenido deberá adecuarse a las exigencias normativas establecidas por el RD 396/2006.

Fracciones de hormigón

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de hormigón deberán separase en fracciones, cuando la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere la cantidad de 160,00 T.

Fracciones de ladrillos, tejas, cerámicos, etc

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de ladrillos, tejas, cerámicas, etc.. deberán separase en fracciones, cuando la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere la cantidad de 80,00 T.

Fracciones de metal

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de metal deberán separase en fracciones, cuando la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere la cantidad de 4,00 T.

Fracciones de madera

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de madera deberán separase en fracciones, cuando la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere la cantidad de 2,00 T. Los contenedores o sacos industriales empleados cumplirán las especificaciones establecidas a tal fin por la normativa vigente.

Fracciones de Vidrio

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de vidrio deberán separase en fracciones, cuando la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere la cantidad de 2,00 T.

Fracciones de Plástico

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de plástico deberán separase en fracciones, cuando la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere la cantidad de 1,00 T.

Fracciones de papel y cartón

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de papel y cartón deberán separase en fracciones, cuando la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere la cantidad de 1,00 T.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 127/306

7. DOCUMENTACIÓN ACREDITATIVA

En base al artículo 3.5 del RD 105/2008, la entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/98, de 21 de abril.

La documentación intercambiada como consecuencia de la gestión de los residuos se deberá conservar en obra como justificante de la buena gestión de los mismos.

Las tierras limpias y áridos sobrantes de las obras podrán ser reutilizados en operaciones de valorización bajo los efectos de la Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.

Cuando los residuos producidos no vayan a ser entregados a ninguna instalación de valorización o eliminación, evidentemente no se dispondrá de ningún documento acreditativo al respecto, por lo que deberá justificarse su gestión en la propia obra.

En este caso se deberá realizar un documento de "Acreditación documental de que los residuos de construcción y demolición producidos serán gestionados en la obra".

Dicho documento deberá ser cumplimentado por el Contratista y contar con la autorización de la Dirección Facultativa de Obra, al objeto de justificar documentalmente en los términos exigidos por el RD 105/2008 y, en particular, en este Estudio de Gestión de Residuos de la obra o en sus modificaciones posteriores.

En cualquier caso, la documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse en la empresa durante los cinco años siguientes.

Por tanto, existen varias posibilidades usuales respecto a la acreditación sobre la gestión de los RCDs:

1. Que la propia contrata, o subcontrata, cargue y transporte los RCDs a vertedero autorizado. Se deberá disponer entonces de certificado de dicho vertedero acreditando la trazabilidad del residuo, según los detalles antes indicados.

2. Que los RCDs sean recogidos directamente en obra por Gestor Autorizado. Será suficiente con disponer en obra de certificado de dicho gestor indicándose los detalles y cantidades del RCD retirado, y, adicionalmente, expresión del vertedero al que se van a trasladar.

3. Que los RCDs vayan a ser reutilizados, ya sea en obra, o fuera de ella. Se deberá disponer de acreditación documental que corrobore esta circunstancia, con el visto bueno y autorización de la Dirección de Obra.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 128/306

PROYECTO DE VÍA CICLISTA Y PEATONAL EN EL RECORRIDO GR-12: ARMILLA – ALHENDÍN, EN LA PROVINCIA DE GRANADA

ANEJO 15. PLAN DE OBRAS

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 2
2. CONSIDERACIONES PREVIAS 2
2.1. CARÁCTER ORIENTATIVO DEL ESTUDIO 2
2.2. INFORMACIÓN NO DISPONIBLE 2
3. PLANIFICACIÓN DE LAS OBRAS. 2
3.1. INTRODUCCIÓN 2
3.2. PLAZO DE OBRA 2
3.3. PRESUPUESTO 2
4. CONTROL DE OBRA 2
4.1. INTRODUCCIÓN 3
4.2. FASES DE ACTUACIÓN 3
4.2.1. FASE PRELIMINAR 3
4.2.2. FASE PREPARATORIA 3
4.2.3. FASE DE CONSTRUCCIÓN 3
4.2.4. FASE FINAL 3
4.3. CONTROL DE OBRA 3
4.3.1. CONTROL GEOMÉTRICO 4
4.3.2. CONTROL CUANTITATIVO 4
5. PRESENTACIÓN Y OBJETO DEL DOCUMENTO 5

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 129/306

1. INTRODUCCIÓN

Se hacen en este anejo consideraciones acerca de la planificación en la ejecución de los trabajos, la duración previsible de cada uno de los principales tajos en obra y su racional ordenación secuencial.

Ha de tenerse en cuenta que el presente estudio se realiza a nivel de proyecto y por consiguiente su único objeto es la comprobación de que las obras proyectadas pueden construirse, a los precios previstos y en el plazo que se obtiene, siempre que se cuente con la dotación de personal y equipos que aquí se ha previsto.

2. CONSIDERACIONES PREVIAS

2.1. CARÁCTER ORIENTATIVO DEL ESTUDIO

Debe advertirse que, conocido el tipo de obra a realizar, y los volúmenes de la misma que de cada parte de obra han de ejecutarse, es posible estudiar un planning orientativo; pero ello no será factible con todo el rigor y exactitud con que la ejecución de la obra será desarrollada en el momento de la construcción, y ello en razón a que en la fase de redacción del proyecto no es posible conocer en detalle aspectos tan importantes e influyentes en la ordenación de los trabajos como el período estacional en que haya de ejecutarse la obra, las características y rendimiento de los equipos de construcción, la fiabilidad de los programas de suministros, etc.

2.2. INFORMACIÓN NO DISPONIBLE

No puede pensarse en que la realización de los trabajos haya de ajustarse forzosamente a este programa, ya que una misma obra puede acometerse de muy diferentes formas, y la elección de lo más conveniente sólo puede hacerse una vez adjudicada la obra y conocidos los siguientes extremos:

- Equipos de maquinaria con que se cuenta
- Personal de que dispone, y grado de cualificación del mismo
- Plazo de terminación estipulado en el contrato
- Estación climática en que dicho plazo está comprendido
- Sistemas y métodos de ejecución propios de la empresa constructora

Puede comprenderse fácilmente que en el momento actual el proyectista sólo puede actuar en el plano teórico. Ello justifica que el presente plan de obras no pretenda llegar a extremos de precisión que prefijen, como sería lo lógico en otro caso, incluso las posiciones exactas de los diferentes tajos cada día o al menos cada semana.

3. PLANIFICACIÓN DE LAS OBRAS

3.1. INTRODUCCIÓN

La estructura presupuestaria del proyecto contempla los siguientes capítulos:

001 DEMOLICIONES Y LABORES PREVIAS

002 MOVIMIENTO GENERAL DE TIERRAS

003 FIRMES DE CALZADAS

004 PAVIMENTOS DE ZONAS PEATONALES

005 DRENAJE

006 ELECTRICIDAD

007 TELECOMUNICACIONES

008 ALUMBRADO PÚBLICO

009 JARDINERÍA Y RIEGO

010 MOBILIARIO URBANO

011 SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO

012 AFECCIONES DURANTE LAS OBRAS Y CONEXIONES EXTERIORES

013 OTROS TRABAJOS, VARIOS Y REMATES

014 SEGURIDAD Y SALUD

015 GESTIÓN DE RESIDUOS

3.2. PLAZO DE OBRA

A la vista de dicha programación se estima que el **plazo total de ejecución es de 6 meses.**

Ello no quiere decir que, en razón a otras circunstancias, no conocidas en el momento de redactar el proyecto (tales como capacidad de la empresa constructora adjudicataria de las obras, exigencias de la circulación, meteorología, benigna en general en la zona), este plazo de ejecución, y por consiguiente el planning de los trabajos, no pueda ser modificado.

3.3. PRESUPUESTO

El presupuesto del proyecto asciende a un total de **871.375,98 € de ejecución material**, mientras que una vez añadidos los gastos generales, el beneficio industrial y el I.V.A., el presupuesto base de licitación total asciende al a cantidad de **UN MILLÓN DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con VIENTISIETE EUROS (1.254.694,27 €)**.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 130/306

4. CONTROL DE OBRA

4.1. INTRODUCCIÓN

La realización de una obra pública de infraestructura viaria como la que es objeto del presente proyecto requiere, tanto por parte de la Empresa Constructora a la que se adjudique la ejecución de la obra, como por parte del Servicio de la Administración encargado de dirigirla, la preparación de una organización, el diseño de unas tareas de control y el trabajo de unos equipos técnicos encargados de realizar dichas tareas.

Aun cuando las circunstancias presentes en el periodo de la construcción (disponibilidades de personal idóneo en plantilla, simultaneidad o no con otras actuaciones de los programas en curso, necesidad o no de asistencias técnica contratada al efecto, etc..), pueden modificar ligeramente las soluciones a adoptar, se desarrolla en este anejo un estudio de estos aspectos organizativos que puede servir de directriz a seguir en el momento de la realización.

4.2. FASES DE ACTUACIÓN

En este tipo de obras, las actividades pueden clasificarse en las siguientes fases de ejecución y desarrollo de la actuación.

4.2.1. FASE PRELIMINAR

Comprende los estudios y trabajos a realizar desde la terminación de la redacción del proyecto y su aprobación definitiva, su orden de contratación, y el anuncio de la licitación.

En este periodo el Contratista que se proponga presentarse a la licitación, deberá estudiar el proyecto, sus problemas constructivos, disponibilidad de canteras y yacimientos, maquinaria necesaria, etc., de forma que le permita fijar los precios a los que puede comprometerse a realizar los trabajos, y, por tanto, el coeficiente de licitación con que pueda concurrir.

Durante el mismo tiempo la Administración debe resolver los problemas de disponibilidad de terrenos requeridos por la obra, concertar las modificaciones de servicios a que hubiese lugar, con las compañías y organismos competentes, y seleccionar el equipo de obra.

4.2.2. FASE PREPARATORIA

Comprende las actividades por las que pasa la obra desde la adjudicación hasta su iniciación y en ellas deben realizarse y cumplirse la normativa oficial y las estipulaciones del contrato.

En este periodo se efectuarán:

- Instalaciones: caseta de obra, zona de estacionamiento de maquinaria, talleres de obra, almacenes, etc.
- Replanteo definitivo: marcado en presencia del contratista las referencias de alineaciones, niveles, línea de ocupación, etc.
- Orden de iniciación: que marca la fecha a partir de la cual empiezan a contarse los plazos del contrato.

4.2.3. FASE DE CONSTRUCCIÓN

Comprende los estados por los que pasa la obra desde su iniciación hasta la recepción provisional.

En este periodo se desarrollan los trabajos siguientes:

- Ejecución de las obras, por parte del Contratista, con arreglo a las determinaciones del proyecto.
- Brigada topográfica, que debe efectuar de forma acorde con la rutina establecida las comprobaciones periódicas de replanteos, nivelaciones, etc.... de la obra que va siendo ejecutada.
- Grupo de Control y Vigilancia, que debe controlar por medios propios, o con ayuda de asistencia técnica contratada al efecto, las calidades de los materiales, realizar los ensayos exigidos y efectuar las mediciones de las obras realizadas.
- Oficina de Obra, donde se centralice el mantenimiento del Diario de la obra, la correspondencia, los gráficos de seguimiento de las tareas constructivas, etc.
- Partes e informes, tanto los de rutina (diarios) como los incidentales, órdenes, informes mensuales o quincenales, actas, certificaciones, etc.

4.2.4. FASE FINAL

Comprende los estados por los que pasa la obra desde su recepción provisional, hasta la liquidación definitiva.

En este periodo se realiza:

- Aprobación de la obra realizada y recepción provisional, a la terminación de los trabajos y efectuadas las pruebas de carga.
- Liquidación, en la que figura la medición final, su valoración y el saldo resultante respecto de las certificaciones extendidas a buena cuenta.
- Informe final, en el que se reseña un breve resumen del desarrollo de la actuación, incidencias destacables de la misma y resultados obtenidos.
- Recepción definitiva: al término del plazo de garantía, si no se hubiese detectado deficiencia alguna, o estas han sido subsanadas.

4.3. CONTROL DE OBRA

Durante el periodo que se ha denominado Fase de construcción, con posible prolongación durante el periodo de garantía, se llevarán a cabo las labores de control de las obras, que pueden clasificarse en:

- Control geométrico
- Control cuantitativo
- Control cualitativo

Todos ellos bajo la Dirección del Ingeniero Director de las Obras, con la colaboración del Jefe de Obra, y llevada a cabo por el equipo.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 131/306

4.3.1. CONTROL GEOMÉTRICO

Que consiste en garantizar que los mismos trabajos responden en geometría, forma y dimensiones a las determinaciones del Proyecto aprobado y a las modificaciones al mismo debidamente autorizadas.

- Comprobación o constitución de la red básica de apoyo, y reposición de las bases cuantas veces sea necesario.
- Replanteo de las obras, toma de perfiles transversales del terreno, conforme al avance de los trabajos.
- Comprobación, en general, de los supuestos del proyecto en cuanto a su geometría.
- Nivelación de elementos estructurales y de obras de fábrica: zapatas, dinteles, tableros, etc.

Estos trabajos se realizarán también para cada una de las modificaciones u obras complementarias autorizadas, que pudieran surgir durante el periodo de duración del contrato de obras. E inicialmente:

- Preparación de datos para la elaboración del Acta de Comprobación del Replanteo.

Así como:

- Preparación de datos para la elaboración de las Actas de recepción provisional y definitiva.

4.3.2. CONTROL CUANTITATIVO

Consistente en la medición de las diversas unidades de obra, comprobando que la misma se ajusta y corresponde a lo previsto en los Planos y Mediciones del Proyecto y a las modificaciones autorizadas; en especial a aquellas partes y unidades que, por quedar ocultas, son de difícil o imposible medición posterior.

- Comprobación de las dimensiones de las obras ejecutadas, garantizando que se encuentran dentro de las especificaciones y tolerancias establecidas.
- A estos efectos se realizan todas las comprobaciones que se juzguen necesarias, estableciendo previamente en gabinete las cotas y dimensiones intermedias que deben tener las distintas partes de la obra para su posterior comprobación y seguimiento.
- Todas estas comprobaciones y mediciones se ajustarán a la marcha de las obras, de manera que no produzcan interferencias y retrasos en los trabajos del Contratista.
- Comprobación de armaduras, cimientos, y en general, como ya se ha dicho anteriormente, de las partes que han de quedar ocultas, formando los oportunos croquis de obra ejecutada.
- Medición continua de las obras según se vayan ejecutando, y dibujo de los planos de definición que sirvan a las correspondiente valoración periódica y liquidación final de la obra.

Todas estas tareas deberán servir de base al programa de seguimiento de la obra, con el fin de poder elaborar:

- Informes periódicos relativos a las partes de obra ejecutadas con inclusión de los correspondientes planos de definición.
- Estado de la obra en relación con el programa de trabajos, incluyendo la elaboración y puesta al día de los siguientes esquemas para el control gráfico de la programación y seguimiento de la obra ejecutada, mediante el dibujo de gráficos o diagramas de barras relativos al avance de:
  - Los movimientos de tierras
  - La señalización provisional de la obra
  - Las tareas de drenaje
  - Los firmes y pavimentos
  - Las obras e instalaciones complementarias (señalización definitiva, protecciones, alumbrado, etc)

Todos estos gráficos deberán tener una puesta al día como mínimo semanal.

- Medición al origen de todas las unidades de obra, valoradas a los precios de contrato, con destino a la certificación mensual y, por último, a la liquidación.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

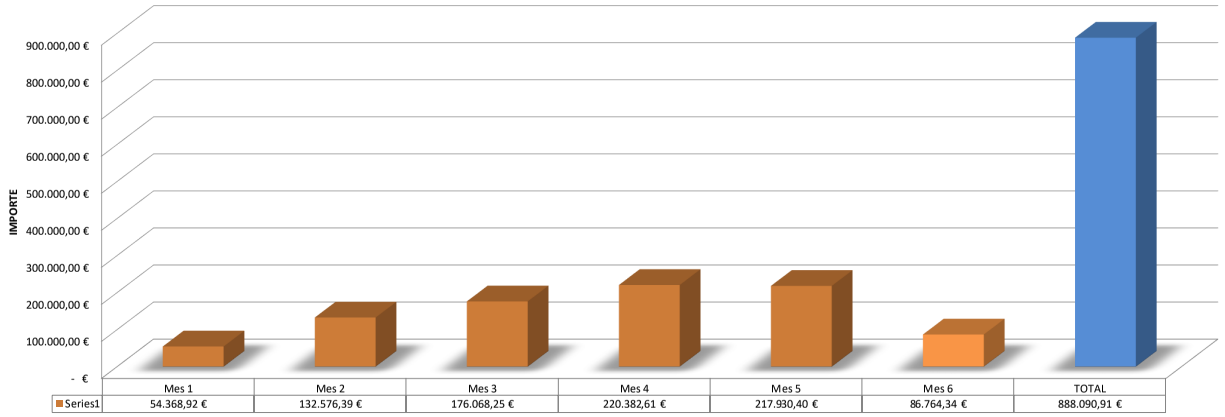
VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48
PÁGINA 132/306

5. PRESENTACIÓN Y OBJETO DEL DOCUMENTO

A la vista de la envergadura de la obra, sus circunstancias, y rendimientos de los equipos previstos, se estima un **PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE 6 MESES**, según el siguiente programa de trabajos:

Cap	ACTIVIDAD	PEM	Mes 1				Producción por capítulos MES 1	Mes 2				Producción por capítulos MES 2	Mes 3				Producción por capítulos MES 3	Mes 4				Producción por capítulos MES 4	Mes 5				Producción por capítulos MES 5	Mes 6				Producción por capítulos MES 6
			S1	S2	S3	S4		S1	S2	S3	S4		S1	S2	S3	S4		S1	S2	S3	S4		S1	S2	S3	S4		S5	S6	S7	S8	
1	DEMOLICIONES Y LABORES PREVIAS	73.851,23					36.925,62					36.925,62					0,00					0,00					0,00					0,00
2	MOVIMIENTO GENERAL DE TIERRAS	6.799,42					2.266,47					3.021,96					1.510,98					0,00					0,00					0,00
3	FIRMES DE CALZADAS	193.198,92					0,00					55.199,69					55.199,69					55.199,69					27.599,85					0,00
4	PAVIMENTOS DE ZONAS PEATONALES	144.639,91					0,00					22.252,29					44.504,59					44.504,59					33.378,44					0,00
5	DRENAJE	81.518,06					0,00					0,00					27.172,69					27.172,69					27.172,69					0,00
6	ELECTRICIDAD	46.198,81					0,00					0,00					9.239,76					18.479,52					18.479,52					0,00
7	TELECOMUNICACIONES	66.609,39					0,00					0,00					6.660,94					26.643,76					26.643,76					6.660,94
8	ALUMBRADO PÚBLICO	107.917,98					0,00					0,00					16.602,77					33.205,53					33.205,53					24.904,15
9	JARDINERÍA Y RIEGO	5.821,18					0,00					0,00					0,00					0,00					2.328,47					3.492,71
10	MOBILIARIO URBANO	28.776,51					0,00					0,00					0,00					0,00					17.265,91					11.510,60
11	SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO	41.698,52					0,00					0,00					0,00					0,00					16.679,41					25.019,11
12	AFECCIONES DURANTE LAS OBRAS Y CONEXIONES EXTERIORES	31.938,82					5.323,14					5.323,14					5.323,14					5.323,14					5.323,14					5.323,14
13	OTROS TRABAJOS, VARIOS Y REMATES	13.865,60					2.310,93					2.310,93					2.310,93					2.310,93					2.310,93					2.310,93
14	SEGURIDAD Y SALUD	10.625,80					1.770,97					1.770,97					1.770,97					1.770,97					1.770,97					1.770,97
15	GESTIÓN DE RESIDUOS	34.630,76					5.771,79					5.771,79					5.771,79					5.771,79					5.771,79					5.771,79
	PEM TOTAL	**888.090,91 €**																														
	Parcial Mes		54.368,92 €					132.576,39 €					176.068,25 €					220.382,61 €					217.930,40 €					86.764,34 €				
	% Parcial Mes		6,12%					14,93%					19,83%					24,82%					24,54%					9,77%				
	A Origen		54.368,92 €					186.945,31 €					363.013,56 €					583.396,17 €					801.326,57 €					888.090,91 €				
	% Acumulado		6,12%					21,05%					40,88%					65,69%					90,23%					100,00%				

Ilustración 1. Gráfico de producción mensual estimada, en base al Presupuesto de Ejecución Material.



Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 133/306

ÍNDICE

1. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA 2

PROYECTO DE VÍA CICLISTA Y PEATONAL EN EL RECORRIDO GR-12: ARMILLA – ALHENDÍN, EN LA PROVINCIA DE GRANADA

ANEJO 16. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 134/306

1. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

En este anejo también se determina la Clasificación del Contratista que ha de exigirse en la licitación de las obras definidas en el presente Proyecto, en cumplimiento de lo previsto en:

- Reglamento General de la Ley de Contratos de la Administraciones Públicas aprobó por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre.

- 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.

- Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001

Conforme al Artículo 11. Determinación de los criterios de selección de las empresas, del R.D. 773/2015:

3. En los contratos de obras cuando el valor estimado del contrato sea igual o superior a 500.000 euros será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado como contratista de obras de las Administraciones Públicas. Para dichos contratos, la clasificación del empresario en el grupo o subgrupo que en función del objeto del contrato corresponda, con categoría igual o superior a la exigida para el contrato, acreditará sus condiciones de solvencia para contratar.

En el Artículo 25 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre (B.O.E. 26 de octubre de 2001) se establecen los grupos y subgrupos a considerar para la clasificación de los contratistas siendo los siguientes:

A- Movimiento de tierras y perforaciones

1. Desmontes y vaciados.
2. Explanaciones.
3. Canteras.
4. Pozos y galerías.
5. Túneles.

B- Puentes, viaductos y grandes estructuras

1. De fábrica u hormigón en masa
2. De hormigón armado
3. De hormigón pretensado
4. Metálicos

C- Edificaciones

1. Demoliciones
2. Estructuras de fábrica u hormigón
3. Estructuras metálicas
4. Albañilería, revocos y revestidos
5. Cantería y marmolería
6. Pavimentos, solados y alicatados
7. Aislamientos e impermeabilizaciones
8. Carpintería de madera
9. Carpintería metálica

D- Ferrocarriles

1. Tendido de vías
2. Elevados sobre carril o cable
3. Señalizaciones y enclavamientos
4. Electrificación de ferrocarriles
5. Obras de ferrocarriles sin cualificación específica

E- Hidráulicas

1. Abastecimientos y saneamientos
2. Presas
3. Canales
4. Acequias y desagües
5. Defensas de márgenes y encauzamientos
6. Conducciones con tubería de gran diámetro
7. Obras hidráulicas sin cualificación específica

F- Marítimas

1. Dragados
2. Escolleras
3. Con bloques de hormigón
4. Con cajones de hormigón armado
5. Con pilotes y tablestacas
6. Faros, radiofaros y señalizaciones marítimas
7. Obras marítimas sin cualificación específica
8. Emisarios submarinos

G- Viales y pistas

1. Autopistas
2. Pistas de aterrizaje
3. Con firmes de hormigón hidráulico
4. Con firmes de mezclas bituminosas
5. Señalizaciones y balizamientos viales
6. Obras viales sin cualificación específica

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48

H- Transportes de productos petrolíferos y gaseosos

1. Oleoductos
2. Gasoductos

I- Instalaciones eléctricas

1. Alumbrados, iluminaciones y balizamientos luminosos
2. Centrales de producción de energía
3. Líneas eléctricas de transporte
4. Subestaciones
5. Centros de transformación y distribución de alta tensión
6. Distribuciones de baja tensión
7. Telecomunicaciones e instalaciones radioeléctricas
8. Instalaciones electrónicas
9. Instalaciones eléctricas sin cualificación específica

J- Instalaciones mecánicas

1. Elevadoras o transportadoras
2. De ventilación, calefacción y climatización
3. Frigoríficas
4. Sanitarias
5. Instalaciones mecánicas sin cualificación específica

K- Especiales

1. Cimentaciones especiales
2. Sondeos, inyecciones y pilotajes
3. Tablestacados
4. Pinturas y metalizaciones
5. Ornamentaciones y decoraciones
6. Jardinería y plantaciones
7. Restauración de bienes inmuebles histórico-artísticos
8. Estaciones de tratamiento de aguas
9. Instalaciones contra incendios.

El Artículo 26 del R.D. 773/2015, modifica el artículo 26 del Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, reajustando los umbrales de las distintas categorías, que pasan a denominarse mediante números crecientes:

Los contratos de obras se clasifican en categorías según su cuantía. La expresión de la cuantía se efectuará por referencia al valor estimado del contrato, cuando la duración de éste sea igual o inferior a un año, y por referencia al valor medio anual del mismo, cuando se trate de contratos de duración superior.

Las categorías de los contratos de obras serán las siguientes:

- Categoría 1, si su cuantía es inferior o igual a 150.000 euros.
- Categoría 2, si su cuantía es superior a 150.000 euros e inferior o igual a 360.000 euros.
- Categoría 3, si su cuantía es superior a 360.000 euros e inferior o igual a 840.000 euros.
- Categoría 4, si su cuantía es superior a 840.000 euros e inferior o igual a 2.400.000 euros.
- Categoría 5, si su cuantía es superior a 2.400.000 euros e inferior o igual a cinco millones de euros.
- Categoría 6, si su cuantía es superior a cinco millones de euros.

Las categorías 5 y 6 no serán de aplicación en los subgrupos pertenecientes a los grupos I, J y K. Para dichos subgrupos la máxima categoría de clasificación será la categoría 4, y dicha categoría será de aplicación a los contratos de dichos subgrupos cuya cuantía sea superior a 840.000 euros.

Conforme a la Disposición transitoria segunda. Clasificación exigible para los contratos de obras, del R.D. 773/2015, para los contratos de obras cuyo plazo de presentación de ofertas termine antes del día uno de enero de 2020 las clasificaciones en los subgrupos incluidos en el artículo 26 del Reglamento surtirán sus efectos, con el alcance y límites cuantitativos determinados para cada subgrupo y categoría de clasificación, tanto si fueron otorgadas en los términos establecidos por el presente real decreto como si lo fueron con anterioridad a su entrada en vigor y en los términos establecidos por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, de acuerdo con el siguiente cuadro de equivalencias:

Categoría del contrato	Categoría Real Decreto 1098/2001
1	A ó B
2	C
3	D
4	E
5	F
6	F

Para que se pueda exigir clasificación en un grupo determinado, siempre y cuando las obras presenten singularidades no normales o generales a las de su clase y sí, en cambio, asimilables a tipos de obra correspondientes a otros subgrupos diferentes del principal, la exigencia de clasificación se extenderá también a éstos subgrupos, siendo el importe de la obra parcial por su singularidad que dé lugar a este subgrupo superior al 20% del precio total del contrato, salvo casos excepcionales.

Pues bien, como quiera que sea, se procede a la clasificación del contratista, entendiéndose tal como propuesta del que suscribe, sin limitación a que sea el Órgano Licitador de las Obras el que pueda exigir o no una clasificación distinta.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 136/306

Ilustración 1. Clasificación del contratista.

CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Título del Proyecto :	Clave :
PROYECTO DE VÍA CICLISTA Y PEATONAL EN EL RECORRIDO GR-12: ARMILLA-ALHENDÍN, EN LA PROVINCIDA DE GRANADA	CONTR/2023/1136854

(1)	Presupuesto de Ejecución Material	888.090,91	EUROS
(2)	Presupuesto Estimado (s/IVA)	1.056.828,18	EUROS
(3)	Plazo total de ejecución de la Obra	6	Meses
(4)	Anualidad media de toda la Obra	1.056.828,18	EUROS

GRUPO	SUBGRUPO	P.E.M. parcial (EUROS) (5)	PORCENTAJE (%) (6) = (5)x100 / (1)	SUBGRUPO	PLAZO PARCIAL (meses)	Valor Estimado (EUROS) (7) = (5) x1,19	ANUALIDAD MEDIA (EUROS)	CATEGORÍA DE CONTRATO
G Viales y Pistas	1.- Autopistas, autovías			1				
	2.- Pistas de aterrizaje			2				
	3.- Con firmes de hormigón hidráulico			3				
	4.- Con firmes de mezclas bituminosas			4				
	5.- Señalización y balizamiento viales			5				
	6.- Obras viales sin cualificación específica	888.090,91	100,00	6	6	1.056.828,18	1.056.828,18	4

TOTALES POR SUMA DE LA COLUMNA	888.090,91	LOS RESULTADOS DE P.E.M. CUADRAN
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	888.090,91	

Por tanto, la propuesta de clasificación del contratista se resume como sigue:

Tabla 1. Clasificación del contratista.

GRUPO	G: VIALES Y PISTAS
SUBGRUPO	6.- Obras viales sin cualificación específica
CATEGORÍA CONTRATO	4

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 137/306

ÍNDICE

1. ÁMBITO DE APLICACIÓN Y LÍMITES 2
2. CRITERIOS GENERALES 2
3. FÓRMULAS 2
4. CÁLCULO DE LA FÓRMULA 3
5. FÓRMULA PROPUESTA 3

PROYECTO DE VÍA CICLISTA Y PEATONAL EN EL RECORRIDO GR-12: ARMILLA – ALHENDÍN, EN LA PROVINCIA DE GRANADA

ANEJO 17. FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 138/306

1. ÁMBITO DE APLICACIÓN Y LÍMITES

De acuerdo con la **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, en su Art. 103 dice:

"…cuando proceda, la revisión periódica y predeterminada de precios en los contratos del sector público tendrá lugar en los términos establecidos en este capítulo, cuando el contrato se hubiese ejecutado, al menos, en el 20 por ciento de su importe y hubiesen transcurrido dos años desde su formalización. En consecuencia, el primer 20 por ciento ejecutado y los dos primeros años transcurridos desde la formalización quedarán excluidos de la revisión. No obstante, la condición relativa al porcentaje de ejecución del contrato no será exigible a efectos de proceder a la revisión periódica y predeterminada en los contratos de concesión de servicios."

Habida cuenta de que el plazo previsto de ejecución de la obra es de 12 meses, se entiende no procede la revisión de precios en este Proyecto de Construcción.

No obstante, para el caso en que el plazo de ejecución se prolongue por encima de los dos años, a partir de la fecha de adjudicación, por causas no imputables al Contratista, se propone a efectos de revisión de precios la fórmula presentada al final del presente anejo.

2. CRITERIOS GENERALES

La fórmula para la revisión de precios se ha obtenido a partir de los criterios fijados en:

- Real Decreto 1359/2011, de 7 de octubre, por el que se aprueba la relación de materiales básicos y las fórmulas-tipo generales de revisión de precios de los contratos de obras y de contratos de suministro de fabricación de armamento y equipamiento de las administraciones públicas.
- Orden Circular 31/2012 de la Dirección General de Carreteras (Ministerio de Fomento) sobre propuesta y fijación de fórmulas polinómicas de revisión de precios en los proyectos de obras (Anula la Orden Circular 316/91).

3. FÓRMULAS

Según el texto refundido de la ley de Contratos del sector Publico, las fórmulas que se establezcan reflejarán la ponderación en el precio del contrato del coste de los materiales básicos y de la energía incorporados al proceso de generación de las prestaciones objeto del mismo. No se incluirán en ellas el coste de la mano de obra, los costes financieros, los gastos generales o de estructura ni el beneficio industrial.

También se indica en dicho texto que el índice o fórmula de revisión aplicable al contrato será invariable durante la vigencia del mismo y determinará la revisión de precios en cada fecha respecto a la fecha de adjudicación del contrato, siempre que la adjudicación se produzca en el plazo de tres meses desde la finalización del plazo de presentación de ofertas, o respecto a la fecha en que termine dicho plazo de tres meses si la adjudicación se produce con posterioridad.

La Comisión Delegada del Gobierno para Asuntos Económicos aprobará los índices mensuales de precios de los materiales básicos y de la energía, a propuesta del Comité Superior de Precios de Contratos del Estado, debiendo ser publicados los mismos en el «Boletín Oficial del Estado». Los índices reflejarán, al alza o a la baja, las variaciones reales de los precios de la energía y materiales básicos observadas en el mercado y podrán ser únicos para todo el territorio nacional o particularizarse por zonas geográficas.

Reglamentariamente se establecerá la relación de materiales básicos a incluir en las fórmulas de revisión de precios. Dicha relación podrá ser ampliada por Orden del Ministro de Economía y Hacienda, dictada previo informe de la Junta Consultiva de Contratación Administrativa del Estado, cuando así lo exija la evolución de los procesos productivos o la aparición de nuevos materiales con participación relevante en el coste de determinados contratos.

La Orden Circular 31/2012 de la Dirección General de Carreteras se aplicará a todos los proyectos de construcción aprobados o en fase de redacción por la Dirección General de Carreteras a los que les correspondería la aplicación el *Real Decreto 1359/2011, de 7 de octubre, por el que se aprueba la relación de materiales básicos y las fórmulas-tipo generales de revisión de precios de los contratos de obras y de contratos de suministro de fabricación de armamento y equipamiento de las Administraciones Públicas*.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 139/306

4. CÁLCULO DE LA FÓRMULA

La metodología para la propuesta dentro de los proyectos de construcción de las fórmulas de revisión de precios a aplicar durante la ejecución de los contratos de obras correspondientes es la siguiente:

1. El presupuesto de ejecución material del proyecto se construcción se dividirá en clases de obra. Es deseable que estas clases de obra se correspondan como máximo con capítulos o subcapítulos del presupuesto.
2. Se asigna a cada clase de obra los coeficientes de la fórmula polinómica que mejor le corresponde. A estos efectos, se elegirán preferentemente fórmulas recogidas dentro del Real Decreto 1359/2011, aunque no pertenezcan al primer bloque de fórmulas de carreteras.
3. Se considerará que la fórmula correspondiente al proyecto será la resultante de ponderar las fórmulas correspondientes a cada clase de obra con pesos iguales a las proporciones en que las diferentes clases de obra componen el presupuesto de ejecución material del proyecto.
4. Se buscará, dentro del conjunto de fórmulas-tipo recogidas en el Real Decreto 1359/2011, la fórmula-tipo más parecida a la obtenida en el tercer paso.
5. Se calculará la diferencia, coeficiente a coeficiente, entre la fórmula-tipo elegida en el cuarto paso y la obtenida en el tercer paso.
6. Se considerará que la fórmula-tipo adoptada es adecuada si el valor absoluto de ninguna de las diferencias supera las seis centésimas (0,06) respecto de la fórmula obtenida en el tercer paso. Como excepción, se podrá admitir que la pareja de coeficientes correspondientes a materiales siderúrgicos difiera un máximo de diez centésimas (0,10) en los proyectos en que predominen mucho las estructuras.
7. Si, siguiendo la metodología indicada en el sexto paso, ninguna fórmula-tipo de las recogidas en el Real Decreto 1359/2011 resultara adecuada, el presupuesto se podrá dividir en dos o más partes y se calculará, para cada una de ellas, su correspondiente fórmula polinómica en la forma anteriormente indicada. Cada fórmula deberá abarcar, en cualquier caso, capítulos completos del presupuesto.

Si, a pesar de haber aplicado la metodología propuesta, fuera necesaria la consideración de una nueva fórmula de revisión de precios no recogida en el Real Decreto 1359/2011, podrá proponerse una fórmula especial distinta de las vigentes. Para ello, su cálculo se justificará detalladamente en un documento anejo a la Memoria. Previamente a la inclusión de la cláusula en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, se solicitará dictamen de la Junta Consultiva de Contratación Administrativa sobre su justificación y se elevará seguidamente a aprobación del Gobierno.

5. FÓRMULA PROPUESTA

En consecuencia, de todo lo expuesto anteriormente, se observa como la fórmula polinómica 382 es la que mejor se adapta a la obra al ser sus coeficientes los que más se ajustan a la fórmula polinómica obtenida. Por tanto, la fórmula adoptada tiene la siguiente composición:

FÓRMULA 382. Urbanización y viales en entornos urbanos.

$$K_t = 0{,}03B_t/B_0 + 0{,}12C_t/C_0 + 0{,}02E_t/E_0 + 0{,}08F_t/F_0 + 0{,}09M_t/M_0 + 0{,}03O_t/O_0 + 0{,}03P_t/P_0 + 0{,}14R_t/R_0 + 0{,}12S_t/S_0 + 0{,}01T_t/T_0 + 0{,}01U_t/U_0 + 0{,}32$$

Finalmente, y como se indicó anteriormente, en virtud de lo establecido en el art. 103 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, no se contempla la revisión de precios, en cuanto que el plazo de ejecución de las obras es inferior a los 2 años.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 140/306

PROYECTO DE VÍA CICLISTA Y PEATONAL EN EL RECORRIDO GR-12: ARMILLA – ALHENDÍN, EN LA PROVINCIA DE GRANADA

ANEJO 18. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ÍNDICE

1. OBJETO DEL ANEJO 2
2. CÁLCULO DE COSTES DIRECTOS 2
2.1. PRECIOS SIMPLES DE MANO DE OBRA 2
2.2. PRECIOS SIMPLES DE LOS MATERIALES A PIE DE OBRA 2
2.3. PRECIOS SIMPLES DE LA MAQUINARIA 2
3. COSTES INDIRECTOS 5
4. JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS 5

APÉNDICE DE MATERIALES, MAQUINARIA, MANO DE OBRA Y OTROS 6

APÉNDICE DE DESCOMPUESTOS 7

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 141/306

1. OBJETO DEL ANEJO

La finalidad de este anejo es calcular el importe de los precios unitarios con los que se abonarán las unidades de obra componentes del proyecto. Estos precios unitarios son los que figuran en los Cuadros de Precios nº 1 y nº 2, los cuales han de servir de base para la obtención de los Presupuestos Generales de la obra.

En los precios de cada una de las unidades de obra que se justifican en este anejo, se han de considerar dos tipos de costes:

- Costes Directos, que se obtienen como suma de los costes de materiales, de mano de obra y de maquinaria de la unidad de obra correspondiente. Incluyen costes de combustible y energía, así como gastos de amortización y conservación de maquinaria e instalaciones.
- Costes Indirectos, que no son imputables directamente a una unidad de obra concreta sino a costes relacionados con el conjunto de la obra, tales como talleres, almacenes, instalaciones de oficinas a pie de obra, etc., así como el personal técnico y administrativo (ingenieros, ayudantes, encargados, vigilantes, etc.) que estando adscrito a la obra en su conjunto, no interviene directamente en la ejecución de una unidad concreta. Estos Costes Indirectos se obtienen en función de un % de los Costes Directos, según se detalla en apartado posterior este anejo.

El cálculo de cada uno de ellos se indica en los siguientes epígrafes. A partir de ahí, y como apéndice a este anejo se adjuntan varias separatas con los conceptos de:

- Descompuestos.
- Mano de obra.
- Maquinaria.
- Materiales y otros.

Los precios de partida adoptados en materia de maquinaria y materiales se basan en valores de mercado, utilizando principalmente la última versión (más actualizada) de la base de datos de precios de la agencia de obra pública de la Junta de Andalucía (AOPJA), la base de costes de la construcción en Andalucía (BCCA) y la base de precios de la dirección general de carreteras (DGC) y de manera auxiliar también se han usado como referencia bases de precios como PREOC, CENTRO, y bases oficiales de Administraciones de la provincia en las que se ejecutan las obras.

Por su parte, en lo relativo a precios de mano de obra se hace uso del Convenio de la provincia en su última edición aprobada y publicada, que consta del BOP de Granada del 9 marzo de 2023 (Tablas salariales 2023 de Industrias de la Construcción y Obras Públicas).

2. CÁLCULO DE COSTES DIRECTOS

El cálculo de los Costes Directos de cada unidad de obra se basa en la determinación previa del coste de los denominados precios simples de:

- Mano de obra
- Materiales y otros
- Maquinaria

En los precios simples no se incluye el IVA, ni los Gastos Generales, ni Beneficio Industrial, puesto que se aplicará después al Presupuesto General del proyecto.

Se adjunta en apéndice anexo de todos los precios simples y su sumatorio, distinguido en mano de obra, maquinaria, materiales y otros. Cualquier discrepancia en los valores globales se debe a errores de redondeo y a la inclusión o no de los costes indirectos en el sumando total.

2.1. PRECIOS SIMPLES DE MANO DE OBRA

Son los costes horarios para cada categoría profesional. Se han obtenido en función de los costes de la Seguridad Social, los acuerdos del Convenio Colectivo General del sector de la Construcción, las horas realmente trabajadas y la revisión salarial suscritos según Convenio Colectivo de la Provincia de Granada (año 2023).

Así pues, en cumplimiento de la Orden Ministerial de 21 de mayo de 1979, por la que se dictan normas complementarias para la aplicación de los Artículos 67, 68 y 76 del Reglamento General de Contratación del Estado, se calculan los costes de la mano de obra mediante la fórmula siguiente:

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

donde:

"A" es la retribución total del trabajador en términos salariales

"B" es la retribución total del trabajador en conceptos no salariales

"C" es el coste horario para la empresa

El valor de "C" es el que incluimos en presupuesto de ejecución material en cada uno de los descompuestos referidos.

2.2. PRECIOS SIMPLES DE LOS MATERIALES A PIE DE OBRA

El coste de los materiales básicos esenciales a pie de obra que integran cada unidad de obra, resultan de incrementar el precio de adquisición con los gastos que originan su carga, transporte y descarga. Dicho coste incluye las posibles pérdidas, roturas o mermas producidas en las operaciones de carga, descarga o acopio en obra.

Como habíamos indicado con anterioridad, estos precios provienen de valores de mercado y de bases de precios actualizadas tipo AGENCIA DE OBRAS PÚBLICAS DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA, PREOC, CENTRO y de la DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS.

2.3. PRECIOS SIMPLES DE LA MAQUINARIA

Se considera como precio simple de maquinaria el coste horario de la misma.

En el coste horario de maquinaria, se consideran incluidos los gastos relativos a amortizaciones; combustibles y consumo energético; transportes, cargas y descargas; montaje e instalación y desmontaje; mantenimiento, entretenimientos y conservación; seguros y reparaciones; repercusión del servidor u operario que la manipula; obras auxiliares que pudieran precisarse para su instalación y otros costes asociados.

Como en el epígrafe anterior, estos precios provienen de valores de mercado y de bases de precios actualizadas tipo AGENCIA DE OBRAS PÚBLICAS DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA, PREOC, CENTRO y de la DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS.

En la siguiente página se adjunta la información de las consideraciones para el cálculo del coste horario, las tablas salariales, junto con el total del horario para la empresa (valor "C").

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 142/306

Ilustración 1. Tablas con las consideraciones para el cálculo del coste horario y tablas salariales.

Consideraciones para el cálculo del coste horario	
Convenio:	Sector de la Construcción
Provincia:	**GRANADA**
Tabla salarial:	**AÑO 2023**
Horas laborables:	1.736 horas
Días laborables:	217 días
Días naturales:	335 días
Tipo de contrato:	Indefinido → niveles II a V; De obra → niveles VI a XII
Antigüedad:	5 años para los niveles II a V
Horas extraordinarias:	80 horas para los niveles VI a XII

Tablas Salariales												
Niveles	II	III	IV	V	VI	VII	VIII		IX	X	XI	XII
Puesto de trabajo	Titulado superior	Tit medio Jefe advo 1ª	Aydte obra	Encarg gral Jefe advo 2ª	Encargado	Capataz	Oficial 1ª	Oficial 1ª gruista	Oficial 2ª	Aydte oficio	Peón especialista	Peón ordinario
Salario base (niveles II a V –>€/mes; niveles Vi a XI → €/día)	1.856,62 €	1.786,26 €	1.689,27 €	1.654,55 €	49,70 €	45,89 €	45,03 €	45,03 €	43,53 €	42,82 €	42,70 €	42,31 €
Paga extra Verano (€/mes)	2.682,88 €	2.585,06 €	2.450,25 €	2.402,00 €	2.172,68 €	2.015,06 €	1.979,41 €	1.979,41 €	1.917,81 €	1.888,81 €	1.882,81 €	1.866,50 €
Paga extra Navidad (€/mes)	2.682,88 €	2.585,06 €	2.450,25 €	2.402,00 €	2.172,68 €	2.015,06 €	1.979,41 €	1.979,41 €	1.917,81 €	1.888,81 €	1.882,81 €	1.866,50 €
Paga Vacaciones (€/mes)	2.682,88 €	2.585,06 €	2.450,25 €	2.402,00 €	2.172,68 €	2.015,06 €	1.979,41 €	1.979,41 €	1.917,81 €	1.888,81 €	1.882,81 €	1.866,50 €
Plus por antigüedad (€/año)	0,00 €											
Plus de asistencia (€/día trabajado)	9,84 €											
Plus de gruista (€/día trabajado)								9,29 €				
Horas extraordinarias (€/hora)					18,72 €	17,44 €	17,17 €	17,17 €	16,66 €	16,39 €	16,35 €	16,20 €
Plus extrasalarial (€/día trabajado)	5,82 €											
Dieta completa (€/día trabajado)	40,09 €											
Media dieta (€/día trabajado)	15,08 €											

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSS! ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 143/306

Ilustración 2. Tabla con los cálculos del coste horario de los trabajadores.

Cálculo del coste horario												
Percepciones del trabajador												
Percepciones salariales												
Puesto de trabajo	Titulado superior	Tit medio Jefe advo 1ª	Aydte obra	Encarg gral Jefe advo 2ª	Encargado	Capataz	Oficial 1ª	Oficial 1ª gruista	Oficial 2ª	Aydte oficio	Peón especialista	Peón ordinario
Salario base	20.422,78	19.648,83	18.581,99	18.200,06	16.648,66	15.371,98	15.085,59	15.085,59	14.581,81	14.343,73	14.305,77	14.174,65
Pagas extraordinarias y retribución de vacaciones	8.048,65	7.755,19	7.350,74	7.206,00	6.518,05	6.045,18	5.938,24	5.938,24	5.753,43	5.666,44	5.648,43	5.599,51
Complementos salarial por antigüedad												
Plus de actividad o asistencia	2.135,28	2.135,28	2.135,28	2.135,28	2.135,28	2.135,28	2.135,28	2.135,28	2.135,28	2.135,28	2.135,28	2.135,28
Plus de gruista								2.015,93				
Horas extraordinarias					1.497,21	1.395,03	1.373,61	1.373,61	1.332,41	1.310,98	1.307,69	1.296,15
TOTAL Percepciones salariales	**30.606,70**	**29.539,30**	**28.068,01**	**27.541,34**	**26.799,20**	**24.947,47**	**24.532,71**	**26.548,64**	**23.802,93**	**23.456,43**	**23.397,17**	**23.205,60**
Percepciones económicas no salariales												
Plus extrasalarial (distancia, transporte, herramientas y ropa)	1.262,94	1.262,94	1.262,94	1.262,94	1.262,94	1.262,94	1.262,94	1.262,94	1.262,94	1.262,94	1.262,94	1.262,94
Dietas	8.699,53	8.699,53	8.699,53	8.699,53								
Medias dietas					3.272,36	3.272,36	3.272,36	3.272,36	3.272,36	3.272,36	3.272,36	3.272,36
Por finalización de contrato					1.875,94	1.746,32	1.717,29	1.858,40	1.666,20	1.641,95	1.637,80	1.624,39
TOTAL Percepciones no salariales	**9.962,47**	**9.962,47**	**9.962,47**	**9.962,47**	**6.411,24**	**6.281,62**	**6.252,59**	**6.393,70**	**6.201,50**	**6.177,25**	**6.173,10**	**6.159,69**
TOTAL Percepciones del trabajador	**40.569,17**	**39.501,77**	**38.030,48**	**37.503,81**	**33.210,44**	**31.229,10**	**30.785,30**	**32.942,35**	**30.004,43**	**29.633,68**	**29.570,27**	**29.365,29**
Coste empresa												
Percepciones salariales	30.606,70	29.539,30	28.068,01	27.541,34	26.799,20	24.947,47	24.532,71	26.548,64	23.802,93	23.456,43	23.397,17	23.205,60
Percepciones económicas no salariales	9.962,47	9.962,47	9.962,47	9.962,47	6.411,24	6.281,62	6.252,59	6.393,70	6.201,50	6.177,25	6.173,10	6.159,69
Cotización por Contingencias Comunes (23,60 %)	7.223,18	6.971,27	6.624,05	6.499,76	6.324,61	5.887,60	5.789,72	6.265,48	5.617,49	5.535,72	5.521,73	5.476,52
Cotización por Contingencias Profesionales (IT: 3,35%; IMS: 3,35%)	2.050,65	1.979,13	1.880,56	1.845,27	1.795,55	1.671,48	1.643,69	1.778,76	1.594,80	1.571,58	1.567,61	1.554,78
Mecanismo de Equidad Intergeneracional (MEI)	153,03	147,70	140,34	137,71	134,00	124,74	122,66	132,74	119,01	117,28	116,99	116,03
Cotización por Desempleo (5,50 %)	1.683,37	1.624,66	1.543,74	1.514,77	1.473,96	1.372,11	1.349,30	1.460,18	1.309,16	1.290,10	1.286,84	1.276,31
Cotización al Fondo de Garantía Salarial (FOGASA) (0,20 %)	61,21	59,08	56,14	55,08	53,60	49,89	49,07	53,10	47,61	46,91	46,79	46,41
Cotización para Formación Profesional (0,60 %)	183,64	177,24	168,41	165,25	160,80	149,68	147,20	159,29	142,82	140,74	140,38	139,23
Poliza de seguro de accidentes de trabajo o enfermedad profesional	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
TOTAL Coste empresa	**52.024,26**	**50.560,84**	**48.543,71**	**47.821,65**	**43.252,94**	**40.584,61**	**39.986,94**	**42.891,89**	**38.935,32**	**38.436,02**	**38.350,62**	**38.074,57**
TOTAL Coste horario	**29,97**	**29,12**	**27,96**	**27,55**	**23,82**	**22,35**	**22,02**	**23,62**	**21,44**	**21,17**	**21,12**	**20,97**
Otras contingencias	3,00	2,91	2,80	2,75	2,38	2,23	2,20	2,36	2,14	2,12	2,11	2,10
TOTAL Coste horario con contingencias	**32,96**	**32,04**	**30,76**	**30,30**	**26,20**	**24,58**	**24,22**	**25,98**	**23,58**	**23,28**	**23,23**	**23,06**

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 144/306

3. COSTES INDIRECTOS

De acuerdo con el Reglamento General de Contratación del Estado (Real Decreto 1098/2001 de 12 de octubre), el cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se basará en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución.

Dentro de los costes indirectos se incluyen todos los gastos que no son imputables directamente a unidades de obra concretas, sino al conjunto de la obra, tales como:

- Instalaciones provisionales para oficina, talleres, almacén, etc.
- Personal técnico y administrativo adscrito a la obra.
- Control de calidad.

El valor del coeficiente de costes indirectos estará compuesto por dos sumandos:

K = K1 + K2

Donde K1 es la relación entre la valoración de los costes indirectos y la de los costes directos.

El sumando K2 es el porcentaje correspondiente a la incidencia de los imprevistos, que se evalúa en el 1% de los costes directos, de acuerdo con el Artículo 12 de la Orden de 12 de junio de 1968.

En cualquier caso, para la justificación de los precios de las diferentes unidades de obras se adopta un coeficiente de costes indirectos, utilizado de forma generalizada en el ámbito de la construcción, del **6%**.

4. JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS

El precio unitario de cada unidad de obra se obtiene aplicando la fórmula siguiente:

Pe = (1 + K/100) x Cd

Donde:

Pe = Precio de ejecución material de la unidad de obra correspondiente, en euros.

K = Porcentaje que corresponde a los costes indirectos.

Cd = Coste directo de la unidad de obra, en euros.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 145/306

APÉNDICE DE MATERIALES, MAQUINARIA, MANO DE OBRA Y OTROS

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
PÁGINA 146/306

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
2MO001	222,086	h	Encargado	26,20	5.818,64
2MO002	29,658	h	Capataz/Especialista oficio	24,58	729,00
2MO003	1.712,854	h	Oficial 1ª	24,22	41.485,32
2MO005	82,200	h	Peón especialista oficio	23,23	1.909,51
2MO006	4.573,772	h	Peón ordinario	23,06	105.471,19
2MO007	96,450	h	Cuadrilla (Oficial+2 Peones Ordinarios)	70,34	6.784,29
2MO008	256,500	h	Oficial especialista instalaciones (font,elect,telec,gas...)	24,22	6.212,43
2MO009	340,900	h	Peón/ayudante instalaciones (font,elect,telec,gas...)	23,28	7.936,15
2MO010	19,533	h	Oficial ferralla/hormigón	24,22	473,09
2MO011	39,502	h	Peón/ayudante ferralla/hormigón	23,28	919,61
2MO012	155,863	h	Oficial especialista jardinería	24,22	3.774,99
2MO013	148,023	h	Ayudante/Peón Jardinería	23,28	3.445,96
2MO016	96,438	h	Oficial especialista pintura	24,22	2.335,73
2MO017	160,730	h	Ayudante/Peón pintura	23,28	3.741,79
			Grupo 2MO.....		**191.037,70**
3MQ001	4,640	h	Camión transporte cubas de obra 15-20 tn	40,00	185,61
3MQ002	627,924	h	Camión carga 15-25tn	45,00	28.256,58
3MQ003	68,629	h	Camión con grúa 12 tn	60,00	4.117,72
3MQ004	72,479	h	Camión con grúa 6 tn	50,00	3.623,95
3MQ005	24,800	h	Camión carga 6 tn	38,00	942,40
3MQ006	0,043	h	Camión-grúa articulada hasta 10 tn de carga máxima	60,00	2,57
3MQ009	51,042	h	Camión cisterna de agua 10 m3	39,00	1.990,64
3MQ010	15,933	h	Camión para riego asfáltico 6000 litros	75,00	1.194,98
3MQ011	102,064	h	Dumper convencional 2.000 kg.	9,00	918,58
3MQ020	84,778	h	Mini retrocargadora mixta	35,00	2.967,23
3MQ021	114,749	h	Pala Cargadora (dimensión según obra)	60,00	6.884,93
3MQ023	1,946	h	Tractor sobre cadenas (dimensión según obra)	120,00	233,57
3MQ026	57,329	h	Retroexcavadora (dimensión según obra)	85,00	4.872,95
3MQ027	390,206	h	Retroexcavadora c/martillo rompedor (dimensión según obra)	95,00	37.069,52
3MQ031	16,601	h	Motoniveladora (dimensión según obra)	75,00	1.245,11
3MQ034	3,000	h	Retrocargadora sobre neumáticos, de 74 kW, con martillo rompedor	65,00	195,00
3MQ036	85,315	h	Compactador rodillo liso vibratorio 7-14 tn	45,00	3.839,18
3MQ043	24,000	h	Regla vibrante eléctrica 2 m	4,00	96,00
3MQ044	177,292	h	Aguja eléctrica para vibrado hormigón	2,00	354,58
3MQ051	12,000	h	Fratasadora de hormigón	12,00	144,00
3MQ056	181,376	h	Sierra cortadora pavimentos	15,00	2.720,64
3MQ061	11,500	h	Equipo oxicorte y elementos auxiliares para corte-pot/según obra	8,00	92,00
3MQ066	147,708	h	Compres. dos martillos neumáticos-potencia según obra	21,65	3.197,87
3MQ071	32,608	h	Motosierra	4,00	130,43
3MQ075	24,800	h	Cesta elevadora de brazo articulado	18,50	458,80
3MQ101	15,933	h	Extend.asfál.2,5/6m.110CV	80,00	1.274,64
3MQ102	3,187	h	Planta asfált.caliente disc.160 t/h	350,00	1.115,31
3MQ104	35,950	h	Barredora neumática autopropulsada	109,00	3.918,56
3MQ111	10,457	h	Marcadora autopropulsada	41,00	428,75
3MQ199	287,760	h	Maquinaria auxiliar y herramientas para trabajos menores	5,00	1.438,80
3MQ221	1,485	h	Grupo electrógeno. Con motor diesel. De 80kVA de potencia	16,01	23,77
3MQ222	6,750	h	Convertidores y grupos electrógenos de alta frecuencia	2,36	15,93
3MQ341	6,750	h	Rodillo ligero y motocultor 60/80cm	6,20	41,85
			Grupo 3MQ.....		**113.992,44**
4MTB000	66,530	m³	Agua	2,00	133,06

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
4MTB002	1.335,740	m³	Zahorra artificial a pie de obra	18,44	24.631,05
4MTB007	0,550	m³	Arena gruesa silícea de machaqueo	19,00	10,45
4MTB009	648,800	m³	Suelo seleccionado préstamo a pie de obra	4,10	2.660,08
4MTC002	1.593,300	kg	Emulsión asfáltica ECR-0 o similar	0,31	493,92
4MTC012	6,373	tn	Betún asfáltico marcado CE tipo BC 35/50 mejorado NFU	415,09	2.645,45
4MTC081	238,995	tn	Árido grueso de naturaleza machaqueo	9,10	2.174,85
4MTC082	238,995	tn	Árido fino de naturaleza machaqueo	9,15	2.186,80
4MTC083	31,866	t	Filler de cualquier naturaleza para MBC factoría	67,15	2.139,80
4MTC091	1.593,300	kg	Fuel-oil	0,39	621,39
4MTC093	3,187	ud	Desplazamiento e implantación maquinaria fresado y pavimentación	500,00	1.593,30
4MTC301	482,190	l	Pintura plástica, resinas acrílicas, i/mortero	13,47	6.495,10
4MTD001	2.719,080	m²	Baldosa hidráulica/terrazo 40x40 (o similar)	18,50	50.302,98
4MTD002	147,000	m²	Loseta Tipo Botón o Guía color-características de proyecto	7,40	1.087,80
4MTD011	1.075,200	m	Bordillo de hormigón prefabricado C5 bicapa 25x15x12 cm	3,64	3.913,73
4MTD012	99,750	m	Bordillo de hormigón prefabricado C7 bicapa 100x22x20 cm	4,97	495,76
4MTD014	1.627,500	m	Bordillo de hormigón prefebricado tipo tablón 20x10x100cm	2,61	4.247,78
4MTD016	310,000	m	Bordillo de hormigón prefabricado B-J de 50x40x25 cm.	9,11	2.824,10
4MTE001	3,240	m³	Hormigon limpieza HL-150/B/20	66,30	214,81
4MTE006	1.425,815	m³	Hormi. HM-20/P/20/I,o similar, s/proy. y EHE08-RC16,y trans/obra	85,15	121.408,13
4MTE008	53,325	m³	Hormigón HA-25, resto características s/proyecto y EHE08-RC16	80,92	4.315,06
4MTE011	28,350	m³	Hormigón HA-30, resto características s/proyecto y EHE08-RC16	95,20	2.698,92
4MTE050	81,000	m²	Tablones madera/metálicos para encofrados, i/uniones	6,50	526,50
4MTE052	0,540	l	Líquidos desencofrante	1,80	0,97
4MTE071	480,000	m²	Malla Electrosoldada ME 15x15 d=12mm B500	7,65	3.672,00
4MTE072	720,000	kg	Mortero decorativo de rodadura para pavimento de hormigón, color	0,50	360,00
4MTE091	822,231	kg	Microfibra polimérica para control retracción hormigón	2,50	2.055,58
4MTE093	2.740,000	kg	Acero corrugado B 500 S/SD	1,25	3.425,00
4MTE094	21,060	kg	Alambre de atar 1,30 mm.	0,92	19,38
4MTF033	36,000	ud	Marco y rejilla FD, clase D400,650x330mm. o similar	98,37	3.541,32
4MTF034	11,800	ud	Marco y rejilla FD, clase D400, 980x490 mm. o similar	117,04	1.381,07
4MTF405	722,000	m	Tub.PVC compacto-liso color teja j.elást.SN8 DN 400mm	46,50	33.573,00
4MTG098	3.635,000	m	Cinta señalizadora conducción/instalación	0,12	436,20
4MTH004	20,000	m.	Linea eléctrica p/electroál. 2x1,5mm2	2,08	41,60
4MTH012	2.470,000	m	Tubería canalización PE o PVC 90 mm	1,95	4.816,50
4MTH014	2.620,000	m	Tubería canalización PE 110 mm corrugada	1,73	4.532,60
4MTH015	4.360,000	m	Tubería canalización PE o PVC 160 mm	3,20	13.952,00
4MTH031	35,000	ud	Arqu. regis. electr. tipo A1 (pref. o fábrica)	125,00	4.375,00
4MTH041	35,000	ud	Tapa de fundición dúctil D400 c/marco electricidad A1	120,00	4.200,00
4MTH052	212,000	ud	Sellado espuma poliuretano tubo 90	1,00	212,00
4MTH099	96,000	ud	Pequeño material electricidad	1,00	96,00
4MTI003	44,000	ud	Arqueta telefónica tipo D (pref. o fábrica)	150,00	6.600,00
4MTI006	1.310,000	m	Tritubo de PEAD, 3x40mm de diámetro para fibra óptica	2,50	3.275,00
4MTI013	44,000	ud	Tapas para arqueta tipo D teléfono FD D400	550,00	24.200,00
4MTI099	262,000	ud	Pequeño material telecomunicaciones	1,00	262,00
4MTK001	1.321,450	m	Cable de .06-1kv 4x10.00 mm2	3,75	4.955,44
4MTK002	1.321,450	m	Conductor 0,6/1Kv 2x2,5 (Cu)	1,16	1.532,88
4MTK002003	41,000	ud	Punto luz doble Disur 8m doble brazo y luminarias	1.350,00	55.350,00
4MTK003	287,000	m.	Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu	7,84	2.250,08
4MTK031	7,000	ud	Arq.cuadrada 50x50x60 o similar alumbrado s/proyecto y compañía	48,00	336,00
4MTK032	41,000	ud	Arq.cuadrada 30x30x60 o similar alumbrado s/proyecto y compañía	29,80	1.221,80
4MTK041	7,000	ud	Tapa cuadrada 50x50 fd o similar alumbrado s/proyecto y compañía	33,30	233,10
4MTK042	41,000	ud	Tapa cuadrada 30x30 fd o similar alumbrado s/proyecto y compañía	20,44	838,04

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 147/306

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
4MTK099	82,000	ud	Pequeño material electricidad	1,00	82,00
4MTK999	1,000	ud	Legalización Proyecto Alumbrado	3.000,00	3.000,00
4MTL001	160,500	ud	Material accesorio jardinería transp/plant árbol	1,00	160,50
4MTL021	3,000	ud	Citrus Sinensis altura 1-1.25 m.	24,50	73,50
4MTL031	4,000	ud	Lantana Cámara 20-40 cm. de altura	5,25	21,00
4MTL061	4,000	ud	Cyca Cirnialis 70-90 cm.	85,00	340,00
4MTL110	6,750	kg	Mezcla de semillas para césped	5,00	33,75
4MTL301	28,300	kg	Sustrato vegetal fertilizado	1,21	34,24
4MTL302	50,000	m³	Tierra vegetal cribada fertilizada a pie de obra	15,00	750,00
4MTM001	50,000	m	Tubería polietileno PE40 PN10 DN 32 mm.	2,05	102,50
4MTM011	50,000	m	Tubería polietileno PE40 PN10 DN 16 mm. con gotero	1,75	87,50
4MTM021	2,000	ud	Válvula paso con cierre de esfera Ø=32 mm	6,49	12,98
4MTM031	2,000	ud	Electroválvula de PVC Ø=32 mm	95,18	190,36
4MTM036	2,000	ud	Arqueta de registro riego 35x50 polipropileno alta resistencia	28,36	56,72
4MTM041	2,000	ud	Programador electron. auton. 1 estación	195,75	391,50
4MTM042	2,000	ud	Contador totalizador tipo Zenner o similar 32 mm. AF30ºC	90,00	180,00
4MTM051	2,000	ud	Armario en poliéster 320x450x190 o similar	47,00	94,00
4MTO00086	5,000	ud	Papelera Kube de Benito	366,45	1.832,25
4MTO00110	5,000	ud	Banco de Hormigón tipo KUBE de BENITO	981,75	4.908,75
4MTO00350	6,000	ud	Sujeta Contenedor tipo Contain o similar	316,05	1.896,30
4MTO00950	4,000	ud	Aparca Bicicletas 6 plazas Arvelo de Benito (o similar)	246,36	985,44
4MTO01000	2,000	ud	Marquesina t/Junta And. i/elementos necesarios y trabajos previo	7.995,00	15.990,00
4MTQ001	863,775	kg	Pintura marca vial acrílica	2,21	1.908,94
4MTQ002	545,580	kg	Esferitas de vidrio N.V.	0,80	436,46
4MTQ00551	440,000	ud	Separador de carril bici ZEBRA 13 ZERO o similar	47,18	20.759,20
4MTQ011	132,000	m	Poste tubo galvaniz.80x40x2mm	8,00	1.056,00
4MTQ021	15,000	ud	Señal triangu L=90 cmreflex. nivel 1	72,80	1.092,00
4MTQ022	12,000	ud	Señal reflec.circular ø=60 cm nivel 1	58,90	706,80
4MTQ023	18,000	ud	Señal cuadrada 60*60 cm nivel 1	62,70	1.128,60
4MTQ024	9,000	ud	Señal reflec. octogonal 60cm nivel 1	62,03	558,27
4MTQ025	6,000	ud	Señal reflec. rectangular	89,35	536,10
4MTQ026	2,000	ud	Cajetín complementario permanente 600x200mm Nivel 1	36,65	73,30
4MTQ031	240,000	ud	Barrera New Jersey BM-1850	5,60	1.344,00
4MTQ103	3,689	ud	Juego tornillería galvanizada	2,75	10,14
4MTR001	10,000	ud	Cartel indicat.de riesgo	6,00	60,00
4MTR002	10,000	ud	Señal triangular advert.peligx 35 cm	2,55	25,50
4MTR003	5,000	ud	Señal obligación 25x35 cm PVC	2,55	12,75
4MTR004	30,000	ud	Baliza luminosa intermitente.	28,44	853,20
4MTR005	650,000	ml	Malla naranja señaliz. polietileno 1.20 m. de altura, i/apoyos	0,70	455,00
4MTR006	4,000	ud	Panel direccional reflectante de 165x45	100,00	400,00
4MTR008	4,290	m²	Panel acero en lamas nivel III	227,18	974,60
4MTR011	50,000	ml	Vallado de obra contención peatones	16,00	800,00
4MTR012	1.200,000	ml	Cordon balizamiento reflectante	0,15	180,00
4MTR013	10,000	ud	Paleta stop-paso o stop-stop. Mango aluminio	12,85	128,50
4MTR014	50,000	ud	Cono polietileno 50cm, 2 bandas pintadas	4,95	247,50
4MTR215	1,000	PA	PA Desmontaje postes de telecomunicaciones	7.728,20	7.728,20
4MTS001	138,784	m³	Mortero fabricado en obra tipo M-5, incluso M-10, o similar	90,06	12.498,89
4MTS005	2,730	m³	Lechada de cemento fabricada en obra	77,53	211,63
4MTS006	3,000	m³	Mortero fabricado tipo C2 adhesivo para exteriores	70,00	210,00
4MTS011	9.150,000	ud	Ladrillo cerámico para revestir 25x12x5, o similar	0,13	1.189,50
4MTS061	30,000	m²	Piezas de revestimiento de fachada (según caso)	10,00	300,00
4MTS062	158,000	m²	Pintura plástica blanca mate o similar	1,56	246,48
4MTS0700	60,000	ud	Teja cerámica curva	0,35	21,00
4MTS091	32,000	m²	Revestimiento bituminoso	5,00	160,00
4MTT001	722,000	m	Cinta señalizadora conducción/instalación	0,12	86,64
4MTT002	538,150	ud	Pequeño material de construcción en trabajos puntuales	7,00	3.767,05
4MTU099	3,000	ud	Extintor de polvo polivalente.	49,49	148,47
4MTU101	60,000	ud	Casco de seguridad	4,50	270,00
4MTU102	60,000	ud	Pantalla de protección	5,00	300,00
4MTU103	60,000	ud	Gafas antiimpactos	4,50	270,00
4MTU104	60,000	ud	Mascarilla antipolvo	1,15	69,00
4MTU105	60,000	ud	Filtro recambio mascarilla	1,00	60,00
4MTU106	60,000	ud	Protección auditiva	7,00	420,00
4MTU107	60,000	ud	Mono de trabajo	10,00	600,00
4MTU108	60,000	ud	Impermeable de trabajo	5,50	330,00
4MTU109	60,000	ud	Peto reflectante	2,50	150,00
4MTU110	60,000	ud	Par de guantes	2,50	150,00
4MTU111	60,000	ud	Par de botas	16,50	990,00
4MTU201	6,000	ud	Reunión de Seguridad y Salud	30,00	180,00
4MTU202	6,000	ud	Informe Mensual	25,00	150,00
4MTU301	2,000	ud	Botiquín lleno	99,99	199,98
4MTU302	10,000	ud	Repuesto botiquín	20,00	200,00
4MTU303	10,000	ud	Reconocimiento médico	35,00	350,00
4MTU401	6,000	mes	Alquiler caseta comedor	140,00	840,00
4MTU402	6,000	mes	Alquiler caseta almacén	140,00	840,00
4MTU403	6,000	mes	Alquiler caseta aseo	90,00	540,00
4MTU404	6,000	mes	Alquiler oficina	130,00	780,00
4MTU499	6,000	mes	Limpieza y desinfección	120,00	720,00
4MTV001	377,040	m³	Canon de vertido de tierras y áridos limpios de la excavación	1,50	565,56
4MTV002	25,000	m³	Canon de vertido de RCDs inertes limpios y clasificados por tipo	2,90	72,50
4MTV003	900,000	m³	Canon de vertido RCDs mixtos inertes:tierras,hormigón, y similar	5,00	4.500,00
4MTV004	796,500	m³	Canon de vertido de restos de podas y desbroces	8,00	6.372,00
4MTV005	61,870	m³	Canon de vertido RCDs mixtos, mezclados y sucios (de cuba)	7,00	433,09
4MTV006	2,320	tn	Gestión de basuras(vertido y canon según Anejo RCDs)	60,00	139,20
4MTV007	2,000	ud	Canon vertido bidón (200l) de potencialmente peligrosos y otros	45,00	90,00
4MTV008	2,000	ud	Bidón para almacenar residuos peligrosos (200 litros)	60,00	120,00
4MTV009	2,908	ud	Repercusión de cuba de RCDs hasta 15-20 m3	30,00	87,24
4MTV010	0,385	ud	Repercusión contenedor de basuras	10,00	3,85
4MTV011	55,750	tn	Gestión de ornamentos, báculos, señalización y otros	6,00	334,50
4MTV012	2,000	m³	Envalado, carga, gestión y canon de RCDs Amianto	143,00	286,00
4MTV013	1.508,160	m³	Repercusión m3 de trámites y canon para valorización	0,15	226,22
			Grupo 4MT		**532.742,54**

Resumen

Mano de obra	202.355,78
Materiales	556.586,40
Maquinaria	120.994,34
Otros	8.191,89
TOTAL	**837.772,67**

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 148/306

APÉNDICE DE DESCOMPUESTOS

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48
PÁGINA 149/306

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1A0001		**m²**	**DESPEJE,DESBROCE,LIMPIEZA,TALA DE ARBUSTOS Y RETIRADA DE RAÍCES** Despeje, desbroce y limpieza de suelo vegetal con espesor hasta 25 cm, por medios mecánicos y manuales, con corte y retirada de arbustos (hasta tallas de 3.00 m. y diámetros de tallo de 20 cm.), incluso arrancado de raíces. En áreas reducidas, o de limitaciones de acceso, sin posibilidad de uso de motoniveladora. Acopio de residuos o elementos, incluso en su caso carga para su transporte a vertedero autorizado de RCDs (sin incluir esto último, valorado ello en capítulo de gestión de RCDs). Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por m2 de superficie sobre la que se ha actuado según la definición de la partida.			
2MO012	0,050	h	Oficial especialista jardinería	24,22	1,21	
2MO013	0,030	h	Ayudante/Peón Jardinería	23,28	0,70	
3MQ071	0,010	h	Motosierra	4,00	0,04	
3MQ002	0,010	h	Camión carga 15-25tn	45,00	0,45	
3MQ026	0,006	h	Retroexcavadora (dimensión según obra)	85,00	0,51	
3MQ021	0,013	h	Pala Cargadora (dimensión según obra)	60,00	0,78	
			Suma la partida			3,69
			Costes indirectos		6,00%	0,22
			TOTAL PARTIDA			**3,91**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1A0007		**ud**	**ARRANQUE DE ÁRBOL GRAN PORTE<15m, i/DESTOCONADO, TALA Y TROCEADO** Arranque de árbol de gran porte, de talla hasta 15.00 m. de altura y diámetro de tronco hasta 120 cm., incluyendo tala previa, troceado y destoconado, por medios manuales y mecánicos. Acopio de residuos y elementos, incluso en su caso carga para su transporte a vertedero autorizado de RCDs (sin incluir esto último, valorado ello en capítulo de gestión de RCDs). Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por unidad sobre la que se ha actuado según la definición de la partida.			
2MO012	5,000	h	Oficial especialista jardinería	24,22	121,10	
2MO013	5,000	h	Ayudante/Peón Jardinería	23,28	116,40	
3MQ005	1,000	h	Camión carga 6 tn	38,00	38,00	
3MQ071	1,000	h	Motosierra	4,00	4,00	
3MQ075	1,000	h	Cesta elevadora de brazo articulado	18,50	18,50	
4MTL001	2,000	ud	Material accesorio jardinería transp/plant árbol	1,00	2,00	
			Suma la partida			300,00
			Costes indirectos		6,00%	18,00
			TOTAL PARTIDA			**318,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DIECIOCHO EUROS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1A0008		**ud**	**ARRANQUE DE ÁRBOL PORTE MEDIO<10m, DESTOCONADO, TALA Y TROCEADO** Arranque de árbol de porte medio, de talla hasta 10.00 m. de altura y diámetro de tronco hasta 80 cm., incluyendo tala previa, troceado y destoconado, por medios manuales y mecánicos. Acopio de residuos y elementos, incluso en su caso carga para su transporte a vertedero autorizado de RCDs (sin incluir esto último, valorado ello en capítulo de gestión de RCDs). Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por unidad sobre la que se ha actuado según la definición de la partida.			
2MO012	3,000	h	Oficial especialista jardinería	24,22	72,66	
2MO013	3,000	h	Ayudante/Peón Jardinería	23,28	69,84	
3MQ005	0,700	h	Camión carga 6 tn	38,00	26,60	
3MQ071	0,700	h	Motosierra	4,00	2,80	
3MQ075	0,700	h	Cesta elevadora de brazo articulado	18,50	12,95	
4MTL001	2,000	ud	Material accesorio jardinería transp/plant árbol	1,00	2,00	
			Suma la partida			186,85
			Costes indirectos		6,00%	11,21
			TOTAL PARTIDA			**198,06**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y OCHO EUROS con SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1A0009		**ud**	**ARRANQUE DE ÁRBOL PORTE PEQUEÑO<5m, DESTOCONADO, TALA Y TROCEADO** Arranque de árbol de pequeño porte, de talla hasta 5.00 m. de altura y diámetro de tronco hasta 40 cm., incluyendo tala previa, troceado y destoconado, por medios manuales y mecánicos. Acopio de residuos y elementos, incluso en su caso carga para su transporte a vertedero autorizado de RCDs (sin incluir esto último, valorado ello en capítulo de gestión de RCDs). Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por unidad sobre la que se ha actuado según la definición de la partida.			
2MO012	1,000	h	Oficial especialista jardinería	24,22	24,22	
2MO013	1,000	h	Ayudante/Peón Jardinería	23,28	23,28	
3MQ005	0,500	h	Camión carga 6 tn	38,00	19,00	
3MQ071	0,500	h	Motosierra	4,00	2,00	
3MQ075	0,500	h	Cesta elevadora de brazo articulado	18,50	9,25	
4MTL001	2,000	ud	Material accesorio jardinería transp/plant árbol	1,00	2,00	
			Suma la partida			79,75
			Costes indirectos		6,00%	4,79
			TOTAL PARTIDA			**84,54**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 150/306

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1A0011		**m³**	**DEMOLICIÓN/DESMONTADO ESTRUCTURAS LADRILLO/MAMPOST. C/MED MEC.** Demolición y desmontado de estructuras y obras de fábrica de ladrillo/mampostería con medios mecánicos, tipo bóvedas, pórticos, forjados, muros y losas, y similares. Incluso carga, transporte y descarga en lugar de acopio adecuado, ya sea para su reutilización, dado el caso, o para su posterior carga y transporte a vertedero autorizado (sin incluir esto último, valorado ello en capítulo de gestión de RCDs). Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por m3 de volumen realmente demolido/desmontado según la definición de la partida.			
2MO003	0,100	h	Oficial 1ª	24,22	2,42	
2MO006	0,200	h	Peón ordinario	23,06	4,61	
3MQ027	0,100	h	Retroexcavadora c/martillo rompedor (dimensión según obra)	95,00	9,50	
3MQ021	0,100	h	Pala Cargadora (dimensión según obra)	60,00	6,00	
3MQ002	0,100	h	Camión carga 15-25tn	45,00	4,50	
			Suma la partida			27,03
			Costes indirectos	6,00%		1,62
			TOTAL PARTIDA			**28,65**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1A0012		**m³**	**DEMOLICIÓN/DESMONTADO ESTRUCTURAS LADRILLO/MAMPOST. C/COMPRESOR** Demolición y desmontado de estructuras y obras de fábrica de ladrillo/mampostería con medios manuales/compresor, tipo bóvedas, pórticos, forjados, muros y losas, y similares, en espacios reducidos, o interiores, e incluso de difícil acceso a pie y ocultos. Incluso carga, transporte y descarga en lugar de acopio adecuado, ya sea para su reutilización, dado el caso, o para su posterior carga y transporte a vertedero autorizado (sin incluir esto último, valorado ello en capítulo de gestión de RCDs). Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por m3 de volumen realmente demolido/desmontado según la definición de la partida.			
2MO007	0,500	h	Cuadrilla (Oficial+2 Peones Ordinarios)	70,34	35,17	
3MQ066	1,000	h	Compres. dos martillos neumáticos-potencia según obra	21,65	21,65	
3MQ020	0,300	h	Mini retrocargadora mixta	35,00	10,50	
3MQ011	0,016	h	Dumper convencional 2.000 kg.	9,00	0,14	
			Suma la partida			67,46
			Costes indirectos	6,00%		4,05
			TOTAL PARTIDA			**71,51**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1A0013		**m³**	**DEMOLICIÓN/DESMONTADO ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN C/MED MEC.** Demolición y desmontado de estructuras y obras de fábrica de hormigón (incluso armado) con medios mecánicos, tipo bóvedas, pórticos, forjados, muros y losas, y similares. Incluso carga, transporte y descarga en lugar de acopio adecuado, ya sea para su reutilización, dado el caso, o para su posterior carga y transporte a vertedero autorizado (sin incluir esto último, valorado ello en capítulo de gestión de RCDs). Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por m3 de volumen realmente demolido/desmontado según la definición de la partida.			
2MO003	1,000	h	Oficial 1ª	24,22	24,22	
2MO006	0,800	h	Peón ordinario	23,06	18,45	
3MQ027	0,150	h	Retroexcavadora c/martillo rompedor (dimensión según obra)	95,00	14,25	
3MQ021	0,050	h	Pala Cargadora (dimensión según obra)	60,00	3,00	
3MQ002	0,050	h	Camión carga 15-25tn	45,00	2,25	
3MQ061	0,500	h	Equipo oxicorte y elementos auxiliares para corte-pot/según obra	8,00	4,00	
			Suma la partida			66,17
			Costes indirectos	6,00%		3,97
			TOTAL PARTIDA			**70,14**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1A0014		**m³**	**DEMOLICIÓN/DESMONTADO ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN C/COMPRESOR** Demolición y desmontado de estructuras y obras de fábrica de hormigón (incluso armado) con medios manuales/compresor, tipo bóvedas, pórticos, forjados, muros y losas, y similares, en espacios reducidos, o interiores, e incluso de difícil acceso a pie y ocultos. Incluso carga, transporte y descarga en lugar de acopio adecuado, ya sea para su reutilización, dado el caso, o para su posterior carga y transporte a vertedero autorizado (sin incluir esto último, valorado ello en capítulo de gestión de RCDs). Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por m3 de volumen realmente demolido/desmontado según la definición de la partida.			
2MO007	1,000	h	Cuadrilla (Oficial+2 Peones Ordinarios)	70,34	70,34	
3MQ066	1,000	h	Compres. dos martillos neumáticos-potencia según obra	21,65	21,65	
3MQ061	1,000	h	Equipo oxicorte y elementos auxiliares para corte-pot/según obra	8,00	8,00	
3MQ020	0,500	h	Mini retrocargadora mixta	35,00	17,50	
3MQ011	0,500	h	Dumper convencional 2.000 kg.	9,00	4,50	
			Suma la partida			121,99
			Costes indirectos	6,00%		7,32
			TOTAL PARTIDA			**129,31**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTINUEVE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48
PÁGINA 151/306

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1A0021		**m²**	**DEMOLICIÓN Y LEVANTADO PAV BALDOSA,ADOQUÍN U HORMIGÓN C/MED MEC** Demolición y levantado de pavimento existente en aceras, o en calzada, de baldosa de cualquier tipo, adoquín, u hormigón, incluso bordillo, incluso pavimento terrizo compactado/mixto con hormigon, incluso capa base, hasta nivel de inicio de paquete de firme/pavimento de proyecto, con corte previo de pavimento, en su caso. Con medios mecánicos. Incluso carga, transporte y descarga en lugar de acopio adecuado, ya sea para su reutilización, dado el caso, o para su posterior carga y transporte a vertedero autorizado (sin incluir esto último, valorado ello en capítulo de gestión de RCDs). Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por m2 de superficie sobre la que se ha actuado según la definición de la partida.			
2MO003	0,050	h	Oficial 1ª	24,22	1,21	
2MO006	0,100	h	Peón ordinario	23,06	2,31	
3MQ027	0,030	h	Retroexcavadora c/martillo rompedor (dimensión según obra)	95,00	2,85	
3MQ056	0,010	h	Sierra cortadora pavimentos	15,00	0,15	
3MQ021	0,010	h	Pala Cargadora (dimensión según obra)	60,00	0,60	
3MQ002	0,010	h	Camión carga 15-25tn	45,00	0,45	
			Suma la partida			7,57
			Costes indirectos	6,00%		0,45
			TOTAL PARTIDA			**8,02**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1A0022		**m²**	**DEMOLICIÓN Y LEVANTADO PAV BALDOSA,ADOQUÍN U HORMIGÓN C/COMPRES** Demolición y levantado de pavimento existente en aceras, o en calzada, de baldosa de cualquier tipo, adoquín, u hormigón,incluso bordillo, e incluso pavimento terrizo compactado, y capa base, hasta nivel de inicio de paquete de firme/pavimento de proyecto, con corte previo de pavimento, en su caso. Con compresor, según necesidad, en demoliciones localizadas, o espacios de inviabilidad de acceso con maquinaria. Incluso carga, transporte y descarga en lugar de acopio adecuado, ya sea para su reutilización, dado el caso, o para su posterior carga y transporte a vertedero autorizado (sin incluir esto último, valorado ello en capítulo de gestión de RCDs). Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por m2 de superficie sobre la que se ha actuado según la definición de la partida.			
2MO003	0,100	h	Oficial 1ª	24,22	2,42	
2MO006	0,200	h	Peón ordinario	23,06	4,61	
3MQ066	0,050	h	Compres. dos martillos neumáticos-potencia según obra	21,65	1,08	
3MQ056	0,050	h	Sierra cortadora pavimentos	15,00	0,75	
3MQ020	0,100	h	Mini retrocargadora mixta	35,00	3,50	
3MQ011	0,100	h	Dumper convencional 2.000 kg.	9,00	0,90	
			Suma la partida			13,26
			Costes indirectos	6,00%		0,80
			TOTAL PARTIDA			**14,06**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1A0031		**m**	**LEVANTE DE BORDILLO C/COMPRESOR** Levantado de bordillo con compresor, según necesidad, en demoliciones localizadas, y actuaciones que no precisan la demolición total del acerado, transporte y descarga en lugar de acopio adecuado, ya sea para su reutilización, dado el caso, o para su posterior carga y transporte a vertedero autorizado (sin incluir esto último, valorado ello en capítulo de gestión de RCDs). Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por m. lineal realmente levantado según la definición de la partida.			
2MO003	0,100	h	Oficial 1ª	24,22	2,42	
2MO006	0,400	h	Peón ordinario	23,06	9,22	
3MQ066	0,150	h	Compres. dos martillos neumáticos-potencia según obra	21,65	3,25	
3MQ056	0,005	h	Sierra cortadora pavimentos	15,00	0,08	
3MQ020	0,010	h	Mini retrocargadora mixta	35,00	0,35	
3MQ011	0,010	h	Dumper convencional 2.000 kg.	9,00	0,09	
			Suma la partida			15,41
			Costes indirectos	6,00%		0,92
			TOTAL PARTIDA			**16,33**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1A0041		**ud**	**LEVANTADO Y RETIRADA DE SEÑAL VERTICAL,SEMÁFOROS, Y CARTELERÍA** Levantado y retirada de señalización vertical, báculo, luminaria, semáforo, cartelería, contenedores, mobiliario urbano y similares. Incluso retirada de las piezas de anclaje y sobrantes, y, dado el caso, hormigonado de hueco con HM20. Incluso carga, transporte y descarga en lugar de acopio adecuado, ya sea para su reutilización, dado el caso, o para su posterior carga y transporte a vertedero autorizado (sin incluir esto último, valorado ello en capítulo de gestión de RCDs). Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por unidad sobre la que se ha actuado según la definición de la partida.			
2MO003	0,200	h	Oficial 1ª	24,22	4,84	
2MO009	0,200	h	Peón/ayudante instalaciones (font,elect,telec,gas...)	23,28	4,66	
2MO006	0,200	h	Peón ordinario	23,06	4,61	
3MQ027	0,150	h	Retroexcavadora c/martillo rompedor (dimensión según obra)	95,00	14,25	
3MQ066	0,100	h	Compres. dos martillos neumáticos-potencia según obra	21,65	2,17	
3MQ003	0,200	h	Camión con grúa 12 tn	60,00	12,00	
4MTE006	0,078	m³	Hormi. HM-20/P/20/I,o similar, s/proy. y EHE08-RC16,y trans/obra	85,15	6,64	
4MTS001	0,016	m³	Mortero fabricado en obra tipo M-5, incluso M-10, o similar	90,06	1,44	
			Suma la partida			50,61
			Costes indirectos	6,00%		3,04
			TOTAL PARTIDA			**53,65**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48
PÁGINA 152/306

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1A0043		**m**	**DESMONTAJE DE VALLADO, BARANDILLAS, Y SIMILARES, TIPO URBANO** Desmontaje de vallado, barandillas, barreras de contención de peatones, cerramientos y similares, del tipo urbano, con medios manuales o mecánicos. Incluso retirada de las piezas de anclaje y sobrantes, y, dado el caso, hormigonado de hueco con HM20. Carga, transporte y descarga en lugar de acopio adecuado, ya sea para su reutilización, dado el caso, o para su posterior carga y transporte a vertedero autorizado (sin incluir esto último, valorado ello en capítulo de gestión de RCDs). Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por unidad sobre la que se ha actuado según la definición de la partida.			
2MO006	0,500	h	Peón ordinario	23,06	11,53	
3MQ003	0,050	h	Camión con grúa 12 tn	60,00	3,00	
3MQ066	0,200	h	Compres. dos martillos neumáticos-potencia según obra	21,65	4,33	
4MTE006	0,025	m³	Hormi. HM-20/P/20/I,o similar, s/proy. y EHE08-RC16,y trans/obra	85,15	2,13	
4MTS001	0,012	m³	Mortero fabricado en obra tipo M-5, incluso M-10, o similar	90,06	1,08	
			Suma la partida			22,07
			Costes indirectos		6,00%	1,32
			TOTAL PARTIDA			**23,39**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1A0044		**m**	**DESMONTAJE DE BARRERA METÁLICA TIPO "BIONDA"** Desmontaje de barrera metálica, incluso elementos de sustentación y cimentación, transporte y descarga en lugar de acopio adecuado, ya sea para su reutilización, dado el caso, o para su posterior carga y transporte a vertedero autorizado (sin incluir esto último, valorado ello en capítulo de gestión de RCDs). Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por m. lineal realmente levantado según la definición de la partida.			
2MO002	0,100	h	Capataz/Especialista oficio	24,58	2,46	
2MO005	0,300	h	Peón especialista oficio	23,23	6,97	
2MO006	0,300	h	Peón ordinario	23,06	6,92	
3MQ003	0,100	h	Camión con grúa 12 tn	60,00	6,00	
3MQ061	0,100	h	Equipo oxicorte y elementos auxiliares para corte-pot/según obra	8,00	0,80	
			Suma la partida			23,15
			Costes indirectos		6,00%	1,39
			TOTAL PARTIDA			**24,54**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1A0050		**ud**	**DESOMONTAJE DE SEÑALIZACIÓN Y ALUMBRADO DE GRAN PORTE** Desmontaje de mobiliario urbano y señalización vertical de tráfico, alumbrado y similares, de gran porte, altura superior a 5 metros, con medios manuales o mecánicos. Incluso retirada de las piezas de anclaje y sobrantes, y, dado el caso, hormigonado de hueco con HM20. Carga, transporte y descarga en lugar de acopio adecuado, ya sea para su reutilización, dado el caso, o para su posterior carga y transporte a vertedero autorizado (sin incluir esto último, valorado ello en capítulo de gestión de RCDs). Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por unidad sobre la que se ha actuado según la definición de la partida.			
2MO003	3,500	h	Oficial 1ª	24,22	84,77	
2MO006	4,000	h	Peón ordinario	23,06	92,24	
3MQ003	2,000	h	Camión con grúa 12 tn	60,00	120,00	
3MQ066	1,000	h	Compres. dos martillos neumáticos-potencia según obra	21,65	21,65	
4MTE006	0,250	m³	Hormi. HM-20/P/20/I,o similar, s/proy. y EHE08-RC16,y trans/obra	85,15	21,29	
4MTS001	0,200	m³	Mortero fabricado en obra tipo M-5, incluso M-10, o similar	90,06	18,01	
			Suma la partida			357,96
			Costes indirectos		6,00%	21,48
			TOTAL PARTIDA			**379,44**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1A0091		**m²**	**TRABAJOS DE AUSCULTACIÓN DE INFRAESTRUCTUAS EXISTENTES** Trabajos para el conocimiento de la situación de las infraestructuras existentes, actualizando información de empresas suministradoras (incluso contacto formal con las mismas), y catas localizadas e inspecciones singulares (incluso reposición), hasta ubicación exacta de las mismas, con acotación topográfica. Replanteo en obra, y elaboración de planos georreferenciados, con implantación de obra proyectada, al objeto de minimizar afecciones, optimizando en este sentido la ejecución de las obras previstas. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por m2 de superficie sobre la que se ha actuado según la definición de la partida.			
2MO002	0,003	h	Capataz/Especialista oficio	24,58	0,07	
2MO005	0,007	h	Peón especialista oficio	23,23	0,16	
2MO008	0,005	h	Oficial especialista instalaciones (font,elect,telec,gas...)	24,22	0,12	
3MQ020	0,001	h	Mini retrocargadora mixta	35,00	0,04	
3MQ199	0,005	h	Maquinaria auxiliar y herramientas para trabajos menores	5,00	0,03	
3MQ066	0,005	h	Compres. dos martillos neumáticos-potencia según obra	21,65	0,11	
3MQ011	0,007	h	Dumper convencional 2.000 kg.	9,00	0,06	
4MTT002	0,005	ud	Pequeño material de construcción en trabajos puntuales	7,00	0,04	
			Suma la partida			0,63
			Costes indirectos		6,00%	0,04
			TOTAL PARTIDA			**0,67**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48
PÁGINA 153/306

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1B0001		**m³**	**EXCAV. ZANJAS O POZOS EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO** Excavación de zanjas o pozos en cualquier clase de terreno (de consistencia blanda a dura, incluso roca blanda y/o disgregada). Incluyendo taludes, cajeos, nivelación, rasanteo, limpieza de fondo y cualquier medio adicional. Incluso carga, transporte y descarga en lugar de acopio adecuado, ya sea para su reutilización, dado el caso, o para su posterior carga y transporte a vertedero autorizado (sin incluir esto último, valorado ello en capítulo de gestión de RCDs). Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por m3 de volumen realmente excavado según la definición de la partida.			
2MO003	0,050	h	Oficial 1ª	24,22	1,21	
2MO006	0,150	h	Peón ordinario	23,06	3,46	
3MQ026	0,045	h	Retroexcavadora (dimensión según obra)	85,00	3,83	
3MQ002	0,050	h	Camión carga 15-25tn	45,00	2,25	
			Suma la partida			10,75
			Costes indirectos		6,00%	0,65
			TOTAL PARTIDA			**11,40**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS						
1B0002		**m³**	**EXCAV. PUNTUAL A MANO DE ZANJAS O POZOS / PROXIMIDAD SERVICIOS** Excavación puntual de zanjas o pozos, a mano, por proximidad de servicios. Incluyendo taludes, cajeos, nivelación, rasanteo, limpieza de fondo y cualquier medio adicional. Incluso carga, transporte y descarga en lugar de acopio adecuado, ya sea para su reutilización, dado el caso, o para su posterior carga y transporte a vertedero autorizado (sin incluir esto último, valorado ello en capítulo de gestión de RCDs). Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por m3 de volumen realmente excavado según la definición de la partida.			
2MO006	1,500	h	Peón ordinario	23,06	34,59	
3MQ011	0,050	h	Dumper convencional 2.000 kg.	9,00	0,45	
3MQ020	0,050	h	Mini retrocargadora mixta	35,00	1,75	
			Suma la partida			36,79
			Costes indirectos		6,00%	2,21
			TOTAL PARTIDA			**39,00**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS						

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1B0003		**m³**	**EXCAV. ZANJAS O POZOS EN ROCA** Excavación de zanjas o pozos, en roca (no disgregada y ni de consistencia media a dura, y que precisan de uso de martillo rompedor o similar, medido y certificable sólo el volumen que ha sido partido por el martillo o similar). Incluyendo taludes, cajeos, nivelación, rasanteo, limpieza de fondo y cualquier medio adicional. Incluso carga, transporte y descarga en lugar de acopio adecuado, ya sea para su reutilización, dado el caso, o para su posterior carga y transporte a vertedero autorizado (sin incluir esto último, valorado ello en capítulo de gestión de RCDs). Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por m3 de volumen realmente excavado según la definición de la partida.			
2MO003	0,100	h	Oficial 1ª	24,22	2,42	
2MO006	0,500	h	Peón ordinario	23,06	11,53	
3MQ027	0,300	h	Retroexcavadora c/martillo rompedor (dimensión según obra)	95,00	28,50	
3MQ002	0,200	h	Camión carga 15-25tn	45,00	9,00	
			Suma la partida			51,45
			Costes indirectos		6,00%	3,09
			TOTAL PARTIDA			**54,54**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
1B0041		**m³**	**RELLENO EXPLANADA CON MATERIAL SELECCIONADO (S3)** Relleno o capa de asiento en explanada con productos procedentes de préstamos de material seleccionado, extendido, humectación y compactación en capas de 20-30 cm de espesor, con un grado de compactación del 95% al 100 % del proctor modificado (o próctor normal), según proceda y siguiendo los criterios definidos en la Instrucción de Firmes de Carreteras de Andalucía. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminado según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por m3 de volumen sobre el que se ha actuado según la definición de la partida. Medido por m3 de volumen realmente rellenado según la definición de la partida.			
2MO002	0,010	h	Capataz/Especialista oficio	24,58	0,25	
2MO006	0,050	h	Peón ordinario	23,06	1,15	
3MQ031	0,005	h	Motoniveladora (dimensión según obra)	75,00	0,38	
3MQ023	0,003	h	Tractor sobre cadenas (dimensión según obra)	120,00	0,36	
3MQ036	0,004	h	Compactador rodillo liso vibratorio 7-14 tn	45,00	0,18	
3MQ026	0,012	h	Retroexcavadora (dimensión según obra)	85,00	1,02	
3MQ002	0,050	h	Camión carga 15-25tn	45,00	2,25	
4MTB000	0,100	m³	Agua	2,00	0,20	
4MTB009	1,000	m³	Suelo seleccionado préstamo a pie de obra	4,10	4,10	
			Suma la partida			9,89
			Costes indirectos		6,00%	0,59
			TOTAL PARTIDA			**10,48**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS						

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 154/306

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1C0008		**m³**	**HOR. HM-20/P/20/I VERTIDO Y TERMINADO OBRAS LINEALES Y URBANIZ.** Hormigón en masa HM-20/P/20/I, o similar s/proyecto y EHE08-RC16, elaborado en central, vertido en obra, en capas de base de obras lineales o urbanizaciones, y puntos singulares para apoyo y agarre de elementos de infraestructuras. Vertido desde camión, o desde cubilote con grúa auxiliar, vibrado y colocado, con posterior curado. Según EHE-08 y CTE-SE-C. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por m3 de volumen realmente ejecutado según la definición de la partida.			
2MO010	0,050	h	Oficial ferralla/hormigón	24,22	1,21	
2MO011	0,100	h	Peón/ayudante ferralla/hormigón	23,28	2,33	
3MQ003	0,080	h	Camión con grúa 12 tn	60,00	4,80	
3MQ044	0,065	h	Aguja eléctrica para vibrado hormigón	2,00	0,13	
3MQ009	0,004	h	Camión cisterna de agua 10 m3	39,00	0,16	
4MTE006	1,050	m³	Hormi. HM-20/P/20/I,o similar, s/proy. y EHE08-RC16,y trans/obra	85,15	89,41	
			Suma la partida			98,04
			Costes indirectos		6,00%	5,88
			TOTAL PARTIDA			**103,92**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRES EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1C0017		**m²**	**HORMIGÓN BITUMINOSO AC 16 surf B50/70 S e=5cm** Fabricación, transporte y extendido en capa de rodadura de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 16 surf B50/70 S de 5 cm, según artículo 542 del PG-3, características de los áridos para tráfico según necesidad, incluido filler de aportación de cualquier naturaleza, incluido ligante. Incluye la p.p. del coste por desplazamiento e implantación en obra de maquinaria de obra civil para trabajos relativos a pavimentaciones bituminosas, microaglomerados, riegos, medios humanos, y medios auxiliares necesarios. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por m2 de superficie realmente ejecutada en obra según la definición de la partida.			
2MO001	0,010	h	Encargado	26,20	0,26	
2MO003	0,010	h	Oficial 1ª	24,22	0,24	
2MO006	0,020	h	Peón ordinario	23,06	0,46	
3MQ036	0,005	h	Compactador rodillo liso vibratorio 7-14 tn	45,00	0,23	
3MQ002	0,005	h	Camión carga 15-25tn	45,00	0,23	
3MQ104	0,003	h	Barredora neumática autopropulsada	109,00	0,33	
3MQ101	0,005	h	Extend.asfál.2,5/6m.110CV	80,00	0,40	
3MQ102	0,001	h	Planta asfált.caliente disc.160 t/h	350,00	0,35	
4MTC091	0,500	kg	Fuel-oil	0,39	0,20	
4MTC083	0,010	t	Filler de cualquier naturaleza para MBC factoría	67,15	0,67	
4MTC082	0,075	tn	Árido fino de naturaleza machaqueo	9,15	0,69	
4MTC081	0,075	tn	Árido grueso de naturaleza machaqueo	9,10	0,68	
4MTC012	0,002	tn	Betún asfáltico marcado CE tipo BC 35/50 mejorado NFU	415,09	0,83	
4MTC093	0,001	ud	Desplazamiento e implantación maquinaria fresado y pavimentación	500,00	0,50	
			Suma la partida			6,07
			Costes indirectos		6,00%	0,36
			TOTAL PARTIDA			**6,43**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48
PÁGINA 155/306

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1C0025		**m²**	**RIEGO DE ADHERENCIA** Riego de adherencia sobre superficie tratada con ligantes hidrocarbonados o conglomerantes hidráulicos, según Art. 530 del PG-3, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida C60B4ADH o similar, con una dotación de 0,50 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie (para cantidades inferioriores a 400 tn de volumen de obra de pavimentación, el coste adicional queda repercutido en la partida de desplazamiento e implantación de maquinaria). Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por m2 de superficie realmente ejecutada según la definición de la partida.			
2MO006	0,010	h	Peón ordinario	23,06	0,23	
3MQ010	0,005	h	Camión para riego asfáltico 6000 litros	75,00	0,38	
3MQ104	0,005	h	Barredora neumática autopropulsada	109,00	0,55	
4MTC002	0,500	kg	Emulsión asfáltica ECR-0 o similar	0,31	0,16	
			Suma la partida			1,32
			Costes indirectos		6,00%	0,08
			TOTAL PARTIDA			**1,40**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS						
1C0041		**m²**	**BASE HORMIGÓN HMF-20 e=20 cm.** Hormigón, reforzado con fibra polimérica (dosificación 0,6 kg/m3), HM-20/P/20/I, o similar, en base de apoyo y regularización de pavimento, espesor 20 cm., con juntas, puesto en obra, extendido, vibrado, rasanteado y curado. Ejecutado en reposición de calzada, o bajo acerados. Dosificación de fibras > 600 gr/m3, en cualquier caso a concretar, junto con demás características del hormigón, en base a la tipología de fibra disponible. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO.			
2MO001	0,010	h	Encargado	26,20	0,26	
2MO003	0,020	h	Oficial 1ª	24,22	0,48	
2MO006	0,050	h	Peón ordinario	23,06	1,15	
3MQ044	0,030	h	Aguja eléctrica para vibrado hormigón	2,00	0,06	
3MQ056	0,020	h	Sierra cortadora pavimentos	15,00	0,30	
3MQ009	0,010	h	Camión cisterna de agua 10 m3	39,00	0,39	
4MTE091	0,180	kg	Microfibra polimérica para control retracción hormigón	2,50	0,45	
4MTE006	0,200	m³	Hormi. HM-20/P/20/I,o similar, s/proy. y EHE08-RC16,y trans/obra	85,15	17,03	
			Suma la partida			20,12
			Costes indirectos		6,00%	1,21
			TOTAL PARTIDA			**21,33**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS						

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1C0042		**m²**	**BASE HORMIGÓN HMF-20 e=10 cm.** Hormigón, reforzado con microfibra polimérica (dosificación 0,6 kg/m3), HM-20/P/20/I, o similar, en base de apoyo y regularización de pavimento, espesor 10 cm., con juntas, puesto en obra, extendido, vibrado, rasanteado y curado. Ejecutado en reposición de calzada, o bajo acerados. Dosificación de fibras > 600 gr/m3, en cualquier caso a concretar, junto con demás características del hormigón, en base a la tipología de fibra disponible. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por m2 de superficie realmente ejecutada según la definición de la partida.			
2MO001	0,010	h	Encargado	26,20	0,26	
2MO003	0,010	h	Oficial 1ª	24,22	0,24	
2MO006	0,050	h	Peón ordinario	23,06	1,15	
3MQ044	0,025	h	Aguja eléctrica para vibrado hormigón	2,00	0,05	
3MQ056	0,010	h	Sierra cortadora pavimentos	15,00	0,15	
4MTE091	0,090	kg	Microfibra polimérica para control retracción hormigón	2,50	0,23	
4MTE006	0,100	m³	Hormi. HM-20/P/20/I,o similar, s/proy. y EHE08-RC16,y trans/obra	85,15	8,52	
			Suma la partida			10,60
			Costes indirectos		6,00%	0,64
			TOTAL PARTIDA			**11,24**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS						
1C0051		**m³**	**BASE ZAHORRA ARTIFICIAL** Relleno, extendido, apisonado, y humectación, en explanada en general, con zahorra artificial a pie de obra, por medios mecánicos, en tongadas de 15 a 30 cm. de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 98-100% del proctor modificado (o próctor normal, según proceda). Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por m3 de volumen realmente ejecutado según la definición de la partida.			
2MO003	0,020	h	Oficial 1ª	24,22	0,48	
2MO006	0,250	h	Peón ordinario	23,06	5,77	
3MQ036	0,050	h	Compactador rodillo liso vibratorio 7-14 tn	45,00	2,25	
4MTB002	1,000	m³	Zahorra artificial a pie de obra	18,44	18,44	
3MQ009	0,010	h	Camión cisterna de agua 10 m3	39,00	0,39	
3MQ031	0,010	h	Motoniveladora (dimensión según obra)	75,00	0,75	
			Suma la partida			28,08
			Costes indirectos		6,00%	1,68
			TOTAL PARTIDA			**29,76**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS						

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48
PÁGINA 156/306

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1C0071		**m²**	**PAVIMENTO CONTINUO HORMIGÓN FRATASADO e=20cm** Pavimento continuo de hormigón HA-25/P/20/I, o similar, reforzado con doble malla electrosoldada ME 15x15 Ø 12-12 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, de 20 cm de espesor, tratado superficialmente con capa de rodadura de mortero decorativo de rodadura para pavimento de hormigón, color según planos y Dirección Facultativa, rendimiento 3 kg/m², vertido sobre base, previa limpieza y compactación del terreno, encofrado, extendido, vibrado, reglado,fratasado, curado, y p.p. de juntas de cualquier tipo que se consideren. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por m2 de superficie realmente ejecutada según la definición de la partida.			
2MO001	0,005	h	Encargado	26,20	0,13	
2MO003	0,020	h	Oficial 1ª	24,22	0,48	
2MO006	0,200	h	Peón ordinario	23,06	4,61	
3MQ043	0,100	h	Regla vibrante eléctrica 2 m	4,00	0,40	
3MQ051	0,050	h	Fratasadora de hormigón	12,00	0,60	
3MQ044	0,035	h	Aguja eléctrica para vibrado hormigón	2,00	0,07	
3MQ056	0,050	h	Sierra cortadora pavimentos	15,00	0,75	
4MTE008	0,220	m³	Hormigón HA-25, resto características s/proyecto y EHE08-RC16	80,92	17,80	
4MTE071	2,000	m²	Malla Electrosoldada ME 15x15 d=12mm B500	7,65	15,30	
4MTE072	3,000	kg	Mortero decorativo de rodadura para pavimento de hormigón, color	0,50	1,50	
			Suma la partida			41,64
			Costes indirectos	6,00%		2,50
			TOTAL PARTIDA			**44,14**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1C0201		**m**	**BORDILLO DE HORMIGÓN PREFABRICADO C5** Bordillo de confinamiento prefabricado de hormigón C5 doble capa, de 25 cm. de alto por 15 cm. de ancho y con longitud de 50 cm., (o dimensiones similares tal que se ajusten a sección constructiva, y según indicaciones de Dirección de Obra), con pendiente en coronación hacia uno de los lados, color gris o a determinar por la Dirección de Obra, colocado sobre solera de hormigón, reforzado con fibra de vidrio, dosificación 0,6 kg/m3, rejuntado con mortero de cemento, y limpieza. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medio por metro lineal realmente ejecutado según la definición de la partida.			
2MO001	0,020	h	Encargado	26,20	0,52	
2MO003	0,200	h	Oficial 1ª	24,22	4,84	
2MO006	0,250	h	Peón ordinario	23,06	5,77	
4MTS001	0,010	m³	Mortero fabricado en obra tipo M-5, incluso M-10, o similar	90,06	0,90	
4MTE091	0,042	kg	Microfibra polimérica para control retracción hormigón	2,50	0,11	
4MTD011	1,050	m	Bordillo de hormigón prefabricado C5 bicapa 25x15x12 cm	3,64	3,82	
1C0008	0,040	m³	HOR. HM-20/P/20/I VERTIDO Y TERMINADO OBRAS LINEALES Y URBANIZ.	98,04	3,92	
			Suma la partida			19,88
			Costes indirectos	6,00%		1,19
			TOTAL PARTIDA			**21,07**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con SIETE CÉNTIMOS

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48
PÁGINA 157/306

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1C0202		**m**	**BORDILLO DE HORMIGÓN PREFABRICADO C7** Bordillo de confinamiento prefabricado de hormigón C7, de 22 cm. de alto por 20 cm. de ancho y con longitud de 50 cm., (o dimensiones similares tal que se ajusten a sección constructiva, y según indicaciones de Dirección de Obra), con pendiente en coronación hacia uno de los lados, color gris o a determinar por la Dirección de Obra, colocado sobre solera de hormigón, reforzado con fibra de vidrio, dosificación 0,6 kg/m3, rejuntado con mortero de cemento, y limpieza. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medio por metro lineal realmente ejecutado según la definición de la partida.			
2MO001	0,010	h	Encargado	26,20	0,26	
2MO003	0,150	h	Oficial 1ª	24,22	3,63	
2MO006	0,300	h	Peón ordinario	23,06	6,92	
4MTD012	1,050	m	Bordillo de hormigón prefabricado C7 bicapa 100x22x20 cm	4,97	5,22	
4MTS001	0,010	m³	Mortero fabricado en obra tipo M-5, incluso M-10, o similar	90,06	0,90	
4MTE091	0,042	kg	Microfibra polimérica para control retracción hormigón	2,50	0,11	
1C0008	0,070	m³	HOR. HM-20/P/20/I VERTIDO Y TERMINADO OBRAS LINEALES Y URBANIZ.	98,04	6,86	
			Suma la partida			23,90
			Costes indirectos	6,00%		1,43
			TOTAL PARTIDA			**25,33**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1C0204		**m**	**BORDILLO DE HORMIGÓN PREFABRICADO TIPO TABLÓN** Bordillo peatonal prefabricado de hormigón tipo tablón, de 20 cm. de alto por 10 cm. de ancho y con longitud de 100 cm., (o dimensiones similares tal que se ajusten a sección constructiva, y según indicaciones de Dirección de Obra), color blanco o a determinar por la Dirección de Obra, colocado sobre solera de hormigón, rejuntado con mortero de cemento, y limpieza. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medio por metro lineal realmente ejecutado según la definición de la partida.			
2MO001	0,050	h	Encargado	26,20	1,31	
2MO003	0,100	h	Oficial 1ª	24,22	2,42	
2MO006	0,200	h	Peón ordinario	23,06	4,61	
4MTS001	0,010	m³	Mortero fabricado en obra tipo M-5, incluso M-10, o similar	90,06	0,90	
4MTE091	0,030	kg	Microfibra polimérica para control retracción hormigón	2,50	0,08	
4MTD014	1,050	m	Bordillo de hormigón prefebricado tipo tablón 20x10x100cm	2,61	2,74	
1C0008	0,030	m³	HOR. HM-20/P/20/I VERTIDO Y TERMINADO OBRAS LINEALES Y URBANIZ.	98,04	2,94	
			Suma la partida			15,00
			Costes indirectos	6,00%		0,90
			TOTAL PARTIDA			**15,90**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1C0208		**m**	**BORDILLO DE HORMIGÓN PREFABRICADO B-J.** Bordillo de confinamiento prefabricado de hormigón B-J, de 50 cm. de alto por 40 cm. de ancho y con longitud de 25 cm., (o dimensiones similares tal que se ajusten a sección constructiva, y según indicaciones de Dirección de Obra), color blanco o a determinar por la Dirección de Obra, colocado sobre solera de hormigón, reforzado con fibra de vidrio, dosificación 0,6 kg/m3, rejuntado con mortero de cemento, y limpieza. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medio por metro lineal realmente ejecutado según la definición de la partida.			
2MO001	0,010	h	Encargado	26,20	0,26	
2MO003	0,150	h	Oficial 1ª	24,22	3,63	
2MO006	0,250	h	Peón ordinario	23,06	5,77	
4MTS001	0,010	m³	Mortero fabricado en obra tipo M-5, incluso M-10, o similar	90,06	0,90	
4MTE091	0,042	kg	Microfibra polimérica para control retracción hormigón	2,50	0,11	
4MTD016	1,000	m	Bordillo de hormigón prefabricado B-J de 50x40x25 cm.	9,11	9,11	
1C0008	0,050	m³	HOR. HM-20/P/20/I VERTIDO Y TERMINADO OBRAS LINEALES Y URBANIZ.	98,04	4,90	
			Suma la partida			24,68
			Costes indirectos	6,00%		1,48
			TOTAL PARTIDA			**26,16**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48
PÁGINA 158/306

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1C0301		**m²**	**PINTURA PLÁSTICA EN VÍAS CICLISTAS** Revestimiento rugoso para pavimentos de algomerado asfáltico, mediante la aplicación de dos capas de mortero a base de resinas (tipo Compotop o similar), junto con la aplicación de una capa de pintura acrílica, antideslizante, color rojo, o a determinar por la Dirección de Obra, acabado satinado, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente diluida con un 5% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); en vías ciclistas. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por m2 de superficie realmente ejecutada según la definición de la partida.			
2MO016	0,030	h	Oficial especialista pintura	24,22	0,73	
2MO017	0,050	h	Ayudante/Peón pintura	23,28	1,16	
4MTC301	0,150	l	Pintura plástica, resinas acrílicas, i/mortero	13,47	2,02	
			Suma la partida			3,91
			Costes indirectos	6,00%		0,23
			TOTAL PARTIDA			**4,14**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS						
1D0001		**m²**	**BASE HORMIGÓN HMF-20 e=15 cm.** Hormigón, reforzado con fibra polimérica (dosificación 0,6 kg/m3), HM-20/P/20/I, o similar, en base de apoyo y regularización de pavimento, espesor 15 cm., con juntas, puesto en obra, extendido, vibrado, rasanteado y curado. Ejecutado en reposición de calzada, o bajo acerados. Dosificación de fibras > 600 gr/m3, en cualquier caso a concretar, junto con demás características del hormigón, en base a la tipología de fibra disponible. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por m2 de superficie realmente ejecutada según la definición de la partida.			
2MO001	0,002	h	Encargado	26,20	0,05	
2MO003	0,003	h	Oficial 1ª	24,22	0,07	
2MO006	0,100	h	Peón ordinario	23,06	2,31	
3MQ044	0,015	h	Aguja eléctrica para vibrado hormigón	2,00	0,03	
3MQ056	0,010	h	Sierra cortadora pavimentos	15,00	0,15	
3MQ009	0,003	h	Camión cisterna de agua 10 m3	39,00	0,12	
4MTE091	0,060	kg	Microfibra polimérica para control retracción hormigón	2,50	0,15	
4MTE006	0,150	m³	Hormi. HM-20/P/20/I,o similar, s/proy. y EHE08-RC16,y trans/obra	85,15	12,77	
			Suma la partida			15,65
			Costes indirectos	6,00%		0,94
			TOTAL PARTIDA			**16,59**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1D0101		**m²**	**PAV. BALDOSA HIDRÁULICA / TERRAZO SOBRE MORTERO** Pavimento de baldosa de terrazo hidráulica o de terrazo (o similar, a criterio de DO y promotor), sentada con mortero de cemento 3 cm (CEM II/B-M 32,5, entre M-5 y M-10, en cualquier caso adecuado para solados según RC-16), sobre solera de hormigón, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza. Incluyendo también cortes necesarios de baldosas para su encaje en obra, y cierre continuo total de la superficie a pavimentar. En todo caso, las dimensiones de la baldosa, su color y su textura, queda a expensas del resto de documentos de este proyecto, existencias durante la ejecución de las obras, e indicaciones de la Dirección de Obras. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por m2 de superficie realmente ejecutada según la definición de la partida.			
2MO001	0,010	h	Encargado	26,20	0,26	
2MO003	0,100	h	Oficial 1ª	24,22	2,42	
2MO006	0,200	h	Peón ordinario	23,06	4,61	
4MTD001	1,050	m²	Baldosa hidráulica/terrazo 40x40 (o similar)	18,50	19,43	
4MTS001	0,030	m³	Mortero fabricado en obra tipo M-5, incluso M-10, o similar	90,06	2,70	
4MTS005	0,001	m³	Lechada de cemento fabricada en obra	77,53	0,08	
			Suma la partida			29,50
			Costes indirectos	6,00%		1,77
			TOTAL PARTIDA			**31,27**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS						
1D0111		**m²**	**PAVIMENTO DE LOSETA "BOTÓN"/"DIRECCIONAL" COLOR (o similar)** Pavimento de loseta hidráulica, con resaltos cilíndricos tipo "botón" (color de 20x20 cm., o similar), o con resaltos longitudinales tipo "guía" (color 40x40 cm., o similar), en espacios reducidos para formación de itinerarios accesibles, sentada con mortero de cemento 3 cm (CEM II/B-M 32,5, entre M-5 y M-10, en cualquier caso adecuado para solados según RC-16), sobre solera de hormigón, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza. Incluyendo también cortes necesarios de baldosas para su encaje en obra, y cierre continuo total de la superficie a pavimentar. En todo caso, las dimensiones de la baldosa, su color y su textura, queda a expensas del resto de documentos de este proyecto, existencias durante la ejecución de las obras, e indicaciones de la Dirección de Obras. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por m2 de superficie realmente ejecutada según la definición de la partida.			
2MO001	0,010	h	Encargado	26,20	0,26	
2MO003	0,150	h	Oficial 1ª	24,22	3,63	
2MO006	0,250	h	Peón ordinario	23,06	5,77	
4MTS001	0,030	m³	Mortero fabricado en obra tipo M-5, incluso M-10, o similar	90,06	2,70	
4MTS005	0,001	m³	Lechada de cemento fabricada en obra	77,53	0,08	
4MTD002	1,050	m²	Loseta Tipo Botón o Guía color-características de proyecto	7,40	7,77	
			Suma la partida			20,21
			Costes indirectos	6,00%		1,21
			TOTAL PARTIDA			**21,42**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS						

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 159/306

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1E0000		**m³**	**HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150/B/20** Hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de 10 cm de espesor, de hormigón HL-150/B/20, fabricado en central y vertido (desde camión, o desde cubilote con grúa auxiliar), en el fondo de la excavación previamente realizada. Según EHE-08 y CTE-SE-C. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por m3 de volumen realmente ejecutado según la definición de la partida.			
2MO010	0,100	h	Oficial ferralla/hormigón	24,22	2,42	
2MO011	0,350	h	Peón/ayudante ferralla/hormigón	23,28	8,15	
3MQ003	0,330	h	Camión con grúa 12 tn	60,00	19,80	
4MTE001	1,000	m³	Hormigon limpieza HL-150/B/20	66,30	66,30	
			Suma la partida			96,67
			Costes indirectos		6,00%	5,80
			TOTAL PARTIDA			**102,47**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1E0033		**m³**	**HORMIGÓN HA-25 VERTIDO Y TERMINADO EN ESTRUCTURA** Hormigón para armar HA-25 (resto características s/proyecto y EHE08-RC16), elaborado en central, vertido en elementos de obra (desde camión, o desde cubilote con grúa auxiliar), vibrado y colocado, con posterior curado. Según EHE-08 y CTE-SE-C. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por m3 de volumen realmente ejecutado según la definición de la partida.			
2MO010	0,300	h	Oficial ferralla/hormigón	24,22	7,27	
2MO011	0,500	h	Peón/ayudante ferralla/hormigón	23,28	11,64	
3MQ003	0,330	h	Camión con grúa 12 tn	60,00	19,80	
3MQ044	0,360	h	Aguja eléctrica para vibrado hormigón	2,00	0,72	
4MTE008	1,050	m³	Hormigón HA-25, resto características s/proyecto y EHE08-RC16	80,92	84,97	
3MQ009	0,004	h	Camión cisterna de agua 10 m3	39,00	0,16	
			Suma la partida			124,56
			Costes indirectos		6,00%	7,47
			TOTAL PARTIDA			**132,03**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1F0035		**m**	**TUBERÍA ENTERRADA PVC LISA J.ELÁSTICA TEJA 400 mm. SN-8** Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta lisa de color teja y rigidez 8 kN/m2; con un diámetro 400 mm. y de unión por junta elástica, colocado en zanja, arriñonada en cama de arena (sin incluir ésta). Todo ello así ejecutado, o similar (y, en su caso, siguiendo criterios de compañía suministradora). Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por metro lineal instalado en obra según definición de partida.			
2MO008	0,100	h	Oficial especialista instalaciones (font,elect,telec,gas...)	24,22	2,42	
2MO009	0,100	h	Peón/ayudante instalaciones (font,elect,telec,gas...)	23,28	2,33	
3MQ004	0,015	h	Camión con grúa 6 tn	50,00	0,75	
4MTT001	1,000	m	Cinta señalizadora conducción/instalación	0,12	0,12	
4MTF405	1,000	m	Tub.PVC compacto-liso color teja j.elást.SN8 DN 400mm	46,50	46,50	
			Suma la partida			52,12
			Costes indirectos		6,00%	3,13
			TOTAL PARTIDA			**55,25**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1F0302		**ud**	**ARQUETA-IMBORNAL S/BUZÓN, CON REJILLA 650X330 mm. o similar** Ejecución de arqueta-imbornal, en fábrica (medio pié) u hormigón (según planos) hasta profundidad de 1.00 m., para recogida de aguas pluviales, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20 de 10 cm de espesor, sin buzón absorbedor, y con rejilla de fundición dúctil 650x330mm., o similar, normalizada, clase D-400 según UNE-EN 124, compatible con superficies de adoquín, hormigón o asfalto, abatible y antirrobo, con marco de fundición del mismo tipo, enrasada al pavimento. Incluso conexión con albañal de salida. Según criterios de compañía suministradora. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por unidad instalada en obra según definición de partida.			
2MO003	0,700	h	Oficial 1ª	24,22	16,95	
2MO006	1,800	h	Peón ordinario	23,06	41,51	
2MO009	1,000	h	Peón/ayudante instalaciones (font,elect,telec,gas...)	23,28	23,28	
3MQ199	0,600	h	Maquinaria auxiliar y herramientas para trabajos menores	5,00	3,00	
3MQ066	0,200	h	Compres. dos martillos neumáticos-potencia según obra	21,65	4,33	
4MTF033	1,000	ud	Marco y rejilla FD, clase D400,650x330mm. o similar	98,37	98,37	
4MTS011	200,000	ud	Ladrillo cerámico para revestir 25x12x5, o similar	0,13	26,00	
4MTS001	0,130	m³	Mortero fabricado en obra tipo M-5, incluso M-10, o similar	90,06	11,71	
1C0008	0,120	m³	HOR. HM-20/P/20/I VERTIDO Y TERMINADO OBRAS LINEALES Y URBANIZ.	98,04	11,76	
			Suma la partida			236,91
			Costes indirectos		6,00%	14,21
			TOTAL PARTIDA			**251,12**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con DOCE CÉNTIMOS

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 160/306

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1F0304		**ud**	**ARQUETA-IMBORNAL S/BUZÓN, CON REJILLA 980X490 mm. o similar** Ejecución de arqueta-imbornal, en fábrica (un pié) u hormigón (según planos), hasta profundidad de 1.00 m., para recogida de aguas pluviales, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20 de 20 cm de espesor, sin buzones absorbedores, y con rejilla de fundición dúctil 980x490 mm., o similar, normalizada, clase D-400 según UNE-EN 124, compatible con superficies de adoquín, hormigón o asfalto, abatible y antirrobo, con marco de fundición del mismo tipo, enrasada al pavimento. Incluso conexión con albañal de salida. Según criterios de compañía suministradora. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por unidad instalada en obra según definición de partida.			
2MO003	5,500	h	Oficial 1ª	24,22	133,21	
2MO006	6,000	h	Peón ordinario	23,06	138,36	
2MO009	3,000	h	Peón/ayudante instalaciones (font,elect,telec,gas...)	23,28	69,84	
3MQ199	1,000	h	Maquinaria auxiliar y herramientas para trabajos menores	5,00	5,00	
3MQ066	0,300	h	Compres. dos martillos neumáticos-potencia según obra	21,65	6,50	
4MTF034	1,000	ud	Marco y rejilla FD, clase D400, 980x490 mm. o similar	117,04	117,04	
4MTS011	1.350,000	ud	Ladrillo cerámico para revestir 25x12x5, o similar	0,13	175,50	
4MTS001	0,600	m³	Mortero fabricado en obra tipo M-5, incluso M-10, o similar	90,06	54,04	
1C0008	0,250	m³	HOR. HM-20/P/20/I VERTIDO Y TERMINADO OBRAS LINEALES Y URBANIZ.	98,04	24,51	
			Suma la partida.....			724,00
			Costes indirectos.....	6,00%		43,44
			TOTAL PARTIDA.....			**767,44**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1F0308		**m³**	**HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN FORMACIÓN DE ARQUETAS Y POZOS** Hormigón armado HA-30 en formación de arquetas, cuencos de recogidas de aguas, bajantes, arquetas-imbornal, embocaduras y pozos de registro (tanto "in situ" como prefabricados) con una cuantía de acero superior a 40kg/m3. Incluye encofrado, acero, fratasado, acabados, juntas, cerco y tapa. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por m3 de volumen realmente ejecutado según la definición de la partida.			
2MO002	0,210	h	Capataz/Especialista oficio	24,58	5,16	
2MO003	0,450	h	Oficial 1ª	24,22	10,90	
2MO005	0,450	h	Peón especialista oficio	23,23	10,45	
2MO006	0,840	h	Peón ordinario	23,06	19,37	
4MTE011	1,050	m³	Hormigón HA-30, resto características s/proyecto y EHE08-RC16	95,20	99,96	
4MTE050	3,000	m²	Tablones madera/metálicos para encofrados, i/uniones	6,50	19,50	
4MTT002	0,200	ud	Pequeño material de construcción en trabajos puntuales	7,00	1,40	
4MTE052	0,020	l	Líquidos desencofrante	1,80	0,04	
4MTE093	100,000	kg	Acero corrugado B 500 S/SD	1,25	125,00	
4MTE094	0,780	kg	Alambre de atar 1,30 mm.	0,92	0,72	
4MTF034	0,400	ud	Marco y rejilla FD, clase D400, 980x490 mm. o similar	117,04	46,82	
3MQ044	0,250	h	Aguja eléctrica para vibrado hormigón	2,00	0,50	
3MQ066	0,055	h	Compres. dos martillos neumáticos-potencia según obra	21,65	1,19	
3MQ221	0,055	h	Grupo electrógeno. Con motor diesel. De 80kVA de potencia	16,01	0,88	
3MQ222	0,250	h	Covertidores y grupos electrógenos de alta frecuencia	2,36	0,59	
			Suma la partida.....			342,48
			Costes indirectos.....	6,00%		20,55
			TOTAL PARTIDA.....			**363,03**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS con TRES CÉNTIMOS

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48
PÁGINA 161/306

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1H0006		**m**	**CANALIZACIÓN B.T. 4 T 160 mm. EN ZANJA** Canalización para red principal de baja tensión enterrada en zanja con cuatro tubos de PE de D=160 mm., envuelto el paquete de tubos con hormigón HM-20/P/20/I, incluso señalización. Todo ello así ejecutado, o similar (y, en su caso, siguiendo criterios de compañía suministradora). Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por metro lineal instalado en obra según definición de partida.			
2MO009	0,010	h	Peón/ayudante instalaciones (font,elect,telec,gas...)	23,28	0,23	
2MO006	0,065	h	Peón ordinario	23,06	1,50	
4MTH015	4,000	m	Tubería canalización PE o PVC 160 mm	3,20	12,80	
4MTG098	1,000	m	Cinta señalizadora conducción/instalación	0,12	0,12	
1C0008	0,080	m³	HOR. HM-20/P/20/I VERTIDO Y TERMINADO OBRAS LINEALES Y URBANIZ.	98,04	7,84	
			Suma la partida			22,49
			Costes indirectos		6,00%	1,35
			TOTAL PARTIDA			**23,84**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1H0011		**ud**	**ARQUETA REGIS. PREF. HORMIGÓN TIPO A1** Arqueta de registro para canalización de red eléctrica de tipo normalizado A1 según norma ONSE 01.01-16, con tapa y marco de fundicion dúctil clase D400 según normas ONSE-01.01-14 y UNE 41301 (prefabricada o, en su caso, de fábrica). Todo ello así ejecutado, o similar (y, en su caso, siguiendo criterios de compañía suministradora). Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por unidad instalada en obra según definición de partida.			
2MO008	0,050	h	Oficial especialista instalaciones (font,elect,telec,gas...)	24,22	1,21	
2MO009	0,050	h	Peón/ayudante instalaciones (font,elect,telec,gas...)	23,28	1,16	
2MO006	0,250	h	Peón ordinario	23,06	5,77	
3MQ004	0,150	h	Camión con grúa 6 tn	50,00	7,50	
4MTH031	1,000	ud	Arqu. regis. electr. tipo A1 (pref. o fábrica)	125,00	125,00	
4MTH041	1,000	ud	Tapa de fundición dúctil D400 c/marco electricidad A1	120,00	120,00	
4MTS001	0,020	m³	Mortero fabricado en obra tipo M-5, incluso M-10, o similar	90,06	1,80	
			Suma la partida			262,44
			Costes indirectos		6,00%	15,75
			TOTAL PARTIDA			**278,19**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1I0006		**m**	**CANALIZACIÓN TELEFÓNICA, 2 CONDUCTOS PE (o PVC) 110 mm** Canalización distribución de telefónica realizada con dos conductos de tubería PE 110 mm de diámetro (o PVC, según proceda), y tritubo de PEAD de 3x40mm, incluso guías de alambre galvanizado, solera y envoltura de hormigón HM-20, construida según normas de la compañía suministradora. Incluso señalización. Todo ello así ejecutado, o similar (y, en su caso, siguiendo criterios de compañía suministradora). Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por metro lineal instalado según definición de partida.			
2MO009	0,010	h	Peón/ayudante instalaciones (font,elect,telec,gas...)	23,28	0,23	
2MO006	0,050	h	Peón ordinario	23,06	1,15	
4MTH014	2,000	m	Tubería canalización PE 110 mm corrugada	1,73	3,46	
4MTG098	1,000	m	Cinta señalizadora conducción/instalación	0,12	0,12	
4MTI099	0,200	ud	Pequeño material telecomunicaciones	1,00	0,20	
4MTI006	1,000	m	Tritubo de PEAD, 3x40mm de diámetro para fibra óptica	2,50	2,50	
1C0008	0,060	m³	HOR. HM-20/P/20/I VERTIDO Y TERMINADO OBRAS LINEALES Y URBANIZ.	98,04	5,88	
			Suma la partida			13,54
			Costes indirectos		6,00%	0,81
			TOTAL PARTIDA			**14,35**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1I0013		**ud**	**ARQUETA TELEFÓNICA TIPO D** Arqueta de registro normalizada tipo D (en canalización principal), prefabricada o en fábrica de ladrillo, según proceda, desagüe y embocaduras de tuberías, cerco metálico y tapa de fundición (u hormigón), construida según normas de la compañía suministradora (resistencia D400 o exigida según proceda). Todo ello así ejecutado, o similar (y, en su caso, siguiendo criterios de compañía suministradora). Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por unidad ejecutada según definición de partida.			
2MO008	0,100	h	Oficial especialista instalaciones (font,elect,telec,gas...)	24,22	2,42	
2MO009	0,200	h	Peón/ayudante instalaciones (font,elect,telec,gas...)	23,28	4,66	
2MO006	1,000	h	Peón ordinario	23,06	23,06	
3MQ004	0,500	h	Camión con grúa 6 tn	50,00	25,00	
4MTI003	1,000	ud	Arqueta telefónica tipo D (pref. o fábrica)	150,00	150,00	
4MTI013	1,000	ud	Tapas para arqueta tipo D teléfono FD D400	550,00	550,00	
			Suma la partida			755,14
			Costes indirectos		6,00%	45,31
			TOTAL PARTIDA			**800,45**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 162/306

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1K0001		**m**	**CANALIZACIÓN 2 T PVC90 mm ALUMBRADO ENTERRADO** Canalización para alimentación de alumbrado público formada por doble tubo de PVC de D=90 mm., enterrado en zanja, con elementos de conexión, totalmente instalada. Envuelto en Hormigón HM-20/P/20/I central según dimensiones normalizadas, incluso señalización. Todo ello así ejecutado, o similar (y, en su caso, siguiendo criterios de compañía suministradora). Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por metro lineal instalado según definición de partida.			
2MO008	0,010	h	Oficial especialista instalaciones (font,elect,telec,gas...)	24,22	0,24	
2MO009	0,030	h	Peón/ayudante instalaciones (font,elect,telec,gas...)	23,28	0,70	
2MO006	0,040	h	Peón ordinario	23,06	0,92	
4MTH012	2,000	m	Tubería canalización PE o PVC 90 mm	1,95	3,90	
4MTG098	1,000	m	Cinta señalizadora conducción/instalación	0,12	0,12	
1C0008	0,080	m³	HOR. HM-20/P/20/I VERTIDO Y TERMINADO OBRAS LINEALES Y URBANIZ.	98,04	7,84	
			Suma la partida			13,72
			Costes indirectos		6,00%	0,82
			TOTAL PARTIDA			**14,54**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1K0011		**m**	**LÍNEA ALUMB.P.4(1x10)+MANDOx2.5 0,6/1kV Cu. ENTERRADO** Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x10) mm2 + mando 2x2.5 mm2 (0-10V), con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo en montaje enterrado, con elementos de conexión, totalmente instalada. Todo ello así ejecutado, o similar (y, en su caso, siguiendo criterios de compañía suministradora). Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por metro lineal instalado según definición de partida.			
2MO008	0,010	h	Oficial especialista instalaciones (font,elect,telec,gas...)	24,22	0,24	
2MO009	0,010	h	Peón/ayudante instalaciones (font,elect,telec,gas...)	23,28	0,23	
4MTK001	1,070	m	Cable de .06-1kv 4x10.00 mm2	3,75	4,01	
4MTK002	1,070	m	Conductor 0,6/1Kv 2x2,5 (Cu)	1,16	1,24	
			Suma la partida			5,72
			Costes indirectos		6,00%	0,34
			TOTAL PARTIDA			**6,06**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1K002003		**ud**	**PUNTO LUZ DOBLE DISUR (H=8m) GRANADA DY + LUM. THEOS + BRAZOS** Suministro e instalación de equipo consistente en: - Columna tipo Granada DY de DISUR (o similar) de 8 m de altura. - Luminaria tipo Theos SR 12-40K 105W (o similar). - Luminaria tipo Theos Mini SR T2-4 40K 96/35W (o similar). - Dos brazos tipo Alhend 800L (o similar) Incluido montaje y conexionado. Todo ello así ejecutado, o similar (y, en su caso, siguiendo criterios de compañía suministradora). Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por unidad ejecutada según definición de partida.			
2MO008	0,300	h	Oficial especialista instalaciones (font,elect,telec,gas...)	24,22	7,27	
2MO009	0,350	h	Peón/ayudante instalaciones (font,elect,telec,gas...)	23,28	8,15	
3MQ003	0,200	h	Camión con grúa 12 tn	60,00	12,00	
4MTK003	7,000	m.	Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu	7,84	54,88	
4MTK099	2,000	ud	Pequeño material electricidad	1,00	2,00	
4MTK002003	1,000	ud	Punto luz doble Disur 8m doble brazo y luminarias	1.350,00	1.350,00	
			Suma la partida			1.434,30
			Costes indirectos		6,00%	86,06
			TOTAL PARTIDA			**1.520,36**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS VEINTE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48
PÁGINA 163/306

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1K0031		**ud**	**ARQUETA DE REGISTRO ALUMBRADO DE 50x50x60 cm.** Arqueta para alumbrado público, de derivación, fabricada en polipropileno reforzado (o similar), de medidas interiores 50x50x60 cm. (o similar) con tapa y marco de fundición incluidos. Incluso apoyo en solera de hormigón, desagüe, embocaduras para canalizaciones, y terminación completa interior, según Ordenanzadas y REBT. Todo ello así ejecutado, o similar (y, en su caso, siguiendo criterios de compañía suministradora). Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por unidad ejecutada según definición de partida.			
2MO008	0,200	h	Oficial especialista instalaciones (font,elect,telec,gas...)	24,22	4,84	
2MO009	0,450	h	Peón/ayudante instalaciones (font,elect,telec,gas...)	23,28	10,48	
2MO006	0,150	h	Peón ordinario	23,06	3,46	
4MTK031	1,000	ud	Arq.cuadrada 50x50x60 o similar alumbrado s/proyecto y compañía	48,00	48,00	
4MTK041	1,000	ud	Tapa cuadrada 50x50 fd o similar alumbrado s/proyecto y compañía	33,30	33,30	
4MTS001	0,050	m³	Mortero fabricado en obra tipo M-5, incluso M-10, o similar	90,06	4,50	
4MTH099	2,000	ud	Pequeño material electricidad	1,00	2,00	
1C0008	0,050	m³	HOR. HM-20/P/20/I VERTIDO Y TERMINADO OBRAS LINEALES Y URBANIZ.	98,04	4,90	
			Suma la partida			111,48
			Costes indirectos		6,00%	6,69
			TOTAL PARTIDA			**118,17**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECIOCHO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1K0032		**ud**	**ARQUETA DE REGISTRO ALUMBRADO 30x30x60 cm.** Arqueta para alumbrado público, a pie de farola, fabricada en polipropileno reforzado (o similar), de medidas interiores 30x30x60 cm. (o similar) con tapa y marco de fundición incluidos. Incluso apoyo en solera de hormigón, desagüe, embocaduras para canalizaciones, y terminación completa interior, según Ordenanzadas y REBT. Todo ello así ejecutado, o similar (y, en su caso, siguiendo criterios de compañía suministradora). Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por unidad ejecutada según definición de partida.			
2MO008	0,200	h	Oficial especialista instalaciones (font,elect,telec,gas...)	24,22	4,84	
2MO009	0,450	h	Peón/ayudante instalaciones (font,elect,telec,gas...)	23,28	10,48	
2MO006	0,150	h	Peón ordinario	23,06	3,46	
4MTK032	1,000	ud	Arq.cuadrada 30x30x60 o similar alumbrado s/proyecto y compañía	29,80	29,80	
4MTK042	1,000	ud	Tapa cuadrada 30x30 fd o similar alumbrado s/proyecto y compañía	20,44	20,44	
4MTS001	0,050	m³	Mortero fabricado en obra tipo M-5, incluso M-10, o similar	90,06	4,50	
4MTH099	2,000	ud	Pequeño material electricidad	1,00	2,00	
1C0008	0,050	m³	HOR. HM-20/P/20/I VERTIDO Y TERMINADO OBRAS LINEALES Y URBANIZ.	98,04	4,90	
			Suma la partida			80,42
			Costes indirectos		6,00%	4,83
			TOTAL PARTIDA			**85,25**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CINCO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1K0091		**m**	**SELLADO TUBO ESPUMA POLIURETANO (DN 90 mm.)** Sellado de tubo de 90mm de la red subterránea de alumbrado público en su abertura a arqueta, utilizando espuma de poliuretano. Todo ello así ejecutado, o similar (y, en su caso, siguiendo criterios de compañía suministradora). Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por metro lineal instalado según definición de partida.			
2MO008	0,100	h	Oficial especialista instalaciones (font,elect,telec,gas...)	24,22	2,42	
4MTH052	1,000	ud	Sellado espuma poliuretano tubo 90	1,00	1,00	
			Suma la partida			3,42
			Costes indirectos		6,00%	0,21
			TOTAL PARTIDA			**3,63**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 164/306

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1K0901		**ud**	**PROYECTO/MEMORIA DE ALUMBRADO Y LEGALIZACIÓN EN INDUSTRIA** Redacción del proyecto completo de iluminación adaptado al Reglamento de Eficiencia Energética para alumbrado exterior,incluyendo Visado, certificados, boletines, y paso de O.C.A. (Medición proyecto legalizado)			
4MTK999	1,000	ud	Legalización Proyecto Alumbrado	3.000,00	3.000,00	
			Suma la partida			3.000,00
			Costes indirectos	6,00%		180,00
			TOTAL PARTIDA			**3.180,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL CIENTO OCHENTA EUROS

1L0011		**ud**	**SUMINISTRO Y PLANTACIÓN CYCA CIRNIALIS 70-90 cm o similar** Suministro en cepellón de Cyca Cirnialis de 70-90 cm de altura, o similar, apertura de hoyo, plantación, abonado, y primer riego. Incluso adición de arena gruesa y sustrato vegetal, con formación de alcorque. Dimensiones y tipología concreta de especie a plantar quedará a expensas de existencias y criterio de la Dirección de Obra. Todo ello así ejecutado, o similar. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por unidad ejecutada según definición de partida.			
2MO012	0,200	h	Oficial especialista jardinería	24,22	4,84	
2MO013	0,300	h	Ayudante/Peón Jardinería	23,28	6,98	
3MQ004	0,050	h	Camión con grúa 6 tn	50,00	2,50	
4MTL061	1,000	ud	Cyca Cirnialis 70-90 cm.	85,00	85,00	
4MTL301	2,000	kg	Sustrato vegetal fertilizado	1,21	2,42	
4MTB007	0,050	m³	Arena gruesa silícea de machaqueo	19,00	0,95	
4MTB000	0,150	m³	Agua	2,00	0,30	
4MTL001	5,000	ud	Material accesorio jardinería transp/plant árbol	1,00	5,00	
			Suma la partida			107,99
			Costes indirectos	6,00%		6,48
			TOTAL PARTIDA			**114,47**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CATORCE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

1L0021		**ud**	**SUMINISTRO Y PLANTACIÓN DE CITRUS SINENSIS o similar** Suministrode Citrus Sinensis en tronco de 1.00-1.25 m. de altura, o similar, apertura de hoyo, plantación, abonado, y primer riego. Incluso adición de arena gruesa y sustrato vegetal, con formación de alcorque. Dimensiones y tipología concreta de especie a plantar quedará a expensas de existencias y criterio de la Dirección de Obra. Todo ello así ejecutado, o similar. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por unidad ejecutada según definición de partida.			
2MO012	0,500	h	Oficial especialista jardinería	24,22	12,11	
2MO013	0,500	h	Ayudante/Peón Jardinería	23,28	11,64	
3MQ004	0,050	h	Camión con grúa 6 tn	50,00	2,50	
4MTL301	2,000	kg	Sustrato vegetal fertilizado	1,21	2,42	
4MTB007	0,050	m³	Arena gruesa silícea de machaqueo	19,00	0,95	
4MTB000	0,150	m³	Agua	2,00	0,30	
4MTL001	5,000	ud	Material accesorio jardinería transp/plant árbol	1,00	5,00	
4MTL021	1,000	ud	Citrus Sinensis altura 1-1.25 m.	24,50	24,50	
			Suma la partida			59,42
			Costes indirectos	6,00%		3,57
			TOTAL PARTIDA			**62,99**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

1L0031		**ud**	**SUMINISTRO Y PLANTACIÓN DE LANTANA CÁMARA** Suministro de Lantana Camara (Banderita española) de 20 a 40 cm de altura, apertura de hoyo, plantación, abonado, y primer riego. Incluso adición de arena gruesa y sustrato vegetal, con formación de alcorque. Dimensiones y tipología concreta de especie a plantar quedará a expensas de existencias y criterio de la Dirección de Obra. Todo ello así ejecutado, o similar. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por unidad ejecutada según definición de partida.			
2MO012	0,100	h	Oficial especialista jardinería	24,22	2,42	
2MO013	0,100	h	Ayudante/Peón Jardinería	23,28	2,33	
4MTL301	0,200	kg	Sustrato vegetal fertilizado	1,21	0,24	
4MTB007	0,050	m³	Arena gruesa silícea de machaqueo	19,00	0,95	
4MTB000	0,150	m³	Agua	2,00	0,30	
4MTL001	1,000	ud	Material accesorio jardinería transp/plant árbol	1,00	1,00	
4MTL031	1,000	ud	Lantana Cámara 20-40 cm. de altura	5,25	5,25	
			Suma la partida			12,49
			Costes indirectos	6,00%		0,75
			TOTAL PARTIDA			**13,24**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48
PÁGINA 165/306

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1L0110		**m²**	**CESPED NATURAL** Instalación de césped natural por siembra de mezcla de semillas de lodium, agrostis, fstuca y poa (o similar). Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por m2 de superficie realmente materializado en obra según la definición de la partida.			
2MO012	0,150	h	Oficial especialista jardinería	24,22	3,63	
2MO013	0,200	h	Ayudante/Peón Jardinería	23,28	4,66	
3MQ341	0,100	h	Rodillo ligero y motocultor 60/80cm	6,20	0,62	
3MQ199	0,600	h	Maquinaria auxiliar y herramientas para trabajos menores	5,00	3,00	
4MTL110	0,100	kg	Mezcla de semillas para césped	5,00	0,50	
4MTL301	0,200	kg	Sustrato vegetal fertilizado	1,21	0,24	
4MTL001	1,000	ud	Material accesorio jardinería transp/plant árbol	1,00	1,00	
			Suma la partida			13,65
			Costes indirectos	6,00%		0,82
			TOTAL PARTIDA			**14,47**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

1L0201		**m²**	**PODA Y ACONDICIONAMIENTO DE ÁRBOLES/SETOS** Poda de setos y árboles, con máquina, y carga de restos sobre camión, para su transporte a vertedero autorizado (sin incluir esto último). Todo ello así ejecutado, o similar (y, en su caso, siguiendo criterios de compañía suministradora). Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por m2 de superficie podada y acondicionada según definición de partida.			
2MO012	0,050	h	Oficial especialista jardinería	24,22	1,21	
2MO013	0,050	h	Ayudante/Peón Jardinería	23,28	1,16	
3MQ005	0,010	h	Camión carga 6 tn	38,00	0,38	
3MQ071	0,030	h	Motosierra	4,00	0,12	
3MQ075	0,010	h	Cesta elevadora de brazo articulado	18,50	0,19	
			Suma la partida			3,06
			Costes indirectos	6,00%		0,18
			TOTAL PARTIDA			**3,24**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

1L0901		**m³**	**SUMINISTRO Y RELLENO TIERRA VEGETAL** Suministro, vertido y relleno de tierra vegetal cribada y fertilizada. Todo ello así ejecutado, o similar. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por m3 de volumen rellenado según definición de partida.			
2MO012	0,050	h	Oficial especialista jardinería	24,22	1,21	
2MO013	0,050	h	Ayudante/Peón Jardinería	23,28	1,16	
3MQ020	0,025	h	Mini retrocargadora mixta	35,00	0,88	
4MTL302	1,000	m³	Tierra vegetal cribada fertilizada a pie de obra	15,00	15,00	
			Suma la partida			18,25
			Costes indirectos	6,00%		1,10
			TOTAL PARTIDA			**19,35**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

1M0001		**m**	**CONDUC. POLIET. PE40 PN10 DN=32mm** Tubería de polietileno PE40, de 32 mm. de diámetro y una presión nominal de 10 bar, suministrada en rollos, colocada en zanja, i/p.p. de elementos de unión. Incluyendo pruebas de presión. Incluso señalización. Todo ello así ejecutado, o similar (y, en su caso, siguiendo criterios de compañía suministradora). Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por metro lineal instalado según definición de partida.			
2MO008	0,020	h	Oficial especialista instalaciones (font,elect,telec,gas...)	24,22	0,48	
2MO009	0,020	h	Peón/ayudante instalaciones (font,elect,telec,gas...)	23,28	0,47	
4MTM001	1,000	m	Tubería polietileno PE40 PN10 DN 32 mm.	2,05	2,05	
			Suma la partida			3,00
			Costes indirectos	6,00%		0,18
			TOTAL PARTIDA			**3,18**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

1M0011		**m**	**LÍNEA DE GOTEO AUTOCOMPENSANTE** Suministro e instalación de línea de goteo de PE diámtero 16 mm autocompensante y autolimpiable, con accesorios de montajes, interdistancia de 0,25m y caudal 2l/h.Todo ello así ejecutado, o similar (y, en su caso, siguiendo criterios de compañía suministradora). Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por metro lineal instalado según definición de partida.			
2MO008	0,020	h	Oficial especialista instalaciones (font,elect,telec,gas...)	24,22	0,48	
2MO009	0,020	h	Peón/ayudante instalaciones (font,elect,telec,gas...)	23,28	0,47	
4MTM011	1,000	m	Tubería polietileno PE40 PN10 DN 16 mm. con gotero	1,75	1,75	
			Suma la partida			2,70
			Costes indirectos	6,00%		0,16
			TOTAL PARTIDA			**2,86**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 166/306

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1M0021		**ud**	**VÁLVULA DE PASO CIERRE ESFERA Ø=32 mm** Válvula de paso con cierre de esfera y cuerpo de PVC, de diámetro 32 mm., incluso accesorios de unión, colocada y probada. Todo ello así ejecutado, o similar (y, en su caso, siguiendo criterios de compañía suministradora). Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por unidad ejecutada según definición de partida.			
2MO008	0,300	h	Oficial especialista instalaciones (font,elect,telec,gas...)	24,22	7,27	
2MO009	0,300	h	Peón/ayudante instalaciones (font,elect,telec,gas...)	23,28	6,98	
4MTM021	1,000	ud	Válvula paso con cierre de esfera Ø=32 mm	6,49	6,49	
			Suma la partida			20,74
			Costes indirectos	6,00%		1,24
			TOTAL PARTIDA			**21,98**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1M0031		**ud**	**ELECTROVÁLVULA PVC Ø=32-40 mm C/PROGRAMADOR. i/ARQUETA** Instalación de electroválvula de PVC, de 32 mm de diámetro interior, colocada en red de riego, más programador autónomo estanco de 1 estación, incluso conductores de alimentación y mando, totalmente instalado y puesta en servicio. Todo ello en arqueta rectangular con tapa, de 35 x 50 cm., o similar, fabricada en polipropileno de alta resistencia, para utilizar en alojamiento de electroválvulas, llaves de corte, etc. Todo ello así ejecutado, o similar (y, en su caso, siguiendo criterios de compañía suministradora). Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por unidad ejecutada según definición de partida.			
2MO008	1,000	h	Oficial especialista instalaciones (font,elect,telec,gas...)	24,22	24,22	
2MO012	1,000	h	Oficial especialista jardinería	24,22	24,22	
4MTM031	1,000	ud	Electroválvula de PVC Ø=32 mm	95,18	95,18	
4MTH004	10,000	m.	Línea eléctrica p/electroál. 2x1,5mm2	2,08	20,80	
4MTM036	1,000	ud	Arqueta de registro riego 35x50 polipropileno alta resistencia	28,36	28,36	
4MTM041	1,000	ud	Programador electron. auton. 1 estación	195,75	195,75	
			Suma la partida			388,53
			Costes indirectos	6,00%		23,31
			TOTAL PARTIDA			**411,84**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS ONCE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1M0041		**ud**	**CONTADOR TOTALIZADOR** Instalación de contador totalizador tipo Zenner, o similar, AF30ºC, 32 mm., incluyendo accesorios necesarios, totalmente instalado y probado. Todo ello así ejecutado, o similar (y, en su caso, siguiendo criterios de compañía suministradora). Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por unidad ejecutada según definición de partida.			
2MO008	0,500	h	Oficial especialista instalaciones (font,elect,telec,gas...)	24,22	12,11	
2MO009	0,500	h	Peón/ayudante instalaciones (font,elect,telec,gas...)	23,28	11,64	
4MTM042	1,000	ud	Contador totalizador tipo Zenner o similar 32 mm. AF30ºC	90,00	90,00	
			Suma la partida			113,75
			Costes indirectos	6,00%		6,83
			TOTAL PARTIDA			**120,58**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1M0051		**ud**	**HORNACINA EN FÁBRICA CON ARMARIO CONTADOR** Hornacina monolito en fábrica de ladrillo, con armario de poliéster, 320x450x190 o similar, para a alojamiento de contador de agua y demás accesorios. Todo ello así ejecutado, o similar (y, en su caso, siguiendo criterios de compañía suministradora). Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por unidad ejecutada según definición de partida.			
2MO007	6,000	h	Cuadrilla (Oficial+2 Peones Ordinarios)	70,34	422,04	
4MTM051	1,000	ud	Armario en poliéster 320x450x190 o similar	47,00	47,00	
4MTS0700	30,000	ud	Teja cerámica curva	0,35	10,50	
4MTS001	0,200	m³	Mortero fabricado en obra tipo M-5, incluso M-10, o similar	90,06	18,01	
4MTS011	300,000	ud	Ladrillo cerámico para revestir 25x12x5, o similar	0,13	39,00	
4MTS062	4,000	m²	Pintura plástica blanca mate o similar	1,56	6,24	
4MTS091	1,000	m²	Revestimiento bituminoso	5,00	5,00	
4MTE093	20,000	kg	Acero corrugado B 500 S/SD	1,25	25,00	
1E0033	0,250	m³	HORMIGÓN HA-25 VERTIDO Y TERMINADO EN ESTRUCTURA	124,56	31,14	
			Suma la partida			603,93
			Costes indirectos	6,00%		36,24
			TOTAL PARTIDA			**640,17**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CUARENTA EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 167/306

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1O00086		**ud**	**PAPELERA DE HORMIGÓN TIPO KUBE DE BENITO (o similar)** Suministro y colocación de papelera KUBE de BENITO, medidas totales (largo x alto x profundo) 500x500x880 mm, 140 litros, fabricada con prefabricado de hormigón color gris granítico de aspecto rugoso. Aro para fijar la bolsa y tapa superior de acero (tratados con el proceso Ferrus protector del hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión). Con vinilo específico para cada tipo de residuo: papel, envases, orgánico, vidrio. Apoyado sobre superficie preparada, por su propio peso y anclado con 1 perno Ø10. Todo ello así ejecutado. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por unidad ejecutada según definición de partida.			
2MO003	0,600	h	Oficial 1ª	24,22	14,53	
2MO005	0,600	h	Peón especialista oficio	23,23	13,94	
3MQ199	0,800	h	Maquinaria auxiliar y herramientas para trabajos menores	5,00	4,00	
4MTO00086	1,000	ud	Papelera Kube de Benito	366,45	366,45	
			Suma la partida			398,92
			Costes indirectos		6,00%	23,94
			TOTAL PARTIDA			**422,86**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS VEINTIDOS EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1O00110		**ud**	**BANCO DE HORMIGON TIPO KUBE DE BENITO (o similar)** Suministro y colocación de banco KUBE de BENITO, medidas totales (largo x alto x profundo) 2000x500x450 mm, fabricado con prefabricado de hormigón color gris granítico de aspecto rugoso. Se puede colocar en elementos aislados o en grupos. Apoyado sobre superficie preparada, por su propio peso. Todo ello así ejecutado. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por unidad ejecutada según definición de partida.			
2MO003	0,900	h	Oficial 1ª	24,22	21,80	
2MO005	0,900	h	Peón especialista oficio	23,23	20,91	
3MQ199	0,800	h	Maquinaria auxiliar y herramientas para trabajos menores	5,00	4,00	
3MQ004	0,400	h	Camión con grúa 6 tn	50,00	20,00	
4MTO00110	1,000	ud	Banco de Hormigón tipo KUBE de BENITO	981,75	981,75	
			Suma la partida			1.048,46
			Costes indirectos		6,00%	62,91
			TOTAL PARTIDA			**1.111,37**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO ONCE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1O00350		**ud**	**SUJETA CONTENEDOR TIPO CONTAIN DE BENITO (o similar)** Suministro e instalación de sujeta contenedor CONTAIN de BENITO (o similar), medidas totales (largo x alto x profundo) 1538x850x2708 mm, fabricado en acero gris plata (tratado con el proceso Ferrus protector del hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión). Anclado empotrado en el suelo sobre dado de hormigón. Todo ello así ejecutado. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por unidad ejecutada según definición de partida.			
2MO003	0,600	h	Oficial 1ª	24,22	14,53	
2MO005	0,600	h	Peón especialista oficio	23,23	13,94	
3MQ199	0,500	h	Maquinaria auxiliar y herramientas para trabajos menores	5,00	2,50	
4MTO00350	1,000	ud	Sujeta Contenedor tipo Contain o similar	316,05	316,05	
			Suma la partida			347,02
			Costes indirectos		6,00%	20,82
			TOTAL PARTIDA			**367,84**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1O00950		**ud**	**APARCA BICICLETAS 6 PLAZAS T/ARVELO DE BENITO (o similar)** Suministro e instalación de aparca bicicletas ARVELO de BENITO (o similar), para 6 plazas, de 1800x350x500 mm, fabricado en acero galvanizado en caliente. Anclado sobre superficie preparada, con pernos de expansión M8 según superficie y proyecto. Todo ello así ejecutado. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por unidad ejecutada según definición de partida.			
2MO003	0,200	h	Oficial 1ª	24,22	4,84	
2MO005	0,200	h	Peón especialista oficio	23,23	4,65	
3MQ199	0,300	h	Maquinaria auxiliar y herramientas para trabajos menores	5,00	1,50	
4MTO00950	1,000	ud	Aparca Bicicletas 6 plazas Arvelo de Benito (o similar)	246,36	246,36	
			Suma la partida			257,35
			Costes indirectos		6,00%	15,44
			TOTAL PARTIDA			**272,79**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48
PÁGINA 168/306

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1O01000		**ud**	**MARQUESINA CON SISTEMA DE ILUMINACIÓN, TIPO JUNTA DE ANDALUCÍA** Suministro e instalación de marquesina con sistema de iluminación, conectada a red eléctrica, tipo Junta de Andalucía, de dimensiones 2,30x3,75x1,65 m. Estarán formadas por: - Estructura soporte: de acero inoxidable AISI-316, de al menos 75mm y espesor >= a 3mm. - Cubierta aislada - Paneles de cerramiento, de vidrio templado de seguridad >1,75m de altura. - Expositor de información - Banco de espera, con reposabrazos. - Apoyo isquiático. - Cuadro de control, protección y mando, y sistema de iluminación, compuesto por luminarias con intensidad luminica suficiente para la espera y seguridad de los usuarios (para conexión a red eléctrica, se deberán suministrar luminarias LED con suficiente intensidad, siendo necesario el marcado CE). En cualquier caso, las luminarias deberán estar integradas en el diseño de la cubierta. Bajo la cubierta de la marquesina, quedará una altura libre mínima de 2,20 m. El espacio interior de la marquesina admitirá la inscripción de dos cilindros concéntricos superpuestos libres de obstáculos, el inferior, desde el suelo hasta una altura de 25 centímetros con un diámetro de 150 centímetros y el superior, hasta una altura de 210 centímetros medidos desde el suelo, con un diámetro de 135 centímetros. El acabado de la cubierta será el de pintura termoendurecible y, en concreto, el de poliéster lacado al horno. Se trata de un recubrimiento de polvo obtenido a partir de resinas de poliéster puro, con una protección de 90/100 ?m de espesor y un acabado final brillante y liso satinado, en color verde Pantone 356 (RAL 6029). Las cuatro columnas de las esquinas llevarán dos bandas de color blanco reflectante, de 15 cm de anchura cada una de ellas, a una altura entre 1,20 m y 1,05 m, la superior, y entre 0,90 m y 0,75 m la inferior. Incluye elementos y accesorios de unión necesarios para su montaje y anclaje a losa de cimentación. Incluye trabajos civiles previos de demolición así como ejecución de solera de hormigón armado con mallazo 20/20/5 de 20cm de espesor (HA-25), ejecución de hilera de bordillo perimetral, pavimentación con solería táctil de botones, direccional y baldosa hidráulica con acabado en relieve, tendido de canalización (con cables), tomas de tierra, arqueta de electricidad de 40x40cm, así como gestión de residuos generados, ensayos necesarios, EPIS y sistemas de protección colectiva. Todo ello así ejecutado. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por unidad ejecutada según definición de partida.			
2MO003	8,000	h	Oficial 1ª	24,22	193,76	
2MO005	8,000	h	Peón especialista oficio	23,23	185,84	
3MQ199	5,000	h	Maquinaria auxiliar y herramientas para trabajos menores	5,00	25,00	
4MTO01000	1,000	ud	Marquesina t/Junta And. i/elementos necesarios y trabajos previo	7.995,00	7.995,00	
			Suma la partida			8.399,60
			Costes indirectos		6,00%	503,98
			TOTAL PARTIDA			**8.903,58**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO MIL NOVECIENTOS TRES EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1Q0001		**ud**	**SEÑAL TRIANGULAR 90cm NIVEL1** Señal reflectante triangular Nivel 1, tipo P L=90 cm, i/p.p. poste galvanizado, tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por unidad instalada según definición de partida.			
2MO001	0,010	h	Encargado	26,20	0,26	
2MO003	0,150	h	Oficial 1ª	24,22	3,63	
2MO006	0,150	h	Peón ordinario	23,06	3,46	
3MQ066	0,100	h	Compres. dos martillos neumáticos-potencia según obra	21,65	2,17	
4MTQ021	1,000	ud	Señal triangu L=90 cmreflex. nivel 1	72,80	72,80	
4MTQ011	3,000	m	Poste tubo galvaniz. 80x40x2mm	8,00	24,00	
4MTE006	0,015	m³	Hormi. HM-20/P/20/I,o similar, s/proy. y EHE08-RC16,y trans/obra	85,15	1,28	
			Suma la partida			107,60
			Costes indirectos		6,00%	6,46
			TOTAL PARTIDA			**114,06**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CATORCE EUROS con SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1Q0011		**ud**	**SEÑAL CIRCULAR 60cm NIVEL 1** Señal reflectante circular D=60 cm nivel 1, i/p.p. poste galvanizado, tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por unidad instalada según definición de partida.			
2MO001	0,010	h	Encargado	26,20	0,26	
2MO003	0,150	h	Oficial 1ª	24,22	3,63	
2MO006	0,150	h	Peón ordinario	23,06	3,46	
3MQ066	0,100	h	Compres. dos martillos neumáticos-potencia según obra	21,65	2,17	
4MTQ022	1,000	ud	Señal reflec.circular ø=60 cm nivel 1	58,90	58,90	
4MTQ011	3,000	m	Poste tubo galvaniz. 80x40x2mm	8,00	24,00	
4MTE006	0,015	m³	Hormi. HM-20/P/20/I,o similar, s/proy. y EHE08-RC16,y trans/obra	85,15	1,28	
			Suma la partida			93,70
			Costes indirectos		6,00%	5,62
			TOTAL PARTIDA			**99,32**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 169/306

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1Q0021		**ud**	**SEÑAL CUADRADA 60X60 cm NIVEL 1** Señal cuadrada de 60x60 cm, nivel 1, i/p.p. poste galvanizado, tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por unidad instalada según definición de partida.			
2MO001	0,010	h	Encargado	26,20	0,26	
2MO003	0,150	h	Oficial 1ª	24,22	3,63	
2MO006	0,150	h	Peón ordinario	23,06	3,46	
3MQ066	0,100	h	Compres. dos martillos neumáticos-potencia según obra	21,65	2,17	
4MTQ011	3,000	m	Poste tubo galvaniz.80x40x2mm	8,00	24,00	
4MTE006	0,015	m³	Hormi. HM-20/P/20/I,o similar, s/proy. y EHE08-RC16,y trans/obra	85,15	1,28	
4MTQ023	1,000	ud	Señal cuadrada 60*60 cm nivel 1	62,70	62,70	
			Suma la partida			97,50
			Costes indirectos		6,00%	5,85
			TOTAL PARTIDA			**103,35**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRES EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1Q0031		**ud**	**SEÑAL OCTOGONAL** Señal octogonal, nivel 1, i/p.p. poste galvanizado, tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por unidad instalada según definición de partida.			
2MO001	0,010	h	Encargado	26,20	0,26	
2MO003	0,150	h	Oficial 1ª	24,22	3,63	
2MO006	0,150	h	Peón ordinario	23,06	3,46	
3MQ066	0,100	h	Compres. dos martillos neumáticos-potencia según obra	21,65	2,17	
4MTQ011	3,000	m	Poste tubo galvaniz.80x40x2mm	8,00	24,00	
4MTE006	0,015	m³	Hormi. HM-20/P/20/I,o similar, s/proy. y EHE08-RC16,y trans/obra	85,15	1,28	
4MTQ024	1,000	ud	Señal reflec. octogonal 60cm nivel 1	62,03	62,03	
			Suma la partida			96,83
			Costes indirectos		6,00%	5,81
			TOTAL PARTIDA			**102,64**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1Q0041		**ud**	**SEÑAL RECTANGULAR** Señal rectangular, nivel 1, i/p.p. poste galvanizado, tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por unidad instalada según definición de partida.			
2MO001	0,010	h	Encargado	26,20	0,26	
2MO003	0,150	h	Oficial 1ª	24,22	3,63	
2MO006	0,150	h	Peón ordinario	23,06	3,46	
3MQ066	0,100	h	Compres. dos martillos neumáticos-potencia según obra	21,65	2,17	
4MTQ011	3,000	m	Poste tubo galvaniz.80x40x2mm	8,00	24,00	
4MTE006	0,015	m³	Hormi. HM-20/P/20/I,o similar, s/proy. y EHE08-RC16,y trans/obra	85,15	1,28	
4MTQ025	1,000	ud	Señal reflec. rectangular	89,35	89,35	
			Suma la partida			124,15
			Costes indirectos		6,00%	7,45
			TOTAL PARTIDA			**131,60**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y UN EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1Q0042		**ud**	**CAJETÍN COMPLEMENTARIO PERMANENTE NIVEL 1** Cajetin complementario de dimensiones 600 x 200 mm con nivel de retroreflexión 1, incluso piezas especiales y tornilleria. Colocado en señal. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por unidad instalada según definición de partida.			
2MO003	0,010	h	Oficial 1ª	24,22	0,24	
2MO006	0,020	h	Peón ordinario	23,06	0,46	
4MTQ103	0,450	ud	Juego tornilleria galvanizada	2,75	1,24	
4MTQ026	1,000	ud	Cajetín complementario permanente 600x200mm Nivel 1	36,65	36,65	
			Suma la partida			38,59
			Costes indirectos		6,00%	2,32
			TOTAL PARTIDA			**40,91**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 170/306

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1Q00552		**ud**	**SEPARADOR CARRIL BICI TIPO ZEBRA 13 ZERO (o similar)** Suministro y colocación de separador de carril bici modelo ZEBRA 13 ZERO de la casa ZICLA (o de equivalentes características, calidades, prestaciones, garantías y certificaciones). De plástico 100% reciclado y medidas de 820 mm de largo, 210 mm de ancho y 130 mm de alto, con 6 bandas reflectantes mediante pintura y microesferas de vidrio, colocado sobre pavimento existente y anclado con 4 varillas roscadas de 12 mm de diámetro mínimo y resina química tipo HILTI HY 170 o similar de dos componentes. Incluso transporte. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por unidad instalada según definición de partida.			
2MO003	0,100	h	Oficial 1ª	24,22	2,42	
2MO006	0,200	h	Peón ordinario	23,06	4,61	
4MTQ00551	1,000	ud	Separador de carril bici ZEBRA 13 ZERO o similar	47,18	47,18	
			Suma la partida			54,21
			Costes indirectos		6,00%	3,25
			TOTAL PARTIDA			**57,46**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1Q0100		**m²**	**PINTURA REFLECTANTE MICROESFERA PARA FLECHAS E INSCRIPCIONES** Superficie realmente pintada, con pintura reflectante (blanca o amarilla) y microesferas de vidrio, con máquina autopropulsada, incluso barrido, limpieza y premarcaje (blanca o amarilla, según proceda). Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por m2 ejecutado según definición de partida.			
2MO003	0,150	h	Oficial 1ª	24,22	3,63	
2MO006	0,200	h	Peón ordinario	23,06	4,61	
4MTQ001	0,900	kg	Pintura marca vial acrílica	2,21	1,99	
4MTQ002	0,480	kg	Esferitas de vidrio N.V.	0,80	0,38	
3MQ104	0,001	h	Barredora neumática autopropulsada	109,00	0,11	
3MQ111	0,001	h	Marcadora autopropulsada	41,00	0,04	
			Suma la partida			10,76
			Costes indirectos		6,00%	0,65
			TOTAL PARTIDA			**11,41**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1Q0111		**m**	**PINTURA REFLECTANTE MICROESFERA MARCA VIAL LONGITUDINAL** Marca vial longitudinal (10-15 cm. de ancho) ejecutada con pintura reflectante (blanca o amarilla) y microesferas de vidrio, con máquina autopropulsada. Incluso p/p de replanteo, premarcaje y limpieza. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por metro lineal ejecutado según definición de partida.			
2MO003	0,002	h	Oficial 1ª	24,22	0,05	
2MO006	0,050	h	Peón ordinario	23,06	1,15	
3MQ104	0,001	h	Barredora neumática autopropulsada	109,00	0,11	
3MQ111	0,001	h	Marcadora autopropulsada	41,00	0,04	
4MTQ001	0,150	kg	Pintura marca vial acrílica	2,21	0,33	
4MTQ002	0,100	kg	Esferitas de vidrio N.V.	0,80	0,08	
			Suma la partida			1,76
			Costes indirectos		6,00%	0,11
			TOTAL PARTIDA			**1,87**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1Q0301		**m²**	**CARTEL DE ORIENTACIÓN - DIRECCIÓN DE LAMAS ACERO** Cartel con lámina reflectante de nivel III sobre panel de acero en lamas empleado en señalización vertical. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por unidad instalada según definición de partida.			
2MO002	0,035	h	Capataz/Especialista oficio	24,58	0,86	
2MO006	0,035	h	Peón ordinario	23,06	0,81	
3MQ006	0,010	h	Camión-grúa articulada hasta 10 tn de carga máxima	60,00	0,60	
4MTQ103	0,650	ud	Juego tornillería galvanizada	2,75	1,79	
4MTE006	0,320	m³	Hormi. HM-20/P/20/I,o similar, s/proy. y EHE08-RC16,y trans/obra	85,15	27,25	
4MTR008	1,000	m²	Panel acero en lamas nivel III	227,18	227,18	
			Suma la partida			258,49
			Costes indirectos		6,00%	15,51
			TOTAL PARTIDA			**274,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 171/306

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1R0001		ud	**ACOTACIÓN DE OBRAS Y REGULACIÓN DEL TRÁFICO RODADO Y PEATONAL** Trabajos de acotación de obras y regulación del tráfico, peatonal y rodado, con independencia de las propias medidas de seguridad y salud, y en coordinación y con autorización del Servicio competente de Movilidad y Tráfico que corresponda. Incluyen: - Señalización horizontal y vertical para la regulación del tráfico peatonal y rodado en los exteriores de la obra. - Señalización transitoria de corte de tráfico para entrada y salida de maquinaria y camiones. - Instalación de plataformas temporales de acceso a viviendas, y pasillos accesibles de cruce de las obras. - Información a vecinos de itinerarios peatonales y rodados durante las obras. - Cualquier otra actividad necesaria al objeto de la correcta integración de las obras en el entorno. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por unidad ejecutada según definición de partida, con la posibilidad de certificarla porcentualmente según su grado de desarrollo.			
2MO001	10,000	h	Encargado	26,20	262,00	
2MO003	15,000	h	Oficial 1ª	24,22	363,30	
2MO006	20,000	h	Peón ordinario	23,06	461,20	
3MQ104	3,000	h	Barredora neumática autopropulsada	109,00	327,00	
3MQ111	3,000	h	Marcadora autopropulsada	41,00	123,00	
3MQ199	50,000	h	Maquinaria auxiliar y herramientas para trabajos menores	5,00	250,00	
4MTQ022	2,000	ud	Señal reflec.circular ø=60 cm nivel 1	58,90	117,80	
4MTQ023	2,000	ud	Señal cuadrada 60*60 cm nivel 1	62,70	125,40	
4MTQ024	2,000	ud	Señal reflec. octogonal 60cm nivel 1	62,03	124,06	
4MTQ021	2,000	ud	Señal triangu L=90 cmreflex. nivel 1	72,80	145,60	
4MTQ001	18,000	kg	Pintura marca vial acrílica	2,21	39,78	
4MTQ002	9,600	kg	Esferitas de vidrio N.V.	0,80	7,68	
4MTR011	10,000	ml	Vallado de obra contención peatones	16,00	160,00	
4MTR012	500,000	ml	Cordon balizamiento reflectante	0,15	75,00	
4MTR004	12,000	ud	Baliza luminosa intermitente.	28,44	341,28	
4MTR014	20,000	ud	Cono polietileno 50cm, 2 bandas pintadas	4,95	99,00	
4MTR013	4,000	ud	Paleta stop-paso o stop-stop. Mango aluminio	12,85	51,40	
4MTR005	300,000	ml	Malla naranja señaliz. polietileno 1.20 m. de altura, i/apoyos	0,70	210,00	
4MTQ031	120,000	ud	Barrera New Jersey BM-1850	5,60	672,00	
4MTT002	50,000	ud	Pequeño material de construcción en trabajos puntuales	7,00	350,00	
			Suma la partida			4.305,50
			Costes indirectos	6,00%		258,33
			TOTAL PARTIDA			**4.563,83**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL QUINIENTOS SESENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1R0052		ud	**REPERCUSIÓN CRUZAMIENTO O PARALELISMO SERVICIOS,INCLUSO AFECCIÓN** Trabajos adicionales y de detalle a repercutir en la realización de las obras, a consecuencia de cruzamientos o paralelismos con redes de telecomunicaciones, gas, suministro eléctrico en media o alta tensión, abastecimiento, riego, saneamiento, o cualquier otro servicio. Todo ello, tal que no se produzca afección sobre el servicio de dichas redes. Inclusive la reposición y continuidad del servicio en caso de que, no obstante, se produjese alguna incidencia sobre la red existente. Partida con posibilidad de abono en caso de que en efecto se haya producido tal circunstancia. Ejecutado por personal formado para el trabajo en contacto con este tipo de instalaciones. Todo ello así ejecutado, o similar (y, en su caso, siguiendo criterios de compañía suministradora, habiendo, el contratista, contactado y acordado previamente con ella el procedemiento a seguir). Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por unidad totalmente ejecutada según definición de partida.			
2MO008	16,000	h	Oficial especialista instalaciones (font,elect,telec,gas...)	24,22	387,52	
2MO009	16,000	h	Peón/ayudante instalaciones (font,elect,telec,gas...)	23,28	372,48	
3MQ066	3,000	h	Compres. dos martillos neumáticos-potencia según obra	21,65	64,95	
3MQ020	2,500	h	Mini retrocargadora mixta	35,00	87,50	
3MQ199	3,000	h	Maquinaria auxiliar y herramientas para trabajos menores	5,00	15,00	
4MTE006	5,000	m³	Hormi. HM-20/P/20/I,o similar, s/proy. y EHE08-RC16,y trans/obra	85,15	425,75	
4MTT002	50,000	ud	Pequeño material de construcción en trabajos puntuales	7,00	350,00	
			Suma la partida			1.703,20
			Costes indirectos	6,00%		102,19
			TOTAL PARTIDA			**1.805,39**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHOCIENTOS CINCO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 172/306

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1R0091		**ud**	**REPARACIÓN DE DAÑOS EN FACHADA Y FINCAS COLINDANTES POR OBRA** Adecuación y reparaciones de desperfectos debidos a la ejecución de la obra en fachadas de fincas, en zona urbana, consistentes, según el caso, en: - Aplicado de pintura plástica impermeabilizante. - Arreglo de zócalos con el mismo azulejo. - Impermeabilización con tela asfáltica entre límite de acero y fachada. - Limpieza general de altura de fachada afectada. - Reparación de cualquier otro desperfecto ocasionado por el trabajo normal. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por unidad totalmente ejecutada según definición de partida.			
2MO007	24,000	h	Cuadrilla (Oficial+2 Peones Ordinarios)	70,34	1.688,16	
4MTS091	10,000	m²	Revestimiento bituminoso	5,00	50,00	
4MTS062	50,000	m²	Pintura plástica blanca mate o similar	1,56	78,00	
4MTS061	10,000	m²	Piezas de revestimiento de fachada (según caso)	10,00	100,00	
4MTS001	5,000	m³	Mortero fabricado en obra tipo M-5, incluso M-10, o similar	90,06	450,30	
4MTS006	1,000	m³	Mortero fabricado tipo C2 adhesivo para exteriores	70,00	70,00	
4MTT002	10,000	ud	Pequeño material de construcción en trabajos puntuales	7,00	70,00	
			Suma la partida			2.506,46
			Costes indirectos	6,00%		150,39
			TOTAL PARTIDA			**2.656,85**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

1R0095		**ud**	**DESMONTAJE Y MONTAJE DE ELEMENTOS URBANOS DURANTE LAS OBRAS** Desmontaje de hitos, señales, balizas y mobiliario urbano durante la ejecución de las obras, en el desarrollo de las actuaciones, y posterior montaje de todos los elementos a a la finalización de las obras, incluso en nueva ubicación descrita por la Dirección Facultativa. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por unidad totalmente ejecutada según definición de partida.			
2MO003	0,500	h	Oficial 1ª	24,22	12,11	
2MO006	1,000	h	Peón ordinario	23,06	23,06	
3MQ003	0,200	h	Camión con grúa 12 tn	60,00	12,00	
3MQ066	0,200	h	Compres. dos martillos neumáticos-potencia según obra	21,65	4,33	
3MQ034	0,200	h	Retrocargadora sobre neumáticos, de 74 kW, con martillo rompedor	65,00	13,00	
4MTE006	0,100	m³	Hormi. HM-20/P/20/I,o similar, s/proy. y EHE08-RC16,y trans/obra	85,15	8,52	
4MTS001	0,050	m³	Mortero fabricado en obra tipo M-5, incluso M-10, o similar	90,06	4,50	
			Suma la partida			77,52
			Costes indirectos	6,00%		4,65
			TOTAL PARTIDA			**82,17**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y DOS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

1R0215 E		**PA**	**PA POR DESMONTAJE DE POSTES DE TELEFONÍA** Partida alzada a justificar por el el desmontaje de postes de telefonía en la Carretera Motril-Bailén N-323a, previo contacto con la empresa suministradora.			
4MTR215	1,000	PA	PA Desmontaje postes de telecomunicaciones	7.728,20	7.728,20	
			Suma la partida			7.728,20
			Costes indirectos	6,00%		463,69
			TOTAL PARTIDA			**8.191,89**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO MIL CIENTO NOVENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

1T0001		**ud**	**ACTUACIONES LOCALIZADAS, Y TRABAJOS PARA ACABADOS Y REMATES** Realización de trabajos varios de remates, acabados, reparaciones y actuaciones localizadas, de carácter menor, de albañilería, pintura, restitución de elementos retirados durante las obras, y similares; a nivel de acabados de la urbanización, y no reflejados ni incluidos en resto de partidas, pero necesarios para la terminación completa de las obras. A ejecutar previa aprobación por parte de la Dirección de Obra, para su medición y derecho de certificación (sólo certificables si han sido aprobados con antelación por la DO, para su posibilidad de comprobación). Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO.			
2MO003	8,000	h	Oficial 1ª	24,22	193,76	
2MO006	8,000	h	Peón ordinario	23,06	184,48	
3MQ199	2,000	h	Maquinaria auxiliar y herramientas para trabajos menores	5,00	10,00	
4MTT002	5,000	ud	Pequeño material de construcción en trabajos puntuales	7,00	35,00	
			Suma la partida			423,24
			Costes indirectos	6,00%		25,39
			TOTAL PARTIDA			**448,63**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 173/306

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1T0003		**ud**	**ACTUACIONES VINCULADAS A LAS OBRAS** Trabajos adicionales no reflejados ni incluidos en resto de partidas, y surgidos durante las obras, que no tengan carácter de modificación de proyecto, pero necesarios para su finalización. A ejecutar previa aprobación por parte de la Dirección de Obra, para su medición y derecho de certificación (sólo certificables si han sido aprobados con antelación por la DO, para su posibilidad de comprobación). Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO.			
2MO003	10,000	h	Oficial 1ª	24,22	242,20	
2MO008	16,000	h	Oficial especialista instalaciones (font,elect,telec,gas...)	24,22	387,52	
2MO009	25,000	h	Peón/ayudante instalaciones (font,elect,telec,gas...)	23,28	582,00	
2MO006	25,000	h	Peón ordinario	23,06	576,50	
3MQ199	8,355	h	Maquinaria auxiliar y herramientas para trabajos menores	5,00	41,78	
4MTT002	49,000	ud	Pequeño material de construcción en trabajos puntuales	7,00	343,00	
			Suma la partida			2.173,00
			Costes indirectos	6,00%		130,38
			TOTAL PARTIDA			**2.303,38**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL TRESCIENTOS TRES EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS						
1T0005		**ud**	**ACTUACIONES FINALES DE LIMPIEZA Y REMATES PARA ENTREGA DE OBRAS** Desarrollo de trabajos finales de obra correspondientes a limpieza general, restitución del tráfico y señalización definitiva, y últimos remates. Todo ello al objeto de su entrega final y apertura al tráfico. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO. Medido por unidad ejecutada según definición de partida.			
2MO003	40,000	h	Oficial 1ª	24,22	968,80	
2MO006	40,000	h	Peón ordinario	23,06	922,40	
3MQ199	16,000	h	Maquinaria auxiliar y herramientas para trabajos menores	5,00	80,00	
4MTT002	40,000	ud	Pequeño material de construcción en trabajos puntuales	7,00	280,00	
			Suma la partida			2.251,20
			Costes indirectos	6,00%		135,07
			TOTAL PARTIDA			**2.386,27**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS						
1U0001		**ud**	**CASCO DE SEGURIDAD** Casco de seguridad para uso básico, con marcado CE. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO y CSyS. Medido por unidad suministrada según definición de partida.			
4MTU101	1,000	ud	Casco de seguridad	4,50	4,50	
			Suma la partida			4,50
			Costes indirectos	6,00%		0,27
			TOTAL PARTIDA			**4,77**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
1U0002		**ud**	**PANTALLA DE PROTECCIÓN** Pantalla de protección contra partículas, con marcado CE.Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO y CSyS. Medido por unidad suministrada según definición de partida.			
4MTU102	1,000	ud	Pantalla de protección	5,00	5,00	
			Suma la partida			5,00
			Costes indirectos	6,00%		0,30
			TOTAL PARTIDA			**5,30**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS						
1U0003		**ud**	**GAFAS ANTIIMPACTOS** Gafas de protección antimpactos, con marcado CE.Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO y CSyS. Medido por unidad suministrada según definición de partida.			
4MTU103	1,000	ud	Gafas antiimpactos	4,50	4,50	
			Suma la partida			4,50
			Costes indirectos	6,00%		0,27
			TOTAL PARTIDA			**4,77**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
1U0004		**ud**	**MASCARILLA ANTIPOLVO** Mascarilla antipolvo, con marcado CE.Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO y CSyS. Medido por unidad suministrada según definición de partida.			
4MTU104	1,000	ud	Mascarilla antipolvo	1,15	1,15	
			Suma la partida			1,15
			Costes indirectos	6,00%		0,07
			TOTAL PARTIDA			**1,22**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS						
1U0005		**ud**	**FILTRO RECAMBIO MASCARILLA** Filtro de recambio para mascarilla antipolvo, con marcado CE.Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO y CSyS. Medido por unidad suministrada según definición de partida.			
4MTU105	1,000	ud	Filtro recambio mascarilla	1,00	1,00	
			Suma la partida			1,00
			Costes indirectos	6,00%		0,06
			TOTAL PARTIDA			**1,06**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SEIS CÉNTIMOS						

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48
PÁGINA 174/306

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1U0006		**ud**	**PROTECCIÓN AUDITIVA** Protección auditiva, con marcado CE.Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO y CSyS. Medido por unidad suministrada según definición de partida.			
4MTU106	1,000	ud	Protección auditiva	7,00	7,00	
			Suma la partida			7,00
			Costes indirectos	6,00%		0,42
			TOTAL PARTIDA			**7,42**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS						
1U0007		**ud**	**MONO DE TRABAJO** Mono de trabajo, con marcado CE.Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO y CSyS. Medido por unidad suministrada según definición de partida.			
4MTU107	1,000	ud	Mono de trabajo	10,00	10,00	
			Suma la partida			10,00
			Costes indirectos	6,00%		0,60
			TOTAL PARTIDA			**10,60**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SESENTA CÉNTIMOS						
1U0008		**ud**	**IMPERMEABLE DE TRABAJO** Impermeable de trabajo, con marcado CE.Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO y CSyS. Medido por unidad suministrada según definición de partida.			
4MTU108	1,000	ud	Impermeable de trabajo	5,50	5,50	
			Suma la partida			5,50
			Costes indirectos	6,00%		0,33
			TOTAL PARTIDA			**5,83**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS						
1U0009		**ud**	**PETO REFLECTANTE** Peto reflectante de seguridad personal, color amarillo o naranja, homologado, con marcado CE.Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO y CSyS. Medido por unidad suministrada según definición de partida.			
4MTU109	1,000	ud	Peto reflectante	2,50	2,50	
			Suma la partida			2,50
			Costes indirectos	6,00%		0,15
			TOTAL PARTIDA			**2,65**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
1U0010		**ud**	**PAR DE GUANTES** Par de guantes de uso general, con marcado CE.Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO y CSyS. Medido por unidad suministrada según definición de partida.			
4MTU110	1,000	ud	Par de guantes	2,50	2,50	
			Suma la partida			2,50
			Costes indirectos	6,00%		0,15
			TOTAL PARTIDA			**2,65**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
1U0011		**ud**	**PAR DE BOTAS** Par de botas de seguridad con puntera reforzada y plantilla metálica, con marcado CE.Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO y CSyS. Medido por unidad suministrada según definición de partida.			
4MTU111	1,000	ud	Par de botas	16,50	16,50	
			Suma la partida			16,50
			Costes indirectos	6,00%		0,99
			TOTAL PARTIDA			**17,49**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
1U0100		**m**	**VALLA DE CONTENCIÓN DE PEATONES** Valla autónoma de contención de peatones. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO y CSyS. Medido por metro lineal instalado según definición de partida.			
4MTR011	1,000	ml	Vallado de obra contención peatones	16,00	16,00	
2MO006	0,030	h	Peón ordinario	23,06	0,69	
			Suma la partida			16,69
			Costes indirectos	6,00%		1,00
			TOTAL PARTIDA			**17,69**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 175/306

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1U0101		**m**	**CINTA DE BALIZAMIENTO COLOR REFLECTANTE** Cinta de balizamiento plástica pintada a dos colores, roja y blanca o negra y amarilla, incluido colocación y desmontado, con marcado CE.Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO y CSyS. Medido por metro lineal instalado según definición de partida.			
4MTR012	1,000	ml	Cordon balizamiento reflectante	0,15	0,15	
2MO006	0,001	h	Peón ordinario	23,06	0,02	
			Suma la partida			0,17
			Costes indirectos		6,00%	0,01
			TOTAL PARTIDA			**0,18**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS						
1U0102		**ud**	**CARTEL INDICATIVO DE RIESGO COLOCADO** Cartel indicativo de riesgo, incluida colocación. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO y CSyS. Medido por unidad instalada según definición de partida.			
4MTR001	1,000	ud	Cartel indicat.de riesgo	6,00	6,00	
2MO006	0,100	h	Peón ordinario	23,06	2,31	
			Suma la partida			8,31
			Costes indirectos		6,00%	0,50
			TOTAL PARTIDA			**8,81**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS						
1U0103		**ud**	**CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE DE 50cm** Cono balizamiento reflectante de 50 cm. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO y CSyS. Medido por unidad instalada según definición de partida.			
2MO006	0,010	h	Peón ordinario	23,06	0,23	
4MTR014	1,000	ud	Cono polietileno 50cm, 2 bandas pintadas	4,95	4,95	
			Suma la partida			5,18
			Costes indirectos		6,00%	0,31
			TOTAL PARTIDA			**5,49**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
1U0104		**ud**	**PANEL DIRECCIONAL REFLECTANTE DE 165x45** Panel direccional reflectante, de 165x45, o similar, colocado. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO y CSyS. Medido por unidad instalada según definición de partida.			
4MTR006	1,000	ud	Panel direccional reflectante de 165x45	100,00	100,00	
2MO006	0,500	h	Peón ordinario	23,06	11,53	
			Suma la partida			111,53
			Costes indirectos		6,00%	6,69
			TOTAL PARTIDA			**118,22**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECIOCHO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS						
1U0106		**ud**	**PALETA DE SEÑALIZACIÓN MANUAL REFLECTANTE** Paleta de señalización manual reflectante. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO y CSyS. Medido por unidad suministrada y usada según definición de partida.			
4MTR013	1,000	ud	Paleta stop-paso o stop-stop. Mango aluminio	12,85	12,85	
			Suma la partida			12,85
			Costes indirectos		6,00%	0,77
			TOTAL PARTIDA			**13,62**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS						
1U0107		**ud**	**SEÑALIZACIÓN ADVERTENCIA DE PELIGRO** Señalización advertencia de peligro, colocada. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO y CSyS. Medido por unidad instalada según definición de partida.			
4MTR002	1,000	ud	Señal triangular advert.peligr 25x35 cm	2,55	2,55	
2MO006	0,050	h	Peón ordinario	23,06	1,15	
			Suma la partida			3,70
			Costes indirectos		6,00%	0,22
			TOTAL PARTIDA			**3,92**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS						
1U0108		**ud**	**SEÑALIZACIÓN OBLIGACIÓN DE 25x35 cm** Señalización obligación de 25x35 cm. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO y CSyS. Medido por unidad instalada según definición de partida.			
4MTR003	1,000	ud	Señal obligación 25x35 cm PVC	2,55	2,55	
2MO006	0,050	h	Peón ordinario	23,06	1,15	
			Suma la partida			3,70
			Costes indirectos		6,00%	0,22
			TOTAL PARTIDA			**3,92**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS						

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48
PÁGINA 176/306

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1U0109		**ud**	**BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE** Baliza luminosa intermitente, instalada, incluso recambios de batería. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO y CSyS. Medido por unidad instalada según definición de partida.			
4MTR004	1,000	ud	Baliza luminosa intermitente.	28,44	28,44	
2MO006	0,050	h	Peón ordinario	23,06	1,15	
			Suma la partida			29,59
			Costes indirectos	6,00%		1,78
			TOTAL PARTIDA			**31,37**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS						
1U0110		**m**	**MALLA DE POLIETILENO DE SEÑALIZACIÓN** Malla de polietileno de señalización de protección y señalización de riesgo, instalada. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO y CSyS. Medido metro lineal instalado según definición de partida. Medido por metro lineal instalado según definición de partida.			
4MTR005	1,000	ml	Malla naranja señaliz. polietileno 1.20 m. de altura, i/apoyos	0,70	0,70	
2MO006	0,050	h	Peón ordinario	23,06	1,15	
			Suma la partida			1,85
			Costes indirectos	6,00%		0,11
			TOTAL PARTIDA			**1,96**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
1U0111		**ud**	**EXTINTOR DE POLVO** Extintor polvo polivalente incluidos soportes y colocación. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO y CSyS. Medido por unidad instalada según definición de partida.			
4MTU099	1,000	ud	Extintor de polvo polivalente.	49,49	49,49	
			Suma la partida			49,49
			Costes indirectos	6,00%		2,97
			TOTAL PARTIDA			**52,46**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
1U0201		**ud**	**REUNIONES DE SEGURIDAD Y SALUD** Reunión de Coordinación de Seguridad y Salud entre técnico de prevención de riesgos laborales de la empresa contratista, jefe de obra, jefe producción, recursos preventivos y el Coordinador de Seguridad y Salud de la obra en fase de ejecución.Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO y CSyS. Medido por reunión mantenida según definición de partida.			
4MTU201	1,000	ud	Reunión de Seguridad y Salud	30,00	30,00	
			Suma la partida			30,00
			Costes indirectos	6,00%		1,80
			TOTAL PARTIDA			**31,80**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS						
1U0202		**ud**	**INFORME MENSUAL** Informe mensual de evaluación y seguimiento de las medidas preventivas y de protección contenidas en el Plan de Seguridad y Salud del contratista, elaborado por el técnico especializado, incluyendo informe inicial y final.Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO y CSyS. Medido por informe mensual elaborado según definición de partida.			
4MTU202	1,000	ud	Informe Mensual	25,00	25,00	
			Suma la partida			25,00
			Costes indirectos	6,00%		1,50
			TOTAL PARTIDA			**26,50**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS						
1U0301		**ud**	**BOTIQUÍN** Botiquín de emergencia, cuyo contenido se adecuará a la normativa de seguridad y salud en vigor, incluso reposición en caso de pérdida o extravío, homologado.Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO y CSyS. Medido por unidad instalada en obra según definición de partida.			
4MTU301	1,000	ud	Botiquín lleno	99,99	99,99	
			Suma la partida			99,99
			Costes indirectos	6,00%		6,00
			TOTAL PARTIDA			**105,99**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48
PÁGINA 177/306

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1U0302		**ud**	**REPUESTO BOTIQUÍN** Repuesto de botiquín de emergencia homologado, cuyo contenido se adecuará a la normativa de seguridad y salud en vigor.Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO y CSyS. Medido por unidad materializada según definición de partida.			
4MTU302	1,000	ud	Repuesto botiquín	20,00	20,00	
			Suma la partida			20,00
			Costes indirectos	6,00%		1,20
			TOTAL PARTIDA			**21,20**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS						
1U0303		**ud**	**RECONOCIMIENTOS MÉDICOS** Reconocimiento médico según legislación.Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO y CSyS. Medido por unidad de reconocimiento realizado según definición de partida.			
4MTU303	1,000	ud	Reconocimiento médico	35,00	35,00	
			Suma la partida			35,00
			Costes indirectos	6,00%		2,10
			TOTAL PARTIDA			**37,10**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS						
1U0401		**mes**	**ALQUILER CASETA COMEDOR i/mobiliario** Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor de obra de dimensiones tipo (o similar) 7,92x2,45x2,45 m. de 19,40 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Incluso mobiliario. Según R.D. 486/97. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO y CSyS. Medido por mes de alquiler de instalación en obra según definición de partida.			
4MTU401	1,000	mes	Alquiler caseta comedor	140,00	140,00	
			Suma la partida			140,00
			Costes indirectos	6,00%		8,40
			TOTAL PARTIDA			**148,40**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS						
1U0402		**mes**	**ALQUILER CASETA ASEO i/mobiliario** Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de dimensiones tipo (o similar) 5,98x2,45x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., dos placas turcas, cuatro placas de ducha, pileta de cuatro grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO y CSyS. Medido por mes de alquiler de instalación en obra según definición de partida.			
4MTU403	1,000	mes	Alquiler caseta aseo	90,00	90,00	
			Suma la partida			90,00
			Costes indirectos	6,00%		5,40
			TOTAL PARTIDA			**95,40**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS						
1U0403		**mes**	**ALQUILER OFICINA** Mes de alquiler de caseta prefabricada para oficina. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO y CSyS. Medido por mes de alquiler de instalación en obra según definición de partida.			
4MTU404	1,000	mes	Alquiler oficina	130,00	130,00	
			Suma la partida			130,00
			Costes indirectos	6,00%		7,80
			TOTAL PARTIDA			**137,80**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS						

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48
PÁGINA 178/306

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1U0405		**mes**	**ALQUILER CASETA ALMACÉN** Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de dimensiones tipo (o similar) 7,92x2,45x2,45 m. de 19,40 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1 mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO y CSyS. Medido por mes de alquiler de instalación en obra según definición de partida.			
4MTU402	1,000	mes	Alquiler caseta almacén	140,00	140,00	
			Suma la partida			140,00
			Costes indirectos	6,00%		8,40
			TOTAL PARTIDA			**148,40**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS						
1U0411		**mes**	**LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN** Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas comedor y aseo. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO y CSyS. Medido por mes de desarrollo de esta unidad según definición de partida.			
4MTU499	1,000	mes	Limpieza y desinfección	120,00	120,00	
			Suma la partida			120,00
			Costes indirectos	6,00%		7,20
			TOTAL PARTIDA			**127,20**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTISIETE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS						
1V0001		**m³**	**GESTIÓN RCDs TIERRAS LIMPIAS Y ÁRIDOS DE LA EXCAVACIÓN** Carga, transporte y gestión de tierras limpias y áridos de la excavación en vertedero autorizado, incluso canon de vertido y depósito. Todo ello según anejo de gestión de residuos de construcción y demolición de proyecto. Certificable sólo la cantidad acreditada mediante documentos de trazabilidad o similar. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO, y Dirección Ambiental. Medido por m3 de RCDs de este tipo realmente gestionado según definición de partida.			
4MTV001	1,000	m³	Canon de vertido de tierras y áridos limpios de la excavación	1,50	1,50	
3MQ021	0,015	h	Pala Cargadora (dimensión según obra)	60,00	0,90	
3MQ002	0,125	h	Camión carga 15-25tn	45,00	5,63	
			Suma la partida			8,03
			Costes indirectos	6,00%		0,48
			TOTAL PARTIDA			**8,51**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS						
1V0002		**m³**	**GESTIÓN RCDs LIMPIOS Y CLASIF. POR TIPO (hormigón, fábrica,....)** Carga, transporte y gestión de RCDs inertes limpios y clasificados por tipo (hormigón, o fábrica, o similar), en vertedero autorizado, incluso canon de vertido, y depósito. Todo ello según anejo de gestión de residuos de construcción y demolición de proyecto. Certificable sólo la cantidad acreditada mediante documentos de trazabilidad o similar. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO, y Dirección Ambiental. Medido por m3 de RCDs de este tipo realmente gestionado según definición de partida.			
4MTV002	1,000	m³	Canon de vertido de RCDs inertes limpios y clasificados por tipo	2,90	2,90	
3MQ021	0,015	h	Pala Cargadora (dimensión según obra)	60,00	0,90	
3MQ002	0,250	h	Camión carga 15-25tn	45,00	11,25	
			Suma la partida			15,05
			Costes indirectos	6,00%		0,90
			TOTAL PARTIDA			**15,95**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
1V0003		**m³**	**GESTIÓN RCDs MIXTOS DEMOL: PÉTREOS,TIERRAS, HORMIGÓN Y SIMILARES** Carga, transporte y gestión de RCDs mixtos de demolición: pétreos, tierras, hormigón y similares, en vertedero autorizado, incluso canon de vertido, y depósito. Todo ello según anejo de gestión de residuos de construcción y demolición de proyecto. Certificable sólo la cantidad acreditada mediante documentos de trazabilidad o similar. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO, y Dirección Ambiental. Medido por m3 de RCDs de este tipo realmente gestionado según definición de partida.			
4MTV003	1,000	m³	Canon de vertido RCDs mixtos inertes:tierras,hormigón, y similar	5,00	5,00	
3MQ021	0,015	h	Pala Cargadora (dimensión según obra)	60,00	0,90	
3MQ002	0,125	h	Camión carga 15-25tn	45,00	5,63	
			Suma la partida			11,53
			Costes indirectos	6,00%		0,69
			TOTAL PARTIDA			**12,22**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS						

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48
PÁGINA 179/306

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1V0004		**m³**	**GESTIÓN PODAS Y DESBROCES** Carga, transporte y gestión de material procedente de desbroces, podas y/o talas en vertedero autorizado, incluso canon de vertido y depósito. Todo ello según anejo de gestión de residuos de construcción y demolición de proyecto. Certificable sólo la cantidad acreditada mediante documentos de trazabilidad o similar. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO, y Dirección Ambiental. Medido por m3 de RCDs de este tipo realmente gestionado según definición de partida.			
4MTV004	1,000	m³	Canon de vertido de restos de podas y desbroces	8,00	8,00	
3MQ021	0,015	h	Pala Cargadora (dimensión según obra)	60,00	0,90	
3MQ002	0,125	h	Camión carga 15-25tn	45,00	5,63	
			Suma la partida			14,53
			Costes indirectos	6,00%		0,87
			TOTAL PARTIDA			**15,40**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1V0005		**m³**	**GESTIÓN RCDS MIXTOS INHERENTES ACTIVIDAD, cuantif. indirect.** Carga, transporte y gestión de RCDs mixtos generales inherentes a la actividad, cuantificados de forma indirecta, en vertedero autorizado, incluso canon de vertido, y depósito. Almacenados en obra en cuba de escombros. Todo ello según anejo de gestión de residuos de construcción y demolición de proyecto. Certificable sólo la cantidad acreditada mediante documentos de trazabilidad o similar. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO, y Dirección Ambiental. Medido por m3 de RCDs de este tipo realmente gestionado según definición de partida.			
4MTV005	1,000	m³	Canon de vertido RCDs mixtos, mezclados y sucios (de cuba)	7,00	7,00	
3MQ001	0,075	h	Camión transporte cubas de obra 15-20 tn	40,00	3,00	
3MQ021	0,015	h	Pala Cargadora (dimensión según obra)	60,00	0,90	
3MQ002	0,250	h	Camión carga 15-25tn	45,00	11,25	
4MTV009	0,047	ud	Repercusión de cuba de RCDs hasta 15-20 m3	30,00	1,41	
			Suma la partida			23,56
			Costes indirectos	6,00%		1,41
			TOTAL PARTIDA			**24,97**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1V0011		**tn**	**GESTIÓN BASURAS** Carga, transporte y gestión de basuras en vertedero autorizado, incluso canon de vertido, y depósito. Todo ello según anejo de gestión de residuos de construcción y demolición de proyecto. Certificable sólo la cantidad acreditada mediante documentos de trazabilidad similar. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO, y Dirección Ambiental. Medido por tn de basuras realmente gestionada según definición de partida.			
4MTV006	1,000	tn	Gestión de basuras(vertido y canon según Anejo RCDs)	60,00	60,00	
3MQ004	0,075	h	Camión con grúa 6 tn	50,00	3,75	
4MTV010	0,166	ud	Repercusión contenedor de basuras	10,00	1,66	
			Suma la partida			65,41
			Costes indirectos	6,00%		3,92
			TOTAL PARTIDA			**69,33**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1V0021		**ud**	**ALMACENAJE Y GESTIÓN EN BIDÓN DE POTENCIALMENTE PELIGROSOS** Almacenaje de residuos potencialmente peligrosos y otros en bidón de 200 litros de capacidad (o similar), con carga y transporte de bidón a vertedero específico. Incluye canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos. Todo ello según anejo de gestión de residuos de construcción y demolición de proyecto. Certificable sólo la cantidad acreditada mediante documentos de trazabilidad similar. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO, y Dirección Ambiental. Medido por unidad de bidones utilizados para la gestión de RTPs según definición de partida.			
4MTV007	1,000	ud	Canon vertido bidón (200l) de potencialmente peligrosos y otros	45,00	45,00	
4MTV008	1,000	ud	Bidón para almacenar residuos peligrosos (200 litros)	60,00	60,00	
3MQ004	2,000	h	Camión con grúa 6 tn	50,00	100,00	
			Suma la partida			205,00
			Costes indirectos	6,00%		12,30
			TOTAL PARTIDA			**217,30**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIECISIETE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1V0022		**m³**	**GESTIÓN RCDs CONTAMINADOS CON AMIANTO** Envalado, carga, y entrega de RCDs contaminados con amianto a gestor autorizado para su transporte a vertedero autorizado. Incluye canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos. Todo ello según anejo de gestión de residuos de construcción y demolición de proyecto. Certificable sólo la cantidad acreditada mediante documentos de trazabilidad o similar. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO, y Dirección Ambiental. Medido por m3 de RCDs de este tipo realmente gestionado según definición de partida.			
4MTV012	1,000	m³	Envalado, carga, gestión y canon de RCDs Amianto	143,00	143,00	
			Suma la partida			143,00
			Costes indirectos	6,00%		8,58
			TOTAL PARTIDA			**151,58**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 180/306

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1V0031		**ud**	**ALMACENAJE Y GESTIÓN ORNAMENTOS,BÁCULOS,SEÑALIZACIÓN Y SIMILARES** Unidad de camión/grúa (5 tn o similar), de carga, transporte y gestión de material procedente de ornamentos, báculos, señalización y otros, en vertedero autorizado, incluso canon de vertido y depósito. Todo ello según anejo de gestión de residuos de construcción y demolición de proyecto. Certificable sólo la cantidad acreditada mediante documentos de trazabilidad o similar. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO, y Dirección Ambiental. Medido por vehículo de transporte preciso para la gestión de este tipo de elementos, según definición de partida.			
4MTV011	5,000	tn	Gestión de ornamentos, báculos, señalización y otros	6,00	30,00	
3MQ004	2,500	h	Camión con grúa 6 tn	50,00	125,00	
			Suma la partida			155,00
			Costes indirectos	6,00%		9,30
			TOTAL PARTIDA			**164,30**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1V0099		**m³**	**REUTILIZACIÓN DE TIERRAS SEGÚN ORDEN APM/1007/2017** Reutilización de tierras en operaciones de valorización bajo los efectos de la Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron. Incluso carga y transporte a lugar de vertido (finca debidamente acreditada). Todo ello según anejo de gestión de residuos de construcción y demolición de proyecto. Certificable sólo la cantidad acreditada mediante documentos de trazabilidad o similar. Con p.p. de medios auxiliares. Incluidos costes indirectos. Trabajos completamente terminados, según proyecto y con el visto bueno de la DO, y Dirección Ambiental. Medido por m3 de RCDs de este tipo realmente gestionado y reutilizado según definición de partida.			
3MQ021	0,015	h	Pala Cargadora (dimensión según obra)	60,00	0,90	
3MQ002	0,025	h	Camión carga 15-25tn	45,00	1,13	
4MTV013	1,000	m³	Repercusión m3 de trámites y canon para valorización	0,15	0,15	
			Suma la partida			2,18
			Costes indirectos	6,00%		0,13
			TOTAL PARTIDA			**2,31**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 181/306

PROYECTO DE VÍA CICLISTA Y PEATONAL EN EL RECORRIDO GR-12: ARMILLA – ALHENDÍN, EN LA PROVINCIA DE GRANADA

ANEJO 19. CONTROL DE CALIDAD

ÍNDICE

1. CONTROL DE CALIDAD 2
2. CONTROL DE CALIDAD DE PRODUCCIÓN 2
1.1. OBJETO 2
1.2. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD DE MATERIALES DE PRODUCCIÓN (AUTOCONTROL) (C.C.M.P.) VALORADO 3
3. CONTROL DE CALIDAD DE RECEPCIÓN 4
3.1. OBJETO 4
3.2. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD DE MATERIALES DE RECEPCIÓN (C.C.M.R.) VALORADO 4
4. APÉNDICE 1: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD DE MATERIALES DE PRODUCCION (AUTOCONTROL) (C.C.M.P.) VALORADO 5
5. APÉNDICE 2: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD DE MATERIALES DE RECEPCIÓN (C.C.M.R.) VALORADO 8

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 182/306

1. CONTROL DE CALIDAD

En el presente anejo se definen los distintos conceptos relativos a lo que se entiende debe constituir el Control de Calidad.

Se entiende por Control de Calidad al conjunto de los tres conceptos siguientes:

A. Control de Calidad de Materiales y equipos (CCM)

B. Control de Calidad de Ejecución (CCE)

C. Control de Calidad Geométrica (CCG)

Contemplando quien es el sujeto que realiza el Control de Calidad tenemos lo siguiente:

A. Control de Calidad de Producción (CCP)

B. Control de Calidad de Recepción (CCR)

Trataremos aquí básicamente de la clarificación en relación con estos dos últimos conceptos, puesto que del detalle de los tres primeros se ocupan el Proyecto, las Normativas, Instrucciones, Ordenes Circulares, Recomendaciones, etc.

2. CONTROL DE CALIDAD DE PRODUCCIÓN

2.1. OBJETO

Es evidente que la responsabilidad de la calidad que, bajo los tres conceptos citados de Materiales, Ejecución y Geometría, han de poseer los elementos producidos corresponde a quien, en la relación contractual tiene contraídas estas obligaciones de calidad con la parte contratante, las produzca directamente o por medio de terceros.

Por tanto, el Control de Calidad de Producción, le corresponde al Contratista que resulte adjudicatario en proceso de licitación del presente Proyecto de Construcción.

Se entiende que los factores fundamentales para la producción con calidad, por parte de dicho Contratista, de la obra objeto del presente Proyecto, y no de cualquier obra, en abstracto, reside en la capacidad y calidad de los medios personales, materiales, maquinaria y garantías que se aporten. Entre ellos:

Formación y experiencia de los medios personales de producción tales como Jefe de Obra, Jefe de Producción, Encargados, Capataces, Maquinistas, etc. (El control del Contratista en este aspecto supone "asegurarse" de que los medios personales de producción tienen la capacidad de producir con calidad).

Capacidad y calidad de los medios materiales de producción tales como maquinaria de movimiento y compactación de tierras, instalaciones de fabricación y colocación de materiales (hormigón, aglomerado, etc.). (Nuevamente, el control del Contratista en este aspecto supone "asegurarse" de que los medios materiales de producción tienen la capacidad de producir con calidad).

Personal y medios utilizados por el Contratista para el Control de Calidad de los materiales en origen (productos prefabricados, manufacturados, préstamos, etc.), realizado desde el lado del Contratista y por él. (Asimismo, la disposición del personal y medios por parte del Contratista supone "asegurarse" de que la probabilidad de que la parte contratante acepte las unidades de obra correspondientes será alta).

Análogamente, personal y medios utilizados por el Contratista para el Control de Calidad de Ejecución (CCE), y Control de Calidad Geométrico (CCG), en procedimientos adecuados de construcción, comprobación de tolerancias, replanteo, etc. (Igualmente la disposición del personal y medios por parte del Contratista supone "asegurarse" de que la probabilidad de que la parte contratante acepte las unidades de obra correspondientes será alta).

Garantías que ofrece el Plan de Autocontrol, con el correspondiente Manual de Calidad, Procedimientos e Instrucciones Técnicas.

Son los medios anteriores, las causas u orígenes que permitirán el efecto de producir con calidad, o dicho de otra forma "asegurarla". Quien tiene la capacidad directa de actuación sobre tales causas es el Contratista.

Otra cosa distinta a disponer los medios adecuados para producir la calidad, es comprobar que efectivamente la calidad contratada se produce. Esta función corresponde a la parte contratante, a través de pruebas, ensayos, etc., es lo que constituye el Control de Calidad de Recepción y que en general, sólo en lo que hace al Control de Calidad de Materiales (CCM) se realizará con los medios de un Laboratorio de Ensayos, que la propiedad contratará a tal efecto para la realización de las obras que contempla el pre-

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 183/306

sente Proyecto de Construcción. El resto de los otros dos conceptos de control: CCE y CCG se realizará mediante el equipo de Dirección de Obra.

En definitiva, se entiende que lo más adecuado es que quién produce la calidad sea quien controle o actúe sobre su origen o sus causas, que son los medios citados en a), b), c), d) y e), y que quien la verifique y recepcione sea la parte contratante.

Ello no impide que el Contratista ejecutor del presente Proyecto de Construcción además de poner los medios en origen y causales de la "producción" con calidad, auténtica función que es de su total responsabilidad, pueda comprobarla con las pruebas o ensayos que considere pertinentes, pero lo que parecería que sería poco o nada eficiente es que el Contratista montase un dispositivo extraordinario de pruebas o ensayos, si lo fundamental que debe montar para producir con calidad, que son los medios citados, no se montasen ni se controlasen.

Son los puntos c), d) y e) que se considera debe presentar y constituir el compromiso del Contratista en su Plan de Autocontrol o de "aseguramiento" de la calidad. En tal sentido, si tal aseguramiento implica la realización de pruebas o ensayos para asegurar la calidad de la producción en relación con los puntos c), d) y e), éstos serán evaluados favorablemente, en la fase de licitación del presente Proyecto de Construcción. Sin embargo, no serán considerados a efectos de verificar o recepcionar los elementos producidos, ya que es la parte contratante quien la ha de realizar mediante sus propias pruebas y ensayos de recepción, según se detalla en el apartado siguiente.

En definitiva, el Plan de Autocontrol del Contratista será:

1. Considerado como un Control de Calidad de Producción, necesario para que el propio Contratista pueda disponer por un lado y a su juicio y riesgo, de la suficiente garantía de que serán aceptados, en principio, por la parte contratante, los materiales, unidades de obra, equipos, instalaciones de producción, procedimientos, tolerancias, etc., aportados o ejecutados por él o por terceros, subcontratados por él.
2. Valorado positivamente en función de los compromisos que contraiga el Contratista en la aportación de medios humanos, medios materiales y del autocontrol que establezca respecto a su capacidad de producir con calidad.
3. Excepto que el PPTP del presente Proyecto de Construcción pueda establecer otra cosa, las posibles pruebas o ensayos que incluya el Plan de Autocontrol del Contratista, serán para su propia gestión de la calidad.
4. Las verificaciones para la aceptación inicial, rechazo o aceptación inicial con penalización de los materiales, unidades de obra, equipos, etc., por parte de la parte contratante, serán realizadas por la Dirección de Obra, para lo cual ésta contará con los medios oportunos, independientes de los del Contratista.

El Contratista enviará, durante la ejecución de la obra, puntual información de la aplicación de su Plan de Autocontrol. La Dirección de Obra comprobará que las actividades realizadas con base en dicho Plan se corresponden con las ofertadas.

El Contratista proporcionará los certificados de Garantía de Calidad (AENOR u otros) de los suministradores correspondientes de los materiales (cementos, aceros, elementos prefabricados, etc.) o equipos que sean demandados por la Dirección de Obra, pudiendo ésta reducir los ensayos de verificación de acuerdo con la Normativa correspondiente, si existiera, o a criterio de la Dirección de Obra, previamente aceptado por el Gerente de Obra. En caso de que tales certificados no sean suministrados, será cargado al contratista el coste de los ensayos adicionales que por tal motivo sean necesarios.

Los costes derivados del Plan de Autocontrol del Contratista, se considerarán incluidos en los precios unitarios de la oferta del Adjudicatario.

2.2. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD DE MATERIALES DE PRODUCCIÓN (AUTOCONTROL) (C.C.M.P.) VALORADO

En el presente apartado se elabora el Plan de Control de Producción (Autocontrol), sobre la base de las Recomendaciones para el Control de Calidad de Materiales en los Proyectos y Obras de la Agencia de Medio Ambiente y Agua, en la versión vigente.

En el Apéndice 1 del presente anejo se incluye la definición del Plan de Control de Calidad de Materiales de Producción (Autocontrol)(C.C.M.P) Valorado.

El importe de dicho Plan de Autocontrol se considera incluido dentro de los costes indirectos en los precios unitarios, corriendo, por tanto, a cargo del Contratista.

En el citado Apéndice 1 del presente anejo se incluyen los cuadros en los que se definen los ensayos a realizar, especificando su número total, para cada uno de las unidades de obra, así como la valoración de los mismos.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 184/306

3. CONTROL DE CALIDAD DE RECEPCIÓN

3.1. OBJETO

Se entiende por Control de Calidad de Recepción los tres conceptos siguientes:

1. Los ensayos de Control de Calidad de Materiales y Equipos (CCM), unidades de obra o equipos que servirán de base al Director de Obra para la aceptación inicial, rechazo o aceptación inicial con penalización de los materiales o de las unidades de obra, serán los que realice la Empresa especializada de Control de Calidad de Materiales que tendrá a su disposición la Dirección de Obra, en la fase de ejecución del presente Proyecto de Construcción.

2. Los Controles de Calidad de la Ejecución (CCE), (procedimientos constructivos, tolerancias, tratados de los medios de producción, etc.), que servirán de base al Director de Obra para la aceptación inicial, rechazo o aceptación inicial con penalización de las unidades de obra implicadas, serán los que realice el Control de Calidad de Ejecución que ejecutará directamente el equipo de Dirección de Obra.

Los referidos procedimientos constructivos, especificaciones de tolerancias, tarados, etc. a aplicar serán, por el orden que se expresa a continuación, los definidos en:

- Los distintos documentos del Proyecto.
- La Normativa técnica vigente en la Comunidad andaluza o en su defecto a nivel nacional.
- Ordenes Circulares de la Consejería de Obras Públicas y Transportes.
- Posibles Recomendaciones de Organismos o Instituciones especializadas.
- Finalmente, y en caso de ausencia de los anteriores, los presupuestos en el Plan de Autocontrol del Contratista o los convenidos por la Dirección de Obra con el Contratista.

3. El Control de Calidad Geométrico (CCG) (Topografía, replanteos, etc.) que servirán de base al Director de Obra para la aceptación inicial, rechazo o aceptación inicial con penalización de las unidades de obra implicadas, será el que realice directamente el equipo de Dirección de Obra.

Es de señalar que las citadas aceptaciones iniciales pasarán a definitivas, cuando transcurrido el plazo de ejecución, primero, y de garantía de la obra, después, no se aprecien deficiencias en las mismas. Todo ello sin perjuicio de la responsabilidad que establece el Artículo 1.591 del Código Civil y, en su caso, de lo que determine el Art. 149 de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

Todo ello formará parte del Esquema Director de Calidad, que habrá de integrar y completar la Dirección de Obra, antes del comienzo de los trabajos, para su implantación desde el inicio de los mismos.

Los gastos adicionales de ensayos y otros controles y trabajos a realizar por la Empresa de Control y Calidad o por la Dirección de Obra, ambos contratados por la Administración, o bien por terceros contratados al efecto por ésta, en razón de previsibles defectos de calidad, detectados ya sea durante el periodo de construcción o de garantía, serán abonados por el Contratista en el caso de confirmación de la existencia de defecto. El Contratista será informado previamente por la Dirección de Obra de las razones por las que tales trabajos son requeridos. Los referidos defectos serán corregidos, a su cargo, por el Contratista adjudicatario del presente Proyecto de Construcción excepto que sea probado que no son de su responsabilidad como adjudicatario de la obra y ejecutor de la obra.

El Contratista recibirá puntual información de los resultados del CCM, CCE y CCG, que realice la Dirección de Obra, tanto durante la realización de las obras como durante el periodo de garantía.

El PAC del Contratista incluirá en un Anejo las actuaciones y el momento en que se compromete a realizarlas, para asegurar el desarrollo de las actividades previstas en la planificación para la época invernal (accesibilidad a los tajos de trabajo, agotamientos, drenajes definitivos y provisionales, terminaciones dentro de época no lluviosa de obras susceptibles a la lluvia, protecciones de determinados tajos, desvío de aguas de escorrentía, etc.). La Dirección de Obra deberá controlar estas actuaciones y dar las órdenes oportunas al respecto.

El Director de Obra cuidará de que el Contratista reciba puntual información de los resultados de todos los ensayos, controles, etc., que realice el Control de Calidad de Recepción y la Dirección de Obra, ya sea durante la realización de las obras o durante el período de garantía y recíprocamente, la Dirección de Obra recibirá puntualmente información a diario de todos los documentos generados en la aplicación del PAC por el Contratista.

3.2. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD DE MATERIALES DE RECEPCIÓN (C.C.M.R.) VALORADO

En el presente apartado se elabora el Plan de Control de Producción (Autocontrol), sobre la base de las "Recomendaciones para el Control de Calidad de Materiales en los Proyectos y Obras de la Agencia de Medio Ambiente y Agua", en la versión vigente.

Los otros dos controles CCE y CCG serán realizados por la Dirección de Obra y en definitiva contratados directamente por la Propiedad.

En el Apéndice 2 se incluye un Plan de Control de Calidad de Materiales de Recepción (CCMR) valorado a efectos de previsión de la Contratación por parte de la Propiedad.

Independientemente del importe de esta partida, el Contratista que resulte adjudicatario del presente Proyecto de Construcción habrá de prever una partida del 1% a tener en cuenta en sus costes indirectos de los precios unitarios, para la realización del Control de Calidad de materiales por indicaciones de la Propiedad, Dirección de las Obras y propio Plan de Ensayos aprobado.

En el Apéndice 2 se incluyen los cuadros en los que se definen los ensayos a realizar, especificando su número total, para cada una de las unidades de obra, así como la valoración de los mismos.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 185/306

4. APÉNDICE 1: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD DE MATERIALES DE PRODUCCION (AUTOCONTROL) (C.C.M.P.) VALORADO

ENSAYO	OBSERVA	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA CONTROL PRODUCCION			PROYECTO		VALORACION PLAN RECEPCION		
			REFERENCIA	ENSAYOS Nº	ENSAYOS TAMAÑO LOTE	Ud	MEDICIÓN	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
CAPÍTULO I: MOVIMIENTO DE TIERRAS										
En el caso de las unidades de obra correspondientes a los apartados 2, 4, 5, 7, 8 y 9, se redactará el Plan de Control según indicaciones de la Dirección de Obra, tomando como referencia las Recomendaciones específicas para Control de Calidad de Obras Lineales										
1.- MOVIMIENTO DE TIERRAS										
1.1.- Identificación del terreno natural subyacente										
Análisis granulométrico de suelos	*	UNE 103101	PLIEGO PROYECTO / ICAFIR	1	Por elemento y tipo de suelo	Elemento/Tipo		2	30,00 €	60,00 €
Límites de Atterberg		UNE 103103 UNE 103104	PLIEGO PROYECTO / ICAFIR			Elemento/Tipo		2	40,00 €	80,00 €
Humedad mediante secado en estufa		UNE 103300	PLIEGO PROYECTO / ICAFIR			Elemento/Tipo		2	20,00 €	40,00 €
Contenido de sales solubles en suelos		NLT 114	PLIEGO PROYECTO / ICAFIR			Elemento/Tipo		2	30,00 €	60,00 €
Contenido de materia orgánica en suelos		UNE 103204	PLIEGO PROYECTO / ICAFIR			Elemento/Tipo		2	30,00 €	60,00 €
Ensayo de hinchamiento libre en edómetro		UNE 103601	PLIEGO PROYECTO / ICAFIR			Elemento/Tipo		2	30,00 €	60,00 €
Determinación en laboratorio del Índice C.B.R. de un suelo		UNE 103502	PLIEGO PROYECTO / ICAFIR			Elemento/Tipo		2	30,00 €	60,00 €
Ensayo de compactación. Próctor normal		UNE 103500	PLIEGO PROYECTO / ICAFIR			Elemento/Tipo		2	40,00 €	80,00 €
Ensayo de colpaso en suelos	*	NLT 254	PLIEGO PROYECTO / PG-3			Elemento/Tipo		2	50,00 €	100,00 €
Contenido de yeso en suelos	*	NLT 115	PLIEGO PROYECTO / PG-3			Elemento/Tipo		2	40,00 €	80,00 €
Presión de hinchamiento de un suelo en edómetro	*	UNE 103602	PLIEGO PROYECTO / PG-3			Elemento/Tipo		2	44,00 €	88,00 €
1.2.- Compactación										
Densidad y humedad "in situ"		ASTM D-3017 ASTM D-2922	PLIEGO PROYECTO / R.C.C.O.C.	5	2.000	m^2		5	25,00 €	125,00 €
3.- TERRAPLENES										
3.1.- Identificación de los materiales										
Ensayo de compactación. Próctor normal	*	UNE 103500	PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	1.000	m^3		1	84,50 €	84,50 €
Ensayo de compactación. Próctor modificado		UNE 103501	PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	1.000	m^3		1	62,00 €	62,00 €
Análisis granulométrico de suelos		UNE 103101	PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	5.000	m^3		1	30,25 €	30,25 €
Límites de Atterberg		UNE 103103 UNE 103104	PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	5.000	m^3		1	33,50 €	33,50 €
Determinación en laboratorio del Índice C.B.R. de un suelo		UNE 103502	PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	10.000	m^3		1	112,00 €	112,00 €
Contenido de materia orgánica en suelos		UNE 103204	PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	10.000	m^3		1	14,25 €	14,25 €
Contenido de sales solubles en suelos		NLT 114	PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	10.000	m^3		1	19,25 €	19,25 €
Contenido de yeso en suelos	*	NLT 115	PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	10.000	m^3		1	22,50 €	22,50 €
Ensayo de hinchamiento libre en edómetro		UNE 103601	PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	10.000	m^3		1	88,00 €	88,00 €
Ensayo de colapso en suelos	*	NLT 254	PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	10.000	m^3		1	84,50 €	84,50 €
Densidad relativa de las partículas de un suelo		UNE 103.302	PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	10.000	m^3		1	11,25 €	11,25 €
3.2.- Compactación										
Densidad y humedad "in situ"		ASTM D-3017 ASTM D-2922	PLIEGO PROYECTO / PG-3	5	2.000	m^2		5	22,00 €	110,00 €

TOTAL CAPÍTULO I... 1.565,00 €

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 186/306

ENSAYO	OBSERVA	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA CONTROL PRODUCCION			PROYECTO		VALORACION PLAN RECEPCION		
			REFERENCIA	ENSAYOS		Ud	MEDICIÓN	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
				Nº	TAMAÑO LOTE					
CAPÍTULO VI: CAMINOS DE ACCESO Y URBANIZACIÓN										
8.- ZAHORRAS										
8.1.- Identificación del material										
Se exigirá etiqueta de marcado CE y declaración CE de conformidad										
Equivalente de arena de áridos		UNE-EN 933-8	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	5.000	m^3		6	15,00 €	90,00 €
Análisis granulométrico de zahorra		UNE-EN 933-1	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	5.000	m^3		6	13,00 €	78,00 €
Límites de Atterberg		UNE 103103 UNE 103104	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	5.000	m^3		6	15,00 €	90,00 €
Ensayo de compactación. Próctor modificado		UNE 103501	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	5.000	m^3		6	25,00 €	150,00 €
Índice de lajas		UNE-EN 933-3	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	5.000	m^3		6	20,00 €	120,00 €
Porcentaje de partículas trituradas		UNE-EN 933-5	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	5.000	m^3		6	20,00 €	120,00 €
Coeficiente de Los Angeles		UNE-EN 1097-2	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	5.000	m^3		6	20,00 €	120,00 €
8.2.- Compactación										
Densidad y humedad "in situ"	*	ASTM D-3017 ASTM D-2922	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	7	3.500	m^2		10	8,00 €	80,00 €
Carga con placa estática		NLT-357	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	2	7.000	m^2		4	40,00 €	160,00 €
9.- HORMIGÓN VIBRADO										
9.1.- Ensayos característicos del hormigón en obra										
Resistencia a compresión	*	UNE EN 12350-1; UNE EN12390-1,2,3,4	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3 / E.H.E.-08	6	Fórmula de trabajo	Fórmula de trabajo		6	19,00 €	114,00 €
Ensayos de hormigón fresco. Parte 2. Ensayo de asentamiento.		UNE EN 12350-2	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3 / E.H.E.-08	6	Fórmula de trabajo	Fórmula de trabajo		6	15	90,00 €
9.2.- Control del hormigón										
Resistencia a flexotracción		UNE-83300, 1 y 5	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3 / E.H.E.	2	Día / Lote	Dia/Lote		2	19,00 €	38,00 €
Consistencia en Cono de Abrams		UNE EN 12350-2	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3 / E.H.E.-08	2	Día / Lote	Dia/Lote		2	9,00 €	18,00 €
12.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE										
12.3.- Control de compactación y extensión de la mezcla bituminosa										
Determinación del espesor de la capa. Extracción de probetas testigo		NLT 314	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	5	1.000	Tm		5	20,00 €	100,00 €
Densidad y espesor sobre testigos		UNE EN 12697-6	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	5	1.000	Tm		5	15,00 €	75,00 €
Densidad, espesor y huecos sobre testigos*		UNE EN 12697-6 UNE EN 12697-8	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	5	1.000	Tm		5	35,00 €	175,00 €

TOTAL CAPÍTULO VI...	1.618,00 €

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 187/306

Plan de Control de Calidad de Producción

OBRA: **CONSTRUCCIÓN DE VÍA CICLISTA Y PEATONAL**

IMPORTE DEL PLAN DE ENSAYOS DE PRODUCCIÓN DEL MOVIMIENTO DE TIERRAS…….	1.565,00	Euros
IMPORTE DEL PLAN DE ENSAYOS ADICIONALES DE PRODUCCIÓN DE OBRAS DE DRENAJE…….	350,00	Euros
IMPORTE DEL PLAN DE ENSAYOS ADICIONALES DE PRODUCCIÓN DE SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO……	250,00	Euros
IMPORTE DEL PLAN DE ENSAYOS DE PRODUCCIÓN DE LA URBANIZACIÓN…….	1.618,00	Euros
IMPORTE ENSAYOS ADICIONALES DE PRODUCCIÓN RELATIVOS AL PAC, CON VISTO BUENO DE D.O.	1.200,00	Euros
TOTAL PLAN DE ENSAYOS DE PRODUCCIÓN	**4.983,00**	**Euros**
21 % I.V.A.	**1.046,43**	**Euros**
TOTAL	**6.029,43**	**Euros**

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 188/306

5. APÉNDICE 2: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD DE MATERIALES DE RECEPCIÓN (C.C.M.R.) VALORADO

ENSAYO	OBSERVA	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA CONTROL PRODUCCION			PROYECTO		VALORACION PLAN RECEPCION		
			REFERENCIA	ENSAYOS Nº	ENSAYOS TAMAÑO LOTE	Ud	MEDICIÓN	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
CAPÍTULO I: MOVIMIENTO DE TIERRAS										
En el caso de las unidades de obra correspondientes a los apartados 2, 4, 5, 7, 8 y 9, se redactará el Plan de Control según indicaciones de la Dirección de Obra, tomando como referencia las Recomendaciones específicas para Control de Calidad de Obras Lineales										
1.- MOVIMIENTO DE TIERRAS										
1.1.- Identificación del terreno natural subyacente										
Análisis granulométrico de suelos	*	UNE 103101	PLIEGO PROYECTO / ICAFIR	1	Por elemento y tipo de suelo	Elemento/Tipo		2	30,00 €	60,00 €
Límites de Atterberg		UNE 103103 UNE 103104	PLIEGO PROYECTO / ICAFIR			Elemento/Tipo		2	40,00 €	80,00 €
Humedad mediante secado en estufa		UNE 103300	PLIEGO PROYECTO / ICAFIR			Elemento/Tipo		2	20,00 €	40,00 €
Contenido de sales solubles en suelos		NLT 114	PLIEGO PROYECTO / ICAFIR			Elemento/Tipo		2	30,00 €	60,00 €
Contenido de materia orgánica en suelos		UNE 103204	PLIEGO PROYECTO / ICAFIR			Elemento/Tipo		2	30,00 €	60,00 €
Ensayo de hinchamiento libre en edómetro		UNE 103601	PLIEGO PROYECTO / ICAFIR			Elemento/Tipo		2	30,00 €	60,00 €
Determinación en laboratorio del Índice C.B.R. de un suelo		UNE 103502	PLIEGO PROYECTO / ICAFIR			Elemento/Tipo		2	30,00 €	60,00 €
Ensayo de compactación. Próctor normal		UNE 103500	PLIEGO PROYECTO / ICAFIR			Elemento/Tipo		2	40,00 €	80,00 €
Ensayo de colpaso en suelos	*	NLT 254	PLIEGO PROYECTO / PG-3			Elemento/Tipo		2	50,00 €	100,00 €
Contenido de yeso en suelos	*	NLT 115	PLIEGO PROYECTO / PG-3			Elemento/Tipo		2	40,00 €	80,00 €
Presión de hinchamiento de un suelo en edómetro	*	UNE 103602	PLIEGO PROYECTO / PG-3			Elemento/Tipo		2	44,00 €	88,00 €
1.2.- Compactación										
Densidad y humedad "in situ"		ASTM D-3017 ASTM D-2922	PLIEGO PROYECTO / R.C.C.O.C.	5	2.000	m^2		5	25,00 €	125,00 €
3.- TERRAPLENES										
3.1.- Identificación de los materiales										
Ensayo de compactación. Próctor normal	*	UNE 103500	PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	1.000	m^3		1	84,50 €	84,50 €
Ensayo de compactación. Próctor modificado		UNE 103501	PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	1.000	m^3		1	62,00 €	62,00 €
Análisis granulométrico de suelos		UNE 103101	PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	5.000	m^3		1	30,25 €	30,25 €
Límites de Atterberg		UNE 103103 UNE 103104	PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	5.000	m^3		1	33,50 €	33,50 €
Determinación en laboratorio del Índice C.B.R. de un suelo		UNE 103502	PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	10.000	m^3		1	112,00 €	112,00 €
Contenido de materia orgánica en suelos		UNE 103204	PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	10.000	m^3		1	14,25 €	14,25 €
Contenido de sales solubles en suelos		NLT 114	PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	10.000	m^3		1	19,25 €	19,25 €
Contenido de yeso en suelos	*	NLT 115	PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	10.000	m^3		1	22,50 €	22,50 €
Ensayo de hinchamiento libre en edómetro		UNE 103601	PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	10.000	m^3		1	88,00 €	88,00 €
Ensayo de colapso en suelos	*	NLT 254	PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	10.000	m^3		1	84,50 €	84,50 €
Densidad relativa de las partículas de un suelo		UNE 103.302	PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	10.000	m^3		1	11,25 €	11,25 €
3.2.- Compactación										
Densidad y humedad "in situ"		ASTM D-3017 ASTM D-2922	PLIEGO PROYECTO / PG-3	5	2.000	m^2		5	22,00 €	110,00 €

TOTAL CAPÍTULO I... 1.565,00 €

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 189/306

ENSAYO	OBSERVA	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA CONTROL PRODUCCION			PROYECTO		VALORACION PLAN RECEPCION		
			REFERENCIA	ENSAYOS		Ud	MEDICIÓN	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
				Nº	TAMAÑO LOTE					
CAPÍTULO VI: CAMINOS DE ACCESO Y URBANIZACIÓN										
8.- ZAHORRAS										
8.1.- Identificación del material										
Se exigirá etiqueta de marcado CE y declaración CE de conformidad										
Equivalente de arena de áridos		UNE-EN 933-8	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	5.000	m^3		6	15,00 €	90,00 €
Análisis granulométrico de zahorra		UNE-EN 933-1	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	5.000	m^3		6	13,00 €	78,00 €
Límites de Atterberg		UNE 103103 UNE 103104	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	5.000	m^3		6	15,00 €	90,00 €
Ensayo de compactación. Próctor modificado		UNE 103501	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	5.000	m^3		6	25,00 €	150,00 €
Índice de lajas		UNE-EN 933-3	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	5.000	m^3		6	20,00 €	120,00 €
Porcentaje de partículas trituradas		UNE-EN 933-5	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	5.000	m^3		6	20,00 €	120,00 €
Coeficiente de Los Angeles		UNE-EN 1097-2	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	5.000	m^3		6	20,00 €	120,00 €
8.2.- Compactación										
Densidad y humedad "in situ"	*	ASTM D-3017 ASTM D-2922	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	7	3.500	m^2		10	8,00 €	80,00 €
Carga con placa estática		NLT-357	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	2	7.000	m^2		4	40,00 €	160,00 €
9.- HORMIGÓN VIBRADO										
9.1.- Ensayos característicos del hormigón en obra										
Resistencia a compresión	*	UNE EN 12350-1; UNE EN12390-1,2,3,4	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3 / E.H.E.-08	6	Fórmula de trabajo	Fórmula de trabajo		6	19,00 €	114,00 €
Ensayos de hormigón fresco. Parte 2. Ensayo de asentamiento.		UNE EN 12350-2	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3 / E.H.E.-08	6	Fórmula de trabajo	Fórmula de trabajo		6	15	90,00 €
9.2.- Control del hormigón										
Resistencia a flexotracción		UNE-83300, 1 y 5	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3 / E.H.E.	2	Día / Lote	Dia/Lote		2	19,00 €	38,00 €
Consistencia en Cono de Abrams		UNE EN 12350-2	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3 / E.H.E.-08	2	Día / Lote	Dia/Lote		2	9,00 €	18,00 €
12.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE										
12.3.- Control de compactación y extensión de la mezcla bituminosa										
Determinación del espesor de la capa. Extracción de probetas testigo		NLT 314	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	5	1.000	Tm		5	20,00 €	100,00 €
Densidad y espesor sobre testigos		UNE EN 12697-6	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	5	1.000	Tm		5	15,00 €	75,00 €
Densidad, espesor y huecos sobre testigos*		UNE EN 12697-6 UNE EN 12697-8	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	5	1.000	Tm		5	35,00 €	175,00 €

TOTAL CAPÍTULO VI...	1.618,00 €

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 190/306

Revisión: 0
Fecha: Enero 2024

Plan de Control de Calidad de Recepción

OBRA: **CONSTRUCCIÓN DE VÍA CICLISTA Y PEATONAL**

IMPORTE DEL PLAN DE ENSAYOS DE RECEPCIÓN DEL MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	1.565,00	Euros
IMPORTE DEL PLAN DE ENSAYOS ADICIONALES DE RECEPCIÓN DE OBRAS DE DRENAJE.....	350,00	Euros
IMPORTE DEL PLAN DE ENSAYOS ADICIONALES DE RECEPCIÓN DE SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO.....	250,00	Euros
IMPORTE DEL PLAN DE ENSAYOS DE RECEPCIÓN DE LA URBANIZACIÓN.....	1.618,00	Euros
IMPORTE ENSAYOS ADICIONALES DE RECEPCIÓN RELATIVOS AL PAC, CON VISTO BUENO DE D.O.	1.000,00	Euros
TOTAL PLAN DE ENSAYOS DE PRODUCCIÓN	**4.783,00**	**Euros**
21 % I.V.A.	**1.004,43**	**Euros**
TOTAL	**5.787,43**	**Euros**

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 191/306

ÍNDICE

1. PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN 2

PROYECTO DE VÍA CICLISTA Y PEATONAL EN EL RECORRIDO
GR-12: ARMILLA – ALHENDÍN, EN LA PROVINCIA DE GRANADA

ANEJO 20. PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 192/306

1. PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

Se elabora un cuadro resumen con los siguientes conceptos totales:

1. Presupuesto de Ejecución Material (PEM)
2. Cálculo de Gastos Generales y Beneficio Industrial (13% y 6% del PEM)
3. Presupuesto Estimado (s/IVA), como suma de los dos anteriores
4. Cálculo de IVA correspondiente al anterior
5. Presupuesto Base de Licitación c/IVA (PBL c/IVA), como suma de 3 y 4

El Presupuesto Base de Licitación se incrementa en los desembolsos previstos en concepto de expropiaciones, conservación del patrimonio histórico y exceso del 1% del P.E.M. de control de calidad.

En aplicación del artículo 84 de la Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía, se prevé una partida del 1% sobre el Presupuesto de Ejecución Material destinada a obras de conservación y acrecentamiento del Patrimonio Histórico Andaluz.

Así pues, se tiene el siguiente **Presupuesto para Conocimiento de la Administración** correspondiente a las obras objeto de este proyecto.

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPÍTULO	CONCEPTO	PRECIO (€)	%
1	DEMOLICIONES Y LABORES PREVIAS	73.851,23	8,32%
2	MOVIMIENTO GENERAL DE TIERRAS	6.799,42	0,77%
3	FIRMES DE CALZADAS	193.198,92	21,75%
4	PAVIMENTOS DE ZONAS PEATONALES	144.639,91	16,29%
5	DRENAJE	81.518,06	9,18%
6	ELECTRICIDAD	46.198,81	5,20%
7	TELECOMUNICACIONES	66.609,39	7,50%
8	ALUMBRADO PÚBLICO	107.917,98	12,15%
9	JARDINERÍA Y RIEGO	5.821,18	0,66%
10	MOBILIARIO URBANO	28.776,51	3,24%
11	SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO	41.698,52	4,70%
12	AFECCIONES DURANTE LAS OBRAS Y CONEXIONES EXTERIORES	31.938,82	3,60%
13	OTROS TRABAJOS, VARIOS Y REMATES	13.865,60	1,56%
14	SEGURIDAD Y SALUD	10.625,80	1,20%
15	GESTIÓN DE RESIDUOS	34.630,76	3,90%
	TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	**888.090,91**	**100,00%**
	GASTOS GENERALES 13%	115.451,82	Euros
	BENEFICIO INDUSTRIAL 6%	53.285,45	Euros
	TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA	**1.056.828,18**	Euros
	IVA 21%	221.933,92	Euros
	TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	**1.278.762,10**	**EUROS**
	PRESUPUESTO PREVISTO PARA EXPROPIACIONES	0,00	Euros
	PRESUPUESTO PREVISTO PARA CONSERVACIÓN DE PATRIMONIO	8.880,91	Euros
	PRESUPUESTO POR EXCESO DEL 1% DEL P.E.M. DE CONTROL DE CALIDAD	0,00	Euros
	TOTAL PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN (C/IVA)	**1.287.643,01**	**EUROS**

Así pues, el **Presupuesto de Ejecución Material** asciende a la cantidad de **OCHOCIENTOS OCHENTA Y OCHO MIL NOVENTA EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS (888.090,91 €)**.

Aplicando ahora el 13% de Gastos Generales y el 6% de Beneficio Industrial tenemos el **Presupuesto Base de Licitación sin IVA**, que asciende a la cantidad de **UN MILLÓN CINCUENTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS VEINTIOCHO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS (1.056.828,18 €)**.

Tomando en cuenta el tipo vigente del 21% de Impuesto sobre el Valor Añadido, se tiene que el **Presupuesto Base de Licitación con IVA** es de **UN MILLÓN DOSCIENTOS SETENTA Y OCHO MIL SETECIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS (1.278.762,10 €)**.

Y, por último, tenemos el **Presupuesto Base para Conocimiento de la Administración**, que es, por tanto, **UN MILLÓN DOSCIENTOS OCHENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con UN CÉNTIMO (1.287.643,01 €)**.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 193/306

PROYECTO DE VÍA CICLISTA Y PEATONAL EN EL RECORRIDO
GR-12: ARMILLA – ALHENDÍN, EN LA PROVINCIA DE GRANADA

ANEJO 21. ACCESIBILIDAD Y CUMPLIMIENTO DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

ÍNDICE

1. OBJETO DEL ANEJO Y CONTENIDO....2
2. CONDICIONANTES DE ACCESIBILIDAD DEL PROYECTO....2
3. ITINERARIO PEATONAL ACCESIBLE....2
3.1. CONDICIONES GENERALES....2
3.1.1. NORMATIVA....2
3.1.2. INCORPORACIÓN AL DISEÑO....2
3.2. PAVIMENTOS....3
3.2.1. DIRECTRICES....3
3.2.2. INCORPORACIÓN AL DISEÑO....3
3.3. VADOS PEATONALES, VADOS DE VEHÍCULOS Y PASOS PEATONALES....3
3.3.1. DIRECTRICES....3
3.3.2. INCORPORACIÓN AL DISEÑO....5
4. FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS....6

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48

1. OBJETO DEL ANEJO Y CONTENIDO

La finalidad de este anejo es corresponder al cumplimiento de las normas sobre accesibilidad y cumplimiento de barreras arquitectónicas de los espacios urbanos donde acontecen las obras descritas en la redacción del presente proyecto (Municipios de Alhendín y Armilla).

Para ello, se recogen las características de los elementos proyectados para el uso público en este proyecto, aplicando las directrices establecidas en cuanto a la regulación de accesibilidad se refieren las normas vigentes.

En esta materia, se debe atender al cumplimiento de la siguiente normativa:

- Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el Reglamento que regula las Normas para la Accesibilidad en las Infraestructuras, el Urbanismo, la Edificación y el Transporte en Andalucía, cuyas pautas se describen en el Documento Técnico sobre el Decreto Andaluz de Accesibilidad de abril de 2012.
- Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación.
- Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana. BOE núm. 261, de 31 de octubre.
- Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.
- Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

El Documento Técnico sobre el Decreto Andaluz de Accesibilidad de abril de 2012, en su disposición primera, hace mención a las excepciones aceptables respecto al cumplimiento del Reglamento, cuando se trate de obras en espacios públicos, infraestructuras, urbanizaciones, edificios, establecimientos o instalaciones existentes, o alteraciones en los usos o actividades de los mismos.

Dichas excepciones serían consideradas positivamente siempre y cuando quede justificada la imposibilidad del cumplimiento de los criterios concretos del reglamento, mediante la mención de los artículos en cuestión, descripción de la causa que imposibilita su cumplimiento, y definición de solución proyectada que más se ajusta.

Tales circunstancias son usuales en las obras de reurbanización, o en los trabajos en los que el objeto de las obras no sea integral, sino que aborde únicamente infraestructuras concretas, tal que el alcance impide que se puedan resolver deficiencias vinculadas en materia de accesibilidad.

Las obras a ejecutar con relación al presente proyecto tienen por objeto la ejecución de un carril bici y peatonal, tal que se dinamice, promueva e incentive, la actividad económica y empresarial de las localidades del entorno, así como un fomento de la movilidad sostenible y la intermodalidad.

Por tanto, hemos recogido un análisis sobre la justificación del cumplimiento de los criterios de accesibilidad, apoyándonos en las Fichas y Tablas Justificativas aprobadas por la Orden de 9 de enero de 2012.

2. CONDICIONANTES DE ACCESIBILIDAD DEL PROYECTO

A continuación, se enuncian los elementos vinculados al marco de la accesibilidad introducidos en este proyecto de reurbanización, sus particularidades y el comparativo con los parámetros indicados en la norma vigente y vinculante a la zona territorial que nos encontramos, concretamente con la normal estatal y la autonómica, ya pues la ordenanza municipal se acoge a esta última para su cumplimiento.

Por consiguiente, este Anejo se acogerá a lo establecido en el Decreto 293/2009, de 7 de julio, que aprueba el Reglamento que regula las Normas para la Accesibilidad en las Infraestructuras, el Urbanismo, la Edificación y el Transporte en Andalucía, y que, para ello, se hace uso del Documento Técnico sobre el Decreto Andaluz de Accesibilidad de abril de 2012, además de interpretar la imposibilidad del cumplimiento bajo la consideración positiva que conlleve aquello que no corresponda con el decreto establecido. Todo ello realizado en el orden recogido en Fichas y Tablas Justificativas aprobadas por la Orden de 9 de enero de 2012.

3. ITINERARIO PEATONAL ACCESIBLE

3.1. CONDICIONES GENERALES

3.1.1. NORMATIVA

Los itinerarios peatonales accesibles públicos y privados, de uso comunitario, de utilización y concurrencia pública han de diseñarse de forma que sus trazados, dimensiones, dotaciones y calidades de terminación permitan el uso y circulación, de forma autónoma y en condiciones de seguridad, a las personas con discapacidad.

Todo itinerario peatonal accesible debe cumplir los siguientes **requisitos generales**, además de los establecidos en apartados posteriores para elementos concretos:

- La anchura mínima libre de obstáculos en todo su desarrollo no ha de ser inferior a 1.80 m, para garantizar el giro, cruce y cambio de dirección de las personas independientemente de sus características o modo de desplazamiento.
- En todo su desarrollo debe poseer una altura libre de paso no inferior a 2.20 m.
- No ha de presentar escalones aislados ni resaltes, con una altura máxima de los• bordillos de 12 cm.
- La pendiente longitudinal máxima será del 6%.
- La pendiente transversal máxima será del 2%.
- En todo su desarrollo debe disponer de un nivel mínimo de iluminación de 20 luxes, proyectada de forma homogénea, evitándose el deslumbramiento.
- Dispondrá de una correcta señalización y comunicación.

3.1.2. INCORPORACIÓN AL DISEÑO

El trazado y geometría de las actuaciones proyectadas para la implantación de la vía ciclista y peatonal ha sido diseñado para que todo el conjunto constituya un itinerario peatonal accesible, permitiendo que todo usuario pueda disfrutar de este recorrido en condiciones de seguridad y comodidad.

Para ello, se ha evitado generar resaltos y sobrepasar las pendientes máximas permitidas, dejar libre al paso pasillos con anchuras suficientes para la circulación de sillas de ruedas y establecer una adecuada señalización para facilitar la orientación.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 195/306

No obstante, en ciertos tramos dentro del ámbito de actuación, debido a las edificaciones y condicionantes existentes, se ha tenido que extralimitar levemente tanto el valor de la anchura libre de paso como la pendiente longitudinal del itinerario peatonal. En estos casos, la solución proyectada sigue contemplando un dimensionamiento mínimo (>1,20m ancho libre de paso) suficiente para la circulación y uso de forma autónoma y en condiciones de seguridad de personas con discapacidad.

3.2. PAVIMENTOS

3.2.1. DIRECTRICES

Requisitos exigidos a los pavimentos de plazas, espacios libres e itinerarios peatonales:

- Serán duros, estables, antideslizantes en seco y en mojado, sin exceso de brillo, sin piezas ni elementos sueltos, con independencia del sistema constructivo que, en todo caso, impedirá el movimiento de las mismas, e indeformables, salvo en las zonas de juegos infantiles, actividades deportivas u otras análogas que por sus condiciones de uso requieran pavimentos que hayan de ser deformables.
- Su colocación y mantenimiento asegurará su continuidad y la inexistencia de resaltes.
- Estarán firmemente fijados y ejecutados de tal forma que no presenten elementos sueltos, cejas ni rebordes entre las distintas piezas, variando la textura y el color del mismo en los casos especificados para elementos concretos. Se prohíbe, en cualquier caso, el uso de grava suelta.

Todo itinerario peatonal accesible deberá usar **pavimentos táctiles indicadores** para orientar, dirigir y advertir a las personas en distintos puntos del recorrido, sin que constituyan peligro ni molestia para el tránsito peatonal en su conjunto.

El pavimento táctil indicador será de material antideslizante y permitirá una fácil detección y recepción de información mediante el pie o bastón blanco por parte de las personas con discapacidad visual. Se dispondrá conformando franjas de orientación y ancho variable que contrastarán cromáticamente de modo suficiente con el suelo circundante.

Se utilizarán dos tipos de pavimento táctil indicador, de acuerdo con su finalidad:

a) Pavimento táctil indicador direccional, para señalar encaminamiento o guía en el itinerario peatonal accesible así como proximidad a elementos de cambio de nivel. Estará constituido por piezas o materiales con un acabado superficial continuo de acanaladuras rectas y paralelas, cuya profundidad máxima será de 5 milímetros.

Ilustración 1. Ejemplo de pavimento táctil indicador direccional.



b) Pavimento táctil indicador de advertencia o proximidad a puntos de peligro. Estará constituido por piezas o materiales con botones de forma troncocónica y altura máxima de 4 mm, siendo el resto de características las indicadas por la norma UNE 127029. El pavimento se dispondrá de modo que los botones formen una retícula ortogonal orientada en el sentido de la marcha, facilitando así el paso de elementos con ruedas.

Ilustración 2. Ejemplo de pavimento táctil indicador de advertencia de peligro.



Para señalar cruces o puntos de decisión en los itinerarios peatonales accesibles se utilizará el siguiente pavimento:

- Piezas de pavimento liso, en el espacio de intersección que resulta del cruce de dos o más franjas de encaminamiento.
- Piezas en inglete en cambios de dirección a 90°.

3.2.2. INCORPORACIÓN AL DISEÑO

Como parte del pavimento a colocar a lo largo del ámbito de actuación entre los municipios de Alhendín y Otura, se ha tenido en cuenta la disposición de pavimento táctil indicador direccional y de botones en los vados peatonales.

3.3. VADOS PEATONALES, VADOS DE VEHÍCULOS Y PASOS PEATONALES

3.3.1. DIRECTRICES

El diseño y ubicación de los **vados peatonales** garantizará en todo caso la continuidad e integridad del itinerario peatonal accesible en la transición entre la acera y el paso de peatones. En ningún caso invadirán el itinerario peatonal accesible que transcurre por la acera. Cumplirán las siguientes características:

- Las pendientes longitudinales máximas de los planos inclinados serán del 10% para tramos de hasta 2 metros y del 8% para tramos de hasta 2,50 metros. La pendiente transversal máxima será en todos los casos del 2%.
- La anchura mínima correspondiente a la zona de contacto entre el itinerario peatonal y la calzada será de 1,80 metros.
- El encuentro entre el plano inclinado del vado y la calzada deberá estar enrasado. Se garantizará la inexistencia de cantos vivos en cualquiera de los elementos que conforman el vado peatonal.

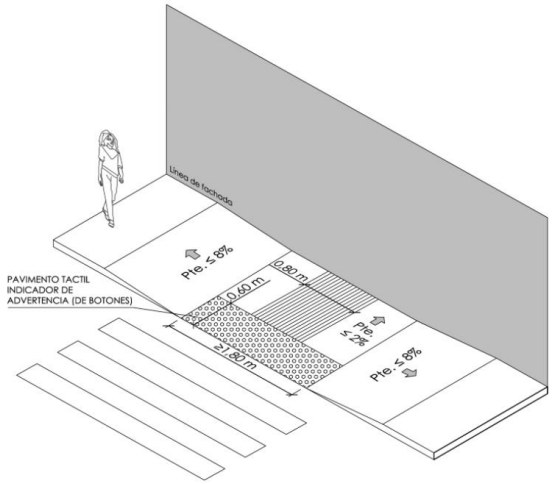
Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 196/306

Tampoco se permitirá la colocación de ningún elemento de equipamiento tales como bolardos u otros análogos.

- El pavimento del plano inclinado proporcionará una superficie lisa y antideslizante en seco y en mojado y se colocará sobre el vado una franja de 0,60 metros de fondo de pavimento táctil indicador de botones a lo largo de la línea de encuentro entre el vado y la calzada.
- Los vados peatonales formados por un plano inclinado longitudinal al sentido de la marcha en el punto de cruce, generan un desnivel de altura variable en sus laterales; dichos desniveles deberán estar protegidos mediante la colocación de un elemento puntual en cada lateral del plano inclinado.
- En los vados peatonales formados por tres planos inclinados tanto el principal, longitudinal al sentido de la marcha en el punto de cruce, como los dos laterales, tendrán la misma pendiente.
- En los espacios públicos urbanos consolidados, cuando no sea posible la realización de un vado peatonal sin invadir el itinerario peatonal accesible que transcurre por la acera, se podrá ocupar la calzada de vehículos sin sobrepasar el límite marcado por la zona de aparcamiento. Esta solución se adoptará siempre que no se condicione la seguridad de circulación.
- Cuando no sea posible salvar el desnivel entre la acera y la calzada mediante un vado de una o tres pendientes, según los criterios establecidos en el presente artículo, se optará por llevar la acera al mismo nivel de la calzada de vehículos. La materialización de esta solución se hará mediante dos planos inclinados longitudinales al sentido de la marcha en la acera, ocupando todo su ancho y con una pendiente longitudinal máxima del 8%.

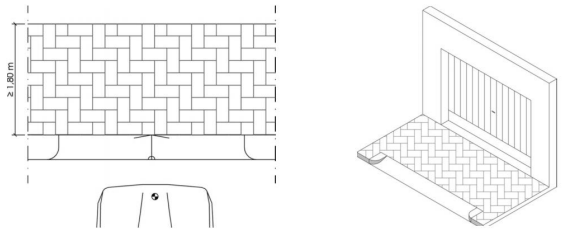
Ilustración 3. Esquema de vado peatonal formado mediante dos planos inclinados.



- En caso de que no existan pasos de peatones que aseguren la continuidad del itinerario peatonal, se instalarán vados en las esquinas de las calles.

Los **vados destinados a entrada y salida de vehículos** se diseñarán de manera que no invadan el ámbito de paso del itinerario peatonal accesible ni alteren las pendientes longitudinales y transversales del mismo.

Ilustración 4. Esquema de los vados de entrada y salida de vehículos.



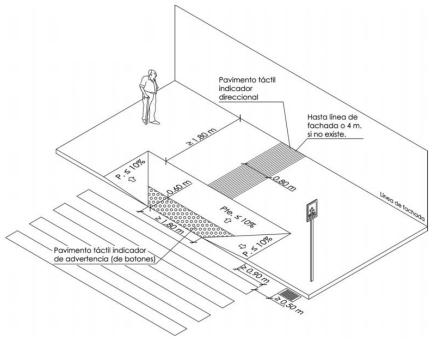
El itinerario mantendrá su nivel, alcanzando el vehículo la cota de itinerario fuera de éste, en la calzada o en la banda de aparcamiento o infraestructura. No se instalarán franjas señalizadoras para evitar que las personas con discapacidad visual puedan confundirlos con los vados de pasos peatonales.

Los vados de vehículos no deberán coincidir en ningún caso con los vados de uso peatonal.

Los **pasos peatonales** cumplirán las siguientes condiciones:

- Se ubicarán en aquellos puntos que permitan minimizar las distancias necesarias para efectuar el cruce, facilitando en todo caso el tránsito peatonal y su seguridad. Sus elementos y características facilitarán una visibilidad adecuada de los peatones hacia los vehículos y viceversa.
- Los pasos de peatones tendrán un ancho de paso no inferior al de los dos vados de peatones que los limitan y su trazado será preferentemente perpendicular a la acera.

Ilustración 5. Esquema general de paso peatonal (incluyendo vado peatonal).

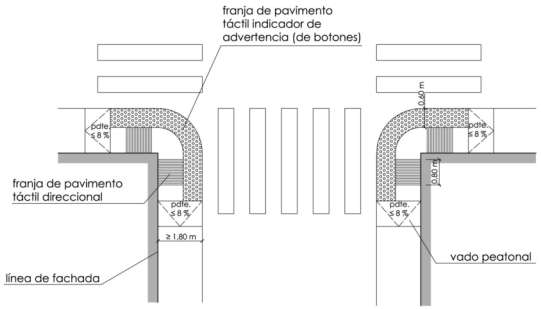


Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 197/306

- Cuando la pendiente del plano inclinado del vado sea superior al 8%, y con el fin de facilitar el cruce a personas usuarias de muletas, bastones, etc., se ampliará el ancho del paso de peatones en 0,90 metros medidos a partir del límite externo del vado. Se garantizará la inexistencia de obstáculos en el área correspondiente de la acera.
- Cuando no sea posible salvar el desnivel entre acera y calzada mediante un plano inclinado según los criterios establecidos anteriormente, y siempre que se considere necesario, se podrá aplicar la solución de elevar el paso de peatones en toda su superficie al nivel de las aceras.

Ilustración 6. Esquema paso peatonal en esquina.



- Los pasos de peatones dispondrán de señalización en el plano del suelo con pintura antideslizante y señalización vertical para los vehículos.
- Se señalizará la presencia del paso peatonal en la acera mediante una franja de 0,60 metros de fondo de pavimento táctil indicador de botones que ocupe todo el ancho de la zona reservada al itinerario peatonal y con una franja de pavimento táctil indicador direccional de una anchura de 0,80 metros entre la línea de fachada o elementos horizontal que materialice físicamente el límite edificado a nivel del suelo y el pavimento táctil indicador de botones. Dicha franja se colocará transversal al tráfico peatonal que discurre por la acera y estará alineada con la correspondiente franja señalizadora ubicada al lado opuesto de la calzada. Si no existe fachada esta franja se prolongará hasta 4 metros.

3.3.2. INCORPORACIÓN AL DISEÑO

En función del ancho disponible en el acerado, y condicionado por las edificaciones existentes y la geometría de la calle, se procederá a la instalación de vados peatonales formados por dos planos inclinados en las zonas más estrechas, y vados peatonales formados por tres planos inclinados (incluido pavimento táctil indicador direccional) en aquellos tramos que cuenten con una mayor anchura disponible.

En lo que a los vados para la entrada y salida de vehículos respecta, se ha proyectado la ejecución de bordillos remontables tipo C7 (o similares).

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 198/306

4. FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48
PÁGINA 199/306

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA PARA LA IGUALDAD Y BIENESTAR SOCIAL
Dirección General de Personas con Discapacidad

Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.
BOJA nº 140, de 21 de julio de 2009
Corrección de errores. BOJA nº 219, de 10 de noviembre de 2009

DATOS GENERALES
FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS*



* Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA núm. 12, de 19 de enero).

DATOS GENERALES	
DOCUMENTACIÓN	
PROYECTO	
ACTUACIÓN	
PROYECTO DE VÍA CICLISTA Y PEATONAL EN EL RECORRIDO GR-12: ARMILLA - ALHENDÍN, EN LA PROVINCIA DE GRANADA	
ACTIVIDADES O USOS CONCURRENTES	
INSTALACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE USO PÚBLICO Y PAVIMENTACIÓN DE CALZADA E ITINERARIOS PEATONALES	
DOTACIONES	NÚMERO
Aforo (número de personas)	NO PROCEDE
Número de asientos	NO PROCEDE
Superficie	5.000 M2 APROX.
Accesos	NO PROCEDE
Ascensores	NO PROCEDE
Rampas	NO PROCEDE
Alojamientos	NO PROCEDE
Núcleos de aseos	NO PROCEDE
Aseos aislados	NO PROCEDE
Núcleos de duchas	NO PROCEDE
Duchas aisladas	NO PROCEDE
Núcleos de vestuarios	NO PROCEDE
Vestuarios aislados	NO PROCEDE
Probadores	NO PROCEDE
Plazas de aparcamientos	NO PROCEDE
Plantas	NO PROCEDE
Puestos de personas con discapacidad (sólo en el supuesto de centros de enseñanza reglada de educación especial)	NO PROCEDE
LOCALIZACIÓN	
MUNICIPIOS DE ARMILLA Y ALHENDÍN, GRANADA	
TITULARIDAD	
JUNTA DE ANDALUCÍA	
PERSONA/S PROMOTORA/S	
JUNTA DE ANDALUCÍA	
PROYECTISTA/S	
CIVILIZA INGENIERÍA, S.L.P. (ICCP JOSÉ VICENTE FOSSI ARMIJO; ICCP J. MARÍA BARBA DOMÍNGUEZ)	

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 200/306

FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS QUE SE ACOMPAÑAN

- [x] FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
- [ ] FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
- [ ] FICHA III. EDIFICACIONES DE VIVIENDAS
- [ ] FICHA IV. VIVIENDAS RESERVADAS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA
- [ ] TABLA 1. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ALOJAMIENTO
- [ ] TABLA 2. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO COMERCIAL
- [ ] TABLA 3. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO SANITARIO
- [ ] TABLA 4. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE SERVICIOS SOCIALES
- [ ] TABLA 5. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ACTIVIDADES CULTURALES Y SOCIALES
- [ ] TABLA 6. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE RESTAURACIÓN
- [ ] TABLA 7. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO ADMINISTRATIVO
- [ ] TABLA 8. CENTROS DE ENSEÑANZA
- [ ] TABLA 9. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE TRANSPORTES
- [ ] TABLA 10. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ESPECTÁCULOS
- [ ] TABLA 11. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO RELIGIOSO
- [ ] TABLA 12. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ACTIVIDADES RECREATIVAS
- [ ] TABLA 13. GARAJES Y APARCAMIENTOS

OBSERVACIONES

LA ACTUACIÓN TIENE COMO OBJETO LA EJECUCIÓN DE UN CARRIL BICI PERTENECIENTE AL Programa Andaluz de Accesibilidad a los Nodos Metropolitanos de Transporte para el Fomento de la Movilidad Activa.

SE PROYECTA PRINCIPALMENTE UNA NUEVA PAVIMENTACIÓN PARA EL TRÁFICO CICLISTA Y PEATONAL. POR LO TANTO, SE TRATA DE UNA SUPERFICIE QUE SE VE AFECTADA EN CUESTIONES EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD Y QUE PARA EL PRESENTE PROYECTO SE HA INCULCADO LA GEOMETRIZACIÓN Y EL DISEÑO DE ACTUACIONES LLEVADAS A CABO EN EL ENTORNO Y SIGUIEDO LAS INDICACIONES DEL AYUNTAMIENTO DE ALHENDÍN, CUMPLIENDO SUSTANCIALMENTE CON LAS DIRECTRICES MARCADAS EN EL DECRETO DE ACCESBILIDAD. NO OBSTANTE, ES DE ENTENDER QUE AQUELLOS PARÁMETROS DE NO CUMPLIMIENTO CON LO DICTADO EN LA NORMA DE ACCESIBILIDAD SON JUSTIFICADOS POR LA ADAPTACIÓN DE ZONAS YA URBANIZADAS Y/O CON ELEMENTOS PROTEGIDOS EN EL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DEL MUNICIPIO (NO SIN ELLO HABER OPTIMIZADO EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE EL ITINERARIO PEATONAL Y CICLISTA PARA ALCANZAR EL MAYOR ANCHO POSIBLE.

En MÁLAGA a 25 de ENERO de 2024

Fdo.:

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO*

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO

Descripción de los materiales utilizados

Pavimentos de itinerarios accesibles
Material: PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA 40x40
Color: GRIS
Resbaladicidad: CLASE 3

Pavimentos de rampas
Material:
Color:
Resbaladicidad:

Pavimentos de escaleras
Material:
Color:
Resbaladicidad:

Carriles reservados para el tránsito de bicicletas
Material: PAVIMENTO ASFÁLTICO
Color: ROJIZO

- [x] Se cumplen todas las condiciones de la normativa aplicable relativas a las características de los materiales empleados y la construcción de los itinerarios en los espacios urbanos. Todos aquellos elementos de equipamiento e instalaciones y el mobiliario urbano (teléfonos, ascensores, escaleras mecánicas...) cuya fabricación no depende de las personas proyectistas, deberán cumplir las condiciones de diseño que serán comprobadas por la dirección facultativa de las obras, en su caso, y acreditadas por la empresa fabricante.

- [x] No se cumple alguna de las condiciones constructivas, de los materiales o del equipamiento, lo que se justifica en las observaciones de la presente Ficha justificativa integrada en el proyecto o documentación técnica.

* Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA núm. 12, de 19 de enero).

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48
PÁGINA 201/306

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
ITINERARIOS PEATONALES ACCESIBLES

NORMATIVA			O. VIV/561/2010	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
CONDICIONES GENERALES. (Rgto. art. 15, Orden VIV/561/2010 arts. 5 y 46)						
Ancho mínimo			≥ 1,80 m (1)	≥ 1,50 m		>1,20m
Pendiente longitudinal			≤ 6,00 %	--		CUMPLE
Pendiente transversal			≤ 2,00 %	≤ 2,00 %		CUMPLE
Altura libre			≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		CUMPLE
Altura de bordillos (serán rebajados en los vados).			--	≤ 0,12 m		CUMPLE
Abertura máxima de los alcorques de rejilla, y de las rejillas en registros.	☐ En itinerarios peatonales		Ø ≤ 0,01 m	--		
	☐ En calzadas		Ø ≤ 0,025 m	--		
Iluminación homogénea			≥ 20 luxes	--		
(1) Excepcionalmente, en zonas urbanas consolidadas se permite un ancho ≥ 1,50 m, con las condiciones previstas en la normativa autonómica.						
VADOS PARA PASO DE PEATONES (Rgto art.16, Orden VIV/561/2010 arts. 20,45 y 46)						
Pendiente longitudinal del plano inclinado entre dos niveles a comunicar	☐ Longitud ≤ 2,00 m		≤ 10,00 %	≤ 8,00 %		CUMPLE
	☐ Longitud ≤ 2,50 m		≤ 8,00 %	≤ 6,00 %		CUMPLE
Pendiente transversal del plano inclinado entre dos niveles a comunicar			≤ 2,00 %	≤ 2,00 %		CUMPLE
Ancho (zona libre enrasada con la calzada)			≥ 1,80 m	≥ 1,80 m		CUMPLE
Anchura franja señalizadora pavimento táctil			= 0,60 m	= Longitud de vado		CUMPLE
Rebaje con la calzada			0,00 cm	0,00 cm		CUMPLE
VADOS PARA PASO DE VEHÍCULOS (Rgto art.16, Orden VIV/561/2010 arts. 13,19,45 y 46)						
Pendiente longitudinal en tramos < 3,00 m			= Itinerario peatonal	≤ 8,00 %		CUMPLE
Pendiente longitudinal en tramos ≥ 3,00 m			--	≤ 6,00 %		
Pendiente transversal			= Itinerario peatonal	≤ 2,00 %		CUMPLE
PASOS DE PEATONES (Rgto art. 17, Orden VIV/561/2010 arts. 21, 45 y 46)						
Anchura (zona libre enrasada con la calzada)			≥ Vado de peatones	≥ Vado de peatones		CUMPLE
☐ Pendiente vado 10% ≥ P > 8%. Ampliación paso peatones.			≥ 0,90 m	--		
Señalización en la acera	Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= 0,80 m	--		CUMPLE
		Longitud	= Hasta línea fachada o 4 m	--		CUMPLE
	Franja señalizadora pavimento táctil botones	Anchura	= 0,60 m	--		CUMPLE
		Longitud	= Encuentro calzada-vado o zona peatonal	--		CUMPLE
ISLETAS (Rgto art. 17, Orden VIV/561/2010 arts. 22, 45 y 46)						
Anchura			≥ Paso peatones	≥ 1,80 m		
Fondo			≥ 1,50 m	≥ 1,20 m		
Espacio libre			--	--		
Señalización en la acera	Nivel calzada (2-4 cm)	Fondo dos franjas pav. Botones	= 0,40 m	--		
		Anchura pavimento direccional	= 0,80 m	--		
	Nivel acerado	Fondo dos franjas pav. Botones	= 0,60 m	--		
		Anchura pavimento direccional	= 0,80 m	--		

PUENTES Y PASARELAS (Rgto art. 19, Orden VIV/561/2010 arts. 5 y 30)					
En los pasos elevados se complementan las escaleras con rampas o ascensores					
Anchura libre de paso en tramos horizontales		≥ 1,80 m	≥ 1,60 m		
Altura libre		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		
Pendiente longitudinal del itinerario peatonal		≤ 6,00 %	≤ 8,00 %		
Pendiente transversal del itinerario peatonal		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %		
Iluminación permanente y uniforme		≥ 20 lux	--		
Franja señalizadora pav. táctil direccional	Anchura	--	= Itin. peatonal		
	Longitud	--	= 0,60 m		
Barandillas inescalables. Coincidirán con inicio y final	Altura	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m (1)	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m (1)		
(1) La altura será mayor o igual que 1,10 m cuando el desnivel sea superior a 6,00 m					
Pasamanos. Ambos lados, sin aristas y diferenciados del entorno.	Altura	0,65m y 0,75 m 0,95 m y 1,05 m	0,65 m y 0,75 m 0,90 m y 1,10 m		
Diámetro del pasamanos		De 0,045 m a 0,05 m	De 0,045 m a 0,05 m		
Separación entre pasamanos y paramentos		≥ 0,04 m.	≥ 0,04 m.		
Prolongación de pasamanos al final de cada tramo		= 0,30 m	--		
PASOS SUBTERRÁNEOS (Rgto art. 20, Orden VIV/561/2010 art. 5)					
En los pasos subterráneos se complementan las escaleras con rampas, ascensores.					
Anchura libre de paso en tramos horizontales		≥ 1,80 m	≥ 1,60 m		
Altura libre en pasos subterráneos		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		
Pendiente longitudinal del itinerario peatonal		≤ 6,00 %	≤ 8,00 %		
Pendiente transversal del itinerario peatonal		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %		
Iluminación permanente y uniforme en pasos subterráneos		≥ 20 lux	≥ 200 lux		
Franja señalizadora pav. táctil direccional	Anchura	--	= Itin. peatonal		
	Longitud	--	= 0,60 m		
ESCALERAS (Rgto art. 23, Orden VIV/561/2010 arts. 15, 30 y 46)					
Directriz	☐ Trazado recto				
	☐ Generatriz curva. Radio	--	R ≥ 50 m		
Número de peldaños por tramo sin descansillo intermedio		3 ≤ N ≤ 12	N ≤ 10		
Peldaños	Huella	≥ 0,30 m	≥ 0,30 m		
	Contrahuella (con tabica y sin bocel)	≤ 0,16 m	≤ 0,16 m		
	Relación huella / contrahuella	0,54 ≤ 2C+H ≤ 0,70	--		
	Ángulo huella / contrahuella	75º ≤ α ≤ 90º	--		
	Anchura banda señalización a 3 cm. del borde	= 0,05 m	--		
Ancho libre		≥ 1,20 m	≥ 1,20 m		
Ancho mesetas		≥ Ancho escalera	≥ Ancho escalera		
Fondo mesetas		≥ 1,20 m	≥ 1,20 m		
Fondo de meseta embarque y desembarque al inicio y final de escalera		--	≥ 1,50 m		
Círculo libre inscrito en particiones de escaleras en ángulo o las partidas		--	≥ 1,20 m		
Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= Anchura escalera	= Anchura escalera		
	Longitud	= 1,20 m	= 0,60 m		
Barandillas inescalables. Coincidirán con inicio y final	Altura	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m (1)	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m (1)		
(1) La altura será mayor o igual que 1,10 cuando el desnivel sea superior a 6,00 m					

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48
PÁGINA 202/306

Pasamanos continuos. A ambos lados, sin aristas y diferenciados del entorno.	Altura.		0,65m y 0,75 m 0,95 m y 1,05 m	De 0,90 a 1,10 m		
Diámetro del pasamanos			De 0,045 m a 0,05 m	De 0,045 m a 0,05 m		
Prolongación de pasamanos en embarques y desembarques			≥ 0,30 m	--		
En escaleras de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos.						
ASCENSORES, TAPICES RODANTES Y ESCALERAS MECÁNICAS (Rgto art. 24, Orden VIV/561/2010 arts. 16, 17 y 46)						
Ascensores	Espacio colindante libre de obstáculos		Ø ≥ 1,50 m	--		
	Franja pavimento táctil indicador direccional	Anchura	= Anchura puerta	--		
		Longitud	= 1,20 m	--		
	Altura de la botonera exterior		De 0,70 m a 1,20 m	--		
	Espacio entre el suelo de la cabina y el pavimento exterior		≥ 0,035 m	--		
	Precisión de nivelación		≥ 0,02 m	--		
	Puerta. Dimensión del hueco de paso libre		≥ 1,00 m	--		
	Dimensiones mínimas interiores de la cabina	☐ Una puerta	1,10 x 1,40 m	--		
		☐ Dos puertas enfrentadas	1,10 x 1,40 m	--		
		☐ Dos puertas en ángulo	1,40 x 1,40 m	--		
Tapices rodantes	Franja pavimento táctil indicador direccional	Anchura	= Ancho tapiz	--		
		Longitud	= 1,20 m	--		
Escaleras mecánicas	Franja pavimento táctil indicador direccional	Anchura	= Ancho escaleras	--		
		Longitud	= 1,20 m	--		
RAMPAS (Rgto art. 22, Orden VIV/561/2010 arts. 14, 30 y 46)						
Se consideran rampas los planos inclinados con pendientes > 6% o desnivel > 0,20 m.						
Radio en el caso de rampas de generatriz curva			--	R ≥ 50 m		
Anchura libre			≥ 1,80 m	≥ 1,50 m		
Longitud de tramos sin descansillos (1)			**≤ 10,00 m**	≤ 9,00 m		
Pendiente longitudinal (1)	Tramos de longitud ≤ 3,00 m		≤ 10,00 %	≤ 10,00 %		
	Tramos de longitud > 3,00 m y ≤ 6,00 m		≤ 8,00 %	≤ 8,00 %		
	Tramos de longitud > 6,00 m		≤ 8,00 %	≤ 6,00 %		
(1) En la columna O. VIV/561/2010 se mide en verdadera magnitud y en la columna DEC.293/2009 (RGTO) en proyección horizontal						
Pendiente transversal			≤ 2,00 %	≤ 2,00 %		
Ancho de mesetas			Ancho de rampa	Ancho de rampa		
Fondo de mesetas y zonas de desembarque	☐ Sin cambio de dirección		≥ 1,50 m	≥ 1,50 m		
	☐ Con cambio de dirección		≥ 1,80 m	≥ 1,50 m		
Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura		= Anchura rampa	= Anchura meseta		
	Longitud		= 1,20 m	= 0,60 m		
Barandillas inescalables. Coincidirán con inicio y final	Altura(1)		≥ 0,90 m ≥ 1,10 m	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m		
(1) La altura será mayor o igual que 1,10 m cuando el desnivel sea superior a 6,00 m						
Pasamanos continuos. A ambos lados, sin aristas y diferenciados del entorno	Altura		0,65m y 0,75 m 0,95 m y 1,05 m	De 0,90 a 1,10 m		
Diámetro del pasamanos			De 0,045 m a 0,05 m	De 0,045 m a 0,05 m		
Prolongación de pasamanos en cada tramo			≥ 0,30 m	≥ 0,30 m		
En rampas de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos.						

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
EDIFICACIONES DE ASEOS DE USO PÚBLICO

Se debe rellenar el apartado correspondiente de la Ficha justificativa II. Edificios, establecimientos o instalaciones

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
OBRAS E INSTALACIONES

NORMATIVA			O. VIV/561/2010	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
OBRAS EN INTERVENCIONES EN LA VÍA PÚBLICA (Rgto art. 27, Orden VIV/561/2010 arts. 30, 39 y 46)						
Vallas		Separación a la zona a señalizar	--	≥ 0,50 m		CUMPLE
		Altura	--	≥ 0,90 m		CUMPLE
Andamios o estabilizadores de fachadas con túneles inferiores		Altura del pasamano continuo	≥ 0,90 m	--		
		Anchura libre de obstáculos	≥ 1,80 m	≥ 0,90 m		
		Altura libre de obstáculos	≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		
Señalización	☐ Si invade itinerario peatonal accesible, franja de pav. táctil indicador direccional provisional. Ancho		= 0,40 m	--		
	Distancia entre señalizaciones luminosas de advertencia en el vallado		≤ 50 m	--		
	☐ Contenedores de obras	Anchura franja pintura reflectante contorno superior	--	≥ 0,10 m		

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
ZONAS DE ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULOS

NORMATIVA		O. VIV/561/2010	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
RESERVA DE PLAZAS. CONDICIONES TÉCNICAS (Rgto art. 30, Orden VIV/561/2010 arts. 35 y 43)					
Dotación de aparcamientos accesibles		1 de cada 40 o fracción	1 cada 40 o fracción		CUMPLE
Dimensiones	Batería o diagonal	≥ 5,00 x 2,20 m + ZT(1)	--		
	Línea	≥ 5,00 x 2,20 m + ZT(1)	--		>5,00x2,10m
	(1) ZT: Zona de transferencia: - Zona de transferencia de aparcamientos en batería o en diagonal. Zona lateral de ancho ≥ 1,50 m y longitud igual a la de la plaza. - Zona de transferencia de aparcamientos en línea. Zona trasera de anchura igual a la de la plaza y longitud ≥ 1,50 m Se permite que la zona de transferencia se comparta entre dos plazas				

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
PARQUES, JARDINES, PLAZAS Y ESPACIOS PÚBLICOS

NORMATIVA	O. VIV/561/2010	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
REQUISITOS GENERALES (Rgto arts. 34 y 56 Orden VIV/561/2010 arts. 7 y 26)				
Los caminos y sendas reúnen las condiciones generales para itinerarios peatonales (ver cuadro correspondiente), y además:				
Compactación de tierras	90 % Proctor modif.	90 % Proctor modif.		CUMPLE
Altura libre de obstáculos	--	≥ 2,20 m		
Altura mapas, planos o maquetas táctiles en zona de acceso principal	--	De 0,90 a 1,20 m		

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 203/306

Zonas de descanso	Distancia entre zonas		≤ 50,00 m	≤ 50,00 m		
	Dotación	Banco	Obligatorio	Obligatorio		CUMPLE
		Espacio libre	Ø ≥ 1,50 m a un lado	0,90 m x 1,20 m		
Rejillas	Resalte máximo		--	Enrasadas		
	Orificios en áreas de uso peatonal		Ø ≥ 0,01 m	--		
	Orificios en calzadas		Ø ≥ 0,025 m	--		
	Distancia a paso de peatones		≥ 0,50 m	--		
SECTORES DE JUEGOS						
Los sectores de juegos están conectados entre sí y con los accesos mediante itinerarios peatonales, y cumplen:						
Mesas de juegos accesibles	Anchura del plano de trabajo		≥ 0,80 m	--		
	Altura		≤ 0,85 m	--		
	Espacio libre inferior	Alto	≥ 0,70 m	--		
		Ancho	≥ 0,80 m	--		
		Fondo	≥ 0,50 m	--		
Espacio libre (sin interferir con los itinerarios peatonales)			Ø ≥ 1,50 m	--		

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
PLAYAS ACCESIBLES AL PÚBLICO EN GENERAL

NORMATIVA			O. VIV/561/2010	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
PLAYAS ACCESIBLES AL PÚBLICO EN GENERAL						
Itinerarios accesibles sobre la arena de la playa						
Itinerario accesible desde todo punto accesible de la playa hasta la orilla	Superficie horizontal al final del itinerario		≥ 1,80 x 2,50 m	≥ 1,50 x 2,30 m		
	Anchura libre de itinerario		≥ 1,80 m	≥ 1,50 m		
	Pendiente	Longitudinal	≤ 6,00 %	≤ 6,00 %		
		Transversal	≤ 2,00 %	≤ 1,00 %		

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
MOBILIARIO URBANO

NORMATIVA			O. VIV/561/2010	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
MOBILIARIO URBANO Y ELEMENTOS DE URBANIZACIÓN						
Altura del borde inferior de elementos volados (señales, iluminación...)			≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		
Altura del suelo a la que se deben detectar los elementos de mobiliario urbano			≤ 0,15 m	--		CUMPLE
Altura de pantallas que no requieran manipulación (serán legibles)			--	≥ 1,60 m		
Distancia de elementos al límite del bordillo con calzada			≥ 0,40 m	--		
Kioscos y puestos comerciales	Altura de tramo de mostrador adaptado		De 0,70 m a 0,75 m	De 0,70 m a 0,80 m		
	Longitud de tramo de mostrador adaptado		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m		
	Altura de elementos salientes (toldos...)		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		
	Altura información básica		--	De 1,45 m a 1,75 m		
Semáforos	Pulsador	Altura	De 0,90 m a 1,20 m	De 0,90 m a 1,20 m		
		Distancia al límite de paso peatones	≤ 1,50 m	--		
		Diámetro pulsador	≥ 0,04 m	--		

Máquinas expendedoras e informativas, cajeros automáticos, teléfonos públicos y otros elementos.	Espacio frontal sin invadir itinerario peatonal		Ø ≥ 1,50 m	--		
	Altura dispositivos manipulables		De 0,70 m a 1,20 m	≤ 1,20 m		
	Altura pantalla		De 1,00 m a 1,40 m	--		
	Inclinación pantalla		Entre 15 y 30º	--		
	Repisa en teléfonos públicos. Altura hueco libre bajo la misma.		--	≤ 0,80 m		
Papeleras y buzones	Altura boca papelera		De 0,70 m a 0,90 m	De 0,70 m a 1,20 m		CUMPLE
	Altura boca buzón		--	De 0,70 m a 1,20 m		
Fuentes bebederas	Altura caño o grifo		De 0,80 m a 0,90 m	--		
	Área utilización libre obstáculos		Ø ≥ 1,50 m	--		
	Anchura franja pavimento circundante		--	≥ 0,50 m		
Cabinas de aseo público accesibles	Dotación de aseos públicos accesibles (en el caso de que existan)		1 de cada 10 o fracción	--		
	Espacio libre no barrido por las puertas		Ø ≥ 1,50 m	--		
	Anchura libre de hueco de paso		≥ 0,80 m	--		
	Altura interior de cabina		≥ 2,20 m	--		
	Altura del lavabo (sin pedestal)		≤ 0,85 m	--		
	Inodoro	Espacio lateral libre al inodoro	≥ 0,80 m	--		
		Altura del inodoro	De 0,45 m a 0,50 m	--		
		Barras de apoyo Altura	De 0,70 m a 0,75 m	--		
		Barras de apoyo Longitud	≥ 0,70 m	--		
	Altura de mecanismos		≤ 0,95 m	--		
	☐ Ducha	Altura del asiento (40 x 40 cm.)	De 0,45 m a 0,50 m	--		
		Espacio lateral transferencia	≥ 0,80 m	--		
Bancos accesibles	Dotación mínima		1 de cada 5 o fracción	1 cada 10 o fracción		
	Altura asiento		De 0,40 m a 0,45 m	De 0,43 m a 0,46 m		
	Profundidad asiento		De 0,40 m a 0,45 m	De 0,40 m a 0,45 m		
	Altura Respaldo		≥ 0,40 m	De 0,40 m a 0,50 m		
	Altura de reposabrazos respecto del asiento		--	De 0,18 m a 0,20 m		
	Ángulo inclinación asiento- respaldo		--	≤ 105º		
	Dimensión soporte región lumbar		--	≥ 15 cm.		
	Espacio libre al lado del banco		Ø ≥ 1,50 m a un lado	≥ 0,80 x 1,20 m		
	Espacio libre en el frontal del banco		≥ 0,60 m	--		
Bolardos (1)	Separación entre bolardos		--	≥ 1,20 m		
	Diámetro		≥ 0,10 m	--		
	Altura		De 0,75 m a 0,90 m	≥ 0,70 m		
	(1) Sin cadenas. Señalizados con una franja reflectante en coronación y en el tramo superior del fuste.					
Paradas de autobuses (2)	Altura información básica		--	De 1,45 m a 1,75 m		CUMPLE
	Altura libre bajo la marquesina		--	≥ 2,20 m		CUMPLE
	(2) Cumplirán además con lo dispuesto en el R.D. 1544/2007, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad.					
Contenedores de residuos	Enterrados	Altura de boca	De 0,70 a 0,90 m	--		
	No enterrados	Altura parte inferior boca	≤ 1,40 m	--		
		Altura de elementos manipulables	≤ 0,90 m	--		

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 204/306

OBSERVACIONES

LA ACTUACIÓN TIENE COMO OBJETO LA EJECUCIÓN DE UN CARRIL BICI PERTENECIENTE AL Programa Andaluz de Accesibilidad a los Nodos Metropolitanos de Transporte para el Fomento de la Movilidad Activa.

SE PROYECTA PRINCIPALMENTE UNA NUEVA PAVIMENTACIÓN PARA EL TRÁFICO CICLISTA Y PEATONAL. POR LO TANTO, SE TRATA DE UNA SUPERFICIE QUE SE VE AFECTADA EN CUESTIONES EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD Y QUE PARA EL PRESENTE PROYECTO SE HA INCULCADO LA GEOMETRIZACIÓN Y EL DISEÑO DE ACTUACIONES LLEVADAS A CABO EN EL ENTORNO Y SIGUIEDO LAS INDICACIONES DEL AYUNTAMIENTO DE ALHENDÍN, CUMPLIENDO SUSTANCIALMENTE CON LAS DIRECTRICES MARCADAS EN EL DECRETO DE ACCESBILIDAD. NO OBSTANTE, ES DE ENTENDER QUE AQUELLOS PARÁMETROS DE NO CUMPLIMIENTO CON LO DICTADO EN LA NORMA DE ACCESIBILIDAD SON JUSTIFICADOS POR LA ADAPTACIÓN DE ZONAS YA URBANIZADAS Y/O CON ELEMENTOS PROTEGIDOS EN EL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DEL MUNICIPIO (NO SIN ELLO HABER OPTIMIZADO EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE EL ITINERARIO PEATONAL Y CICLISTA PARA ALCANZAR EL MAYOR ANCHO POSIBLE.

DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

☐ Se cumplen todas las prescripciones de la normativa aplicable.

☒ Se trata de una actuación a realizar en un espacio público, infraestructura o urbanización existente y no se puede cumplir alguna prescripción específica de la normativa aplicable debido a las condiciones físicas del terreno o de la propia construcción o cualquier otro condicionante de tipo histórico, artístico, medioambiental o normativo, que imposibilitan el total cumplimiento las disposiciones.

☒ En el apartado "Observaciones" de la presente Ficha justificativa se indican, concretamente y de manera motivada, los artículos o apartados de cada normativa que resultan de imposible cumplimiento y, en su caso, las soluciones que se propone adoptar. Todo ello se fundamenta en la documentación gráfica pertinente que acompaña a la memoria. En dicha documentación gráfica se localizan e identifican los parámetros o prescripciones que no se pueden cumplir, mediante las especificaciones oportunas, así como las soluciones propuestas.

☐ En cualquier caso, aún cuando resulta inviable el cumplimiento estricto de determinados preceptos, se mejoran las condiciones de accesibilidad preexistentes, para lo cual se disponen, siempre que ha resultado posible, ayudas técnicas. Al efecto, se incluye en la memoria del proyecto, la descripción detallada de las características de las ayudas técnicas adoptadas, junto con sus detalles gráficos y las certificaciones de conformidad u homologaciones necesarias que garanticen sus condiciones de seguridad.
No obstante, la imposibilidad del cumplimiento de determinadas exigencias no exime del cumplimiento del resto, de cuya consideración la presente Ficha justificativa es documento acreditativo.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 205/306

PROYECTO DE VÍA CICLISTA Y PEATONAL EN EL RECORRIDO GR-12: ARMILLA – ALHENDÍN, EN LA PROVINCIA DE GRANADA

ANEJO 22. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ÍNDICE

MEMORIA

1. INTRODUCCIÓN. INFORMACIÓN DE PARTIDA....4
1.1. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD....4
1.2. AGENTES....4
1.3. DURACIÓN DE LAS OBRAS Y PLANIFICACIÓN....4
1.4. PERSONAL PREVISTO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS....4
1.5. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS....4
1.6. AFECCIONES....4
1.7. PRESUPUESTO....4
2. RIESGOS PROFESIONALES Y SU PREVENCIÓN EN LAS DISTINTAS UNIDADES DE OBRA....5
2.1. REPLANTEO....5
2.2. MOVIMIENTO DE TIERRAS....6
2.3. ALBAÑILERÍA....10
2.4. COLOCACIÓN Y MONTAJE DE TUBERÍAS....11
2.5. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO....12
2.6. TRABAJOS DE FERRALLA....13
2.7. IMPERMEABILIZACIÓN....15
2.8. CERRAMIENTOS DE LADRILLO Y FÁBRICA DE LADRILLO EN GENERAL....15
2.9. CUBIERTAS....16
2.10. ENFOSCADOS, ENLUCIDOS Y MONOCAPAS....18
2.11. SOLADOS EN GENERAL....18
2.12. INSTALACIÓN ELÉCTRICA....19
2.13. INSTALACIÓN DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO....20
2.14. RESTO DE INSTALACIONES....21
2.15. TRABAJOS EN AMBIENTE CONFINADO....23
2.16. TRABAJOS EN ALTURA/VERTICALES....25
2.17. RIESGOS BIOLÓGICOS CONSECUENCIA DE TRABAJOS EN CONTACTO CON AGUA RESIDUAL 31

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 206/306

3. RIESGOS Y PREVENCIÓN CON AGENTES ATMOSFÉRICOS 32
4. RIESGOS Y PREVENCIÓN BAJO EVENTOS HIDROMETEOROLÓGICOS EXTREMOS 32
5. RIESGOS Y PREVENCIÓN DE INCENDIOS 32
6. RIESGOS Y PREVENCIÓN DE DAÑOS A TERCEROS 33
7. MEDIOS AUXILIARES Y SU PREVENCIÓN 35
7.1. INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA 35
7.2. ANDAMIOS EN GENERAL 38
7.3. ESCALERAS DE MANO 39
7.4. PUNTALES 40
7.5. TORRETA DE HORMIGONADO 40
7.6. MARQUESINAS DE PROTECCIÓN 40
7.7. MONTAJE DE REDES 40
7.8. CABLES Y ESLINGAS 41
8. MAQUINARIA AUXILIAR, RIESGOS Y SU PREVENCIÓN 41
8.1. BOMBA PARA HORMIGÓN AUTOPROPULSADA 42
8.2. SIERRA CIRCULAR 42
8.3. VIBRADOR 43
8.4. CORTADORA DE MATERIAL CERÁMICO 43
8.5. CORTADORA DE ALUMINIO 44
8.6. PEQUEÑAS COMPACTADORAS 44
8.7. ROZADORA ELÉCTRICA 45
8.8. DOBLADORA MECÁNICA DE FERRALLA 45
8.9. COMPRESOR 46
8.10. MÁQUINAS PORTÁTILES DE ATERRAJAR 47
8.11. MARTILLO NEUMÁTICO 47
8.12. GRUPO ELECTRÓGENO 48
8.13. TRANSPALETAS 48
8.14. CARRETILLAS ELEVADORAS 50
8.15. SIERRA RADIAL 52
8.16. CORTADORA DE JUNTAS DE AGLOMERADO 52
8.17. SOLDADURA ELÉCTRICA 53
8.18. TALADRO PORTÁTIL 54
9. HERRAMIENTAS MANUALES, RIESGOS Y SU PREVENCIÓN 54
10. MAQUINARIA DE OBRAS PÚBLICAS, RIESGOS Y SU PREVENCIÓN 55
10.1. CAMIÓN BASCULANTE 55
10.2. CAMIÓN HORMIGONERA 56
10.3. GRÚA SOBRE CAMIÓN 57
10.4. GRÚA ATOPROPULSADA 58
10.5. RESTO DE MAQUINARIA 58
11. SEGURIDAD EN DESVÍOS Y CORTES DE TRÁFICO 60
11.1. RETIRADA Y REPOSICIÓN DE ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSA . 60
11.2. MEDIDAS DE SEÑALIZACIÓN OBLIGATORIAS 61
11.3. MEDIDAS PARA CORTE DE CARRIL 62
11.4. MEDIDAS PARA DESVÍO DE CARRIL 62
12. FORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 62
13. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS. 62
13.1. RECONOCIMIENTO MÉDICO 62
13.2. ENFERMEDADES PROFESIONALES 62
13.3. ASISTENCIA A ACCIDENTES Y PRIMEROS AUXILIOS 62
13.4. BOTIQUÍN INSTALADO EN OBRA 64
13.5. EMERGENCIAS Y PLAN DE EVACUACIÓN DE LA OBRA 64
14. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR 64
15. DIRECCIONES DE URGENCIA. 65
16. NORMAS DE COMPORTAMIENTO. 65
17. MAQUINARIA DE OBRA 67
18. LIBRO DE INCIDENCIAS. 68
19. CONTROL DE LA SEGURIDAD Y SALUD 69
20. MODIFICACIONES DEL PLAN DE SEGURIDAD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA 69

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 207/306

21. ACTIVIDADES NO INCLUIDAS EN EL ANEXO I DEL R.D. 162/97 69

PLANOS

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1. ÁMBITO DE APLICACIÓN DE ESTE PLIEGO 95

22. LEGISLACIÓN Y NORMAS APLICABLES 95

23. OBLIGACIONES DE LAS DIVERSAS PARTES INTERVINIENTES EN LA OBRA 96

24. SERVICIOS DE PREVENCIÓN 97

25. INSTALACIONES Y SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR DE LOS TRABAJADORES 97

26. CONDICIONES A CUMPLIR POR LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL 97

27. CONDICIONES DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS 98

28. CONTROL DE LA EFECTIVIDAD DE LA PREVENCIÓN 99

28.1. CUADRO DE CONTROL 99

28.2. ÍNDICES DE CONTROL 99

28.3. PARTES DE ACCIDENTE 99

28.4. PARTE DE DEFICIENCIA 100

PRESUPUESTO

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
PÁGINA 208/306

MEMORIA

1. INTRODUCCIÓN. INFORMACIÓN DE PARTIDA

1.1. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Este Estudio de Seguridad y Salud establece, tanto durante la construcción de esta obra como durante su puesta en marcha, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Este Estudio será de aplicación en la ejecución de las obras correspondientes al proyecto de Proyecto de construcción de vía ciclista y peatonal en el Recorrido GR-12: Armilla – Alhendín, en la provincia de Granada y 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 el control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones de seguridad y salud en las obras de construcción.

Acorde al presente Estudio de Seguridad y Salud, el Contratista deberá elaborar su correspondiente Plan de Seguridad específico para esta obra, al objeto de que sea aprobado por la Promotora previo al inicio de los trabajos, como requisito imprescindible para que ésos puedan comenzar, debiendo al menos de existir en poder de la Promotora y la Dirección Facultativa un ejemplar del mismo.

1.2. AGENTES

Los agentes que componen el presente proceso son los siguientes:

- Promotor: Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda de la Junta de Andalucía.

- Órgano Gestor: Dirección General de Infraestructuras del Transporte

- Equipo Autor del Proyecto: CIVILIZA INGENIERÍA, S.L.P.

- El Coordinador de Seguridad y Salud durante la redacción del proyecto y autor del presente Estudio de Seguridad y Salud: J. Vicente Fossi Armijo - ICCP (Empresa: CIVILIZA INGENIERÍA, SLP)

1.3. DURACIÓN DE LAS OBRAS Y PLANIFICACIÓN

Se considera un plazo de ejecución de 6 MESES.

1.4. PERSONAL PREVISTO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Aunque este punto debe ser precisado con mayor concreción en el posterior Plan de Seguridad y Salud, se tiene previsto que por lo general el número de trabajadores llegue hasta los 10 de forma simultánea.

1.5. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras se sitúan entre los municipios Armilla yAlhendín, y su descripción se incluye en el resto de documentos del presente proyecto, e igualmente su localización exacta.

Es preceptivo que la empresa contratista adjudicataria de los trabajos desarrolle un Plan de Seguridad y Salud, que contemple todos los riesgos singulares en este tipo de trabajos.

1.6. AFECCIONES

Por la ejecución de las obras en trama urbana, por otro lado, con ciertas zonas de especial concurrencia en el tráfico peatonal y a motor, será fundamental la coordinación de las mismas con los servicios municipales y de la Policía Local.

Por su parte, se deben adoptar también las cautelas oportunas en caso de afección al resto de servicios públicos, tales como abastecimiento, saneamiento, electricidad, alumbrado público, y telecomunicaciones.

1.7. PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPÍTULO	CONCEPTO	PRECIO (€)	%
1	DEMOLICIONES Y LABORES PREVIAS	73.851,23	8,32%
2	MOVIMIENTO GENERAL DE TIERRAS	6.799,42	0,77%
3	FIRMES DE CALZADAS	193.198,92	21,75%
4	PAVIMENTOS DE ZONAS PEATONALES	144.639,91	16,29%
5	DRENAJE	81.518,06	9,18%
6	ELECTRICIDAD	46.198,81	5,20%
7	TELECOMUNICACIONES	66.609,39	7,50%
8	ALUMBRADO PÚBLICO	107.917,98	12,15%
9	JARDINERÍA Y RIEGO	5.821,18	0,66%
10	MOBILIARIO URBANO	28.776,51	3,24%
11	SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO	41.698,52	4,70%
12	AFECCIONES DURANTE LAS OBRAS Y CONEXIONES EXTERIORES	31.938,82	3,60%
13	OTROS TRABAJOS, VARIOS Y REMATES	13.865,60	1,56%
14	SEGURIDAD Y SALUD	10.625,80	1,20%
15	GESTIÓN DE RESIDUOS	34.630,76	3,90%
	TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	**888.090,91**	**100,00%**
	GASTOS GENERALES 13%	115.451,82	Euros
	BENEFICIO INDUSTRIAL 6%	53.285,45	Euros
	TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA	**1.056.828,18**	Euros
	IVA 21%	221.933,92	Euros
	TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	**1.278.762,10**	**EUROS**

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 209/306

2. RIESGOS PROFESIONALES Y SU PREVENCIÓN EN LAS DISTINTAS UNIDADES DE OBRA

2.1. REPLANTEO

Procedimiento de ejecución:

Esta actividad que se realiza desde el inicio de la obra hasta su final, comprende todas las labores, que un equipo de topografía especializado, formado por un Topógrafo y dos peones, realiza para dejar datos físicos y medidas referenciadas en el terreno, definiendo por medio de los replanteos, todos los datos geométricos, para poder realizar las actividades y elementos constructivos que componen la obra.

Este equipo normalmente reforzado, antes del inicio de las actividades de la obra, ha realizado los replanteos previos y demás comprobaciones para definir las fases previas de la misma.

El equipo se desplaza normalmente con un vehículo tipo furgoneta o todo terreno, que tiene capacidad para llevar los aparatos, trípodes, miras y medios auxiliares para el replanteo y mediciones.

Su exposición al riesgo de accidentes es elevada, ya que recorren y tienen presencia en todos los tajos y actividades de la obra, a lo largo de la misma y por todo el tiempo que dura. Sin embargo, la necesidad de situar los aparatos de medición en sitios estratégicos y estables, hace que los riesgos del operador, sean minorizados por estar normalmente apartado del movimiento de la obra (en vértices). Los peones, por su aproximación a los tajos y su introducción a los mismos, tienen un alto grado de riesgos de accidentes.

Las operaciones de replanteo particular de las distintas unidades de obra se inician con las labores de Despeje y Desbroce, obras de Drenaje y resto de las actividades, como son Movimiento de Tierras, Estructuras, etc.

Riesgos profesionales:

Caídas a distinto nivel.

Caídas al mismo nivel.

Atropellos, por maquinaria o vehículos por presencia cercana a la misma en labores de comprobación.

Contactos eléctricos directos, con la mira en zonas de instalaciones urbanas.

Posible presencia de ganado y reses bravas, en las proximidades de los vértices de replanteo, o res descontrolada.

Proyección de partículas de acero enclavamientos

Golpes contra objetos.

Ambientes de polvo en suspensión.

Riesgo de accidentes de tráfico dentro y fuera de la obra.

Riesgos derivados de los trabajos realizados bajo condiciones meteorológicas adversas (bajo temperaturas, fuertes vientos, lluvias, etc.).

Riesgos de picaduras de insectos y reptiles.

Medidas preventivas:

Deben evitarse subidas o posiciones por zonas muy pendientes, si no se está debidamente amarrado a una cuerda, con cinturón de seguridad y un punto fijo en la parte superior de la zona.

Todo el equipo debe usar botas antideslizantes y especiales para evitar caídas por las pendientes y al mismo nivel.

Todos los trabajos que se realicen en alturas, de comprobación o replanteo, tiene que desarrollarse, con cinturón de sujeción y estar anclado a puntos fijos de las estructuras.

Para la realización de las comprobaciones o materializar datos en zonas de encofrado o en alturas de estructuras y obras de fábrica, se tendrá que acceder por escaleras reglamentarias o accesos adecuados, como estructuras tubulares (escaleras fijas).

No se podrá realizar una labor de replanteo en las estructuras, hasta que estén los bordes y huecos protegidos con las correspondientes barandillas, o paños de redes que cubran dichos huecos.

Debe evitarse la estancia durante los replanteos, en zonas que puedan caer objetos, por lo que se avisarán a los equipos de trabajo para que eviten acciones con herramientas hasta que se haya abandonado la zona.

Para clavar las estacas con ayuda de los punteros largos se tendrá que usar guantes, y punteros con protector de golpes en manos.

Deben evitarse el uso de los punteros que presenten deformaciones en la zona de golpeo, por tener riesgo de proyección de partículas de acero, en cara y ojos. Se usarán gafas antipartículas, durante estas operaciones.

En tajos donde la maquinaria esté en movimiento y en zonas donde se aporten materiales mediante camiones, se evitará la estancia de los equipos de replanteo, respetando una distancia de replanteo de acuerdo con la Dirección Facultativa y el Jefe de Obra.

En los tajos que por necesidad se tenga que realizar alguna comprobación con la maquinaria funcionando y en movimiento, se realizará las comprobaciones, preferentemente parando por un momento el proceso constructivo, o en su caso realizar las comprobaciones siempre mirando hacia la maquinaria y nunca de espaldas a la misma.

Se comprobarán antes de realizar los replanteos la existencia de cables eléctricos y demás servicios afectados, para evitar contactos directos o indirectos con los mismos.

Los replanteos en zonas de tráfico se realizarán con chalecos reflectantes, y en caso de peligro con mucho tráfico los replanteos se realizarán con el apoyo de señalistas.

Las miras utilizadas, serán dieléctricas

En el vehículo se tendrá continuamente un botiquín que contenga los mínimos para la atención de urgencias, así como, antinflamatorios para aplicar en caso de picaduras de insectos.

Protecciones individuales:

Casco homologado.

Mascarilla antipolvo.

Gafas anti-impactos.

Cinturones de sujeción clase A.

Mono de Trabajo.

Traje de agua.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 210/306

Chalecos reflectantes.

Guantes de lona y piel.

Botas de agua, para protección frente al agua y la humedad.

Botas antideslizantes de seguridad.

2.2. MOVIMIENTO DE TIERRAS.

2.2.1. DESPEJE Y DESBROCE

Procedimiento de ejecución:

Dentro de esta actividad se incluyen todas las actuaciones encaminadas a extraer y retirar todos los árboles, tocones, plantas maderas caídas, etc. Incluido en el despeje y desbroce se ha considerado la excavación de la capa vegetal en los espesores definidos por el proyecto.

Riesgos:

Choques o golpes contra objetos

Vuelcos de maquinaria

Caída imprevista de material transportado

Riesgos derivados de los trabajos realizados bajo condiciones meteorológicas adversas

Caídas al mismo o distinto nivel

Contactos eléctricos directos e indirectos

Ruido.

Medidas preventivas:

Durante el desbroce, las zonas en las que pueda producirse desprendimientos de rocas, parte de las tierras o árboles con raíces descamadas, sobre personas, máquinas o vehículos, deberán ser señalizadas, balizadas y protegidas convenientemente. Los árboles, postes o elementos inestables deberán apuntalarse adecuadamente con tornapuntas y jabalcones hasta conseguir su retirada o trasplante.

Siempre que existan interferencias entre los trabajos de desbroce y las zonas de circulación de peatones, máquinas o vehículos, se ordenarán y controlarán mediante personal auxiliar debidamente adiestrado, que vigile y dirija sus movimientos.

Los camiones no circularán con el volquete levantado

En invierno, en caso necesario, establecer un sistema de iluminación provisional de las zonas de paso y trabajo, disponiendo de materiales y medios para solucionar los pasos de maquinaria y personas. En verano proceder al regado previo de las zonas de trabajo que puedan originar polvareda, durante su ejecución.

Se seleccionarán las plantas, arbustos, árboles que hay que tener en cuenta para su conservación, protección, traslado y/o mantenimiento posterior. (Según Estudio impacto ambiental).

Los operarios de las máquinas deberán mirar alrededor de las mismas para observar las posibles fugas de aceite, las piezas o conducciones en mal estado, etc.

Comprobar los faros, las luces de posición, los intermitentes y luces de Stop.

Los operarios de la maquinaria empleada en el despeje y desbroce deberán cumplir y hacer respetar a sus compañeros las siguientes reglas:

No subir pasajeros

No permitir el estacionamiento ni la presencia de personas en las inmediaciones de las zonas de evolución de la máquina.

No utilizar la pala cargadora como andamio o plataforma para el trabajo de personas.

No colocar la pala cargadora por encima de las cabinas de otras máquinas.

Es recomendable que el personal que intervenga en los trabajos de desbroce, tengan actualizadas y con las dosis de refuerzo preceptivas, las correspondientes vacunas antitetánica y antitífica. En esta actividad, pueden producirse con más facilidad las picaduras de insectos y reptiles.

Protecciones colectivas:

Balizamiento.

Señalización.

Se mantendrá orden en la circulación de los camiones.

Protecciones individuales:

Cascos homologados.

Mascarilla antipolvo.

Protectores auditivos.

Trajes de agua.

Chalecos reflectantes.

Botas de seguridad y botas de agua.

2.2.2. EXCAVACIONES A CIELO ABIERTO

Procedimiento de ejecución:

Una vez terminadas las operaciones de desbroce y retirada de la tierra vegetal, se iniciarán las labores de excavación ajustándose a lo indicado en los Planos y P.P.T.P., así como a las instrucciones dadas por la Dirección de Obra.

Riesgos profesionales:

Deslizamiento de tierras y/o rocas.

Desprendimientos de tierras y/o rocas, por el manejo de la maquinaria.

Desprendimientos de tierras y/o rocas, por sobrecarga de los bordes de excavación.

Alud de tierras y bolos por alteraciones de la estabilidad de una ladera.

Desprendimientos de tierra y/o roca, por no emplear el talud adecuado.

Desprendimientos de tierra y/o roca, por variación de la humedad del terreno.

Desprendimientos de tierra y/o roca por filtraciones acuosas.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48

Desprendimientos de tierra y/o roca por vibraciones cercanas (paso próximo de vehículos y/o líneas férreas, uso de martillos rompedores, etc.)

Desprendimientos de tierra y/o roca, por alteraciones del terreno, debidos a variaciones fuertes de temperaturas.

Desprendimiento de tierra y/o roca, por soportar cargas próximas al borde de la excavación (torres eléctricas, postes de telégrafos, etc.)

Desprendimientos de tierras y/o rocas por fallo de las entibaciones.

Desprendimientos de tierras y/o rocas, en excavaciones bajo nivel freático.

Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de la maquinaria y camiones.

Caídas de personas o materiales a distinto nivel.

Problemas de circulación interna debidos al mal estado de las pistas de acceso o circulación.

Caídas de personas al mismo nivel.

Interferencia con líneas aéreas, eléctricas, telefónicas, etc.

Riesgos a terceros, derivados de la intromisión descontrolada de los mismos en la obra, durante las horas dedicadas a producción o a descanso.

Proyección de partículas.

Inhalación de polvo.

Ruido.

Medidas preventivas:

Antes del inicio de los trabajos se inspeccionará el tajo con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.

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 desprendimientos del terreno.

Se eliminarán todos los bolos y viseras, de los frentes de excavación que por su situación ofrezcan riesgo de desprendimiento.

El frente y parámetros verticales de una excavación debe ser inspeccionada siempre al iniciar los trabajos, por el Capataz o Encargado que señalará los puntos que deben sanearse antes del inicio (o cese) de las tareas.

El saneo (de tierras o roca) mediante palanca (o pértiga) se ejecutará sujeto mediante cinturón de seguridad amarrado a un "punto fuerte" construido expresamente o a un medio natural (árbol, gran roca, etc.).

Las coronaciones de taludes permanentes, a las que deban acceder las personas, se protegerán mediante una barandilla de 90 cm. de altura, listón intermedio y rodapié, situada a dos metros del borde de coronación del talud (como norma general).

El acceso o aproximación a distancias inferiores a 2 m. del borde de coronación de un talud sin proteger, se realizará sujeto con un cinturón de seguridad.

Se detendrá cualquier trabajo al pie de un talud, si no reúne las debidas condiciones de estabilidad.

Se inspeccionarán las entibaciones antes del inicio de cualquier trabajo.

Se prohibirán los trabajos en la proximidad de postes eléctricos, de teléfono, etc. cuya estabilidad no quede garantizada antes del inicio de las tareas.

Como norma general se puede establecer la siguiente norma, adaptada a la realidad:

Habrá que entibar los taludes que cumplan cualquiera de las siguientes condiciones:

Se prohíbe permanecer o trabajar al pie de un frente de excavación recientemente abierto, antes de haber procedido a su saneo, etc.

La circulación de vehículos se realizará a un máximo de aproximación al borde de la excavación no interior a los 3 metros para vehículos ligeros y de 4 metros para pesados.

Se conservarán en buenas condiciones los caminos de circulación interna, cubriendo baches, eliminando blandones, etc.

Se evitará la producción de encharcamientos.

Se construirán dos accesos a la excavación separados entre sí, uno para la circulación de personas y otro para la de la maquinaria y camiones.

Se prohibirá trabajar o permanecer observando, dentro del radio de acción del brazo de la máquina.

Protecciones colectivas:

Orden en el tráfico de camiones.

Pórticos protectores de líneas aéreas.

Desvío de los servicios afectados.

Vallas de limitación y protección.

Señalización vial.

Balizamiento.

Limpieza de viales.

Señales acústicas y luminosas de aviso en maquinaria y vehículos.

Topes de desplazamiento de vehículos.

Barandillas de 0,90 cm., listón intermedio y rodapié.

Riegos antipolvo.

Protecciones individuales:

Los equipos de protección individual (EPI's) tendrán la marca de conformidad CE.

Ropa de trabajo de color naranja.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 212/306

Casco de polietileno (lo utilizarán, aparte de personal a pie, los maquinistas y camioneros, que deseen o deban abandonar las correspondientes cabinas de conducción).

Botas de seguridad.

Botas impermeables de seguridad.

Trajes impermeables para ambientes lluviosos de color amarillo.

Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable.

Protectores auditivos.

Cinturón antivibratorio (en especial para los conductores de maquinaria para el movimiento de tierras).

Cinturón de seguridad.

Guantes de cuero.

Guantes de goma o P.V.C.

2.2.3. EXCAVACIÓN DE POZOS

Procedimiento de ejecución:

La excavación en los pozos se hará hasta las cotas marcadas en proyecto, y no se podrá avanzar hasta que no se asegure las paredes de la excavación. Así las tierras procedentes de la excavación se llevarán a vertedero autorizado existiendo una coordinación entre la máquina excavadora y el fluido de camiones bañeras

Riesgos profesionales:

Caídas de objetos.

Golpes por objetos.

Caídas de personas al entrar y al salir.

Caídas de personas al caminar por las proximidades de un pozo.

Derrumbamiento de las paredes del pozo.

Interferencias con conducciones subterráneas.

Inundación.

Electrocución.

Asfixia.

Medidas preventivas:

El personal que ejecute trabajos de pocería será especialista de probada destreza en este tipo de trabajos.

El acceso y salida del pozo se efectuará mediante una escalera sólida, anclada en la parte superior del pozo que estará provista de zapatas antideslizantes.

Esta escalera sobrepasará la profundidad de salvar sobresaliendo 1 m. por la bocana.

Quedan prohibidos los acopios (tierras, materiales, etc.) en un círculo de 2 m. (como norma general) en torno a la bocana del pozo.

Los elementos auxiliares, torno o maquinillo, etc., se instalarán sólidamente recibidos sobre un entablado perfectamente asentado junto a la bocana del pozo.

Se revisará el entablado cada vez que el trabajo se haya interrumpido y siempre antes de dar permiso para el acceso de personal al interior.

Cuando la profundidad del pozo sea igual o superior al 1,5 m., se apuntalará el perímetro en prevención de derrumbamientos.

Cuando la profundidad de un pozo sea igual o superior a los 2 m., se rodeará su boca con una barandilla sólida de 90 cm. de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié, ubicada a una distancia mínima de 2 m. del borde del pozo.

Cuando la profundidad de un pozo sea inferior a los 2 m. -si bien siempre es aplicable la medida preventiva anterior- puede optarse por efectuar una señalización de peligro, por ejemplo:

Rodear el pozo mediante señalización de cuerda o cinta de banderolas, ubicada alrededor del pozo sobre pies derechos, formando una circunferencia de diámetro igual al del pozo más 2 metros.

Cerrar el acceso a la zona de forma eficaz, al personal ajeno a la excavación del pozo.

Al descubrir cualquier tipo de conducción subterránea se paralizarán los trabajos avisando a la Dirección de la Obra para que dicte las acciones de seguridad a seguir.

La iluminación interior de los pozos se efectuará mediante “portátiles estancos antihumedad” alimentados mediante energía eléctrica a 24 voltios.

Se prohíbe la utilización de maquinaria accionada por combustión o explosión en el interior de los pozos en prevención de accidentes por intoxicación.

Protecciones colectivas:

Barandilla de 0,90 m., listón intermedio y rodapié del perímetro del pozo.

Cintas de balizamiento.

Desvío de conducciones subterráneas.

Utilización de escalera fija con peldaños antideslizantes.

Utilización de tensión de seguridad, 24 voltios.

Detector de gases.

Instalación correcta del torno o maquinillo y mantenimiento preventivo.

Orden y limpieza en el entorno.

Protecciones individuales:

Los equipos de protección individual (EPI's) tendrán la marca de conformidad CE.

Casco polietileno.

Casco de polietileno con iluminación autónoma por baterías tipos minero.

Protectores auditivos.

Máscara antipolvo de filtro mecánico recambiable.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 213/306

Ropa de trabajo de color naranja.

Gafas antipartículas.

Cinturón de seguridad.

Guantes de cuero.

Guantes de goma o de P.V.C.

Botas de seguridad.

Botas de goma de seguridad.

Trajes para ambientes húmedos

2.2.4. EXCAVACIÓN EN ZANJA

Procedimiento de ejecución:

Excavación del emplazamiento. La excavación en zanja se realizará mediante retroexcavadora y se nivelará y compactará en su fondo hasta conseguir una base de apoyo correcta en toda la longitud de la obra.

Se comprobará que los terrenos de cimentación no difieren sensiblemente de los previstos en el proyecto. En caso contrario se evaluará la necesidad de realizar una mejora del cimiento, con una sobrexcavación y sustitución del terreno por materiales idóneos para el apoyo de la obra de drenaje.

Riesgos:

Desprendimiento de tierras.

Caída de personas al mismo nivel.

Caídas de personas al interior de la zanja.

Atrapamiento de personas mediante maquinaria.

Los derivados por interferencias con conducciones enterradas (agua, corriente eléctrica, gas, saneamiento, etc.).

Inundación.

Golpes por objetos.

Caídas de objetos.

Otros.

Medidas preventivas:

Previa a la excavación de las zanjas se comprobará la existencia de conducciones enterradas, procediendo a su anulación o desvío.

El personal que debe trabajar en el interior de las zanjas conocerá los riesgos a los que está sometido.

El acceso y salida de una zanja se efectuará mediante una escalera sólida, anclada en el borde superior de la zanja y estará apoyada sobre una superficie sólida de reparto de cargas. La escalera sobrepasará en 1 m. el borde de la zanja.

Quedan prohibidos los acopios (tierras, materiales, etc.) a una distancia inferior a los 2 m., (como norma general) del borde de una zanja.

Cuando la profundidad de una zanja sea igual o superior a 1,5 m., se entibará, siempre que no se adopte el talud natural del terreno.

Cuando la profundidad de una zanja sea igual o superior a los 2 m. se señalizará los bordes de coronación mediante tochos clavados y unidos con malla naranja tipo stoped situada a una distancia mínima de 2 m. del borde, salvo zonas habituales de paso o con afección de terceros, en las que se colocará barandilla con tramo intermedio o valla peatonal, con tramo intermedio y rodapié.

Cuando la profundidad de una zanja sea inferior a los 2 m. puede instalarse una señalización de peligro de los siguientes tipos:

Línea de señalización paralela a la zanja formada por cuenta de banderola sobre pies derechos.

Cierre eficaz del acceso a la coronación de los bordes de las zanjas en toda la zona.

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.

En régimen de lluvias y encharcamientos de las zanjas (o trincheras) 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, carreteras, calles, etc.), 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 (o trincheras), con taludes no muy estables, se ejecutarán sujetos con el cinturón de seguridad amarrado a “puntos fuertes” ubicados con el exterior de las zanjas.

Se efectuará el achique inmediato de las aguas que afloran en el interior de las zanjas para evitar que se altere la estabilidad de los taludes.

Se revisarán las entibaciones y apuntalamientos tras la interrupción de los trabajos antes de reanudarse de nuevo.

Protecciones colectivas:

Señalización mediante tochos clavados y malla naranja tipo stoped.

Señalización con cinta para profundidades menores de 2 m.

No acopiar a menos de 2 m. del borde de la excavación.

Entibación y arriostramiento.

Desvío de las instalaciones afectadas.

Formación correcta de taludes.

Instalación de pasos sobre las zanjas.

Los productos de la excavación se acopiarán a un solo lado de la zanja.

Colocación de escaleras portátiles, separadas como máximo 30 m.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 214/306

Orden y limpieza del entorno.

Orden y limpieza de viales.

La alimentación a las lámparas portátiles se realizará con una tensión de 24 V.

Protecciones individuales:

Los equipos de protección individual (EPI's) tendrán la marca de conformidad CE. Se citan los siguientes:

Casco de polietileno.

Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.

Gafas antipolvo.

Cinturón de seguridad.

Guantes de cuero.

Botas de seguridad de cuero o lona.

Botas de seguridad de goma.

Ropa de trabajo de color naranja.

Trajes para ambientes húmedos o lluviosos.

Protectores auditivos.

2.3. ALBAÑILERÍA

Riesgos previsibles

Proyección de partículas al cortar los ladrillos con la paleta.

Salpicaduras de pastas y morteros al trabajar a la altura de los ojos en la colocación de los ladrillos.

Heridas en las extremidades superiores al usar la máquina de cortar ladrillos.

Golpes en las manos.

Proyección de partículas.

Heridas en las extremidades superiores al usar la máquina de cortar ladrillos.

Medidas de prevención

Hay una norma básica para todos los trabajos que es el orden y la limpieza en cada uno de los tajos, estando las superficies de tránsito libres de obstáculos, los cuales pueden provocar golpes o caídas, obteniéndose de esta forma un mayor rendimiento y seguridad.

La evacuación de escombros se realizará mediante conducción tubular, llamada trompa de elefante, estará convenientemente anclada a los forjados con protección frente a las caídas al vacío del personal al utilizar las bocas de descarga.

Se prohíbe terminantemente el uso de escaleras, bidones, montículos de materiales o similares para el apoyo de superficies de trabajo.

Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones y junto a huecos de fachada sin que esté garantizada la protección contra las posibles caídas.

Se prohíbe terminantemente la conexión de cables eléctricos a los cuadros sin la utilización de clavijas normalizadas.

El transporte a hombro de miras y tablones será efectuado al unísono por dos operarios que las cargarán asiendo un extremo cada uno. Solo se efectuarán traslados de estos materiales por una persona cuando exista absoluta seguridad de no interferencia de otros operarios en el itinerario a seguir, y en todo caso se hará manteniendo el extremo que va por delante por encima de la altura del casco de quién lo transporta.

El transporte de sacos de aglomerante o de áridos se efectuará preferentemente con carretilla de mano, para evitar sobresfuerzos.

Los sacos de aglomerante se distribuirán ordenadamente junto a los tajos en los que se vayan a utilizar, disponiéndose de forma que no se produzcan sobrecargas y lo más separado posible de los vanos y no interfiriendo en los lugares de paso.

El corte de las plaquetas y demás piezas cerámicas se efectuará por vía húmeda y en locales abiertos o bien ventilados.

Cada tajo se limpiará inmediatamente después de haberse finalizado, retirándose los recortes de material cerámico y los restos de pasta. Se prohíbe lanzar directamente los escombros por los huecos de fachada o forjados.

Las zonas de trabajo estarán perfectamente iluminadas (mínimo 100 lux). Cuando sea necesaria iluminación eléctrica se estará a lo determinado para la instalación eléctrica provisional de obra en la presente Memoria.

Se prohíbe abandonar directamente sobre el pavimento objetos cortantes y asimilables, para evitar los accidentes por pisada de objetos.

Equipos de protección colectiva

Instalación de barandillas resistentes provistas de rodapié para cubrir huecos de forjados y aberturas en los cerramientos que no estén terminados.

Las plataformas de trabajo sobre borriquetas para los enfoscados y enyesados tendrán la superficie horizontal y cuajada de tablones no ofreciendo escalones ni huecos que puedan originar tropiezos y caídas.

Los andamios de borriquetas que se utilicen tendrán una plataforma de trabajo de no menos de 60 cm., no estando permitida la utilización de bidones, pilas de material, bañeras, etc. para formar andamio.

En los huecos de patinillos de instalaciones de viviendas, en el lado desde el que se trabajará en la colocación de instalaciones, deberá realizarse el tabique de cerramiento hasta una altura de 80 cm. de forma que se proteja la caída por el hueco de personas y objetos situados en el suelo y a la vez se permita la realización de los trabajos. Una vez terminados los trabajos se deberá continuar con el cerramiento del patinillo.

Equipos de protección personal

Será obligatorio el uso de:

Botas de goma impermeables al agua.

Ropa de trabajo.

Cascos homologados.

Guantes de goma fina o caucho natural.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 215/306

Uso de dediles reforzados con cota de malla para trabajos de apertura de rozas manualmente.

Manoplas de lona y serraje.

Gafas de seguridad.

Mascarillas antipolvo.

Cinturón de seguridad homologado debiéndose usar siempre que las medidas de protección colectiva no garanticen la eliminación de riesgos.

2.4. COLOCACIÓN Y MONTAJE DE TUBERÍAS

Procedimiento de ejecución:

Antes de proceder a la colocación de la tubería se comprobará que el asiento estará ejecutado según proyecto.

Colocación de los tubos:

Se procederá a la colocación de los tubos en sentido ascendente, con las alineaciones y pendientes indicadas en los planos.

La eslinga, gancho o balancín empleado para elevar y colocar los tubos, estará en perfectas condiciones y será capaz de soportar los esfuerzos a los que estará sometido.

Antes de iniciar la maniobra de elevación del tubo se les ordenará a los trabajadores que se retiren lo suficiente por algún motivo el tubo. Se prohibirá a los trabajadores permanecer bajo cargas.

Se ordenará a los trabajadores que estén recibiéndolos hasta que la grúa lo sitúe, en evitación de que por una falsa maniobra del gruista puedan resultar atrapados entre el tubo y la zanja.

Riesgos:

Desprendimiento de tierras.

Caídas al mismo y a distinto nivel.

Desprendimiento de tubos durante su izado.

Rotura de la eslinga o gancho de sujeción.

Atrapamiento entre objetos.

Aplastamientos de manos por objetos pesados.

Sobreesfuerzos.

Explosiones.

Humos metálicos.

Los derivados de las radiaciones del arco voltaico.

Los derivados de la inhalación de vapores metálicos.

Derivados de maquinaria, útiles, cuadros, etc., que utilizan o producen electricidad en la obra, por contactos con la energía eléctrica.

Quemaduras.

Proyección de partículas.

Heridas en los ojos por cuerpos extraños (picado del cordón de soldadura).

Pisadas sobre objetos punzantes.

Medidas preventivas:

Los tubos una vez distribuidos se acuñarán para evitar que rueden.

Para no mantener grandes tramos de zanjas abiertas se procurará que se monten los tubos a medida que se va abriendo la zanja.

La eslinga, gancho o balancín empleado para elevar y colocar los tubos, estará en perfectas condiciones y será capaz de soportar los esfuerzos a los que estará sometido.

Antes de iniciar la maniobra de elevación del tubo se les ordenará a los trabajadores que se retiren lo suficiente como para no ser alcanzados en el caso de que se cayese por algún motivo el tubo.

Se prohibirá a los trabajadores permanecer bajo cargas suspendidas o bajo el radio de acción de la pluma de la grúa cuando esta va cargada con el tubo.

Se les ordenará a los trabajadores que estén recibiendo los tubos en el fondo de la zanja que se retiren lo suficiente hasta que la grúa lo sitúe, en evitación de que por una falsa maniobra del gruista puedan resultar atrapados entre el tubo y la zanja.

El gancho de la grúa ha de tener pestillo de seguridad.

Se deberán paralizar los trabajos de montaje de tubos bajo regímenes de vientos superiores a 60 Km/h.

Se realizarán mediciones de la atmósfera para ver si es respirable, instalándose si fuese necesario ventilación forzada dentro del tramo de tubería, en evitación de intoxicaciones y asfixia.

La instalación eléctrica para el alumbrado se realizará con material antihumedad y conexiones estancas.

Las radiaciones del arco voltaico son perniciosas para la salud. Los soldadores han de protegerse con el yelmo de soldar o la pantalla de mano siempre que suelden.

No se debe mirar directamente al arco voltaico. La intensidad luminosa puede producir lesiones graves en los ojos.

No picar el cordón de soldadura sin protección ocular. Las esquirlas de cascarilla desprendida, pueden producir graves lesiones en los ojos.

No tocar piezas recientemente soldadas; aunque parezca lo contrario, pueden estar a temperaturas que producirían quemaduras serias.

No utilizar el grupo sin que lleve instalado el protector de clemas. Se evitará el riesgo de electrocución.

Comprobar que el grupo está correctamente conectado a tierra.

No anular la toma de tierra de la carcasa del grupo de soldar porque “salte” el disyuntor diferencial. Hay que esperar a que se repare el grupo o bien utilizar otro.

Desconectar totalmente el grupo de soldadura cada vez que se hagan pausas de consideración (almuerzo, desplazamiento a otro lugar, etc.).

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 216/306

Las mangueras eléctricas estarán empalmadas al grupo mediante conexiones estancas de intemperie. Se han de evitar las conexiones directas protegidas a base de cinta aislante.

No utilizar mangueras eléctricas con la protección externa rota o deteriorada seriamente.

Cerciorarse de que están bien aisladas las pinzas portaelectrodos y los bornes de conexión.

Se suspenderán los trabajos de soldadura bajo régimen de lluvias, en prevención de riesgo eléctrico.

Se prohíbe expresamente la utilización de portaelectrodos deteriorados, en prevención de riesgo eléctrico.

La boca del tramo de tubería a soldar, estará dotada de un extintor de polvo químico seco.

Equipos de protección individual:

Las prendas de protección personal estarán homologadas por la C.E. Se citan las siguientes:

Casco de polietileno (para desplazamientos por la obra)

Yelmo de soldador (casco + 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

Guantes aislantes (maniobras en el grupo bajo tensión)

2.5. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Descripción de los trabajos

Se ejecutarán los encofrados para el hormigonado de pilares y forjados.

Riesgos profesionales

Desprendimientos por mal apilado de la madera.

Golpes en las manos durante la clavazón.

Caída de los encofradores al vacío.

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 la fachada.

Caída de personas por los huecos horizontales del forjado.

Caída de personas por pisar tableros inestables (falta de apuntalamiento).

Caída de personas al mismo nivel.

Caída de personas por las escaleras.

Cortes al utilizar las sierras de mano.

Cortes al utilizar las mesas de sierra circular.

Pisadas sobre objetos punzantes.

Electrocución por anulación de tomas de tierra de maquinaria eléctrica.

Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas.

Golpes por objetos.

Los derivados de la coincidencia de esos trabajos con los de ferralla y hormigonado.

Pinchazos en manos o pies.

Caídas de herramientas y medios auxiliares a distinto nivel.

Caídas al mismo nivel por desorden o falta de limpieza en las plantas.

Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas.

Los derivados del trabajo en condiciones meteorológicas adversas (frío, calor o humedad intensos)

Los derivados de trabajos sobre superficies mojadas.

Medidas preventivas

En estos trabajos se utilizarán redes, barandillas y cubrición de huecos.

Se prohíbe la permanencia de operarios en las zonas de barrido de cargas durante las operaciones de izado de tablones, sopanda, puntales, ferralla, etc.

El ascenso y descenso del personal a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias.

Se instalarán barandillas reglamentarias en los frentes de aquellas losas horizontales, para impedir la caída al vacío de las personas.

Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.

Los clavos o puntas existentes en la madera usada, se extraerán a la mayor brevedad.

Los clavos sueltos o arrancados se eliminarán mediante un barrido y apilado en lugar conocido para su posterior retirada.

Todas las máquinas accionadas eléctricamente tendrán su correspondiente protección a tierra e interruptores diferenciales.

Antes de proceder al hormigonado, se comprobará la estabilidad del conjunto (encofrado más armadura)

Para sustentar el tablero de encofrado no se utilizarán contra-andamios, sino puntales de la longitud adecuada

Para andar por encima de las parrillas de ferralla se instalarán pasarelas de 60 cm. de ancho formada por tablones.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 217/306

Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará para su posterior retirada.

Se colocarán señales de:

- Uso obligatorio del casco.
- Uso obligatorio de botas de seguridad.
- Uso obligatorio de guantes.
- Uso obligatorio del cinturón de seguridad (para altura superior a 2 metros sin protección colectiva.
- Peligro de caída de objetos.
- Peligro de caída al vacío.

El desencofrado se realizará siempre con ayuda de uñas metálicas, realizándose siempre desde el lado del que no se puede desprender madera, es decir, desde el ya desencofrado.

Los recipientes para productos de desencofrado, se clasificarán rápidamente para su utilización o eliminación; en el primer caso, aplicados para su elevación a la planta superior, y en el segundo, para su vertido por las trompas (o sobre bateas emplintadas). Una vez concluidas estas labores se barrerá el resto de pequeños escombros.

Se prohíbe hacer fuego directamente sobre los encofrados.

Protecciones colectivas

Instalación de redes verticales con soportes del tipo pértiga y horca superior, cubriendo dos plantas a lo largo del perímetro de fachada, de acuerdo a las disposiciones y especificaciones contenidas en los Planos del presente Plan de Seguridad. Se limpiarán periódicamente de las maderas o restos de otros materiales que hayan podido caer en las mismas. Para el montaje de redes se colocarán "omegas" cada cinco metros como máximo y fijaciones de red cada 0.5 metros máximo en los bordes de forjado.

Bajo los forjados, y antes de la colocación del encofrado continuo de madera, se instalarán redes horizontales sujetas a los puntales mediante piezas en forma de "S" que impidan la caída a distinto nivel de los trabajadores que realicen labores de instalación de dicho encofrado. Dichos sistemas deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Las redes se instalarán antes del comienzo de los trabajos de encofrado, prohibiéndose el comienzo de los mismos si no se ha protegido el riesgo de caída a distinto nivel con las redes mencionadas.
- Las redes se situarán a una distancia no mayor de 20 cm del encofrado continuo del forjado y siempre superior a 1,20 del forjado inmediatamente inferior, para evitar que la distancia recorrida por un operario al caer sea excesiva y que pueda golpearse con el forjado inferior.
- La colocación de las redes se hará siempre desde el forjado inferior.
- Si fuera necesaria la utilización de algún medio auxiliar para la colocación de las redes, debido a la altura excesiva del forjado a proteger, dichos medios deberán cumplir con todas las condiciones exigidas para éstos en el Plan de Seguridad de la obra.
- Las redes deberán disponer de certificado CE acreditativo del cumplimiento de la norma EN 1263-1 y los ganchos de sujeción deberán ser de acero galvanizado.
- Las redes se mantendrán limpias de objetos y restos que pudieran haber caído en ellas, para evitar el golpeo con los mismos en caso de caída.
- Las redes solamente se podrán retirar una vez se haya terminado el encofrado del forjado a realizar.

A medida que se vayan subiendo las redes, se sustituirán por barandillas, incluyendo pasamanos, tramo intermedio y rodapié de 15 cm.

Cubrición de huecos en forjado.

Cubrición de huecos de escalera.

Barandilla, listón intermedio y rodapié en huecos de ascensores.

Peldañeado de rampas, ejecutando el peldañeado simultáneamente a la losa de escalera...

Correcta protección de la sierra circular, utilizando "empujadores" para las piezas pequeñas.

Orden y limpieza de las plantas.

Eliminación de las puntas inmediatamente después de desencofrar.

Utilización de escaleras de mano reglamentarias.

Correcto apilado de la madera.

Colocación de tableros que actúen de caminos seguros en vez de pisar directamente sobre las sopandas.

Se fijarán listones perfectamente clavados sobre los fondos de encofrados de las losas de escalera, de forma que hagan más fácil el tránsito y se eviten deslizamientos, hasta la colocación de las armaduras.

Protecciones individuales

Las prendas de protección personal estarán homologadas por la C.E.

Casco de polietileno.

Botas de seguridad.

Cinturones de seguridad (clase C), para trabajos puntuales a mas de 2 metros de altura sin protección colectiva.

Cinturón porta-herramientas.

Guantes de lona y serraje.

Gafas de seguridad antiproyecciones.

Ropa de trabajo.

Botas de goma o de P.V.C. de seguridad.

Trajes de tiempo lluvioso.

Las herramientas de mano se llevarán en cinturón apropiado para evitar su caída a otro nivel.

2.6. TRABAJOS DE FERRALLA

Descripción de los trabajos

Son los trabajos necesarios para construir las armaduras que comunicarán la elasticidad necesaria a los hormigones que se van a realizar en una obra. Por lo general a estas armaduras se las denomina "ferralla",

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48

cuando aparecen en barras sueltas y "armaduras" cuando ya está conformada en la disposición requerida por los cálculos.

Estos trabajos pueden darse en distintas etapas:

Recepción de ferralla montada en obra: esta viene sobre camión, se la descarga y acopia.

Recepción de ferralla en barras para su manipulación: esta viene sobre camión, se la descarga y acopia.

Fabricación de ferralla: se monta un taller en obra con una cizalla y una dobladora para barras de aceros sobre una bancada y siguiendo unos planos de montaje determinados se construyen cada uno de los elementos de acero que luego se piensa instalar para ser embutidos en la masa de hormigón.

Montaje en obra de armaduras: conjunto de acciones mediante las cuales se instala en el lugar definitivo de la obra las armaduras.

Las armaduras pueden estar destinada a: pilares, pilotes, zapatas, vigas y forjados o losas todos ellos posteriormente hormigonados.

Riesgos profesionales

Cortes y heridas en manos y pies por manejo de redondos de acero.

Aplastamientos durante las operaciones de carga y descarga de paquetes de ferralla.

Aplastamiento durante las operaciones de montaje de armaduras.

Sobreesfuerzos.

Caídas al mismo nivel (entre plantas, escaleras, etc.).

Caídas a distinto nivel.

Golpes por caída o giro descontrolado de la carga suspendida.

Tropiezos y torceduras al caminar sobre las armaduras.

Los derivados de la coincidencia de estos trabajos con los de encofrado y hormigonado.

Pinchazos en manos o pies.

Caídas de herramientas y medios auxiliares a distinto nivel.

Caídas al mismo nivel por desorden o falta de limpieza en las plantas.

Electrocución por contactos directos con cables pelados y descargas atmosféricas.

Medidas preventivas

Se habilitará en obra un espacio dedicado al acopio clasificado de los redondos de ferralla próximo al lugar de montaje de armaduras.

Los paquetes de redondos se almacenarán en posición horizontal sobre durmientes de madera capa a capa, evitándose las alturas de las pilas superiores al 1,50 m.

El transporte aéreo de paquetes de armaduras mediante grúa se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos separados mediante eslingas, siendo el ángulo superior, en el anillo de cuelgue que formen las hondillas de la eslinga entre sí, igual o menor que 90º.

La ferralla montada (pilares, parrillas, etc.) se almacenará en los lugares designados a tal efecto.

Se recogerán los desperdicios o recortes de acero.

Se efectuará un barrido de puntas, alambres, y recortes de ferralla en torno al banco de trabajo.

La ferralla montada se transportará al punto de ubicación suspendida del gancho de la grúa mediante eslingas (o balancín) que la sujetarán de dos puntos distantes para evitar deformaciones y desplazamientos no deseados.

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. Sólo se permitirá el transporte vertical para la ubicación exacta "in situ".

Se prohíbe trepar por las armaduras, en cualquier caso.

Se prohíbe el montaje de zunchos perimetrales sin antes estar correctamente instaladas las redes de protección.

Se instalarán señales de peligro en el forjado avisando sobre el riesgo de caminar sobre el tablero de encofrado.

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, siendo las instrucciones del tercero que procederá manualmente a efectuar las correcciones de aplomado.

Se evitará en lo posible caminar por los fondillos de vigas o jácenas en los desplazamientos de un punto a otro de la planta que se está realizando, siendo preferible el acceso a los distintos puntos de ésta a través del forjado o solera inmediatamente inferior.

Protecciones colectivas

Instalación de redes.

Cubrición de huecos en forjados.

Cubrición de huecos de escalera.

Barandilla, listón intermedio y rodapié en huecos de ascensores.

Peldañeado de rampas, ejecutando el peldañeado simultáneamente a la losa de escalera...

Orden y limpieza de las plantas.

Utilización de escaleras de mano reglamentarias.

Colocación de tableros que actúen de "caminos seguros" en vez de pisar directamente sobre las sopandas.

Instalación de tableros de madera de 0,60 m. de ancho para no pisar sobre las armaduras.

Correcto almacenaje de la ferralla elaborada.

Correcto transporte de los paquetes de redondos y ferralla elaborada.

Se colocarán protecciones sobre las esperas de ferralla para evitar su hinca en las personas.

Protecciones individuales

Las prendas de protección personal estarán homologadas por la C.E.

Casco de polietileno.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48

Guantes de lona y serraje.

Botas de seguridad.

Botas de goma o de P.V.C. de seguridad.

Ropa de trabajo.

Cinturón porta-herramientas.

Cinturones de seguridad (clase C), para trabajos puntuales a mas de 2 metros de altura sin protección colectiva.

Trajes para tiempo lluvioso.

Las herramientas de mano se llevarán en cinturón apropiado para evitar su caída a otro nivel.

2.7. IMPERMEABILIZACIÓN

Descripción de la unidad

La unidad consiste en la impermeabilización del trasdós de muros y terrazas mediante aplicación directa de imprimación, habitualmente en frío y posterior colocación de lámina impermeabilizante mediante calentamiento de la lámina.

Riesgos más frecuentes.

Caída de personas al mismo nivel.

Sobreesfuerzos por posturas obligadas.

Desplome de los taludes.

Intoxicación por gases emitidos durante el calentamiento de la lámina.

Explosión de la bombona.

Dermatitis por contacto con la imprimación.

Intoxicación por inhalación de vapores tóxicos.

Golpe por caída de objetos.

Quemaduras.

Medidas preventivas:

Siempre que exista peligro de derrumbamiento se abandonará la zona de trabajo hasta que se hay protegido adecuadamente la zona.

El ascenso o descenso se realizará mediante escaleras firmemente ancladas a los extremos superior e inferior.

El almacenamiento de las bombonas se realizará en los almacenes de obra.

Se prohíbe el acceso a la zona de trabajo a toda persona ajena al proceso constructivo.

El operador comprobará previamente al inicio de la actividad que se han colocado en la zona superior rodapiés de forma que se impida la caída accidental de objetos.

Protección individual:

Casco de seguridad.

Ropa de trabajo.

Guantes de lona y serraje.

Botas de seguridad.

Gafas de seguridad antiproyecciones.

Mascarilla de doble filtro.

2.8. CERRAMIENTOS DE LADRILLO Y FÁBRICA DE LADRILLO EN GENERAL

Descripción de la actividad

La unidad consiste en el apoyo de los ladrillos en el borde del forjado o en angulares de cuelgue. Los ladrillos se colocarán siempre a restregón. Para ello se extenderá sobre el asiento, o la última hilada, la cantidad de mortero suficiente para que el tendel y llaga resulten de las dimensiones especificadas, y se igualará con la paleta. Se situará el ladrillo sobre el mortero a una distancia horizontal al ladrillo contiguo aproximadamente de cinco centímetros. Se apretará verticalmente el ladrillo y se restregará, acercándolo al ladrillo ya colocado, hasta que el mortero rebose por la llaga y el tendel, quitando con la paleta el sobrante de mortero.

Riesgos

Caídas de personas al vacío

Caídas de personas al mismo nivel

Caídas de personas a distinto nivel

Caída de objetos sobre las personas

Golpes contra objetos

Cortes por manejo de objetos y herramientas manuales

Dermatitis por contactos con cemento

Partículas en los ojos

Cortes por utilización de máquinas-herramienta

Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos, (cortando ladrillos, por ejemplo.)

Sobreesfuerzos

Electrocución

Atrapamientos por medios de elevación y transporte.

Los derivados del uso de medios auxiliares (borriquetas, escaleras, andamios, etc.)

Normas o medidas preventivas

Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos, para la prevención de caídas.

Los huecos de una vertical, serán destapados para el aplomado correspondiente, concluido el cual, se comenzará el cerramiento definitivo del hueco, en prevención de los riegos por ausencia generalizada o parcial de protecciones en el suelo.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 220/306

Los huecos permanecerán constantemente protegidos con las protecciones instaladas en la fase de estructura, reponiéndose las protecciones deterioradas.

Las escaleras estarán protegidas en su entorno, tanto a nivel de la losa de escalera propiamente dicha como en el entorno del hueco del forjado por una barandilla sólida de 90 cm. de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm.

Se establecerán cables de seguridad amarrados entre los pilares en los que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad durante las operaciones de replanteo o instalación de miras.

Si los trabajos requieren iluminación portátil, la alimentación de las lámparas se efectuará mediante portátiles, que estarán provistos de rejilla protectora y de carcasa-mango, aisladas eléctricamente y estarán conectados al circuito de alumbrado protegido con diferenciales de 30 mA.

Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombro diariamente, para evitar las acumulaciones innecesarias.

A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura. Se prohíbe los "puentes de un tablón".

Se prohíbe balancear las cargas suspendidas para su instalación en planta, en prevención del riesgo de caída al vacío.

El material cerámico se izará a las plantas sin romper los flejes o envoltura de P.V.C. con las que lo suministre el fabricante, para evitar los riesgos por derrame de la carga.

El ladrillo suelto se izará apilado ordenadamente en el interior de plataformas de izar emplintadas, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte.

La cerámica o cualquier otra carga paletizada transportada por grúa se gobernará mediante cabos atados a la base de la plataforma de elevación; por lo tanto, se prohíbe tocar las cargas hacia el interior de las plantas directamente con las manos con el fin de evitar atrapamientos o proyecciones al vacío por oscilación de la carga. Durante las operaciones, el personal estará sujeto mediante el cinturón de seguridad a un punto fijo y resistente de la estructura.

La entrada de materiales a las plantas se realizará a través de las plataformas de descarga instaladas en ellas.

Se prohíbe concentrar las cargas de ladrillos sobre vanos. El acopio de palets se realizará próximo a cada pilar para evitar las sobrecargas de las estructuras en los lugares de menor resistencia.

Se prohíbe lanzar cascotes directamente por las aberturas de fachadas, huecos o patios.

Se prohíbe levantar hastíales de gran superficie bajo régimen de vientos fuertes

Se prohíbe trabajar junto a los paramentos recién levantados antes de transcurridas 48 horas si existe un régimen de vientos fuertes incidiendo sobre ellos.

Se prohíbe el uso de borriquetas en bordes de forjados si antes no se ha procedido a instalar una protección sólida contra posibles caídas al vacío formada por pies derechos y travesaños sólidos horizontales.

Se instalará en las zonas con peligro de caída desde altura, además de las preceptivas barandillas de protección, señales de "peligro de caída desde altura" y de "uso obligatorio de cinturón de seguridad".

Los escombros y cascotes se evacuarán mediante trompas de vertido montadas al efecto, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales.

Se prohíbe saltar del forjado, peto de cerramiento o alféizares, a los andamios o viceversa.

Protecciones colectivas

Los huecos existentes en forjados y los perímetros de los mismos permanecerán protegidos con las protecciones establecidas para los mismos hasta su cerramiento definitivo con el material y en la forma definidos.

Las rampas de escaleras estarán protegidas en su entorno por barandillas formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm.

Las plataformas de trabajo estarán formadas por tres tablones sin nudos con escuadras suficientes o dos pisas (mínimo 60 cm. de anchura). No se separarán de la fachada más de 30 cm. y estarán provistos de barandillas y rodapiés resistentes a partir de dos metros de altura.

Independientemente a estas medidas, cuando se efectúen trabajos de cerramiento se delimitará la zona señalizándola, evitando el paso del personal por la zona de influencia vertical de los trabajos.

Prendas de protección personal

Casco de polietileno.

Guantes de lona y serraje.

Guantes de goma o P.V.C.

Botas de seguridad.

Botas de goma de seguridad.

Ropa de trabajo.

Trajes para tiempo lluvioso.

Cinturón de seguridad, clase C.

2.9. CUBIERTAS

Descripción de los trabajos

Los necesarios para construir el cierre superior de las construcciones, con una ligera inclinación necesaria para evacuar las aguas de lluvia y la nieve por sumideros dispuestos en lugares específicos.

Las inclinaciones de estas cubiertas se consiguen mediante la construcción de una serie de pequeños tabiquillos cuyos espacios entre ellos, se rellenan mediante el extendido de un hormigón de poco peso, llamado “hormigón celular”. Las superficies así obtenidas, se rematan con una emulsión asfáltica llamada barrera de vapor que se aplica con llana en frío, y posteriormente se colocan las telas asfálticas dispuestas de maneras diversas según sean los métodos de impermeabilización decididos las juntas de estas telas se sellan en caliente con un soplete. Después se vierte una capa de mortero de cemento para protección y por último el pavimento o una capa de grava dependiendo del uso que se le valla a dar.

Riesgos profesionales

Caída de personas al vacío.

Caída de personas a distinto nivel.

Caída de personas al mismo nivel.

Caída de objetos a niveles inferiores.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 221/306

Sobreesfuerzos.

Quemaduras (sellados, impermeabilizaciones en caliente).

Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales o materiales.

Normas o medidas preventivas

Tanto el personal de albañilería como el de impermeabilización serán conocedores de los riesgos de la ejecución de cubiertas planas, y del método correcto de puesta en obra de las unidades integrantes de la cubierta.

La ejecución de los trabajos comenzará una vez concluida la de los petos de ladrillo visto que delimitan la cubierta plana con el fin de eliminar el riesgo de caída al vacío. Si estos no tuvieran una altura mayor o igual a 90 cm., se instalarán mediante pies derechos sobre mordazas de apriete, barandillas de suplemento hasta alcanzar los 90 cm de altura sobre los petos definitivos de fábrica.

Se tenderán cables de acero anclados a «puntos fuertes» a los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad durante las labores sobre el forjado de cubierta.

Todos los huecos de la cubierta permanecerán tapados con madera clavada al forjado, hasta el inicio de su cerramiento definitivo. Se descubrirán conforme vayan a cerrarse.

El acceso a la cubierta mediante escaleras de mano, no se practicará por huecos inferiores a 50 X 70 cm, sobrepasando además la escalera en 1m, la altura a salvar.

El hormigón de formación de pendientes se servirá en cubierta mediante el cubilote de la grúa torre.

Se establecerán «caminos de circulación» sobre las zonas en proceso de fraguado, (o de endurecimiento), formados por una anchura de 60 cm.

Las planchas de poliestireno, espuma o asimilables se cortarán sobre banco. Sólo se admiten cortes sobre el suelo para los pequeños ajustes.

Los recipientes para transportar materiales de sellado se llenarán al 50 % para evitar derrames innecesarios.

Se paralizarán los trabajos sobre la cubierta bajo régimen de vientos superiores a los 50 km/h, (lluvia, heladas y nieve).

Existirá un almacén habilitado para los productos bituminosos e inflamables señalizado adecuadamente.

Se conservará perfectamente a lo largo del tiempo en servicio, en orden y limpio, el almacén de productos inflamables cuidando no quede interrumpida su ventilación. En el exterior, junto al acceso, existirá un extintor de polvo químico seco.

Las bombonas de gases, (butano o propano), de las lamparillas o mecheros de sellado de materiales bituminosos, se almacenarán separadas de estos en posición vertical y a la sombra.

Se instalarán letreros de «peligro de incendios por uso de sopletes a mecheros de gas» en los accesos a la cubierta, para recordar este riesgo constantemente al personal.

Las planchas de materiales aislantes ligeras, se izarán a la cubierta mediante bateas suspendidos de la grúa a los que no se le habrán soltado los flejes, (o la envoltura en los que son servidos por el fabricante). Estas bateas, se gobernarán mediante cabos, nunca directamente con el cuerpo o las manos.

Los acopios de material bituminoso, (rollos de mantas o telas asfálticas), se repartirán en cubierta evitando las sobrecargas puntuales.

Los acopios de rollos de material bituminoso se ejecutarán sobre durmientes y entre calzos que impidan que se desplomen y rueden por la cubierta.

El Vigilante de Seguridad, comprobará que han sido apagados los mecheros o sopletes a la interrupción de cada período de trabajo.

El izado de la grava de remate de la cubierta se realizará sobre plataformas emplintadas.

Quedan prohibidos los «colmos» que puedan ocasionar derrames accidentales.

Las plataformas de izado de grava se gobernarán mediante cabos, nunca directamente con las manos o el cuerpo.

La grava se depositará sobre cubierta para su apaleo y nivelación evitando expresamente, las sobrecargas puntuales.

El pavimento de la cubierta se izará sobre plataformas emplintadas empaquetados según son servidos por el fabricante, perfectamente apilados y nivelados los paquetes y atado el conjunto a la plataforma de izado para evitar derrames durante el transporte.

En todo momento se mantendrá limpia y libre de obstáculos que dificulten la circulación o los trabajos, la cubierta que se ejecuta.

Los plásticos, cartón, papel y flejes, procedentes de los diversos empaquetados, se recogerán inmediatamente que se hayan abierto los paquetes, para su eliminación posterior.

Protecciones colectivas

Todos los huecos que hubiera en la cubierta permanecerán cubiertos con madera clavada al forjado y se descubrirán solo cuando vayan a cerrarse.

Se delimitará la zona de trabajo evitando en lo más posible el paso del personal por debajo.

Prendas de protección personal

Casco de polietileno, (preferible con barbuquejo).

Botas de seguridad.

Botas de goma.

Guantes de lona y serraje impermeabilizados.

Guantes de goma o P.V.C.

Cinturón de seguridad.

Ropa de trabajo.

Trajes para tiempo lluvioso.

Además, para la manipulación de betunes y asfaltos en caliente, se utilizarán:

Botas de cuero.

Polainas de cuero.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 222/306

Mandiles de cuero.

Guantes de lona y serraje impermeabilizados.

2.10. ENFOSCADOS, ENLUCIDOS Y MONOCAPAS

Descripción de los trabajos

Consiste en la aplicación de un mortero de cemento o yeso sobre una superficie. Los morteros monocapas se aplican sobre fachadas en su mayoría, añadiéndose a los riesgos y medidas preventivas a continuación expuestos los contemplados en la realización de trabajos en andamios, indicados en los correspondientes apartados.

Riesgos

Cortes por uso de herramientas (paletas, paletines, terrajas, miras, etc.)

Golpes por uso de herramientas (miras, regles, terrajas, maestras).

Caídas al vacío (patios, balcones, fachadas, etc.)

Caídas a distinto nivel.

Cuerpos extraños en los ojos.

Dermatitis por contactos con cemento u otros aglomerantes

Contactos con la energía eléctrica

Sobreesfuerzos.

Normas o medidas de protección.

En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de apoyo para realizar los trabajos de enfoscado para evitar los accidentes por resbalón.

Las plataformas sobre borriquetas para ejecutar enyesados y asimilables de techos, tendrán la superficie horizontal cuajada de tablones, evitando, escalones y huecos que puedan originar tropiezos y caídas.

Los andamios para enfoscados de interiores se formarán sobre borriquetas. Se prohíbe el uso de escaleras, bidones, pilas de material, etc., para estos fines, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras.

Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones y terrazas sin protección contra las caídas desde altura. Para realizar estos trabajos, previamente se ha de cubrir el hueco con barreras sólidas a base de redes tensas de seguridad firmemente sujetas a la tribuna superior e inferior. Se dejarán previstas argollas para estos fines.

Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux, medidos a una altura sobre el suelo en torno a los 1,5m.

Si los trabajos requieren iluminación portátil, la alimentación de las lámparas se efectuará mediante portátiles, que estarán provistos de rejilla protectora y de carcasa-mango, aisladas eléctricamente y estarán conectados al circuito de alumbrado protegido con diferenciales de 30 mA.

Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

Las miras, reglas, tablones, etc., se cargarán al hombro en su caso, de tal forma que, al caminar, el extremo que va por delante, se encuentre por encima de la altura del casco de quien lo transporta, para evitar los golpes a otros operarios o tropezones con obstáculos.

El transporte de miras sobre carretillas, se efectuará atando firmemente el paquete de miras a la carretilla, para evitar los accidentes por desplome de las miras.

El transporte de sacos de aglomerados o de áridos se realizará preferentemente sobre carretilla de mano, para evitar sobreesfuerzos.

Se acordonará la zona en la que pueda caer piedra durante las operaciones de proyección de "garbancillo" sobre morteros, mediante cinta de banderolas y letreros de prohibido el paso.

Los sacos de aglomerados, se acopiarán ordenadamente repartidos junto a los tajos en los que se les vaya a utilizar, lo más separadamente posible de los vanos, para evitar sobrecargas innecesarias.

Los sacos de aglomerados, se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar accidentes por tropiezos.

Se tenderán cables amarrados a puntos fuertes, en la zona de cubierta, en los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad, para realizar los enfoscados de chimeneas y torreones de ascensores.

Para la ejecución del enfoscado del hueco de ascensor, se cortará en mallazo según se indica en el apartado de ascensores y se creará una plataforma formada por tres mechinales atravesados por tres tubos de perfil cuadrado de espesor de 3 mm, dos de ellos a 10 cm de los bordes laterales y el tercero centrado en el hueco, sobre estos se colocarán plataformas metálicas o de madera sana de forma que el hueco quede cuajado. Siempre existirán dos plataformas simultaneas, la de trabajo y la inmediatamente inferior. Además, se tenderá un alinea de seguridad en el hueco al que amarrar el cinturón el trabajador que ejecute el enfoscado.

Prendas de protección personal.

Casco de polietileno.

Guantes de P.V.C. o goma.

Guantes de lona y serraje.

Botas de seguridad.

Botas de goma con puntera reforzada.

Gafas de protección contra gotas de morteros y asimilables.

Ropa de trabajo

Cinturón de seguridad clase C.

2.11. SOLADOS EN GENERAL

Riesgos

Caídas al mismo nivel

Cortes por manejo de elementos con aristas cortantes.

Afecciones reumáticas por humedades en las rodillas.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 223/306

Dermatitis por contacto con cemento.

Caídas a distinto nivel.

Cuerpos extraños en los ojos.

Sobreesfuerzos.

Contactos con la energía.

Normas o medidas preventivas

El corte de piezas de pavimento, que necesiten cortarse con disco, se ejecutará en vía húmeda para evitar lesiones por trabajar en atmósferas pulverulentas.

Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el pavimento entorno a 1,5 m.

Si los trabajos requieren iluminación portátil, la alimentación de las lámparas se efectuará mediante portátiles, que estarán provistos de rejilla protectora y de carcasa-mango, aisladas eléctricamente y estarán conectados al circuito de alumbrado protegido con diferenciales de 30 mA.

Se prohíbe la conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

Las piezas del pavimento se izarán a las plantas sobre plataformas emplintada, correctamente apiladas dentro de las cajas de suministro que no se romperán hasta la hora de utilizar su contenido. El conjunto apilado se flejará o atará a la plataforma de izado o transporte para evitar los accidentes por derrames de la carga.

En los lugares de tránsito de personas, (sobre aceras en construcción y asimilables) se acotarán con cuerda de banderolas las superficies recientemente soladas, para evitar accidentes por caídas.

Las cajas o paquetes de pavimento se acopiarán en las plantas linealmente y repartidas junto a los tajos, en donde se las vaya a instalar, situadas lo más alejados posibles de los vanos para evitar sobrecargas innecesarias

Las cajas o paquetes de pavimento, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.

Cuando esté en fase de pavimentación un lugar de paso y a comunicación interno de la obra, se cerrará el acceso, indicándose itinerarios alternativos mediante señales de dirección obligatoria.

Las pulidoras y abrillantadoras a utilizar, estarán dotadas de doble aislamiento, (o conexión a tierra de todas sus partes metálicas); para evitar los accidentes por riesgo eléctrico.

Las pulidoras y abrillantadoras a utilizar, tendrán el manillar de manejo revestido de material aislante a la electricidad.

Las operaciones de mantenimiento y sustitución o cambio de cepillos o lijas, se efectuarán siempre con la máquina desenchufada de la red eléctrica, para evitar los accidentes por riesgo eléctrico.

Los lodos, producto de los pulidos, serán orillados siempre hacia zonas no de paso y eliminados inmediatamente de la planta.

Los tajos se limpiarán de recortes y desperdicios de pasta.

Se prohíbe lanzar los escombros directamente por los huecos de fachada o patios. Estos se apilarán ordenadamente para su evacuación mediante conductos para tal fin

Prendas de protección personal.

Las prendas de protección personal estarán homologadas por la C.E.

Casco de polietileno. (para desplazamientos o permanencia en lugares con riesgo de caída de objetos)

Guantes de P.V.C. o de goma.

Rodilleras impermeables almohadilladas.

Guantes de lona y serraje.

Botas de seguridad.

Botas de goma con puntera reforzada.

Ropa de trabajo.

Mandil impermeable.

Cinturón faja elástica de protección de la cintura.

Polainas impermeables.

Cinturón de seguridad clase C.

Además, para el tajo de corte de piezas con sierra circular:

Gafas de seguridad antiproyecciones.

Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable específico para el material de cortado.

Cascos de protección atenuadores de ruido.

2.12. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Riesgos 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 guías y conductores

Pinchazos en las manos por manejo de guías y conductores.

Golpes por herramientas manuales.

Sobreesfuerzos por posturas forzadas.

Quemaduras por mecheros durante operaciones de calentamiento del macarrón protector.

Riesgos durante las pruebas de conexionado y puesta en servicio de la instalación

Electrocución o quemaduras por mala protección de cuadros eléctricos.

Electrocución o quemaduras por maniobras incorrectas en las líneas.

Electrocución o quemaduras por uso de herramientas sin aislamiento.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 224/306

Electrocución o quemaduras por puenteo de los mecanismos de protección (disyuntores diferenciales, etc.)

Electrocución o quemaduras por conexionados directos sin clavijas macho-hembras.

Explosión de los grupos de transformación durante la entrada en servicio.

Incendio por incorrecta instalación de la red eléctrica.

Normas o medidas preventivas.

El almacenamiento para acopio de material eléctrico se ubicará en el lugar acondicionado para ello.

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.

El montaje de aparatos eléctricos (magnetotérmicos, disyuntores, etc.) será ejecutado siempre por personal especialista, en prevención de los riesgos por montajes incorrectos.

La iluminación mínima en las zonas de trabajo será de 100 lux., medidos a una altura sobre el pavimento en torno a los 1,5 m.

Si los trabajos requieren iluminación portátil, la alimentación de las lámparas se efectuará mediante portátiles, que estarán provistos de rejilla protectora y de carcasa-mango, aisladas eléctricamente y estarán conectados al circuito de alumbrado protegido con diferenciales de 30 mA.

Se prohíbe el conexionado de cable a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

Las escaleras de mano a utilizar, serán de tipo "tijera", dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura.

Se prohíbe la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas.

La herramienta a utilizar por los electricistas instaladores, estará protegida con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.

Para evitar la conexión accidental a la red, de la instalación eléctrica del edificio, el último cableado que se ejecutará será el que va del cuadro general a la de la compañía suministradora, guardando en lugar seguro los mecanismos necesarios para la conexión, que serán los últimos en instalarse.

Normas o medidas preventivas

Las conexiones se realizarán siempre sin tensión.

Las pruebas que se tengan que efectuar con tensión, se harán siempre después de haber comprobado la instalación eléctrica.

El montaje de aparatos eléctricos será ejecutado siempre por personal especialista.

Ser prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra sin la utilización de las clavijas macho - hembra.

La herramienta a utilizar por los electricistas instaladores estará protegida con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica, siendo retiradas las que lo tengan deteriorado.

Para evitar la conexión accidental a la red, de la instalación eléctrica del edificio, el último cableado que se ejecutará será el que va del cuadro general al de la compañía suministradora, guardando en lugar seguro los mecanismos necesarios para la conexión, que serán los últimos en instalarse, realizándose previamente las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos.

Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.

Protecciones individuales y colectivas

Casco de polietileno, para utilizar durante los desplazamientos por la obra en lugares con riesgo de caída de objetos o de golpes.

Botas aislantes de la electricidad (conexiones).

Botas de seguridad

Guantes aislantes

Ropa de trabajo.

Banqueta de maniobra.

Alfombra aislante

Comprobadores de tensión

Herramientas aislantes.

2.13. INSTALACIÓN DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO

Riesgos

Caídas al mismo nivel

Caídas a distinto nivel

Cortes en las manos por objetos y herramientas.

Atrapamientos entre piezas pesadas.

Explosión e incendios (del soplete, botellas de gases licuados, bombonas).

Los inherentes al uso de la soldadura autógena.

Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.

Quemaduras

Sobreesfuerzos.

Golpes contra objetos.

Heridas en las extremidades superiores.

Contacto eléctrico con partes no aisladas del portaelectrodo.

Normas o medidas preventivas.

Se prohíbe utilizar los flejes de los paquetes como asideros de carga.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 225/306

Los bloques de aparatos sanitarios flejados sobre bateas, se descargarán flejados con la ayuda del gancho de la grúa. La carga será guiada por dos hombres mediante los dos cabos de guía que penderán de ella, para evitar los riesgos de golpes y atrapamientos.

Los bloques de aparatos sanitarios, una vez recibidos en las plantas se transportarán directamente al sitio de ubicación, para evitar accidentes por obstáculos en las vías de paso interno (o externo) de la obra.

El transporte de tramos de tubería a hombro por un solo hombre se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre para evitar golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados.

Los bancos de trabajo se mantendrán en buenas condiciones de uso, evitando que se levanten astillas durante la labor.

Se repondrán las protecciones de huecos en los forjados una vez realizado el aplomado, para la instalación de los conductos verticales, evitando así, el riesgo de caída. El operario de aplomado realizará su labor sujeta con un cinturón.

Se rodearán con barandillas de 90 cm. de altura los huecos de los forjados para paso de tubos que no puedan cubrirse después de concluido el aplomado, para evitar riesgos de caída.

Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo. Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombro para su vertido por las trompas, para evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.

Se prohíbe soldar con plomo en lugares cerrados. Siempre que se deba soldar con plomo se establecerá una corriente de aire de ventilación, para evitar el riesgo de respirar productos tóxicos.

El local destinado a almacenar bombonas o botellas de gases licuados tendrá ventilación constante por corriente de aire, puerta con cerradura de seguridad e iluminación artificial en su caso.

La iluminación eléctrica del local donde se almacenen las botellas o bombonas de gases licuados se efectuará mediante mecanismos estancos antideflagantes de seguridad.

Sobre la puerta del almacén de gases licuados se establecerá una señal normalizada de “peligro explosión” y otra de “prohibido fumar”.

Al lado de la puerta del almacén de gases licuados se instalará un extintor de polvo químico seco.

Se prohíbe abandonar los mecheros y sopletes junto a materiales inflamables.

Se prohíbe abandonar los mecheros y sopletes encendidos.

Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.

Las botellas o bombonas de gases licuados, se transportarán y permanecerán en los carros portabotellas, lejos de toda fuente de calor y protegidas del sol.

Se evitará soldar con las botellas o bombonas expuestas al sol.

Se instalará un letrero de prevención en el almacén de gases licuados y en el taller de fontanería con la siguiente leyenda: “NO UTILICE ACETILENO PARA SOLDAR COBRE O ELEMENTOS QUE LO CONTENGAN, SE PRODUCE ACETILURO DE COBRE, QUE ES EXPLOSIVO”

La instalación de limahoyas o limatesas en las cubiertas inclinadas, se efectuará amarrando el fiador del cinturón de seguridad al cable de amarre tendido para este menester en la cubierta.

El transporte de material sanitario se efectuará a hombro, apartando cuidadosamente los aparatos rotos, así como sus fragmentos para su transporte al vertedero.

El material sanitario se transportará directamente de su lugar de acopio a su lugar de emplazamiento, procediendo a su montaje inmediato.

La ubicación “in situ” de aparatos sanitarios (bañeras, bidés, inodoros, piletas, etc.) será efectuada por un mínimo de tres operarios; dos controlan la pieza mientras el tercero la recibe, para evitar los accidentes por caídas y desplome de los aparatos.

Las máquinas portátiles que se usen tendrán doble aislamiento.

Nunca se utilizará como toma de tierra o neutro la instalación de ascendentes de agua.

Se revisarán las válvulas, mangueras y sopletes para evitar la fuga de gases.

En la instalación de bajantes se protegerá la parte inferior si esta es zona de paso peatonal mediante entablado de manera que soporte la eventual caída de materiales, herramientas, etc. Si no es zona de obligado paso se acotará.

Se comprobarán diariamente la colocación de andamios y las escaleras, cuidándose especialmente las protecciones de éstas.

El acopio de tubos se realizará por diámetros y el lugar escogido para su situación no será zona de paso para el personal. Estarán apilados en capas separadas por listones de madera o de hierro que dispondrán de calzos al final o estarán curvados en sus extremos.

Prendas de protección individual

Casco de polietileno

Guantes de lona y serraje

Botas de seguridad

Mandil de cuero

Ropa de trabajo

Guantes de goma, o PVC

Traje para tiempo lluvioso, o para controlar fugas de agua.

2.14. RESTO DE INSTALACIONES

Dado que el resto de actividades: antenas, etc, tienen características similares en cuanto a riesgos profesionales y normas preventivas se han agrupado en el presente apartado.

Para los trabajos de esta fase que sean de rápida ejecución, se emplearan escaleras de tijera, mientras que en aquellos que exijan dilatar sus operaciones emplearemos andamios de borriquetas o andamios tubulares.

Riesgos más comunes

Caída de personas al mismo nivel.

Caída de personas a distinto nivel.

Cortes por manejo de herramientas manuales.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 226/306

Corte por manejo de guías y conductores.

Golpes por herramientas manuales.

Atrapamientos entre piezas pesadas.

Los inherentes al uso de soldadura autógena

Pisadas sobre objetos o materiales punzantes.

Quemaduras

Sobreesfuerzos

Explosión de soplete (de la bombona).

Los inherentes a la utilización de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.

Caídas al vacío por huecos de ascensor.

Caída de objetos

Contactos eléctricos, tanto directos como indirectos.

Electrocución o quemaduras por diferentes causas, como mala protección de cuadros eléctricos, maniobras incorrectas en las líneas, uso de herramientas sin aislamiento, puenteo de mecanismos de protección y conexionados directos sin clavijas macho-hembra.

Normas o medidas preventivas.

En la fase de apertura de rozas se esmerará el orden y la limpieza de la obra para evitar riesgos de pisadas o tropezones.

La iluminación de los tajos no será inferior a 100 lux a1,5m. del suelo.

Si los trabajos requieren iluminación portátil, la alimentación de las lámparas se efectuará mediante portátiles, que estarán provistos de rejilla protectora y de carcasa-mango, aisladas eléctricamente y estarán conectados al circuito de alumbrado protegido con diferenciales de 30 mA.

Se prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico sin la utilización de clavijas macho-hembra.

Se prohíbe la utilización de escaleras de mano o de andamios sobre borriquetas en los lugares con riesgo de caída desde altura si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas.

Las herramientas utilizadas por los instaladores de material eléctrico estarán protegidas con material aislante normalizado contra contactos con energía eléctrica.

Las pruebas de funcionamiento de instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de iniciarse para evitar accidentes.

Antes de entrar en carga 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 Electromecánico 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, pértigas de maniobra, extintores de polvo químico seco y botiquín, y que los usuarios se encuentran vestidos con prendas de protección personal. Una vez comprobados estos puntos, se procederá a dar la orden de entrada en servicio.

Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo, limpiándose conforme se avance, apilando el escombro para su vertido por las trompas para evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.

Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables.

Se prohíbe abandonar los mecheros y sopletes encendidos.

Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura para evitar incendios.

Junto a la puerta del almacén de gases licuados se instalará un extintor de polvo químico seco.

Las botellas de gases licuados se transportarán y permanecerán en los carros portabotellas.

Se evitará soldar o utilizar oxicorte con las bombonas de gases licuados expuestos al sol.

La plataforma de trabajo móvil estará rodeada perimetralmente por barandillas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos listón intermedio y rodapié, dotada de sistema de acuñado en caso de descenso brusco.

La plataforma de montaje estará protegida por una visera resistente anti impactos.

La instalación de cerco de las plantas se ejecutará sujetos con cinturones de seguridad a puntos fuertes seguros dispuestos a tal menester.

Las puertas se colgarán inmediatamente una vez esté el cerco recibido y listo para ello, procediendo a disparar un pestillo de cierre de seguridad, o a instalar un acuñado que impida su apertura fortuita y los accidentes de caída por el hueco del ascensor.

Se prohíbe durante todo el desarrollo de la obra arrojar escombros por los huecos destinados a las instalaciones, para evitar los accidentes por golpes.

La iluminación del hueco de escalera u otros se instalará en todo su desarrollo, siendo el nivel de iluminación en el tajo de 200 lux.

Se prohíbe la instalación provisional de tomas de agua junto a los núcleos de instalaciones para evitar escorrentías con interferencia en los trabajos de los instaladores y consecuentemente se potenciarán los riesgos.

No se iniciarán los trabajos sobre las cubiertas hasta haber concluido los petos de cerramiento perimetral, para evitar el riesgo de caída desde alturas.

Se establecerán los puntos fuertes de seguridad de los cuales amarrar los cables a los que enganchar el cinturón de seguridad para evitar la caída desde altura.

Se prohíbe verter escombros y recortes directamente por la fachada. Los escombros se recogerán y apilaran para su vertido posterior por las trompas, para evitar accidentes por caída de objetos.

Las operaciones de montaje de componentes se efectuara en cota cero. Se prohíbe la composición de elementos en altura, si ello no es estrictamente imprescindible con el fin de no potenciar los riesgos ya existentes.

Se prohíbe expresamente instalar antenas en esta obra, a la vista de nubes de tormenta próximas, con vientos superiores a 50 Km./h., lluvia o nieve.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 227/306

La maquinaria que se utilice tendrá doble aislamiento.

Prendas de protección personal

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.

Guantes aislantes.

Ropa de trabajo.

Cinturón de seguridad.

Banqueta de maniobra.

Alfombra aislante.

Comprobadores de tensión.

Herramientas aislantes.

Guantes de lona y serraje.

Guantes de goma o de P.V.C.

Además en el tajo de soldadura se utilizará:

- Gafas de soldador (siempre el ayudante).
- Yelmo de soldador.
- Pantalla de soldadura de mano
- Mandil y manguitos de cuero.
- Manoplas de lona y serraje.
- Polainas de cuero.

2.15. TRABAJOS EN AMBIENTE CONFINADO

Riesgos (además de los riesgos inherentes al trabajo concreto)

Asfixias

Incendio y explosión

Intoxicación

Lesiones por mala postura

Atrapamientos

Golpes

Mareos

Normas o medidas preventivas

La adopción de medidas preventivas debe efectuarse tras una escrupulosa identificación y evaluación de todos y cada uno de los riesgos existentes. A continuación se exponen las medidas frente a los riesgos específicos.

Autorización de entrada al recinto

Esta autorización es la base de todo plan de entrada en un recinto confinado. Con ella se pretende garantizar que los responsables de producción y mantenimiento han adoptado una serie de medidas fundamentales para que se pueda intervenir en el recinto.

Es recomendable que el sistema de autorización de entrada establecido contemple a modo de check-list la revisión y control de una serie de puntos clave de la instalación (limpieza, purgado, descompresión, etc.), y especifique las condiciones en que el trabajo deba realizarse y los medios a emplear.

Las características generales de dicha autorización vienen detalladas en la Nota Técnica de Prevención NTP-30 "Permisos de trabajos especiales". La autorización de entrada al recinto firmada por los responsables de producción y mantenimiento y que debe ser válida sólo para una jornada de trabajo, debe complementarse con normativa sobre procedimientos de trabajo en la que se regulen las actuaciones concretas a seguir por el personal durante su actuación en el interior del espacio.

Algunas de las cuestiones que deberían ser incorporadas a este procedimiento de trabajo son:

- Medios de acceso al recinto (escaleras, plataformas,...).
- Medidas preventivas a adoptar durante el trabajo, (ventilación, control continuado de la atmósfera interior, etc.).
- Equipos de protección personal a emplear (máscaras respiratorias, arnés y cuerda de seguridad, etc.).
- Equipos de trabajo a utilizar (material eléctrico y sistema de iluminación adecuado y protegido, entre otros). Vigilancia y control de la operación desde el exterior.

Dicho procedimiento de trabajo puede incorporarse al propio documento de autorización de trabajo, referido anteriormente como instrucciones complementarias, o bien, para el caso de trabajos de cierta periodicidad, constituir una normativa de trabajo ya preestablecida.

Medición y evaluación de la atmósfera interior

El control de los riesgos específicos por atmósferas peligrosas requiere de mediciones ambientales con el empleo de instrumental adecuado. Las mediciones deben efectuarse previamente a la realización de los trabajos y de forma continuada mientras se realicen éstos y sea susceptible de producirse variaciones de la atmósfera interior.

Dichas mediciones previas deben efectuarse desde el exterior o desde zona segura. En el caso de que no pueda alcanzarse desde el exterior la totalidad del espacio se deberá ir avanzando paulatinamente y con las medidas preventivas necesarias desde zonas totalmente controladas.

Especial precaución hay que tener en rincones o ámbitos muertos en los que no se haya podido producir la necesaria renovación de aire y puede haberse acumulado sustancia contaminante.

Los equipos de medición normalmente empleados son de lectura directa y permiten conocer in situ las características del ambiente interior.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 228/306

Para exposiciones que pueden generar efectos crónicos y que se requiera una mayor fiabilidad en la medición ambiental, deben utilizarse equipos de muestreo para la captación del posible contaminante en soportes de retención y su análisis posterior en laboratorio.

El instrumental de lectura directa puede ser portátil o bien fijo en lugares que por su alto riesgo requieren un control continuado.

Para mediciones a distancias considerables hay que tener especial precaución en los posibles errores de medición, en especial si es factible que se produzcan condensaciones de vapores en el interior de la conducción de captación.

Medición de oxigeno

El porcentaje de oxígeno no debe ser inferior al 20,5%. Si no es factible mantener este nivel con aporte de aire fresco, deberá realizarse el trabajo con equipos respiratorios semiautónomos o autónomos, según el caso.

En la actualidad los equipos de detección de atmósferas inflamables (explosímetros) suelen llevar incorporado sistemas de medición del nivel de oxígeno.

Medición de atmósferas inflamables o explosivas

La medición de sustancias inflamables en aire se efectúa mediante explosímetros, equipos calibrados respecto a una sustancia inflamable patrón. Para la medición de sustancias diferentes a la patrón se dispone de gráficas suministradas por el fabricante que permiten la conversión del dato de lectura al valor de la concentración de la sustancia objeto de la medición.

Es necesario que estos equipos dispongan de sensor regulado para señalizar visual y acústicamente cuando se alcanza el 10% y el 20-25% del límite inferior de inflamabilidad.

Cuando se pueda superar el 5% del límite inferior de inflamabilidad el control y las mediciones serán continuadas.

Mientras se efectúen mediciones o trabajos previos desde el exterior de espacios con posibles atmósferas inflamables hay que vigilar escrupulosamente la existencia de focos de ignición en las proximidades de la boca del recinto.

Medición de atmósferas tóxicas

Se utilizan detectores específicos según el gas o vapor tóxico que se espera encontrar en función del tipo de instalación o trabajo.

Se suelen emplear bombas manuales de captación con tubos cclorimétricos específicos, aunque existen otros sistemas de detección con otros principios de funcionamiento.

Cabe destacar que el empleo de mascarillas buconasales está limitado a trabajos de muy corta duración para contaminantes olfativamente detectables y para concentraciones muy bajas.

Aislamiento del espacio confinado frente a riesgos diversos

Mientras se realizan trabajos en el interior de espacios confinados debe asegurarse que éstos van a estar totalmente aislados y bloqueados frente a dos tipos de riesgos: el suministro energético intempestivo con la consiguiente puesta en marcha de elementos mecánicos o la posible puesta en tensión eléctrica, y el aporte de sustancias contaminantes por pérdidas o fugas en las conducciones o tuberías conectadas al recinto de trabajo o bien por una posible apertura de válvulas.

Respecto al suministro energético incontrolado es preciso disponer de sistemas de enclavamiento inviolables que lo imposibiliten totalmente. Respecto al aporte incontrolado de sustancias químicas es preciso instalar bridas ciegas en las tuberías, incluidas las de los circuitos de seguridad como las de purgado o inertización. Ello representa que la instalación debe haber sido diseñada para que tras las válvulas, al final de tuberías, se dispongan de los accesorios necesarios para que tales bridas ciegas puedan ser instaladas. Complementariamente a tales medidas preventivas es necesario señalizar con información clara y permanente que se están realizando trabajos en el interior de espacios confinados y los correspondientes elementos de bloqueo no deben ser manipulados, todo y que su desbloqueo solo debe ser factible por persona responsable y con útiles especiales (llaves o herramientas especiales).

Ventilación

La ventilación es una de las medidas preventivas fundamentales para asegurar la inocuidad de la atmósfera interior, tanto previa a la realización de los trabajos caso de encontrarse el ambiente contaminado o irrespirable o durante los trabajos por requerir una renovación continuada del ambiente interior.

Generalmente la ventilación natural es insuficiente y es preciso recurrir a ventilación forzada. El caudal de aire a aportar y la forma de efectuar tal aporte con la consiguiente renovación total de la atmósfera interior está en función de las características del espacio, del tipo de contaminante y del nivel de contaminación existente, lo que habrá de ser determinado en cada caso estableciendo el procedimiento de ventilación adecuado. Así, por ejemplo, cuando se trate de extraer gases de mayor densidad que la del aire será recomendable introducir el tubo de extracción hasta el fondo del recinto posibilitanto que la boca de entrada a éste sea la entrada natural del aire (Ver Fig. 3). En cambio si se trata de sustancias de densidad similar o inferior a la del aire será recomendable insuflar aire al fondo del recinto facilitando la salida de aire por la parte superior.

Los circuitos de ventilación (soplado y extracción) deben ser cuidadosamente estudiados para que el barrido y renovación del aire sea correcto.

Cuando sea factible la generación de sustancias peligrosas durante la realización de los trabajos en el interior, la eliminación de los contaminantes se realizará mediante extracción localizada o por difusión. La primera se utilizará cada vez que existan fuentes puntuales de contaminación (ej. humos de soldadura).

La ventilación por dilución se efectuará cuando las fuentes de contaminación no sean puntuales. Hay que tener en cuenta que el soplado de aire puede afectar a una zona más amplia que la aspiración para poder desplazar los contaminantes a una zona adecuada. Además la técnica de dilución de menor eficacia que la de extracción localizada exige caudales de aire más importantes.

Especial precaución hay que tener en el recubrimiento interior de recipientes, ya que la superficie de evaporación es muy grande pudiéndose cometer errores en las mediciones, siendo necesario calcular con un amplio margen de seguridad el caudal de aire a aportar y su forma de distribución para compensar la contaminación por evaporación que además el propio aire favorece.

La velocidad del aire no deberá ser inferior a 0,5 m/seg. al nivel en el que puedan encontrarse los operarios. Todos los equipos de ventilación deberán estar conectados equipotencialmente a tierra, junto con la estructura del espacio, si éste es metálico. En ningún caso el oxígeno será utilizado para ventilar espacio confinado.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440

Vigilancia externa continuada

Se requiere un control total desde el exterior de las operaciones, en especial el control de la atmósfera interior cuando ello sea conveniente y asegurar la posibilidad de rescate.

La persona que permanecerá en el exterior debe estar perfectamente instruida para mantener contacto continuo visual o por otro medio de comunicación eficaz con el trabajador que ocupe el espacio interior.

Dicha persona tiene la responsabilidad de actuar en casos de emergencia y avisar tan pronto advierta algo anormal. El personal del interior estará sujeto con cuerda de seguridad y arnés, desde el exterior, en donde se dispondrá de medios de sujeción y rescate adecuados, así como equipos de protección respiratoria frente a emergencias y elementos de primera intervención contra el fuego si es necesario.

Antes de mover una persona accidentada deberán analizarse las posibles lesiones físicas ocurridas. Una vez el lesionado se haya puesto a salvo mediante el equipo de rescate, eliminar las ropas contaminadas, si las hay, y aplicar los primeros auxilios mientras se avisa a un médico.

Formación y adiestramiento

Dado el cúmulo de accidentados en recintos confinados debido a la falta de conocimiento del riesgo, es fundamental formar a los trabajadores para que sean capaces de identificar lo que es un recinto confinado y la gravedad de los riesgos existentes.

Para estos trabajos debe elegirse personal apropiado que no sea claustrofóbico, ni temerario, con buenas condiciones físicas y mentales y, preferiblemente, menores de 50 años.

Estos trabajadores deberán ser instruidos y adiestrados en:

- Procedimientos de trabajo específicos, que en caso de ser repetitivos como se ha dicho deberán normalizarse.
- Riesgos que pueden encontrar (atmósferas asfixiantes, tóxicas, inflamables o explosivas) y las precauciones necesarias.
- Utilización de equipos de ensayo de la atmósfera.
- Procedimientos de rescate y evacuación de víctimas así como de primeros auxilios.
- Utilización de equipos de salvamento y de protección respiratoria.
- Sistemas de comunicación entre interior y exterior con instrucciones detalladas sobre su utilización.
- Tipos adecuados de equipos para la lucha contra el fuego y como utilizarlos.

Es esencial realizar prácticas y simulaciones periódicas de situaciones de emergencia y rescate.

2.16. TRABAJOS EN ALTURA/VERTICALES

Descripción de la actividad

Por trabajos Verticales se entiende el grupo de técnicas para trabajar en altura o lugares de difícil acceso, basadas en la utilización de cuerdas para acceder y posicionarse en cualquier punto o lugar al objeto de realizar el trabajo encomendado. Este grupo de técnicas se aplica para numerosas actividades incluidas en el sector construcción: Trabajos de acabado en obra nueva y mantenimiento de edificios (rehabilitación, pintura, limpieza de fachadas), rehabilitación y mantenimiento de equipos e instalaciones industriales, obra civil, consolidación y saneamiento de taludes y frentes rocosos, montajes en altura, instalaciones de gas y fontanería, líneas eléctricas aéreas, aire acondicionado, aerogeneradores, telecomunicaciones, etc.

Riesgos:

Caída de personas en altura a distinto nivel

El principal riesgo que puede darse en la realización de trabajo en altura mediante el uso de técnicas verticales es el riego de caída en altura de personas a distinto nivel.

Las principales causas por la que se puede producir son:

- ▪Rotura de cuerdas por:
  - Uso inadecuado de cuerdas.
  - Condiciones climáticas adversas.
  - Falta de revisión o mantenimiento inadecuado de las cuerdas.
  - Trabajos de soldadura, trabajos cercanos a fuentes de calor sin protección de las cuerdas.
  - Uso de productos corrosivos o abrasivos sin protección de las cuerdas.
  - Uso de herramientas mecánicas/manuales cortantes o punzantes sin protección de las cuerdas.
- Fallo en la instalación del sistema de sujeción por:
  - Mala instalación de los dispositivos de anclaje.
  - Mala sujeción o anclaje de las cuerdas a los dispositivos de anclaje y/o puntos de anclaje.
  - Por la falta de resistencia de los dispositivos de anclaje y/o puntos de anclaje.
  - Por la falta de resistencia del soporte, sustrato o superficie, etc., sobre los que se instalan los dispositivos de anclaje.
  - Fallo en los elementos de conexión o en algún otro elemento de la cadena o línea de trabajo o de seguridad.
  - Incumplimiento de los procedimientos de trabajo y seguridad específicos para trabajos verticales.
  - Falta de utilización de EPIs adecuados para esta actividad.
  - Corta longitud de las cuerdas y no realizar el nudo final de cuerda en cada una.
  - Inexistencia de sistemas de protección colectiva, y la no instalación de sistemas de protección individual contra caídas conforme la norma de referencia correspondiente UNE/EN 363.
  - Falta de formación e información.
  - Falta de control, mantenimiento y revisión de los componentes del Equipo Vertical Personal (Equipo de trabajo y de seguridad).

Caídas de objetos en manipulación

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 230/306

Este riesgo está relacionado con la utilización por parte de los trabajadores verticales con el uso durante los trabajos, tares, etc., de herramientas, maquinaria, y puede afectar tanto a los propios trabajadores que se encuentren en el lugar de la obra, como a terceros, bienes, objetos, etc.

A continuación se detallan algunas de las causas por las que pueden materializarse estos riesgos son:

- Incorrecta instalación y/o sujeción de los elementos del Equipo Vertical Personal.
- Falta de uso de sistemas sujeción auxiliares para transporte de objetos en altura.
- Incumplimiento de los procedimientos de seguridad en el transporte y uso de herramientas y material.
- Falta de utilización de los equipos de protección colectiva y de protección a terceros.
- Falta de formación e información a los trabajadores.

Caída de objetos por desprendimientos

En la realización de trabajos temporales en altura mediante trabajos verticales, los trabajadores verticales deben realizar determinadas tareas que pueden provocar caída de objetos, piedras, tuberías, trozos de hierro, etc., debido a que o bien pican una fachada, reparan bajantes de agua, gas o salidas de humos, instalan o desmontan estructuras metálicas, etc.

Estas tareas pueden provocar el riesgo de caídas por desprendimientos, que está unido al riesgo de caída de herramientas, materiales y elementos del equipo vertical personal, que se puede generar por el uso de las mismas durante la realización de los trabajos o tareas.

Este riesgo de la caída de objetos desprendidos al igual que el otro de caída de herramientas, materiales, etc., pueden afectar a los propios trabajadores que se encuentren en el lugar de trabajo, así como a terceros, cosas, bienes, etc.

Las principales causas por las cuales se puede originar este riesgo son:

- Incumplimiento de los procedimientos de seguridad en la realización de trabajos verticales.
- Falta de utilización de los equipos de protección colectiva y de protección a terceros.
- Falta de formación e información a los trabajadores.

Posturas forzadas/Trastornos músculo-esqueléticos

Uno de los riesgos laborales que afecta, y que debe ser objeto de estudio en particular, a los trabajos verticales es el que se relaciona con las posturas y esfuerzos al desarrollar su tarea o trabajo en suspensión de acuerdas. Estos riesgos de carácter ergonómico son producidos por movimientos repetitivos, por la postura que adquiere el trabajador durante la realización de los trabajos, y/o también por la falta de uso de un asiento o silla de trabajo, que facilite el posicionamiento en condiciones ergonómicas del trabajador vertical en su puesto de trabajo.

La normativa vigente en materia de trabajos verticales exige que en función de la duración de los trabajos y de las exigencias de carácter ergonómico se facilite a los trabajadores verticales, u, asiento o silla de trabajo, con los accesorios apropiados, cuyo fin es minimizar los riesgos de carácter ergonómico que implica el trabajo en suspensión de cuerdas.

Riesgos asociados a condiciones climáticas adversas

La mayor parte de los trabajos verticales se realizan en el exterior o a la intemperie, por lo que las condiciones climáticas (viento, lluvia, frío, calor, hielo, humedad, etc.), existentes pueden convertirse en un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores verticales. Pero también, pueden realizarse trabajos verticales en interiores de instalaciones, edificaciones o construcciones, como por ejemplo en cámaras frigoríficas, hornos industriales, etc., que harán necesaria la adopción de medidas de prevención para evitar riesgos en la salud de los trabajadores verticales.

Las principales causas, entre otras, que pueden convertir las condiciones climáticas en un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores verticales son:

- Incumplimiento de los procedimientos de trabajo y seguridad, en cuanto a la suspensión o paralización temporal, o finalización de los trabajos en situaciones de climáticas o meteorológicas adversas.
- Falta de formación e información a los trabajadores.

En función de los trabajos o tareas

Mediante la utilización de las técnicas de trabajos verticales se pueden ejecutar un sinfín de tareas, actividades, y trabajos, que requieren de la utilización de diferentes máquinas, herramientas, materiales, sustancias y que por lo que resulta necesario la adopción de una serie medidas de prevención al objeto de evitar los riesgos inherentes a las mismas, como por ejemplo:

- Riesgo de corte, golpes o quemaduras. ▪
- Riesgo de caída al mismo nivel.
- Riesgo de proyección de partículas.
- Riesgo de inhalación de partículas.
- Riesgo por contacto eléctrico.
- Riesgo de enfermedades profesionales (dermatitis, respiratorias, etc.).
- Manipulación de cargas en altura.
- Exposición a ruido y vibraciones.
- Factores de la tarea.

En el caso de que se determine la existencia de uno de estos riesgos se deberá indicar las causas que los pueden provocar.

Normas o medidas preventivas

Caída de personas en altura a distinto nivel

- Rotura de Cuerdas

  Los trabajadores deben velar por el perfecto estado de conservación y uso del Equipo Vertical Personal (equipo de trabajo y anticaídas), consultando cualquier duda sobre su correcta utilización. Las cuerdas deberán revisarse diariamente, alma cenarse correctamente en el propio petate del trabajador vertical, o el almacén en un lugar seco, fresco y retirado de la luz del sol. Las cuerdas deberán estar marcadas e identificadas, al objeto de facilitar la revisión de las mismas, y su trazabilidad, por

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 231/306

ejemplo respecto de los trabajadores verticales a las cuales se les entrega y usan. Las cuerdas deterioradas, rotas, etc., o fuera de su vida útil deberán ser desechadas, no pudiendo utilizarse para realizar trabajos verticales.

Es recomendable la utilización de cuerdas de colores distintos para identificar la cuerda de trabajo de la de seguridad, ya que la primera es la que sufre mayor desgaste por la fricción de los aparatos de progresión de cuerda para el descenso y ascenso por ella. Cuando el trabajador vertical haga uso de herramientas calorífugas, de corte, o las cuerdas puedan entrar en contacto con fuentes de calor, estar sometidas a condiciones climáticas extremas, o utilice elementos corrosivos o abrasivos, el trabajador procederá a proteger las cuerdas de estos riesgos, principalmente la cuerda de seguridad, separándola lo más posible de los mismos.

En caso de que no pudiera procederse a una separación y/o protección adecuada de las cuerdas, el trabajador instalará cables de acero (5 mm diámetro) o cadenas metálicas, en los últimos 2 metros por encima suyo. Esta medida de protección se llevará a cabo mediante la colocación de un bloqueador en la cuerda de trabajo del cual se sujetará el cable o la cadena, estando el trabajador anclado al final de este elemento.

- Fallo en la instalación del sistema de sujeción

  En el montaje de los sistemas de sujeción se deberán cumplir con los requerimientos y exigencias de los fabricantes para aquellos dispositivos de anclaje a instalar o instalados. En el caso de que estos se instalen sobre elementos estructurales, se deberán realizar por persona competente los cálculos de resistencia de los mismos. Se deberán realizar las pruebas correspondientes de resistencia, y proceder al registro y documentación de los resultados conforme exige la norma de referencia, UNE/EN 795, utilizando para ello, alguno de los modelos recogidos en la misma.

  El trabajador vertical deberá tener la formación, conocimientos y experiencia necesaria para realizar las instalaciones de los sistemas de sujeción, de conformidad con lo indicado por el fabricante en su, caso, en cumplimiento de lo dispuesto en la norma UNE/EN anteriormente indicada. El sistema de sujeción, a parte de la instalación de cabecera, constará como mínimo de dos cuerdas con sujeción independiente, una como medio de acceso, de descenso y de apoyo (cuerda de trabajo) y la otra como medio de emergencia (cuerda de seguridad).

- Incumplimiento de los procedimientos de trabajo y seguridad específicos para trabajos verticales

  En base a la evaluación de los riegos, como herramienta fundamental por la cual se determina que el trabajo vertical es seguro, el establecimiento de procedimientos de trabajo o la elaboración de otros documentos (plan de seguridad, estudio de seguridad y salud), en cumplimiento de lo recogido en ella, debe ser una pauta general a la hora de ejecutar trabajos temporales en altura con estas técnicas. Es necesario que los trabajadores verticales conozcan las directrices y obligaciones en materia de seguridad y salud recogidas en esos procedimientos de trabajo, y se compruebe que las mismas se cumplen.

- Falta de utilización de EPIS adecuados para esta actividad

  En la realización de los trabajos verticales la utilización de EPIS es obligatoria, por tanto, se debe entregar y velar por que los trabajadores verticales usen los mismos, y que estos sean conforme a la norma industrial correspondiente que les pueda ser de aplicación. Por exigencia legal, se facilitará a los trabajadores unos arneses adecuados, que deberán utilizar y conectar a la cuerda de seguridad, entendiendo por adecuados para esta actividad, aquellos que cumplan con las exigencias de las normas UNE/EN 361, la norma UNE/EN 358 y la norma UNE/EN 813.

  La cuerda de trabajo estará equipada con un mecanismo seguro de ascenso y descenso y dispondrá de un sistema de bloqueo automático con el fin de impedir la caída en caso de que el usuario pierda el control de su movimiento. La cuerda de seguridad estará equipada con un dispositivo móvil contra caídas que siga los desplazamientos del trabajador.

- Falta de formación e información

  Los trabajadores verticales deberán ser informados de los riegos inherentes a la actividad, y los relativos a las tareas y trabajos que realizan. Además deberán recibir y tener la correspondiente formación en materia de prevención de riesgos laborales como exige la normativa correspondiente. Igualmente el trabajador vertical deberá tener la formación en técnicas de trabajos verticales de conformidad con lo dispuesto en el RD 2177/2004 sobre la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo para ejecutar trabajos temporales en altura. Formación adecuada y específica en base a las operaciones previstas, en particular sobre estos contenidos:

  - Las técnicas para la progresión mediante cuerdas y sobre estructuras.
  - Los sistemas de sujeción.
  - Los sistemas anticaídas.
  - Las normas sobre el cuidado, mantenimiento y verificación del equipo de trabajo y de seguridad.
  - Las técnicas de salvamento de personas accidentadas en suspensión de cuerdas.
  - Las medidas de seguridad ante condiciones meteorológicas que puedan afectar a la seguridad.
  - Las técnicas seguras de manipulación de cargas en altura.

<u>Caídas de objetos en manipulación</u>

- Incorrecta instalación y/o sujeción de los elementos del equipo vertical personal
  - Todo estos elementos, dispositivos, equipos, deben estar correctamente instalados y sujetos para evitar que los mismos se puedan caer durante la realización de trabajos verticales.
  - Estos pueden ser objeto de manipulación durante los trabajos al tener que realizar maniobras de progresión por cuerdas.
  - En concreto se debe tener especial cuidado con los mosquetones o conectores, el casco de seguridad que debe estar correctamente ajustado, y otros dispositivos como por ejemplo las poleas y otros bloqueadores.
- Falta de uso de sistemas de sujeción auxiliares para transporte de objetos en altura
  - Cuando se prevea el transporte de objetos en altura, se deberán, dependiendo de si pueden ser transportados por el propio trabajador vertical o no debido a su peso (> de 10 kg), instalar sistemas auxiliares de sujeción de cargas u objetos, o bien facilitar el suministros de los mismos por medio de la asistencia de otro trabajador.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48

- En cuanto al primer supuesto, la instalación de ésta se deberá de observar las mismas normas que en el proceso de instalación de los sistemas de sujeción para las cuerdas de trabajo y seguridad. Además se debe tener en cuenta si el proceso de manipulación de las cargas u objetos en altura, es en situación de izado o en situación de descenso de la carga u objeto.
- Este sistema de suspensión de objetos o cargas en altura deberá ser independiente en cuanto a la instalación dentro del sistema de sujeción principal.
- Se deben utilizar dispositivos que permitan el seguro desplazamiento de la carga por la cuerda auxiliar. La carga estará sujeta o anclada a los dispositivos utilizados por medio de los mosquetones y conectores.
- Respecto del segundo método, se deberán instalar los sistemas de protección contra caídas pertinentes para garantizar la seguridad del trabajador que asiste en el suministro de cargas y objetos al trabajador vertical. Además en el caso de cargas u objetos pesados, se deberá también, si utiliza una cuerda portora, instalar los sistemas de sujeción de la misma, de manera que se garanticen la seguridad en el desplazamiento de la carga hasta el lugar de abastecimiento al trabajador vertical.

- Incumplimiento de los procedimientos de seguridad en el transporte y uso de herramientas y material
  - Las herramientas y materiales más pequeños, podrán ser transportadas por el trabajador vertical en un cubo, cesta o caja. Para evitar caídas accidentales de estos objetos se debe colocar el cubo, cesta o caja por debajo del punto de instalación, es decir, de forma que quede suspendido.
  - También es posible asegurar las herramientas con cordinos o conectores a las trabillas o hebillas de sujeción que los arneses de seguridad tienen destinadas a tal fin, o a la silla o asiento de trabajo que lleve el trabajador vertical.
  - Las herramientas y maquinaria de mayor tamaño deberán estar conectadas y sujetadas por medio de un dispositivo de sujeción instalado o anclado a una cuerda auxiliar de suspensión o directamente a las anillas dispuestas en el arnés de seguridad del trabajador vertical o a su asiento de trabajo, siempre que su peso no exceda de 10 kg.
  - Cuando el trabajador vertical tenga que utilizar, y por tanto deba transportar, materiales líquidos como el agua, pintura, disolventes, hidrófugos, etc., estos se transportaran mediante recipientes preferiblemente cerrados hasta el lugar de trabajo.
    - Los recipientes o contenedores no deben ser llenados hasta el límite de su capacidad. Como medida recomendable, no deben llenarse más de un tercio de su capacidad.
    - Si los productos líquidos, sólidos, etc., transportados son corrosivos o abrasivos para las cuerdas, estas se deben protegidas conforme se indica en el apartado 2.1, referente a las medidas preventivas para evitar la rotura de cuerdas. Igualmente los trabajadores verticales deberán utilizar los EPI´s adecuados para evitar el contacto con este tipo de productos.
  - En ningún caso se dejará colgada una herramienta o maquinaria suspendida directamente del cable de suministro de energía. Deberá como se indica anteriormente emplearse un sistema seguro de sujeción de la herramienta o máquina, que impida su caída. Asimismo, la conexión entre el cable de alimentación de la máquina y el cable de extensión hasta el lugar de suministro de la corriente eléctrica se realizará de forma que se impida su desconexión accidental.

- Falta de utilización de los equipos de protección colectiva y de protección a terceros
  - Protección de la zona de trabajo con redes verticales, debidamente instaladas y aseguradas.
  - Instalación de plataforma rígida en la calle o zona inferior, que permita el paso de personas, y tenga los elementos necesarios (bandejas, protectores de borde, etc.), que evita la caída a la misma.
  - Instalación de vallas de protección, que impidan el acceso de cualquier persona a la zona de trabajo.
  - Señalización de la zona de trabajo. Es fundamental que en la obra de trabajos temporales que se ejecuten con técnicas de trabajos verticales, tanto la zona inferior de la vertical afectada por los trabajos, como la zona superior (accesos a cubierta, estructura, instalación, etc.) estén señalizadas con la información necesaria sobre los riesgos que se pueden generar con la ejecución de los trabajos.
  - Utilización de bastidores suspendidos que recojan el escombro, restos de materiales, etc., que pueda o haya utilizado el trabajador vertical para evitar que puedan caer al vacío. También se pueden instalar sistemas fijos de recogida de objetos, como por ejemplo redes horizontales debidamente sujetas, aseguradas, y aptas en función de la carga que pueden soportar y el impacto que pueden recibir por la caída de objetos.

<u>Caída de objetos por desprendimientos</u>

- Incumplimiento de los procedimientos de seguridad en la realización de trabajos verticales

En los documentos correspondientes (Estudio o estudio básico de seguridad, plan de seguridad, evaluación de riesgos, procedimientos de trabajo, etc.) deberá indicarse, en función de los trabajos, obras o tareas a ejecutar o realizar, que sistemas de protección deben instalarse para evitar este riesgo.

Algunos de los sistemas o medios de protección vienen descritos a continuación, pero también deben adoptarse todas aquellas medidas de seguridad ad-hoc antes y durante la realización de los trabajos, que en base a los trabajos a realizar permitan, conjuntamente con aquellos, evitar que por ejemplo caiga escombro mientras se pica una fachada, o bien piedras, losas, plaquetas, etc., al quitarlas de la misma, o bien trozos de hierro mientras se cortan, es decir, se deben de aplicar medidas de seguridad, utilizando para ello los equipos y medios de protección adecuados para que tanto terceros ajenos a la obra, como bienes o cosas, o el resto de trabajadores que estén en la misma, no se vean afectados.

<u>Posturas forzadas/Trastornos músculo-esqueléticos</u>

La utilización de un asiento o silla de trabajo a la hora de ejecutar las técnicas de trabajos verticales es absolutamente imprescindible si se va a trabajar en suspensión más de 30 minutos, pues con su uso se evitarán riesgos de carácter ergonómico, así como la aparición de diversas afecciones patologías debidas sobre todo a la presión que ejercen las cintas del arnés de seguridad sobre las piernas del trabajador vertical.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 233/306

Con el uso del asiento de trabajo se consigue:

- Compensar la incomodidad que supone estar suspendido directamente del arnes de seguridad durante un largo periodo de tiempo.
- Se facilita el movimiento del trabajador a la hora de realizar las tareas y trabajos.
- Compensar las deficiencias ergonómicas del propio trabajo en suspensión, tales como las derivadas de llevar a cabo la actividad con la pérdida de apoyo en los pies y la consecuente descompensación funcional que se puede producir en el sistema músculo esquelético.
- Evitar posibles riesgos para la salud del trabajador, como el trauma por suspensión, que determina que si una persona queda suspendida directamente del arnés, estando inmóvil e inconsciente puede sufrir graves desarreglos fisiopatológicos.

El asiento o silla de trabajo es considerado legalmente como un equipo de trabajo, y es necesario que cumpla con unos requisitos de carácter técnico y ergonómico. (Nota Técnica 789 del INSHT), siendo esta disposición técnica la única que los establece, destacando que se tiene en cuenta la posibilidad de que el propio trabajador verticales se auto-fabrique su asiento o silla de trabajo, cumpliendo con una ser de condiciones y exigencias.

Al contrario que otros equipos, elementos o dispositivos del Equipo Vertical Personal, no tiene una norma UNE/EN de referencia.

Se pueden distinguir en la realidad de los trabajos verticales entre dos tipos o modelos de sillas, los manufacturados y los autofabricados. , establece los criterios ergonómicos que debe cumplir este equipo.

- Características y recomendaciones de uso del asiento o silla de trabajo
  - Debe poseer una forma anatómica que respete las medidas antropométricas de usuario que lo utiliza.
  - Su profundidad debe ser ligeramente inferior a la longitud poplítea-nalga del trabajador vertical.
  - La anchura debería ser la adecuada para que el trabajador vertical se pueda mover libremente en la realización de su tarea. No debe ser excesiva para evitar un desplazamiento del centro de gravedad que llevaría consigo un balanceo del asiento o el posicionamiento del trabajador en una postura incómoda.
  - El borde frontal del asiento debe ser redondeado.
  - Se recomienda que el asiento sea lo más ligero posible.
  - Al estar expuesto a la intemperie, el material del asiento de trabajo debe ser resistente a las condiciones ambientales. El asiento de trabajo estará confeccionado con material confortable, transpirable, ser de fácil limpieza y tener un color que minimice la absorción del calor.
  - La base del asiento será rígida, aunque acolchada, para evitar presiones del mismo sobre las tuberosidades isquiáticas.
  - Su diseño debe permitir la colocación de un reposo lumbar ajustable e independiente del asiento. La altura del respaldo varía con respecto a los requerimientos de la tarea, para labores donde se utilicen los brazos levantados durante mucho tiempo, se recomienda utilizar un respaldo mayor que proteja la zona lumbar y dorsal.
  - Se recomienda que el dispositivo de descenso sea capaz de permitir el recorrido inverso de la cuerda a través del mismo para poder realizar ascensos en pequeñas distancias al lugar de trabajo de manera que el trabajador se posicione correctamente para realizar su tarea.
  - Los sistemas de sujeción del asiento de trabajo (bandas textiles, cuerdas, etc.) deben ser de materiales de baja conductividad térmica, además de ser fáciles de cortar en caso de actuación rápida de rescate. La longitud de las bandas o cuerdas deben poderse regular para facilitar la adaptación al usuario y evitar:
    - Una holgura excesiva que pueda provocar un balanceo, se debe ajustar correctamente el asiento de trabajo.
    - Una presión inadecuada sobre la cadera y muslos del trabajador que restrinja sus movimientos.
  - En caso de asientos de trabajo autofabricados a base de contrachapado con cuatro perforaciones para el paso de las cuerdas, se recomienda que la disposición de las mismas permita la regulación del asiento.
  - Para ello, al menos dos de los cuatro puntos, deben permanecer libres de nudos para permitir el deslizamiento de uno de los dos cordinos.

  Es importante, informar y formar a los trabajadores verticales de cómo debe realizarse la colocación y conexión del asiento o silla de trabajo a la anilla ventral del arnés de seguridad, o al dispositivo de descenso, con el objeto de evitar posibles errores, que pueden provocar una caída en altura.

<u>Riesgos asociados a condiciones climáticas adversas</u>

En la ejecución de trabajos verticales las condiciones climáticas y meteorológicas pueden afectar a la seguridad y salud de los trabajadores verticales. En la correspondiente documentación de la obra, en función de sus condiciones y características, deben evaluarse los riesgos que puedan afectar a la seguridad y salud del trabajador vertical, entre los que deben estar los relativos a las condiciones ambientales y climáticas.

Dependiendo de lo zona geográfica, la adopción de medidas de prevención y seguridad ante las condiciones climáticas existentes en ella, serán totalmente diferentes.

Los trabajadores verticales deberán utilizar diferentes equipos de protección, por ejemplo en zonas de mucho sol, los trabajadores deben usar gafas de sol, crema protectora, tener a mano suficiente agua para hidratarse, ropa de trabajo transpirable, etc. En otras zonas estos equipos no serán necesarios pero si otros, para resguardarse de la lluvia y/o soportar el frío.

Como se indicaba anteriormente, puede ocurrir que los trabajos verticales tengan que ejecutarse en el interior de instalaciones, edificaciones, construcciones, etc., donde están presentes condiciones climáticas adversas, como calor y frío principalmente. En estos casos, los trabajadores deben igualmente estar equipados de los equipos de protección necesarios y adecuados para trabajar en estos entornos.

Todas estas medidas deben ir encaminadas a trabajar con la mayor seguridad posible, de tal manera que cuando existan dudas razonables de que esta puede estar comprometida ante la existencia o aparición de

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 234/306

condiciones climáticas adversas, se debe proceder a la paralización o suspensión temporal o incluso total de los trabajos por un tiempo determinado.

En la actualidad no existen pautas o recomendaciones concretas a la hora de adoptar medidas de paralización o suspensión de los trabajos, pero podemos establecer como Pauta General que cuándo las condiciones climatológicas sean desfavorables (lluvia, nieve o viento fuerte), se evitará la realización de trabajos en altura y también verticales. Algunos sectores industriales tiene establecida tablas de medición de vientos y temperaturas, de tal manera que cuando determinados valores se superan se deben establecer pausas de trabajo, cambio de trabajadores, o incluso la paralización de los trabajos.

Existe diferente normativa y legislación que determinan que los trabajos en altura solamente podrán ejecutarse cuando no se ponga en riesgo la seguridad y salud de los trabajadores. Cuando sea absolutamente necesario realizar tareas en altura y vertical, en condiciones desfavorables, se extremarán las precauciones, limitando el tiempo de trabajo a lo realmente imprescindible.

En función de los trabajos o tareas

- Riesgo de proyección de partículas

Puede resultar necesaria la adopción de una serie de medidas preventivas y de seguridad, con objeto de evitar la proyección de fragmentos o partículas que pongan en riesgo la seguridad y salud de los trabajadores. Como medidas preventivas a adoptar para evitar este riesgo cabe destacar las siguientes:

- Deben observarse y respetarse las informaciones suministradas por el fabricante respecto del uso de materiales, maquinaría, equipos de protección, etc.
- No deben manipularse, ni alterarse los elementos de seguridad y resguardos de las máquinas o herramientas a utilizar.
- Deben utilizarse los equipos de protección individual adecuados como: Gafas, guantes, casco, ropa de trabajo, protectores, etc.
- Deben realizarse las labores de mantenimiento, revisión, almacenamiento y control de los equipos, herramientas y máquinas conforme indique el fabricante.
- Debe formarse e informarse a los trabajadores en el manejo de los equipos, herramientas, maquinaria, etc.

- Riesgo de inhalación de partículas

En el caso de que los trabajadores verticales trabajen en ambientes donde pueden inhalar y respirar, sustancias o partículas nocivas para su salud, se deberán, entre otras, aplicar las siguientes medidas de prevención y seguridad:

- Debe realizarse mediciones antes y durante los trabajos, teniendo en cuenta los valores límite, de la cantidad de partículas en suspensión al tratarse de un lugar de trabajo sin ventilación o poco ventilado.
- Se debe planificar y en su caso instalar sistemas de ventilación cabinas de descontaminación, así como utilizar contenedores adecuados para la retirada del material contaminante.
- Se debe controlar la exposición temporal de los trabajadores al riesgo, la manipulación de los materiales, el estado de la maquinaria y herramienta a utilizar (con todos sus resguardos y un caso el funcionamiento de los sistemas de aspiración, que lleven incorporado o que pueda incorporárseles).
- Deben, cuando así venga establecido, cumplirse con los protocolos de seguridad específicos y obtener los permisos y autorizaciones necesarias.
- Deben preverse e instalarse en su caso, los sistemas de evacuación y emergencia, que deben estar diseñados en función de las características y morfología del lugar o zona de trabajo.
- Debe preverse sistemas de comunicación con los trabajadores que realicen tareas dentro de ese lugar o zona de trabajo.
- Deben tomarse las precauciones necesarias para proteger las vías respiratorias, utilizando mascarillas o caretas de respiración con los filtros adecuados a la sustancia nociva, gas o vapor implicado, así como utilizar ropa de protección adecuada, y/o en su caso la utilización de equipos de respiración autónoma cuando sea preciso.
- También debe comprobarse que los gases, vapores, sustancias nocivas, no afectan por corrosión a las cuerdas o demás elementos o dispositivos del Equipo Vertical Personal del trabajador vertical, en cuyo caso deberán ser sustituidos por otros resistentes, o protegidos con ropa de protección adecuada para trabajar en esos ambientes.
- Se recuerda que pequeños productos, tales como las resinas para anclajes químicos u otro tipo de adhesivos generan reacciones químicas exotérmicas, en las que aparte de un desprendimiento de calor aparecen emanaciones gaseosas tóxicas por inhalación a corta distancia, a menudo se producen cuando se trabaja por encima de 25ºC o en superficies recalentadas por el sol estival.
- En situaciones de riesgo de inhalación por partículas suspendidas por presencia en el lugar de trabajo de materiales con amianto, aparte de estas medidas preventivas debe aplicarse lo establecido en la normativa específica de aplicación vigente.

Los trabajadores verticales deberán recibir la información y formación adecuada y específica relativa al riesgo que se exponen, así como en la aplicación de las medidas de prevención y seguridad y en la utilización de los equipos de protección individual adecuados para trabajar en dichos ambientes.

- Riesgo por contacto eléctrico

En el caso de que los trabajadores verticales trabajen en lugares donde exista riesgo por contacto eléctrico se deberán, entre otras, aplicar las siguientes medidas de prevención y seguridad:

- Deben conocerse, aplicar y respetarse los protocolos de seguridad establecidos para trabajar en lugares donde exista riesgo eléctrico, tales como los descritos anteriormente.
- En el caso de utilización de maquinaria se debe seleccionar la máquina eléctrica correcta para el trabajo a realizar, la cual debe estar en buen estado.
- No se deben manipular los componentes de la máquina, ni alterar las conexiones a los puntos de suministro eléctrico, resguardos, sistemas de parada y emergencia, etc.
- Se debe hacer un uso correcto de las máquinas respetando las instrucciones del fabricante.
- Se debe instalar la señalización necesaria que advierta del riesgo por contacto eléctrico.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 235/306

- Se deben respetar las instrucciones y medidas de seguridad indicadas para las conexiones a cuadros eléctricos o puntos de suministro eléctrico.
- Guardar las máquinas en sus cajas o maletines, y almacenarlos en lugar seguro.
- Asignación personalizada de las herramientas/máquinas siempre que sea posible.
- El mantenimiento general de las herramientas/máquinas manuales deberá ser realizado por trabajadores cualificados y siempre siguiendo las instrucciones del fabricante, evitando en todo caso efectuar reparaciones provisionales.
- Se debe utilizar los equipos de protección individual, tales como guantes de aislamiento, casco de seguridad adecuado para resistir el riesgo de contacto eléctrico, ropa de trabajo adecuada, gafas de seguridad, etc., y en su caso instalar y usar los de protección colectiva.

Los trabajadores verticales que trabajen en lugares donde exista riesgo por contacto eléctrico deberán estar informados de los protocolos de seguridad y de las medidas de seguridad que contemplan. Igualmente deberán estar formados para trabajar en dichos entornos o lugares, y en el caso de manejar herramienta o maquinaría eléctrica deberán tener los conocimientos necesarios para su uso, y conocer las instrucciones del fabricante de la misma.

- Riesgos de explosión. Atmosferas explosivas

En el caso de que los trabajadores verticales trabajen en lugares donde exista riesgo de explosión por atmósfera explosiva, entre otras, aplicar las siguientes medidas de prevención y seguridad:

- Debe realizarse mediciones de gases o vapores, antes y durante la realización de los trabajos, teniendo en cuenta los valores límite, utilizando para ello los equipos y dispositivos de medición adecuados.
- Se debe planificar y en su caso instalar sistemas de ventilación si ello es posible, o realizar, si es factible, aberturas que permitan una adecuada ventilación de lugar de trabajo.
- Se debe controlar la exposición temporal de los trabajadores al riesgo, la manipulación de los materiales, el estado de la maquinaria y herramienta a utilizar (con todos sus resguardos y un caso el funcionamiento de los sistemas de aspiración, que lleven incorporado o que pueda incorporárseles).
- Se debe utilizar herramienta o maquinaria, ropa de trabajo, y otros equipos que no produzcan chispas que puedan ocasionar una explosión.
- Deben, cuando así venga establecido, cumplirse con los protocolos de seguridad específicos y obtener los permisos y autorizaciones necesarias.
- Deben preverse e instalarse en su caso, los sistemas de evacuación y emergencia, que deben estar diseñados en función de las características y morfología del lugar o zona de trabajo.
- Debe preverse sistemas de comunicación con los trabajadores que realicen tareas dentro de ese lugar o zona de trabajo.

Protecciones individuales y colectivas

El trabajador vertical además del Equipo Vertical Personal, durante la realización de las tareas propias del trabajo, utilizará de manera habitual diferente herramienta y/o trabajará con materiales, sustancias, etc. que pueden ser agresivos y/o nocivos para su seguridad y salud. Los equipos de protección individual más comunes con los que contará deberán venir establecidos en función de la evaluación de riesgos del puesto de trabajo, y de las tareas o trabajos que debe realizar, así como los derivados del entorno en donde el trabajador vertical los realice o ejecute.

Durante la realización de Trabajos Verticales el trabajador vertical deberá utilizar, habitualmente, los siguientes equipos de protección (relación no exhaustiva pues ésta estará condicionada por la evaluación de riesgos del trabajo a realizar):

- Guantes de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Gafas protectoras.
- Mascarilla.

Pero también puede resultar necesario para la realización de las obras mediante estas técnicas en altura, la utilización y montaje de equipos de protección colectiva, equipos de protección a terceros e incluso la utilización de otros equipos de trabajo. Ejemplos de instalaciones de protección colectiva son:

- Barandillas.
- Pasarelas.
- Entablado.
- Líneas de Vida.
- Redes.

Los equipos de protección a terceros que comúnmente se utilizan en las obras de trabajos verticales son los siguientes:

- Redes de fachada.
- Marquesina de paso o estructura de andamio.
- Señalización y balizamiento.
- Vallado.
- Utilización de bastidores recoge escombro.

2.17. RIESGOS BIOLÓGICOS CONSECUENCIA DE TRABAJOS EN CONTACTO CON AGUA RESIDUAL

Incluimos este apartado de modo que se deba considerar también las precauciones a adoptar ante los riesgos derivados del trabajo en contacto con agua residual, ya sea durante la ejecución de las obras, o en la fase de puesta en marcha.

En este contexto, aparte de considerar obviamente todo lo indicado hasta ahora como son por ejemplo los casos de trabajos en materia de instalaciones, fontanería o saneamiento, y los trabajos en ambiente confinado, queremos llamar también a la cautela en el caso añadido de desempeñar las labores en contacto con agua residual, y no necesariamente en un ambiente confinado, circunstancia que ya ha sido descrita.

Así las cosas, y sin ánimo de reiterar todo lo indicado hasta ahora, tanto riesgos concretos, como normas y medidas preventivas deberán ser analizadas y expuestas en el Plan de Seguridad y Salud de las Obras.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 236/306

3. RIESGOS Y PREVENCIÓN CON AGENTES ATMOSFÉRICOS

Riesgos:

Por efecto mecánico del viento, con velocidades superiores a 50 km/h.

Por tormentas con aparato eléctrico.

Por efecto del hielo, la nieve, la lluvia o el calor.

Medidas preventivas:

Se suspenderá cualquier trabajo que haya de realizarse en altura.

Se suspenderán los trabajos sobre encofrados, cubiertas o cualquier otro en los que pueda existir el riesgo de accidentes por resbalones.

Paralización de trabajos en cubiertas, con grúas y en andamios, cuando existan tormentas con aparato eléctrico.

Se extremarán las precauciones en cualquier trabajo de movimiento de tierras (excavaciones, zanjas, taludes, etc.).

En general, se extremarán al máximo las medidas de seguridad

4. RIESGOS Y PREVENCIÓN BAJO EVENTOS HIDROMETEOROLÓGICOS EXTREMOS

Riesgos:

Como consecuencia del desarrollo de los trabajos en zona de cauce o áreas aledañas, se deben considerar, para la prevención de sus riesgos, las circunstancias de avenidas y crecidas bajo situaciones hidrometeorológicas extremas.

Medidas preventivas:

Seguimiento de predicciones de tormenta.

Se suspenderá cualquier trabajo que haya de realizarse en la zona, caso de preverse tormenta.

5. RIESGOS Y PREVENCIÓN DE INCENDIOS

Riesgos más frecuentes y sus causas

Durante el proceso de la construcción la fuente de riesgo de incendio está basada fundamentalmente sobre dos situaciones concretas: el control sobre los elementos fácilmente combustibles y el control sobre las fuentes de energía.

En el primer caso, se deben tener en cuenta las formas de almacenamiento de los materiales, incluyendo los de desecho, tanto por sus cantidades como por la proximidad a otros elementos fácilmente combustibles.

En el segundo caso, la instalación inadecuada, aunque sea provisional, y el manejo poco controlado de las fuentes de energía en cualquiera de sus aplicaciones, constituyen un riesgo claro del inicio de un incendio.

Acopio de materiales

Entre los combustibles sólidos podemos considerar la propia madera de encofrado, los elementos de carpintería, de madera, los pavimentos y revestimientos de este mismo material, los de productos plásticos, los de productos textiles y los impermeabilizantes.

Como combustibles líquidos han de tenerse en cuenta los combustibles y lubricantes para la maquinaria de obra, los disolventes y los barnices.

Todos estos elementos han de ser almacenados de forma aislada, en especial los combustibles líquidos, que habrán de ser ubicados preferentemente en casetas independientes o a la intemperie, utilizándose a su vez recipientes de seguridad.

Los materiales combustibles sólidos, a su vez, han de almacenarse sin mezclar maderas con elementos textiles o productos bituminosos.

Como precaución común a todos los casos debe evitarse la proximidad de instalaciones de corriente eléctrica y de fuentes de calor.

Productos de desecho

Todos los desechos, virutas y desperdicios que se produzcan por el trabajo han de ser apartados con regularidad, dejando limpios diariamente los alrededores de las máquinas.

Por lo general, estos productos se amontonan en lugares que no están determinados de antemano, mezclándose unos restos con otros. En tales lugares pueden ser arrojados también los sobrantes de lubricantes y pinturas, de tal forma que con una punta de cigarro encendido puede originarse la combustión.

Trabajos de soldadura

Se deberá tener especial cuidado en el mantenimiento del equipo de soldadura oxiacetilénica (botellas, válvulas, sujeción, gomas, uniones, etc.).

Las zonas donde pueden originarse incendios al emplear la soldadura, son los acopios de materiales situados en las plantas ya forjadas, que deberán protegerse con lonas, y los encofrados de madera cuando se trabaje sobre estructuras de hormigón o estructuras mixtas.

Para extinguir fuegos incipientes ocasionados por partículas incandescentes originadas en operaciones de corte y soldadura que caigan sobre materiales combustibles, es conveniente esparcir arena sobre el lugar recalentado y empaparlo posteriormente de agua.

Trabajos con empleo de llama abierta

En la instalación de la fontanería y la de la impermeabilización con láminas asfálticas.

El riesgo, en ambos casos es un riesgo localizado al material con el que se está trabajando, que puede propagarse al que exista en sus proximidades.

En este tipo de trabajos es necesario disponer siempre de un extintor o medio para apagar el incendio al alcance de la mano.

Instalaciones provisionales de energía

En el caso de que la energía utilizada sea la eléctrica, casi siempre el riesgo se produce por defecto de aislamiento, por falsos contactos y por sobrecargas, que originan el incendio en los elementos combustibles que se encuentren en contacto próximo.

Se deben incluir en este riesgo los calefactores móviles de obra (eléctrico, de gas o combustible líquido) y los hornillos y braseros utilizados para la preparación de comida o calefacción de los operarios.

El material utilizado en el montaje de instalaciones de electricidad y calefacción para la obra ha de estar en perfectas condiciones de uso.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 237/306

Igualmente los cuadros y equipos eléctricos han de fijarse sólidamente a puntos fijos, no pudiendo estar en andamios ni en el suelo.

Calefacción y hornillos deben estar perfectamente aislados y sujetos, sin material combustible a su alrededor.

Medios de extinción

Extintores

Arena.

Mantas ignífugas.

Cubos (para agua).

La elección del agente extintor, debe ser hecha en función de las clases de fuego más probables.

El número y la capacidad de los extintores serán determinados en razón de la importancia del riesgo y de la eficacia del extintor.

El emplazamiento de los extintores, se elegirá en la proximidad de los lugares donde se pueda dar un conato de incendio. Deben estar visibles y fácilmente accesibles, no quedando tapados por otros materiales. Deben colocarse sobre soportes de forma que la parte superior del mismo, esté como máximo a 1,70 metros del nivel del piso.

Clases de fuego

Según la norma UNE-23010 y de acuerdo con la naturaleza del combustible, los fuegos se pueden dividir en las siguientes clases:

Clase A:Denominados también secos, el material combustible son materias sólidas inflamables, como la madera, el papel, la paja, etc., a excepción de los metales.

Clase B:Son fuegos de líquidos inflamables y combustibles, o sólidos licuables. El material combustible más frecuente es: alquitrán, gasolina, asfalto, disolventes, resinas, pinturas, barnices, etc. La extinción de estos fuegos se consigue por aislamiento del combustible del aire ambiente, o por sofocamiento.

Clase C:Son fuegos de sustancias que en condiciones normales pasan al estado gaseoso, como metano, butano, acetileno, hidrógeno, propano, gas natural. Su extinción se consigue suprimiendo la llegada del gas.

Clase D: Son aquellos en los que se consumen metales ligeros inflamables y compuestos químicos reactivos como magnesio, aluminio en polvo, limaduras de titanio, potasio, sodio, litio, etc. Para controlar y extinguir fuegos de esta clase, es preciso emplear agentes extintores especiales. En general, no se usará ningún agente extintor empleado para combatir fuegos de la clase A, B, o C, ya que existe el peligro de aumentar la intensidad del fuego a causa de una reacción química entre alguno de los agentes extintores y el metal que se está quemando.

En equipos eléctricos o cerca de ellos, es preciso emplear agentes extintores no conductores (como el anhídrido carbónico o polvo polivalente), es decir, que no contengan agua en su composición, ya que el agua es conductora de la corriente eléctrica y puede producir electrocución.

6. RIESGOS Y PREVENCIÓN DE DAÑOS A TERCEROS

Derivados de la intromisión descontrolada de personas en la obra, durante las horas de trabajo o descanso.

Atropellos por vehículos al entrar o salir de la obra.

Choques en los enlaces con carreteras o caminos existentes.

Caída de objetos sobre personas.

Caída de personas al mismo o diferente nivel.

Medidas Preventivas

Se procederá al cerramiento perimetral de la obra, de manera que se impida el paso de personas y vehículos ajenos a la misma. En todos aquellos casos en los que por trabajos puntuales sea necesario invadir la calzada se señalizará la zona tal y como viene definido en los planos de detalle.

La altura de la protección perimetral no será inferior a 2 metros.

Se prevén pasillos de acceso señalizados, protegidos con marquesinas resistentes de altura aproximada de 3 m sobre el piso, con un vuelo de 2 m.

Se prevé colocación de señales de seguridad en lugares acorde al riesgo especificado.

Se establecerán accesos cómodos y seguros, tanto para personas como para vehículos y maquinaria. Se separarán los accesos de vehículos y maquinaria.

Si no es posible lo anterior, se separará por medio de barandilla la calzada de circulación de vehículos y la de personal, señalizándose debidamente.

Las rampas para el movimiento de camiones no tendrán pendientes superiores al 12% en los tramos rectos y el 8% en las curvas.

El ancho mínimo será de 4,5 metros en los tramos rectos y sobreancho adecuado en las curvas.

Antes de comenzar los trabajos se deberán conocer los servicios públicos que puedan resultar afectados, tales como: agua, gas, electricidad, saneamiento, etc. Por otra parte existirán riesgos derivados de la salida de vehículos, al tener que incorporarse a la vía pública. Se señalizará convenientemente la salida de vehículos, llegando incluso a colocar un semáforo para una mejor salida de camiones de la obra, si es posible.

Una vez conocidos los servicios públicos que se encuentren involucrados, hay que ponerse en contacto con los departamentos a que pertenecen y cuando sea posible, se desviarán las conducciones afectadas. Así en el caso de líneas eléctricas aéreas, deberemos solicitar de la Compañía Eléctrica que modifique su trazado, con objeto de cumplir las distancias mínimas de seguridad. También se puede solicitar por escrito a la compañía, que descargue la línea eléctrica o en caso necesario su elevación. Si no se pudiera realizar lo anterior, se considerarán las distancias mínimas de seguridad, medidas entre el punto más próximo con tensión y la parte más cercana del cuerpo o herramienta del obrero o de la máquina, considerando siempre la situación más desfavorable. Las máquinas de elevación llevarán unos bloqueos de tipo eléctrico o mecánico que impidan sobrepasar las distancias mínimas de seguridad. Por otra parte se señalizarán as zonas que no deben traspasar, interponiendo barreras que impidan un posible contacto. La dimensión de los elementos de las barreras de protección debe ser determinada en función de la fuerza de los vientos que soplan en la zona. La altura de paso máximo bajo líneas eléctricas aéreas, deben colocarse a cada lado de la línea aérea.

Las barreras de protección estarán compuestas por dos largueros colocados verticalmente y anclados sólidamente y unidos por un larguero horizontal a la altura de paso máximo admisible o en su lugar se puede utilizar un cable de retención bien tenso, provisto de señalizaciones. La altura de paso máximo debe ser

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 238/306

señalada por paneles apropiados fijados a la barrera de protección. Las entradas del paso deben señalarse en los dos lados.

En el caso de líneas eléctricas subterráneas, deberemos gestionar la posibilidad de dejar los cables sin tensión antes de iniciar los trabajos. En caso de duda consideraremos a todos los cables subterráneos como si estuvieran en tensión. No se podrá tocar o intentar alterar la posición de ningún cable. Por otra parte, procuraremos no tener cables descubiertos que pudieran deteriorarse al pasar sobre ellos la maquinaria o los vehículos y que pueden también dar lugar a posibles contactos accidentales por operarios o personal ajeno a la obra. Utilizaremos detectores de campo capaces de indicarnos el trazado y la profundidad del conductor y siempre que sea posible señalizaremos el riesgo, indicando la proximidad a la línea en tensión y su área de seguridad. A medida que los trabajos sigan su curso se velará por que se mantenga la señalización anteriormente mencionada en perfectas condiciones de visibilidad y colocación. Si algún cable fuera dañado se informará inmediatamente a la Compañía propietaria y se alejará a todas las personas del mismo con objeto de evitar posibles accidentes. No se utilizarán picos, barras, clavos, horquillas o utensilios metálicos puntiagudos en terrenos blandos donde pueden estar situados cables subterráneos.

En todos los casos cuando la conducción quede al aire, se suspenderá o apuntalará, evitando que accidentalmente pueda ser dañada por maquinaria, herramientas, etc., colocando obstáculos que impidan el acercamiento. Una vez descubierta la línea, para continuar los trabajos se procederá a tomar las siguientes medidas de seguridad, en el mismo orden con que se citan:

Descargar la línea.

Bloqueo contra cualquier alimentación.

Comprobación de la ausencia de tensión.

Puesta a tierra y en cortocircuito.

Asegurarse contra posibles contactos con partes cercanas en tensión, mediante su recubrimiento o delimitación.

Mediante detectores de campo, podemos conocer el trazado y la profundidad de una línea subterránea.

Cuando se trabaje en proximidad de conducciones de gas o cuando sea necesario descubrir éstas, se prestará interés especial en los siguientes puntos:

Se identificará el trazado de la tubería que se quiera excavar a partir de los planos constructivos de la misma, localizando también los planos disponibles las canalizaciones enterradas de otros servicios que pueden ser afectados.

Se procederá a localizar la tubería mediante un detector, marcando con piquetas su dirección y profundidad; se hará igualmente con las canalizaciones enterradas de otros servicios, indicando además el área de seguridad.

Se proveerá y mantendrán luces, guardas, cercas y vigilancia para la protección de las obras o para seguridad de terceros cuando el caso lo requiera.

Se instalarán las señales precisas para indicar el acceso a la obra, circulación en la zona que ocupan los trabajadores y los puntos de posible peligro debido a la marcha de aquellos, tanto en dicha zona como en sus límites y inmediaciones.

Queda enteramente prohibido fumar o realizar cualquier tipo de fuego o chispa dentro del área afectada.

Queda enteramente prohibido manipular o utilizar cualquier aparato, válvula o instrumento de la instalación en servicio.

Está prohibido la utilización por parte del personal de calzado que lleve herrajes metálicos, a fin de evitar la posible formación de chispas al entrar en contacto con elementos metálicos.

No se podrá almacenar material sobre conducciones de ningún tipo.

En los lugares donde exista riesgo de caída de objetos o materiales, se pondrán carteles advirtiendo de tal peligro, además de la protección correspondiente.

Queda prohibido utilizar las tuberías, válvulas, etc., como puntos de apoyo para suspender o levantar cargas.

Para colocar o quitar bombillas de los portalámparas en zonas de conducciones de gas, es obligatorio desconectar previamente el circuito eléctrico.

Todas las máquinas utilizadas en proximidad de gasoductos que funcionen eléctricamente, dispondrán de una correcta conexión a tierra.

Los cables o mangueras de alimentación eléctrica utilizados en estos trabajos, estarán perfectamente aislados y se evitará que en sus tiradas haya empalmes.

En caso incontrolado de gas, incendio o explosión, todo el personal de la obra se retirará más allá de la distancia de seguridad señalada y no se permitirá acercarse a nadie que no sea el personal de la compañía instaladora.

En los casos en que haya que emplear grupos electrógenos o compresores, se situarán tan lejos como sea posible de la instalación en servicio, equipando los escapes con rejillas contrafuegos.

En lo referente a las conducciones de agua, se seguirán las mismas normas en lo que se refiere a identificación y señalización indicadas en las conducciones de gas.

Está prohibido realizar excavaciones con máquina a distancias inferiores a 0,50 m. de la tubería en servicio. Por debajo de esta cota se utilizará la pala manual.

Una vez descubierta la tubería, caso en que la profundidad de la excavación sea superior a la situación de la conducción, se suspenderá o apuntalará a fin de que no rompa por flexión en tramos de excesiva longitud, se protegerá y señalizará convenientemente para evitar que sea dañada por maquinaria, herramientas, etc.

Se instalarán sistemas de iluminación a base de balizas, hitos reflectantes, etc., cuando el caso lo requiera.

Está totalmente prohibido manipular válvulas o cualquier otro elemento de la conducción en servicio si no es con la autorización de la Compañía Instaladora.

No almacenar ningún tipo de material sobre la conducción.

Está prohibido utilizar las conducciones como puntos de apoyo para suspender o levantar cargas.

En caso de rotura o fuga en la canalización se comunicará inmediatamente a la Compañía Instaladora y se paralizarán los trabajos hasta que la conducción haya sido reparada.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 239/306

Si existe la posibilidad de caída de cascotes o similares a la vía pública, se colocarán marquesinas y mallas de protección que evite la caída de los mismos sobre los viandantes y sobre los operarios, en el acceso a vestuario, aseos, almacén y comedor.

En relación a las protecciones colectivas:

Desvío de las líneas que interfieren con la obra.

Señalización de la existencia del riesgo.

Vallado del solar.

Instalación de marquesinas.

Señalización de los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso de toda persona ajena a la misma, colocándose en su caso los crecimientos necesarios.

Se señalizarán de acuerdo con la normativa vigente los enlaces con carreteras y caminos, tomándose las adecuadas medidas de seguridad.

Instalación de malla tupida que evite la caída de pequeñas partículas a la calle.

Instalación de vallas de limitación y protección, cintas de balizamiento, etc.

7. MEDIOS AUXILIARES Y SU PREVENCIÓN

7.1. INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA

Descripción de los trabajos

Previa petición de suministro a la empresa, indicando el punto de suministro de energía eléctrica según plano, se procederá al montaje de la instalación de obra.

La acometida realizada por la empresa instaladora a ser posible será subterránea, dispondrá de armario de protección y medida directa, realizado con material aislante, con protección intemperie, entrada y salida de cables por la parte inferior, la puerta dispondrá de cerradura de resbalón con llave de triángulo y posibilidad de poner un candado, la profundidad mínima del armario será de 25 cm.

Se situará el cuadro general de protección y mando dotado de un seccionador general de corte automático, interruptor omnipolar y protección contra faltas a tierra, sobrecargas y cortocircuitos mediante interruptores magnetotérmicos y diferencial de 30 mA. El cuadro estará construido de manera que impida el contacto con elementos bajo tensión.

De este cuadro saldrán circuitos secundarios de alimentación de grúa, vibrador, etc. dotados de interruptor omnipolar, interruptor general magnetotérmico, estando las salidas protegidas con interruptor magnetotérmico y diferencial de 30 mA, salvo aquella maquinaria que por sus características necesite interruptores diferenciales de 300 mA.

Por último del cuadro general saldrá un circuito de alimentación para los cuadros secundarios donde se conectarán las herramientas portátiles en los diferentes tajos. Estos cuadros serán de instalación móvil según las necesidades de la obra y cumplirán las condiciones exigidas para instalaciones de intemperie, estando colocados estratégicamente a fin de disminuir en lo posible el número de líneas y su longitud.

El armario de protección y medida se situará en el límite del solar con la conformidad de la empresa suministradora.

Todos los conductores empleados en la instalación estarán aislados por una tensión de 0.6/1 kv.

Conexionado de cables eléctricos a cuadro de alimentación con tomas tipo CETAC.

Riesgos profesionales

Contactos eléctricos directos.

Contactos eléctricos indirectos.

Los derivados de caídas de tensión en la instalación por sobrecarga, (abuso o incorrecto cálculo de la instalación).

Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.

Mal comportamiento de las tomas de tierra.

Caídas al mismo nivel.

Caídas a distinto nivel.

Medidas preventivas

Las envolventes, aparamenta, las tomas de corriente y los elementos de la instalación que estén a la intemperie, deberán tener como mínimo un grado de protección IP45, según UNE 20.324.

A. Para los cables.

El tramo aéreo entre el cuadro general de protección y los cuadros para máquinas, será tensado con piezas especiales sobre apoyos. Si los conductores no pueden soportar la tensión mecánica prevista, se emplearán cables fiables con una resistencia de rotura de 800 Kg., fijando a éstos el conductor con abrazaderas.

Se sustituirán inmediatamente las mangueras que presenten algún deterioro en la capa aislante de protección.

El tendido de cables se hará a una altura mínima de 2,50 m. en pasos peatonales y de 5 m. en pasos de vehículos, siempre medidos desde e nivel del pavimento.

El calibre o sección del cableado será siempre el adecuado para la carga eléctrica que ha de soportar en fu0nción del cálculo realizado para la maquinaria e iluminación prevista.

Los hilos tendrán la funda protectora aislante sin defectos apreciables (rasgones y asimilables). No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.

La distribución general desde el cuadro general de la obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectuará mediante manguera eléctrica antihumedad.

El tendido de los cables para cruzar viales de obra, se efectuará enterrado. Se señalizará el "paso del cable" mediante una cubrición permanente de tablones que tendrán por objeto el de 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.

Los empalmes entre mangueras siempre estarán elevados. Se prohíbe mantenerlos en el suelo.

Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad.

Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizadas estancos de seguridad.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 240/306

Las mangueras de suministro en su camino ascendente hacia plantas superiores estarán agrupadas y ancladas en elementos firmes de la vertical.

El trazado de las mangueras de suministro eléctrico a las plantas, será colgado, a una altura sobre el pavimento en torno a los 2 m., para evitar accidentes por agresión a las mangueras por el uso a ras del suelo.

Las mangueras de "alargadera", por ser provisionales y de corta estancia pueden llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los paramentos verticales.

Las mangueras de "alargadera" provisionales, se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles.

Prever para salvar los pasos de puerta, un par de clavos hincados en la parte superior de los cercos, para evitar tropezones con las "alargaderas".

Considerar que habrá en algún momento de la obra multitud de "portátiles".

B. Para los interruptores

Se ajustarán expresamente, a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.

Los armarios de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de "peligro, electricidad".

Los armarios de interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de "pies derechos" estables.

C. Para los cuadros eléctricos

Serán metálicos de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad (con llave), según norma UNE-20324. Permanecerán cerrados.

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".

Los cuadros eléctricos se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien, a "pies derechos" firmes.

Las maniobras de ejecución en el cuadro eléctrico general se efectuarán subido a una banqueta de maniobra o alfombrilla aislante calculados expresamente para realizar la maniobra con seguridad.

Los cuadros eléctricos, estarán dotados de enclavamiento de apertura.

Durante los trabajos de excavación, los cuadros eléctricos de distribución y postes de sujeción de conducciones no podrán situarse a menos de 2 m. del borde superior de la excavación. El suministro eléctrico al fondo de la excavación no se efectuará por la rampa de acceso ni junto a escaleras de mano.

D. Para las tomas de energía

Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos) y siempre que sea posible, con enclavamiento.

Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato o máquina herramienta.

La tensión siempre estará en la clavija "hembra", nunca en la "macho", para evitar los contactos eléctricos directos.

E. Para la protección de los circuitos

Los interruptores automáticos se instalarán en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución y de alimentación a todas las máquinas, aparatos y máquinas-herramientas de funcionamiento eléctrico.

Se comprobará el estado de los interruptores diferenciales.

Habrá disponibles en todo momento en el almacén interruptores diferenciales para sustitución inmediata de los averiados.

Los circuitos generales estarán también protegidos con interruptores.

La instalación de alumbrado general, para las "instalaciones provisionales de obra y de primeros auxilios" y demás casetas, estará protegida por interruptores automáticos magnetotérmicos.

Toda la maquinaria eléctrica estará protegida por un disyuntor diferencial.

Todas las líneas estarán protegidas por un disyuntor diferencial.

Los disyuntores diferenciales se instalarán de acuerdo con las siguientes sensibilidades.

- 300 mA.- Para aquella maquinaria que lo precise.
- 30 mA.- Para el resto.

F. Tomas de tierra

El transformador de 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 se efectuará a través de la pica o placa de cada cuadro general.

El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos.

Se instalarán tomas de tierra independientes en los siguientes casos:

Carriles para estancia o desplazamiento de máquinas (grúas, locomotoras, blondín).

Carriles para desplazamiento de montacargas o ascensores.

La toma de tierra de las máquinas-herramientas que no estén dotadas de doble aislamiento, se efectuará mediante hilo neutro en combinación con el cuadro de distribución correspondiente y el cuadro general de obra.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 241/306

Las tomas de tierra calculadas estarán situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea requerido por la instalación.

La conductividad del terreno se aumentará vertiendo agua en el lugar de hincado de la pica (placa o conductor) de forma periódica.

El punto de conexión de la pica (placa o conductor), estará protegido en el interior de una arqueta practicable.

Las tomas de tierra de cuadros eléctricos generales distintos, serán independientes eléctricamente.

G. Instalación de alumbrado

En la instalación de alumbrado estarán separados los circuitos de balizamiento, accesos a zonas de trabajo, escaleras, almacén, etc.

La iluminación de los tajos será siempre la adecuada para realizar los trabajos con seguridad.

La iluminación general de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre "pies derechos" firmes.

La iluminación mediante portátiles cumplirá la siguiente norma:

Si los trabajos requieren iluminación portátil, la alimentación de las lámparas se efectuará mediante portátiles, que estarán provistos de rejilla protectora y de carcasa-mango, aisladas eléctricamente y estarán conectados al circuito de alumbrado protegido con diferenciales de 30 mA.

La energía eléctrica que deba suministrarse a las lámparas portátiles o fijas, según los casos, para iluminación de tajos encharcados, (o húmedos), se servirá a través de líneas protegidas con diferenciales magnetotérmicos de 30 mA.

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.

Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

H. En el mantenimiento y reparación de la instalación eléctrica provisional

El personal de mantenimiento de la instalación será electricista, en posesión de carnet profesional correspondiente.

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.

La maquinaria eléctrica, será revisada por personal especialista en cada tipo de máquina.

Evitar la actuación en la obra del conocido "manitas" sus arreglos no suelen ser seguros.

Se prohíbe 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.

Medidas generales de protección

Cualquier parte de la instalación se considerará bajo tensión mientras no se compruebe lo contrario, con aparatos destinados al efecto.

Existirá señalización prohibiendo la entrada a personas no autorizadas a los locales donde esté instalado el equipo electrónico así como el manejo de aparatos eléctricos a personas no designadas para ello.

Igualmente se darán instrucciones sobre las medidas a adoptar en caso de incendio o accidentes de origen eléctrico.

Los cuadros eléctricos de distribución, se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.

Los cuadros eléctricos sobre pies derechos, se ubicarán a un mínimo de 2 m., como norma general, medidos perpendicularmente desde el borde de la excavación, camino interno, carretera, etc.

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.

Se prohíbe que quede aislado un cuadro eléctrico, por variación o ampliación del movimiento de tierras, aumentan los riesgos de la persona que deba acercarse a él.

Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional, se cubrirán con viseras contra la lluvia.

Los postes provisionales de los que cuelgan las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 m. 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).

Las mangueras eléctricas, en su camino ascendente a través de la escalera (patinillo, patio, etc.), estarán agrupadas y ancladas a elementos firmes en la vertical.

Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con la cerradura de seguridad de triángulos, (o de llave).

No se permite la utilización de fusibles rudimentarios (trozos de cableado, hilos, etc.). Hay que utilizar "piezas fusibles normalizadas" adecuadas a cada caso.

Se conectarán a tierra las carcasas de los motores o máquinas (si no están dotados de doble aislamiento), o aislantes por propio material constitutivo.

Se darán instrucciones al vigilante de seguridad para que no permita:

- Las conexiones a tierra a través de conducciones de agua ni enganches a tuberías o armaduras.
- La anulación del hilo de tierra de las mangueras eléctricas ni la circulación bajo líneas eléctricas con elementos longitudinales transportados a hombros por los operarios.
- Las conexiones directas cable clavija de otra máquina.
- La conexión eléctrica directa de cables mediante pequeñas cuñas de madera.
- La desconexión de mangueras por el procedimiento del tirón del cable.
- La situación de cuadros eléctricos junto a huecos o bordes de forjado ni en mesetas de escaleras.

Protecciones individuales

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 242/306

Las prendas de protección personal estarán homologadas por la C.E.

Casco de polietileno para riesgos eléctricos.

Ropa de trabajo.

Botas aislantes de la electricidad.

Guantes aislantes de la electricidad.

Plantillas anticlavos.

Cinturón de seguridad clase C.

Trajes impermeables para ambientes lluviosos.

Banqueta aislante de la electricidad.

Alfombrilla aislante de la electricidad.

Comprobadores de tensión.

Herramientas manuales con aislamiento.

Letreros de "NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED".

7.2. ANDAMIOS EN GENERAL

Riesgos más comunes

Caídas a distinto nivel (al entrar o salir).

Caídas al vacío.

Caídas al mismo nivel.

Desplome del andamio.

Contacto con la energía eléctrica.

Desplome o caída de objetos (tablones, herramientas, materiales).

Golpes por objetos o herramientas.

Atrapamientos.

Los derivados del padecimiento de enfermedades, no detectadas (epilepsia, vértigo, etc.).

Medidas preventivas

Los andamios siempre se arriostrarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.

Antes de subirse a una plataforma deberá revisarse toda su estructura para evitar situaciones inestables.

Los tramos verticales (módulos o pies derechos), de los andamios se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas.

Los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado, se suplementarán mediante husillos recibidos al durmiente de reparto.

Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura y estarán firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco. Serán metálicas salvo casos excepcionales que se formarán por medio de 3 tablones de 7 cm. de espesor.

Las plataformas de trabajo, ubicadas de 2 ó mas metros de altura, poseerán barandillas perimetrales, completas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, o listón intermedio y rodapiés.

Las plataformas de trabajo permitirán la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos.

Los tablones que forman las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia. Estarán limpios, de tal forma, que puedan apreciarse los defectos por uso.

Se prohíbe abandonar en las plataformas de los andamios, materiales o herramientas. Pueden caer sobre las personas o hacerlas tropezar y caer al caminar sobre ellas.

Se prohíbe arrojar escombro directamente desde los andamios. El escombro se recogerá y se descargará de planta a planta, o bien se verterá a través de trompas.

Se prohíbe fabricar morteros (o asimilables) directamente sobre las plataformas de los andamios.

La distancia de separación de un andamio y el parámetro vertical de trabajo no será superior a 30 cm. en prevención de caídas.

Se prohíbe correr por las plataformas sobre andamios, para evitar los accidentes por caída.

Se prohíbe "saltar" de la plataforma andamiada al interior del edificio; el paso se realizará mediante una pasarela instalada para tal efecto.

Se establecerán a lo largo y ancho de los parámetros verticales, "puntos fuertes" de seguridad en los que arriostrar los andamios.

Los andamios deberán ser capaces de soportar cuatro veces la carga máxima prevista, realizando la prueba de carga pertinente, y documentándola mediante fotos, actas etc..

Los andamios se inspeccionarán diariamente antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.

Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).

Se tenderán cables de seguridad anclados a "puntos fuertes" de la estructura en los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad necesario para la permanencia o paso por los andamios.

Los reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre los andamios intentarán detectar aquellos trastornos orgánicos (vértigo, epilepsia, trastornos cardíacos, etc.), que puedan padecer y provocar accidentes al operario.

Se notificará a la Autoridad Laboral el uso de andamios en la obra, preferentemente en la comunicación de apertura de centro de trabajo.

Se balizará la zona bajo el andamio con riesgo de caída de objetos.

Protecciones individuales

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 243/306

Las prendas de protección personal estarán homologadas por la C.E.

Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).

Botas de seguridad.

Calzado antideslizante.

Cinturón de seguridad.

Ropa de trabajo.

Trajes para ambientes lluviosos.

7.3. ESCALERAS DE MANO

Riesgos profesionales

Caídas al mismo nivel.

Caídas a distinto nivel.

Caídas al vacío.

Deslizamiento por incorrecto apoyo (falta de zapatas, etc.).

Rotura por defectos ocultos.

Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras "cortas" para la altura a salvar, etc.).

Golpes con la escalera al manejarla de forma incorrecta.

Medidas preventivas

A. De aplicación al uso de escaleras de madera.

Las escaleras de madera, tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.

Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados.

Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos.

B. De aplicación al uso de escaleras metálicas

Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.

Las escaleras metálicas estarán pintadas con pinturas antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.

Las escaleras metálicas a utilizar, no estarán suplementadas con uniones soldadas.

El empalme de escaleras metálicas se realizará mediante la instalación de los dispositivos industriales fabricados para tal fin.

C. De aplicación al uso de escaleras de tijera.

Estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura.

Dispondrán hacia la mitad de su altura, de cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima.

Se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.

En su posición de uso, estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura para no mermar su seguridad.

Nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo.

No se utilizarán, si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo, obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños.

Se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales (o sobre superficies provisionales horizontales).

Para el uso de escaleras de mano, independientemente de los materiales que las constituyen.

Se prohíbe la utilización de escaleras de mano para salvar alturas superiores a 7 m.

Se prohíbe el acceso a lugares de altura igual o superior a 7 m. mediante el uso de escaleras de mano sin largueros reforzados en el centro. Para alturas a partir de 7 m. se recomiendan escaleras telescópicas.

Las escaleras de mano a utilizar estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de Seguridad.

Las escaleras de mano a utilizar, estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.

Las escaleras de mano, se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior , 1/4 de longitud del larguero entre apoyos.

Se prohíbe transportar pesos a mano (o a hombros), iguales o superiores a 25 kg. sobre la escalera de mano.

Se prohíbe apoyar la base de las escaleras de mano sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar.

El acceso de operarios a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohíbe la utilización de la escalera a dos o más operarios a la vez.

El ascenso y descenso a través de las escaleras de mano de esta obra, se efectuará frontalmente; es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.

Protecciones individuales

Las prendas de protección personal estarán homologadas por la C.E.

Casco de polietileno.

Botas de seguridad.

Botas de goma o de P.V.C.

Calzado antideslizante.

Cinturón de seguridad clase A o C.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 244/306

7.4. PUNTALES

Riesgos

Caídas desde altura de las personas durante la instalación de puntales.

Caída de los puntales por incorrecta instalación o durante el transporte.

Golpes durante la instalación.

Rotura del puntal por fatiga o encontrarse en mal estado.

Deslizamiento de puntales por falta de acuñamiento o clavazón.

Desplome de encofrados por mala disposición de los puntales.

Medidas preventivas

Los puntales se acopiarán ordenados en capas transversales.

Los puntales se transportarán en paquetes flejados de forma que esté impedida la caída de los puntales o de parte de estos.

Las hileras de puntales se dispondrán sobre durmientes de madera, nivelados en la dirección en que deban trabajar.

Los tablones durmientes de apoyo de los puntales que deban trabajar inclinados con respecto a la vertical se acuñarán.

Los puntales siempre se clavarán al durmiente y a la sopanda, para conseguir una mayor estabilidad.

El reparto de cargas sobre la superficie apuntalada se realizará uniformemente, prohibiéndose las sobrecargas en un punto.

7.5. TORRETA DE HORMIGONADO

Entendiéndose como tal, una pequeña plataforma auxiliar que suele utilizarse como ayuda para guiar el cubo o cangilón de la grúa durante las operaciones de hormigonado de pilares o de elementos de cierta singularidad.

Riesgos detectables más comunes

Caídas de personas a distinto nivel.

Golpes con el cangilón de la grúa.

Sobresfuerzos por transporte y nueva ubicación.

Otros.

Normas o medidas preventivas.

Las plataformas tendrán unas dimensiones mínimas de 1.1X1.1 m.

La plataforma dispondrá de una barandilla de 90 cm. de altura formada por barra pasamanos, barra intermedia y rodapié de 15 cm de altura. Ésta se pintará con franjas amarillas y negras alternativamente para facilitar su percepción para el gruista.

El ascenso y descenso a la plataforma se hará a través de una escalera.

El acceso a la plataforma se cerrara mediante una cadena o barra siempre que permanezcan personas en ella.

Se prohíbe el transporte de personas u objetos sobre las plataformas de los castilletes de hormigonado durante los cambios de posición de este en prevención de caídas.

Los castilletes se ubicaran para proceder al llenado de los pilares en esquina, con la cara de trabajo situada perpendicularmente a la diagonal interna del pilar, con el fin de lograr la posición mas favorable y segura.

Prendas de protección personal

Casco de polietileno, preferible con barbuquejo.

Calzado antideslizante.

Guantes de lona y serraje.

Ropa de trabajo.

7.6. MARQUESINAS DE PROTECCIÓN

Se colocarán en los accesos a los bloques y se prolongarán hacia fuera 2,5 m. como mínimo. Los apoyos se realizarán sobre durmientes de madera perfectamente nivelados, estando los puntales metálicos siempre verticales y correctamente aplomados. Los tablones utilizados formarán una superficie cuajada y se colocarán de forma que no pueda existir movimiento.

7.7. MONTAJE DE REDES

Riesgos profesionales

Caídas al mismo nivel.

Caídas al vacío.

Quemaduras en manos al tirar de las cuerdas de atado.

Golpes al recepcionar el pescante.

Colocación de las redes verticales

Tanto el montaje y desmontaje de redes se realizará siempre por un mínimo de dos operarios, los cuales habrán recibido formación específica sobre el montaje de redes.

Replanteo de la ubicación de pescantes, colocando las "omegas" de acero corrugado de diámetro mínimo de 12 acabada en patillas con una longitud de 12 cm al exterior y atadas al armado de la viga. La separación entre omegas será de 5 metros máximo, siendo preferible 4,5m. En las esquinas se colocará una a cada lado. Previamente al hormigonado también se colocarán los ganchos de anclaje (redondos de acero corrugado D=8mm) con separación máxima de 50 cm y distancia no menor de 10 cm al borde de la estructura.

Se pasará la cuerda de atado por los alojamientos en el brazo del pescaste, colocando este de forma que estén perpendiculares a la fachada, acuñados y sujetando un extremo de la cuerda en el mástil del pescante y dejando el otro libre para unir la red desde el suelo.

Se despliega la red en el suelo teniendo en cuenta que el lado mayor del paño estará vertical.

Se atará el lado libre de la cuerda que cuelga del pescante con la esquina del paño de red mediante un nudo de gaza y se iza ligeramente.

La unión entre paños se realizará con cuerdas de unión entre mallas(+-20metros por unión). No existirán distancias sin sujetar mayores de 10 cm dentro del área de la red, no permitiéndose el solapado.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 245/306

Una vez finalizado el cosido entre paños se izará el conjunto de redes de forma que el borde superior de la red esté como mínimo un metro por encima de la superficie de trabajo. Una vez izada la red se procederá a anclar la cuerda de perimetral a los ganchos de anclaje.

La altura de caída no excederá de 6 metros y la distancia mínima bajo la red sin obstaculos que interrumpan el impactos será de 3 metros.

La altura de la red sobre el forjado a proteger será de un metro.

La cuerda de atado (sujeta la cuerda perimetral de la red a la horca) tendrá una carga de rotura superior a 30 KN.

La cuerda de unión (la que une dos paños de red consecutivos) tendrá una carga de rotura superior a 7,5 KN.

Colocación de las redes horizontales

Tanto el montaje y desmontaje de redes se realizará siempre por un mínimo de dos operarios, los cuales habrán recibido formación específica sobre el montaje de redes.

Replanteo de la ubicación de los ganchos de acero (D=8mm) con separación máxima de 50 cm y distancia no menor de 10 cm al borde de la estructura .

Previamente al hormigonado también se colocarán los ganchos de anclaje.

Se pasará la cuerda de atado por los ganchos fijados al hormigón y la cuerda perimetral de la red.

En caso de ser necesario, la unión entre paños se realizará con cuerdas de atado entre mallas. No existirán distancias sin sujetar mayores de 10 cm dentro del área de la red solapada.

La altura de caída prevista es de 3 metros y en ningún caso no excederá de 6 metros y la distancia mínima bajo la red sin obstaculos que interrumpan el impactos será de 3 metros.

La cuerda de atado (sujeta la cuerda perimetral de la red a los ganchos) tendrá una carga de rotura superior a 30 KN.

Se acotará la zona inferior de las redes horizontales de forma que esté impedido el paso bajo estas.

Prendas de protección personal

Casco de polietileno, preferible con barbuquejo.

Arnés anticaídas.

Calzado antideslizante.

Guantes de lona y serraje.

Ropa de trabajo.

7.8. CABLES Y ESLINGAS

Identificación de Riesgos detectables

Los definidos en las actividades y maquinaria en las que se utilicen eslingas.

Normas de Seguridad:

Antes del izado se asegurará que la eslinga es la adecuada a la carga. Nunca debe sobrepasarse la carga máxima de utilización.

Los ángulos de abertura de los ramales no superarán los 120º.

No se utilizarán eslingas dañadas o con mas del 10% de los hilo rotos.

La carga se iniciará con la carga estable y equilibrada.

No se arrastrará las eslingas en los desplazamientos.

Se debe evitar el contacto con superficies cortante que puedan deteriorarla.

Las eslingas no deben quedar pilladas bajo la carga para evitar su deterioro.

Las eslingas se almacenarán colgadas de las gazas o de varios puntos longitudinalmente.

La operaciones de comienzo y final del izado se realizarán de forma lenta.

Las eslingas a utilizar en esta obra cumplirán las siguientes características:

El coeficiente de seguridad de las eslingas de cable será como mínimo de 5.

El coeficiente de seguridad de las eslingas de cadena será como mínimo de 4.

El coeficiente de seguridad de todos los elementos metálicos de una eslinga será como mínimo de coeficiente 4.

La identificación de las eslingas y accesorios de elevación será como mínimo:

Nombre del fabricante.

Identificación del correspondiente certificado.

Especificación de carga máxima de utilización en función del ángulo de trabajo.

Marcado CE.

Protecciones individuales.

Casco.

Guantes.

Resto de protecciones necesarias para la ejecución de la actividad.

Documentación a disponer en obra.

Instrucciones de uso, montaje y mantenimiento.

Condiciones normales de uso y límites de empleo.

Declaración de conformidad que incluya:

- Nombre y dirección del fabricante.
- Descripción del material.
- Disposiciones de aplicación.
- Identificación del fabricante.

8. MAQUINARIA AUXILIAR, RIESGOS Y SU PREVENCIÓN

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 246/306

8.1. BOMBA PARA HORMIGÓN AUTOPROPULSADA

Riesgos profesionales.

Los derivados del tráfico durante el transporte.

Vuelco por proximidad a cortes y taludes.

Vuelco por fallo mecánico (fallo de gatos hidráulicos o por su no instalación).

Deslizamiento por planos inclinados (trabajos en rampas y a media ladera).

Proyecciones de objetos (reventón de tubería o salida de la pelota limpiadora).

Golpes por objetos que vibran (tolva, tubos oscilantes).

Atrapamientos (labores de mantenimiento).

Contacto con la corriente eléctrica (equipos de bombeo por accionamiento a base de energía eléctrica).

Interferencia del brazo con líneas eléctricas aéreas (electrocución).

Rotura de la tubería (desgaste, sobrepresión, agresión externa).

Rotura de la manguera.

Caída de personas desde la máquina.

Atrapamiento de personas entre la tolva y el camión hormigonera.

Sobreesfuerzos.

Otros.

Medidas preventivas.

El personal encargado del manejo del equipo de bombeo será especialista en el manejo y mantenimiento de la bomba, en prevención de los accidentes por impericia.

Los dispositivos de seguridad del equipo de bombeo, estarán siempre en perfectas condiciones de funcionamiento. Se prohíbe expresamente su modificación o manipulación, para evitar los accidentes.

La bomba de hormigonado sólo podrá utilizarse para bombeo de hormigón según el cono recomendado por el fabricante en función de la distancia de transporte.

El brazo de elevación de la manguera, únicamente podrá ser utilizado para la misión a la que ha sido dedicado por su diseño. (Se prohíbe que el brazo se utilice a modo de grúa o de elevador de personas para la realización de trabajos puntuales).

Las bombas para hormigón a utilizar en esta obra, habrán pasado una revisión anual en los talleres indicados para ello por el fabricante, demostrándose el hecho ante la Jefatura de Obra.

El lugar de ubicación de la bomba deberá cumplir los siguientes requisitos:

- Que sea horizontal.
- Como norma general, que no diste menos de 3 metros del borde de un talud, zanja o corte del terreno (2 m. de seguridad + 1 m., de paso de servicio como mínimo, medidos desde el punto de apoyo de los gatos estabilizadores).

El Encargado, antes de iniciar el bombeo del hormigón, comprobará que las ruedas de la bomba están bloqueadas mediante calzos y los gatos estabilizadores en posición con el enclavamiento mecánico hidráulico instalado, en prevención de los riesgos por trabajar en planos inclinados.

La zona de bombeo (en casco urbano), quedará totalmente aislada de los viandantes, en prevención de daños a terceros.

El Encargado o el Responsable de Seguridad, será el encargado de comprobar que para presiones mayores a 50 bares sobre el hormigón (bombeo en altura), se cumplen las siguientes condiciones y controles:

Que están montados los tubos de presión definidos por el fabricante para ese caso concreto.

Efectuar una presión de prueba al 30% por encima de la presión normal de servicio (prueba de seguridad).

Comprobar y cambiar en su caso (cada aproximadamente 1.000 m3 ya bombeados), los acoplamientos, juntas y codos.

Las conducciones de vertido de hormigón por bombeo, a las que puedan aproximarse operarios a distancias inferiores a 3 m. quedarán protegidas por resguardos de seguridad, en prevención de accidentes.

Una vez concluido el hormigonado se lavará y limpiará el interior de los tubos de toda la instalación, en prevención de accidentes por la aparición de "tapones" de hormigón.

Equipos de protección individual:

Casco de polietileno.

Ropa de trabajo.

Guantes de goma o PVC.

Guantes de lona y serraje.

Botas de seguridad impermeables (en especial en el tajo de hormigonado).

Mandil impermeable.

Guantes impermeabilizados.

Botas de seguridad.

Calzado para la conducción de camiones (calzado de calle).

8.2. SIERRA CIRCULAR

Riesgos profesionales

Electrocución.

Atrapamiento con partes móviles.

Cortes y amputaciones.

Proyección de partículas.

Rotura de disco.

Incendios.

Medidas preventivas

Normas de uso para el personal que la maneje.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 247/306

Elementos móviles con protecciones.

Se controlará el estado de los dientes del disco así como la estructura de éste.

La zona de trabajo estará limpia de serrín y virutas para evitar incendios.

Se evitará la presencia de clavos al cortar.

Prohibición de hacer ciertos trabajos peligrosos (cuñas, por ejemplo).

Señalización sobre ciertos peligros.

Control del estado o las condiciones de algunos materiales que se van a cortar.

Conexión a tierra de la máquina.

Protecciones colectivas

Protectores.

Carteles indicativos sobre "el uso de los empujadores".

Carteles indicativos sobre "el uso de gafas antipartículas".

Zona acotada para la máquina, instalada en un lugar libre de circulación.

Protecciones personales

Casco.

Botas normalizadas.

Guantes de lona y serraje (para el manejo de materiales).

Empujadores (para ciertos trabajos).

Gafas antipartículas.

8.3. VIBRADOR

Riesgos profesionales

Electrocución.

Proyección de lechada.

Caída de altura.

Medidas preventivas

Las propias del tajo correspondiente.

La operación de vibrado se realizará siempre desde una posición estable.

La manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico estará protegida si discurre por zonas de paso.

Protecciones colectivas

Las propias del tajo correspondiente.

Protecciones personales

Casco.

Gafas antipartículas.

Botas de goma (en la mayoría de los casos).

Guantes de goma.

Cinturón de seguridad (caso de no existir protecciones de tipo colectivo).

8.4. CORTADORA DE MATERIAL CERÁMICO

Riesgos profesionales

Electrocución.

Atrapamientos con partes móviles.

Cortes y amputaciones.

Proyección de partículas.

Emanación de polvo.

Rotura de disco.

Proyección de agua.

Medidas preventivas

Normas de uso para quien maneje la máquina.

Elementos móviles con protecciones.

Señalización en máquinas.

Cortar sólo los materiales para los que está concebida.

Conexión a tierra de la máquina.

Situación de la máquina de tal modo que la proyección de partículas y la evacuación de polvo no sea perjudicial para el resto de compañeros.

Antes de comenzar el trabajo se comprobará el estado del disco. Si éste estuviera desgastado o resquebrajado se procederá a su inmediata sustitución.

La pieza a cortar no deberá presionarse contra el disco, de forma que pueda bloquear el giro de éste. Así mismo la pieza no presionará el disco en oblicuo o por el lateral

Protecciones colectivas

Protectores.

Carteles indicativos de los riesgos principales de la máquina.

Pantallas grandes contra proyección partículas.

Sistema que permita el humedecido de las piezas durante el corte.

La máquina estará colocada en zonas que no sean de paso y además bien ventiladas.

La alimentación eléctrica se conservará de forma adecuada.

Protecciones personales

Casco.

Guantes de lona y serraje.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 248/306

Guantes de goma.

Traje de agua.

Botas de goma.

Empujadores.

Gafas antipartículas.

Mascarilla antipolvo (caso de no usar chorro de agua).

8.5. CORTADORA DE ALUMINIO

Riesgos profesionales

Electrocución.

Atrapamientos con partes móviles.

Cortes y amputaciones.

Proyección de virutas.

Rotura de disco.

Medidas preventivas

Normas de uso para quien maneje la máquina.

Elementos móviles con protecciones.

Señalización en máquinas.

Cortar sólo los materiales para los que está concebida.

Conexión a tierra de la máquina.

Situación de la máquina de tal modo que la proyección de partículas no sea perjudicial para el resto de compañeros.

Protecciones colectivas

Protectores.

Carteles indicativos de los riesgos principales de la máquina.

Pantallas grandes contra proyección partículas.

Protecciones personales

Casco.

Guantes de lona y serraje.

Empujadores.

Gafas antipartículas.

8.6. PEQUEÑAS COMPACTADORAS

Riesgos detectables más comunes

Ruido.

Atrapamiento.

Golpes.

Explosión, (combustibles)

Máquina en marcha fuera de control.

Proyección de objetos.

Vibraciones.

Caídas al mismo nivel.

Los derivados de los trabajos monótonos.

Los derivados de los trabajos realizados en condiciones meteorológicas duras.

Sobreesfuerzos.

Normas o medidas preventivas

Al personal que deba controlar las pequeñas compactadoras, se les hará entrega de la siguiente normativa preventiva.

Normas de seguridad los trabajadores que manejan los pisones mecánicos

Antes de poner en funcionamiento el pisón asegúrese de que están montadas todas las tapas y carcasas protectoras. Evitará accidentes.

Guíe el pisón en avance frontal, evite los desplazamientos laterales. La máquina puede descontrolarse y producirle lesiones.

El pisón produce polvo ambiental en apariencia ligera. Riegue siempre la zona a aplanar, o use una mascarilla de filtro mecánico recambiable antipolvo.

El pisón produce ruido. Utilice siempre cascos o taponcillos antiruido. Evitará perder agudeza de oído o quedar sordo.

El pisón puede atraparle un pie. Utilice siempre calzado con la puntera reforzada.

No deje el pisón a ningún operario, por inexperto puede accidentarse y accidentar a los demás.

La posición de guía puede hacerle inclinar un tanto la espalda. Utilice una faja elástica y evitará el «dolor de riñones», la lumbalgia.

Utilice y siga las recomendaciones que le de el Vigilante de Seguridad de la obra.

Las zonas en fase de compactación quedarán cerradas al paso mediante señalización según el detalle de planos, en prevención de accidentes.

El personal que deba manejar los pisones mecánicos, conocerá perfectamente su manejo y riesgos profesionales propios de esta máquina.

Prendas de protección personal

Las prendas de protección individual estarán homologadas por la C.E.

Casco de polietileno con protectores auditivos incorporados (si existe riesgo de golpes).

Casco de polietileno, (si existe riesgo de golpes).

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 249/306

Protectores auditivos.

Guantes de lona y serraje.

Botas de seguridad.

Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.

Gafas de seguridad antiproyecciones.

Ropa de trabajo

8.7. ROZADORA ELÉCTRICA

Se trata de la máquina-herramienta normalizada que abre canalillos para empotrar conducciones en los paramentos verticales u horizontales, o el equipo formado por un taladro normalizado más el adaptador para uso de un disco de corte.

Riesgos profesionales

Contacto con la energía eléctrica.

Erosiones en las manos.

Cortes.

Golpes por fragmentos en el cuerpo.

Los derivados de la rotura del disco.

Los derivados de los trabajos con polvo ambiental.

Pisadas sobre materiales (torceduras, cortes).

Los derivados del trabajo con producción de ruido.

Otros.

Normas preventivas.

Las rozadoras a utilizar en esta obra, estarán protegidas mediante doble aislamiento eléctrico.

Se revisarán diariamente los discos de corte, cerciorándose de que se cambian inmediatamente los deteriorados.

Las rozadoras a utilizar en esta obra, serán reparadas por personal especializado.

Se deberá comprobar diariamente, por la persona encargada de vigilar la seguridad en obra por parte de la constructora, el buen funcionamiento de la conexión a tierra de las rozadoras a través del cable eléctrico de alimentación, retirando del servicio aquellas máquinas que la tengan anulada.

Se prohíbe dejar en el suelo o dejar abandonada conectada a la red eléctrica la rozadora, por ser una posición insegura.

El suministro eléctrico a la rozadora se efectuará mediante manguera anti-humedad a partir del cuadro general (o de distribución), dotada de clavijas macho-hembra estancas.

El personal encargado del manejo de las rozadoras estará en posesión de una autorización expresa para tal actividad. Esta autorización sólo se entregará tras la comprobación de la necesaria pericia del operario.

Normas de seguridad para la utilización de la rozadora eléctrica:

Compruebe que el aparato no carece de alguna de las piezas constituyentes de su carcasa de protección. En caso afirmativo, entrégueselo al Encargado para que sea reparado y no lo utilice.

Compruebe el estado del cable y de la clavija de conexión; rechace el aparato si presenta repelones que dejen al descubierto hilos de cobre o si tiene empalmes rudimentarios cubiertos con cinta aislante, evitará lesiones.

Elija siempre el disco adecuado para el material a rozar. Considere que hay un disco para cada menester; no los intercambie, en el mejor de los casos, los estropeará sin obtener buenos resultados y correrá riesgos innecesarios.

No intente "rozar" en zonas poco accesibles ni en posición inclinada lateralmente; el disco puede fracturarse y producir lesiones.

No intente reparar las rozadoras, ni las desmonte. Entréguelas a reparar a un especialista.

No golpee con el disco al mismo tiempo que corta, por ello no va a ir más deprisa. El disco puede romperse y causarle lesiones.

Evite recalentar los discos, podría ser origen de accidentes.

Sustituya inmediatamente los discos gastados o agrietados.

Evite depositar la rozadora aún en movimiento directamente en el suelo, es una posición insegura.

No desmonte nunca la protección normalizada de disco ni corte sin ella. Puede sufrir accidentes serios.

Desconéctelo de la red eléctrica antes de iniciar las manipulaciones de cambio de disco.

Moje la zona a cortar previamente, disminuirá la formación de polvo. Use siempre la mascarilla con filtro mecánico anti-polvo, evitará lesiones pulmonares.

Protecciones personales.

Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).

Guantes de lona y serraje.

Ropa de trabajo.

Botas de seguridad.

Mandil y manguitos de cuero.

Gafas de seguridad anti-proyecciones.

Mascarilla de seguridad anti-polvo con filtro mecánico recambiable.

8.8. DOBLADORA MECÁNICA DE FERRALLA

Riesgos profesionales.

Atrapamiento.

Sobreesfuerzos.

Cortes o golpes por el manejo y sustentación de redondos.

Contactos con la energía eléctrica.

Otros

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 250/306

Medidas preventivas

La dobladora mecánica de ferralla se ubicará en un lugar sobre el que no pasen cargas suspendidas, próximo al lugar de acopio, cercano al banco o borriquetas de montaje. Este banco o borriquetas debe estar en un lugar al que se acceda con el gancho de la grúa pero no llegar al de la dobladora.

Se efectuará un barrido periódico del entorno de la dobladora de ferralla en prevención de daños por pisadas sobre objetos cortantes o punzantes.

Las dobladoras mecánicas de ferralla a instalar en esta obra serán revisadas semanalmente observándose especialmente la buena respuesta de los mandos.

Las dobladoras mecánicas tendrán conectada a tierra todas sus partes metálicas, en prevención del riesgo eléctrico.

La manguera de alimentación eléctrica de la dobladora se llevará hasta esta de forma enterrada para evitar deterioros por roce y aplastamiento durante el manejo de la ferralla.

A la dobladora mecánica de ferralla se adherirán las siguientes señales de seguridad:

- "Peligro, energía eléctrica" (señal normalizada).
- "Peligro de atrapamiento", (señal normalizada).
- Rótulo: No toque el plato y tetones de aprieto, pueden atraparle las manos.

Se acotará mediante señales de peligro sobre pies derechos la superficie de barrido de redondos durante las maniobras de doblado para evitar que se realicen tareas y acopios en el área sujeta al riesgo de golpes por las barras.

La descarga de la dobladora y ubicación in situ, se realizará suspendiéndola de cuatro puntos, (los ángulos), mediante eslingas; de tal forma, que se garantice su estabilidad durante el recorrido.

Se instalará en torno a la dobladora mecánica de ferralla un entablado de tabla de 5 cm, sobre una capa de gravilla, con una anchura de 3 m. en su entorno, en previsión de embarramientos de la zona.

Equipos de protección individual

Casco de polietileno

Ropa de trabajo

Botas de seguridad

Guantes de lona y serraje

Manoplas de lona y serraje

Mandil de cuero

Trajes para tiempo lluvioso

Cinturones portaherramientas

Almohadillas para carga de objetos a hombro.

8.9. COMPRESOR

Riesgos más frecuentes

Ruido.

Rotura de la manguera de presión.

Atrapamiento de personas.

Sobreesfuerzos.

Proyecciones de material.

Desprendimiento durante el transporte en suspensión.

Los derivados de la emanación de gases tóxicos por escape del motor.

Medidas preventivas

El compresor (o compresores), se ubicará en los lugares señalados para ello en prevención de los riesgos por imprevisión o creación de atmósferas ruidosas.

El arrastre directo del compresor para su ubicación por los operarios, se realizará a una distancia nunca inferior a los dos metros de los cortes de taludes de la excavación, en prevención del riesgo de desprendimiento de las tierras por sobrecargas.

El transporte en suspensión, se efectuará mediante un eslingado a cuatro puntos del compresor, de tal forma, que quede garantizada la seguridad de la carga.

El compresor a utilizar, quedará en estación con la lanza de arrastre en posición horizontal (entonces el aparato en su totalidad está nivelado sobre la horizontal), con las ruedas sujetas mediante tacos antideslizamientos. Si la lanza de arrastre carece de rueda o de pivote de nivelación, se le adaptará mediante un suplemento firme y seguro.

Los compresores a utilizar, serán de los llamados "silenciosos" en la intención de disminuir la contaminación acústica.

Las carcasas protectoras de los compresores a utilizar, estarán siempre instaladas en posición de cerradas, en prevención de posibles atrapamientos y ruido.

Las operaciones de abastecimiento de combustible se efectuarán con el motor parado, en prevención de incendios o de explosión.

Las mangueras a utilizar estarán siempre en perfectas condiciones de uso; es decir, sin grietas o desgastes para evitar un reventón.

Los mecanismos de conexión o de empalme, estarán recibidos a las mangueras mediante racores de presión según cálculo.

Las mangueras de presión se mantendrán elevadas o protegidas en los cruces de los caminos.

Se evitarán los pasos de mangueras sobre escombros de fábrica o de roca y sobre caminos y viales de obra o públicos.

Equipos de protección individual

Casco de polietileno.

Ropa de trabajo.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 251/306

Botas de seguridad.

Guantes de lona y serraje.

Gafas antiproyecciones.

Protectores auditivos.

8.10. MÁQUINAS PORTÁTILES DE ATERRAJAR

Riesgos más frecuentes

Atrapamiento de dedos.

Los derivados del arranque o presencia de viruta metálica.

Cortes en las manos.

Electrocución.

Medidas preventivas

Los operarios encargados de manejar las máquinas de aterrajar serán expertos en su manejo.

Se prohíbe en el uso de esta maquinaria al personal ajeno al oficio que deba utilizarla.

Las máquinas de aterrajar cumplirán con los siguientes requisitos:

- Las transmisiones por poleas estarán protegidas mediante una carcasa que impida el acceso directo a los órganos móviles.
- Los puntos de engrase estarán situados en lugares que no impliquen riesgos adicionales para el operario encargado de mantener la máquina.
- Los mandos de control estarán junto al puesto del operario con acceso directo sin riesgos adicionales. Este dispositivo debe estar protegido contra el accionamiento involuntario.
- Estarán dotadas de retorno automático de la llave de apriete cuando cese la presión del operario sobre ella.
- Los tubos en rotación quedarán protegidos mediante carcasas antigolpes o atrapamientos.

Las máquinas de aterrajar, serán alimentadas eléctricamente mediante manguera antihumedad dotada de conductor de toma de tierra. La toma de tierra se realizará a través del cuadro de distribución en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro general de obra.

8.11. MARTILLO NEUMÁTICO

Riesgos

Vibraciones en extremidades y en órganos internos del cuerpo.

Polvo ambiental.

Ruido ambiental.

Contactos eléctricos con líneas enterradas.

Sobreesfuerzos.

Rotura de manguera bajo presión.

Proyección de objetos y/o partículas.

Los derivados de la ubicación del puesto de trabajo:

Caídas a distinto nivel.

Caídas de objetos sobre otros lugares.

Medidas preventivas

Se acordonará, la zona bajo los tajos de martillos, en prevención de daños a los trabajadores que pudieran entrar en la zona de riesgo de caída de objetos.

Cada tajo con martillos, estará trabajado por dos cuadrillas que se turnarán cada hora, en prevención de lesiones por permanencia continuada recibiendo vibraciones.

Se prohíbe el uso de martillos neumáticos al personal no autorizado en previsión de los riesgos por impericia.

Se prohíbe el uso del martillo neumático en las excavaciones en presencia de líneas eléctricas enterradas a partir de ser encontrada la "banda" o "señalización de aviso".

Se prohíbe dejar los martillos neumáticos abandonados hincados en los paramentos que rompen, en previsión de desplomes incontrolados.

Normas de seguridad para los operarios de martillos neumáticos.

El trabajo que va a realizar puede desprender partículas que dañen su cuerpo por sus aristas cortantes y gran velocidad de proyección. Evite las posibles lesiones utilizando los siguientes equipos de protección individual:

Ropa de trabajo cerrada.

Gafas antiproyecciones.

Igualmente, el trabajo que realiza comunica vibraciones a su organismo. Protéjase de posibles lesiones internas utilizando:

Faja elástica de protección de cintura, firmemente ajustada.

Muñequeras bien ajustadas.

La lesión que de esta forma puede usted evitar es, el doloroso lumbago, ("dolor de riñones"), y las distensiones musculares de los antebrazos, (muñecas abiertas).

Para evitar las lesiones en los pies, utilice unas botas de seguridad.

Considere que el polvillo que se desprende, en especial el más invisible, que sin duda lo hay aunque no lo perciba, puede dañar seriamente sus pulmones. Para evitarlo, utilice una mascarilla con filtro mecánico recambiable.

No deje su martillo hincado en el suelo, pared o roca. Piense que al querer después extraerlo puede serle muy difícil.

Antes de accionar el martillo, asegúrese de que está perfectamente amarrado el puntero.

Si observa deteriorado o gastado, su puntero, pida que lo cambien, evitará accidentes.

No abandone nunca el martillo conectado el circuito de presión. Evitará accidentes.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 252/306

No deje su martillo a compañeros inexpertos, considere que al utilizarlo, pueden lastimarse seriamente.

Compruebe que las conexiones de la manguera están en correcto estado.

Evite trabajar encaramado sobre muros, pilares y salientes. Pida que le monten plataformas de ayuda, evitará las caídas.

Equipos de protección individual

Casco de polietileno.

Ropa de trabajo.

Botas de seguridad.

Guantes de cuero.

Mandil y manguitos de cuero.

Protectores auditivos.

Mascarilla con filtro mecánico intercambiable.

Faja elástica.

Gafas antiproyecciones.

8.12. GRUPO ELECTRÓGENO

Riesgos

Explosiones y /o incendios (por un mal mantenimiento de la máquina , por fugas de aceite o combustible , etc).

Caída del grupo o elementos de éste (por estar instalado en lugar inadecuado , al borde de cortes verticales o taludes , por haber elementos sueltos , etc).

Atrapamientos (por acercarse a las partes móviles con ropas holgadas , por no estar protegidas las partes móviles , etc).

Contactos eléctricos (por una puesta en marcha imprevista en operaciones de mantenimiento y reparación , defectuoso mantenimiento de los cables , por estar los componentes eléctricos en presencia de humedad , etc)

Inhalación de gases tóxicos por el empleo de grupos electrógenos en lugares cerrados , sin la ventilación adecuada , etc).

Normas de Seguridad

Diariamente , antes de poner en marcha el motor , se comprobarán los niveles de combustible , lubricantes , circuitos de refrigeración y filtro de admisión del motor.

Las operaciones de abastecimientos de combustibles se efectuarán siempre con el motor parado.

Verificar las fugas de combustibles , aceite o refrigerante que puedan producirse por juntas , acoplamientos defectuosos , roturas de mangueras o tubos del grupo.

Vigilar que no se produzca ninguna pérdida de combustibles debido a que existe el riego de incendio al ponerse en contacto con partes de la máquina a elevada temperatura .

La ubicación estará fuera de la zona de batido de cargas suspendidas y lugares de paso y a una distancia de seguridad del borde del forjado o excavación (mínimo 2 m).

El grupo se encontrará correctamente calzado y nivelado , con las ruedas en buen estado y la lanza de arrastre en posición horizontal .

Durante la manipulación del grupo , se asegurarán todas las piezas sueltas y para elevarlo se utilizarán solamente cables , ganchos y argollas adecuadas al peso de la máquina.

Todas las protecciones de las partes móviles del grupo electrógeno tienen que estar instaladas.

Las carcasas protectoras de los grupos estarán instalados en posición de cerrado.

No acercarse a la máquina llevando ropas muy holgadas o sueltas que puedan ser atrapadas por los órganos móviles.

Todos los conductores utilizados serán aislados de tensión nominal 1000 voltios como mínimo y sin tramos defectuosos.

Los cuadros eléctricos serán, de tipo intemperie , con puerta y cierre de seguridad. A pesar de ser tipo para la intemperie , se protegerán del agua de lluvia mediante viseras como protección adicional.

Los cuadros se colgarán de tableros de madera recibidos a paramentos verticales o a pies derechos.

No abrir los armarios eléctricos , alojamientos , ni cualquier otro componente mientras está bajo tensión . Si es inevitable , esta operación la realizará un electricista cualificado con herramientas apropiadas.

Los generadores estarán dotados de interruptor diferencial de 300 mA de sensibilidad completado con la puesta a tierra de la instalación y parada de emergencia del grupo.

Los generadores no trabajarán con las tapas de los bornes descubiertas.

Las tomas de corriente serán de tipo industrial y adecuadas para el uso a la intemperie.

Antes de comenzar cualquier trabajo de reparación , se tomarán las medidas necesarias para impedir la puesta en marcha imprevista del equipo.

No poner en funcionamiento el grupo en locales cerrados sin la instalación del tubo de escape con salida al exterior , debido a que la emisión de gases es muy nociva. Si no es posible se dispondrá de un sistema de ventilación adecuado.

Se prohíbe el uso de teléfonos móviles.

Protecciones Colectivas

El transporte del grupo por suspensión se efectuará mediante un correcto eslingado a cuatro puntos del compresor definidos por el fabricante.

8.13. TRANSPALETAS

La transpaleta manual es una carretilla de pequeño recorrido de elevación, trasladable a brazo, equipada con una horquilla formada por dos brazos paralelos horizontales unidos solidariamente a un cabezal vertical provisto de ruedas en tres puntos de apoyo sobre el suelo y que puede levantar y transportar paletas o recipientes especialmente concebidos para este uso.

Riesgos

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 253/306

La transpaletas son el origen de bastantes accidentes laborales que tienen como consecuencias lumbalgias, hernias, heridas en las piernas y tobillos y aplastamientos y pinzamientos en pies y manos; atentan tanto a los operarios que las manejan como a otros que se encuentran en sus proximidades. Los riesgos más frecuentes son los siguientes:

Sobreesfuerzos debidos a:

Transporte de cargas demasiado pesadas, sea por la propia carretilla como para la persona que debe moverlas.

Esfuerzo de elevación de una sobrecarga que conlleva un esfuerzo de bombeo demasiado elevado.

Superficie de trabajo en mal estado.

Bloqueo de las ruedas directrices o porteadoras.

Atrapamientos y golpes en extremidades inferiores y superiores debidos a:

- Caída o desprendimiento de la carga transportada.
- Mala utilización de la transpaleta que permite los golpes o atrapamientos con el chasis o ruedas directrices estando éstas desprotegidas.

Atrapamiento de personas o cizallamiento de dedos o manos al chocar contra algún obstáculo la barra de tracción de la transpaleta.

Caídas al mismo nivel debidas a deslizamiento o resbalamiento del operario durante el manejo de la transpaleta por mal estado de la superficie de trabajo.

Choques contra otros vehículos.

Choques contra objetos o instalaciones debido a que las superficies de movimiento son reducidas o insuficientes.

Caídas a distinto nivel debidas a espacio de evolución reducido para la carga o descarga de un camión que disponga de portón trasero elevador o desde un muelle de descarga elevado.

Normas de Seguridad

La transpaleta no debe utilizarse en centros de trabajo donde haya rampas o en ciertas condiciones desfavorables como la superficie en mal estado, irregular o deslizante.

La capacidad máxima de las transpaletas manuales indicada por el fabricante debe ser respetada, pero hay que tener en cuenta que a partir de cierta carga los esfuerzos requeridos para arrastrar la carga son netamente superiores a las posibilidades humanas.

Se tendrá en cuenta el esfuerzo a realizar sobre el timón para la elevación de la carga, el cual estará en función de:

- Peso de la carga a transportar.
- Concepción del grupo hidráulico y de la barra de tracción.
- Cinemática del dispositivo de elevación.

El esfuerzo de rodamiento depende de los siguientes parámetros:

- Características de las ruedas, diámetros, tipo y estado, así como del grado de desgaste del sistema de rodadura.
- Peso de la carga transportada.
- Naturaleza y estado del suelo.

Por lo anterior se considera recomendable limitar la utilización de este tipo de aparatos al transporte de cargas que no superen los 1500 kg y sólo realizarlas con buenas condiciones físicas. Para pesos superiores se deberían utilizar transpaletas dotadas de un motor eléctrico u otros dispositivos de manutención mecánica.

Las superficies de las zonas de trabajo deberán ser de resistencia suficiente, llanos y libres de irregularidades.

Se deberán mantener en buen estado de limpieza las zonas y lugares de paso de las transpaletas para evitar el deslizamiento de las mismas o del propio operario que las maneja.

Antes de utilizar la transpaleta, el operario de la misma verificará el buen estado de la misma, principalmente de su sistema de rodamiento y el funcionamiento correcto del freno.

Antes de levantar la carga se comprobará:

- El peso de la carga a levantar es el adecuado para la capacidad de carga de la transpaleta; para evitar sobrecargas es conveniente que el sistema hidráulico de elevación lleve una válvula limitadora de carga que actúe cuando el peso de la paleta cargada supere la capacidad de carga de la máquina.
- Asegurarse que la paleta o plataforma es la adecuada para la carga que debe soportar y que está en buen estado.
- Asegurarse que las cargas están perfectamente equilibradas, calzadas o atadas a sus soportes.
- Comprobar que la longitud de la paleta o plataforma es mayor que la longitud de las horquillas, ya que los extremos de las mismas no deben sobresalir porque podrían dañar otra carga o paleta; no sería posible dejar dos paletas juntas por la testa y posiblemente los rodillos no quedarían libres por la parte inferior de la paleta, con lo que al elevarla se produciría el desclavado del travesaño inferior correspondiente. Como norma, se puede afirmar que para paletas de 1.200 mm. se deben utilizar horquillas de 1150 mm. y para paletas de 1.000 mm. deben utilizarse horquillas de 910 mm. Para otras medidas se actuará con un criterio similar.
- Introducir lar horquillas por la parte más estrecha de la paleta hasta el fondo por debajo de las cargas, asegurándose que las dos horquillas están bien cerradas bajo la paleta.
- Evitar siempre intentar elevar la carga con solo un brazo de la horquilla.

Para el caso en que sea necesario cargar paletas de distinta longitud o bien por el lado ancho o estrecho, indistintamente, existe un tipo de accesorio que va montado sobre el chasis y que una vez abatido limita la entrada de la transpaleta por debajo de la paleta, permitiendo la salida de los rodillos por el espacio correcto bajo la máquina.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 254/306

Para el caso de manejar plataformas cuya distancia libre al suelo es el doble de una paleta se coloca un bastidor metálico sobre la horquilla a fin de suplementar esta altura; este bastidor desmontable se articula en el cabezal de máquina.

Para cargas cuya distancia libre sobre el suelo sea inferior a 80 mm. deben utilizarse máquinas de perfil bajo cuya altura de horquilla oscile entre 50/58.

El operario habilitado para el manejo de la transpaleta deberá seguir una serie de normas de conducción y circulación:

- Conducir la transpaleta tirando de ella por la empuñadura habiendo situado la palanca de mando en la posición neutra o punto muerto; el operario avanza estirando del equipo con una mano estando situado a la derecha o izquierda de la máquina indistintamente. El brazo del operario y la barra de tracción constituyen una línea recta durante la tracción, lo que exige suficiente espacio despejado durante el transporte.
- Mirar en la dirección de la marcha y conservar siempre una buena visibilidad del recorrido.
- Si el retroceso es inevitable, debe comprobarse que no haya nada en su camino que pueda provocar un accidente.
- Supervisar la carga, sobretodo en los giros y particularmente si es muy voluminosa, controlando su estabilidad.
- No utilizar la transpaleta en superficies húmedas, deslizantes o desiguales.
- No manipular la transpaleta con las manos o el calzado húmedo o con grasa.
- Se deben observar las señales y reglas de circulación en vigor en la empresa, siguiendo sólo los itinerarios fijados.
- En caso de que deba descenderse una ligera pendiente, sólo se hará si se dispone de freno y situándose el operario siempre por detrás de la carga. La pendiente máxima a salva aconsejable será del 5 %.

No se debe parar la carretilla en lugar que entorpezca la circulación.

Al finalizar la jornada laboral o la utilización de la máquina, se deberá dejar la misma en un lugar previsto de estacionamiento y con el freno puesto.

Antes de efectuar la maniobra de bajada de la carga hay que fijarse alrededor para comprobar que no haya nada que pueda dañarse o desestabilizar la carga al ser depositada en el suelo. También debe comprobarse que no haya nadie en las proximidades que pudiera resultar atrapado por la paleta en la operación de descenso de la misma.

Se deberán seguir siempre las normas de mantenimiento indicadas por los fabricantes, en especial lo concerniente al funcionamiento del sistema hidráulico, barra de tracción y ruedas.

El operario deberá, ante cualquier fallo que se presente, dejar fuera de uso la transpaleta mediante un cartel avisador y comunicarlo al servicio de mantenimiento o al proveedor de la transpaleta.

Protecciones Individuales

Mono de trabajo.

Guantes.

Calzado de seguridad.

Casco.

8.14. CARRETILLAS ELEVADORAS

Se denominan carretillas automotoras de manutención o elevadoras, todas las máquinas que se desplazan por el suelo, de tracción motorizada, destinadas fundamentalmente a transportar, empujar, tirar o levantar cargas. Para cumplir esta función es necesaria una adecuación entre el aparejo de trabajo de la carretilla (implemento) y el tipo de carga.

La carretilla elevadora es un aparato autónomo apto para llevar cargas en voladizo. Se asienta sobre dos ejes: motriz, el delantero y directriz y el trasero. Pueden ser eléctricas o con motor de combustión interna.

Riesgos

Caída de cargas transportadas.

Caída del conductor al subir o bajar de la máquina o estando ésta en marcha.

Caída o basculamiento de la carretilla.

Vuelco de la carretilla, circulando o en apilado o desapilado.

Colisiones o choque con estructuras fijas, circulando, con obstáculos en el suelo o con otros vehículos.

Normas de Seguridad

Dispondrán de:

- Pórtico de seguridad: Elemento resistente que debe proteger al conductor frente a la caída de carga, y al vuelco de la carretilla.
- Placa portahorquillas: Es un elemento rígido situado en la parte anterior del mástil que se desplaza junto con la plataforma de carga. Amplía la superficie de apoyo de las cargas impidiendo que la misma pueda caer sobre el conductor.
- Asiento amortiguador ergonómico: Asiento dotado de sistema de amortiguación para absorber vibraciones. Asimismo debe estar diseñado ergonómicamente de forma que sujete los riñones del conductor y lo haga lateralmente frente a giros bruscos del vehículo.
- Protector tubo de escape: Dispositivo aislante que envuelve el tubo de escape e impide el contacto con él de materiales o personas evitando posibles quemaduras o incendios.
- Silenciador con apagachispas y purificador de gases: Son sistemas que detiene y apagan chispas de la combustión y además absorben los gases nocivos para posibilitar los trabajos en lugares cerrados.
- Paro de seguridad de emergencia: Paro automáticamente del motor en caso de emergencia o situación anómala.
- Placas indicadoras: Todas las carretillas deberán llevar placa de identificación con datos del fabricante, placa de identificación de equipos amovibles (datos del fabricante y además capacidad nominal de carga, presiones hidráulicas de servicio en caso de equipo accionado hidráulicamente y

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 255/306

una nota que ponga "Advertencia", respete la capacidad del conjunto carretilla-equipo) y placa indicando la presión de hinchado de neumáticos.

- Inmovilización, protección contra maniobras involuntarias y los empleos no autorizados: Todas las carretillas deben llevar un freno de inmovilización que permita mantenerlo inmóvil con su carga máxima admisible y sin ayuda del conductor con la pendiente máxima admisible. La carretilla debe llevar un dispositivo de enclavamiento, por ejemplo de llave, que impida su utilización por parte de una persona no autorizada.
- Avisador acústico y señalización luminosa de marcha atrás: Necesario para anunciar su presencia en puntos conflictivos de intersecciones con poca visibilidad. Su potencia debe ser adecuada al nivel sonoro de las instalaciones anexas.

El conductor de carretillas elevadoras será persona preparada y específicamente destinada a ello. Deberán poder superar las siguientes pruebas dentro de las áreas de conocimientos y aptitudes:

- Físicas: Visión 7/10 mínimo en cada ojo con o sin corrección, percibir conversaciones normales a una distancia de 7 m., no estar afecto de ninguna deficiencia que genere pérdida de consciencia y carecer de hernias.
- Psico-fisiológicas: Ángulo de visión normal, distinguir de forma precisa los colores, reaccionar rápidamente frente a una agresión de tipo visual, auditiva o de movimientos, superar pruebas técnicas de aptitud.
- Técnicas: Conocimiento de todos los mandos y funciones de la carretilla, conocimientos de mecánica para resolver pequeñas incidencias.

La conducción de carretillas elevadoras está prohibida a menores de 18 años.

El conductor de la carretilla es responsable de un buen uso de su carretilla tanto en lo que se refiere a:

- La seguridad en general en el centro de trabajo: El conductor es responsable de las distintas situaciones que puede generar o provocar por su actuación incorrecta.
- Vehículo y carga: El coste económico de la carretilla y de las cargas manipuladas condiciona a que el conductor sea persona preparada y por ello responsable del equipo que maneja.

Normas de manejo: La manipulación de cargas debería efectuarse guardando siempre la relación dada por el fabricante entre la carga máxima y la altura a la que se ha de transportar y descargar. Se seguirán los siguientes criterios:

- Se recogerá la carga y se elevará unos 15 cm. sobre el suelo.
- Se circulará llevando el mástil inclinado el máximo hacia atrás.
- Situar la carretilla frente al lugar previsto y en posición precisa para depositar la carga.
- Elevar la carga hasta la altura necesaria manteniendo la carretilla frenada.
- Avanzar la carretilla hasta que la carga se encuentre sobre el lugar de descarga.
- Situar las horquillas en posición horizontal y depositar la carga, separándose luego lentamente.
- Las mismas operaciones se efectuarán a la inversa en caso de desapilado.
- La circulación sin carga se deberá hacer con las horquillas bajas.

La circulación por rampas o pendientes deberá seguir una serie de medidas que se describen a continuación:

Si la pendiente tiene una inclinación inferior a la máxima de la horquilla se podrá circular de frente en el sentido de descenso, con la precaución de llevar el mástil en su inclinación máxima.

- Si el descenso se ha de realizar por pendientes superiores a la inclinación máxima de la horquilla, el mismo se ha de realizar necesariamente marcha atrás.
- El ascenso se deberá hacer siempre marcha adelante.

La estabilidad o equilibrio de la carretilla está condicionada por la posición del centro de gravedad, el cual varía en función de la diversidad de trabajos y los distintos volúmenes que se manejan. El equilibrio de una carretilla se mantendrá siempre que se cumpla la ecuación: Fxl= Fm L, siendo:

- F: Peso de la carga
- Fm: Peso de la máquina y contrapesos
- l: Brazo de palanca de la carga
- L: Brazo de palanca del peso de la carretilla

Los valores de la carretilla son fijos por lo que el peso de la carga y su distancia al eje que pasa por las ruedas delanteras, son las variables que deberán conocerse previamente a la ejecución de los movimientos, para asegurar el equilibrio.

La carretilla debe adaptarse a los locales en los que va a trabajar y a su vez el diseño de los ámbitos donde deba moverse la carretilla se ajustará a las características de dichos ingenios. Así pues, se deberán tomar en cada caso las siguientes medidas:

- Se debe utilizar una carretilla compatible con el local donde debe operar. Así en función de si debe trabajar al aire libre, en locales cubiertos pero bien ventilados o en locales cerrados de ventilación limitada, se elegirá la fuerza motriz de la máquina y depuradores de gases de escape. Además según lo mismo, la carretilla deberá estar provista de iluminación propia a no ser que sólo trabaje en locales al aire libre y en horas diurnas. Es necesario prever un lugar para guardar las carretillas así como para efectuar labores de mantenimiento.
- Los suelos deben ser resistentes al paso de las carretillas en el caso de máxima carga y antiderrapantes de acuerdo con el tipo de rueda o llanta utilizada. Deberán eliminarse cualquier tipo de agujeros, salientes o cualquier otro obstáculo en zonas de circulación de carretillas.

Antes de iniciar la jornada, el conductor debe realizar una inspección de la carretilla que contemple los puntos siguientes:

- Ruedas (banda de rodaje, presión, etc.)
- Fijación y estado de los brazos de la horquilla
- Inexistencia de fugas en el circuito hidráulico.
- Niveles de aceites diversos.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 256/306

- Mandos en servicio.
- Protectores y dispositivos de seguridad.
- Frenos de pie y de mano.
- Embrague, etc.

En caso de detectar alguna deficiencia deberá comunicárselo al proveedor de la máquina o al servicio de mantenimiento y no utilizarse hasta que no se haya reparado.

Toda carretilla en la que se detecte deficiencia o se encuentre averiada deberá quedar claramente fuera de uso, advirtiéndolo mediante señalización. Tal medida tiene especial importancia cuando la empresa realiza trabajos a turnos.

Normas generales de conducción y curculación:

- No conducir por parte de personas no autorizadas.
- No permitir que suba ninguna persona en la carretilla.
- Mirar en la dirección de avance y mantener la vista en el camino que recorre.
- Disminuir la velocidad en cruces y lugares con poca visibilidad.
- Circular por el lado de los pasillos de circulación previstos a tal efecto manteniendo una distancia prudencial con otros vehículos que le precedan y evitando adelantamientos.
- Evitar paradas y arranques bruscos y virajes rápidos.
- Transportar únicamente cargas preparadas correctamente y asegurarse que no chocará con techos, conductos, etc. por razón de altura de la carga en función de la altura de paso libre.
- Deben respetarse las normas del código de circulación, especialmente en áreas en las que pueden encontrarse otros vehículos.
- No transportar cargas que superen la capacidad nominal.
- No circular por encima de los 20 Km/h, en espacios exteriores 10 km/h en espacios interiores.
- Cuando el conductor abandona su carretilla debe asegurarse de que las palancas están en punto muerto, motor parado, frenos echados, llave de contacto sacada o la toma de batería retirada. Si está la carretilla en pendiente se calzarán las ruedas.
- La horquilla se dejará en la posición más baja.

Protecciones Individuales

Mono de trabajo.

Guantes.

Calzado de seguridad.

Casco.

Cinturón lumbo-abdominal

8.15. SIERRA RADIAL

Riesgos

Exposición a ruido.

Cortes y amputaciones en extremidades.

Contactos eléctricos.

Sobreesfuerzos.

Atrapamientos.

Proyección de partículas.

Inhalación de polvo.

Rotura del disco.

Incendio

Medidas preventivas

Utilización por personal cualificado.

Doble aislamiento eléctrico y puesta a tierra.

Disco protegido mediante carcasa anti-proyecciones y no se puede utilizar sin ella.

Controlar los dientes del disco para evitar que se produzca una fuerza de atracción hacia el disco.

Deberá existir un interruptor cerca de la zona de mando.

Prohibido realizar reparaciones con la máquina conectada a la red.

Prohibido dejar la máquina-herramienta en el suelo.

La zona de trabajo deberá estar limpia de virutas.

En caso de utilizarse para cortar madera, ésta estará desprovista de clavos.

Trabajar con el disco abrasivo, preferentemente en húmedo ó con instalación de extracción de polvo. Utilizar, si es preciso, prendas de protección personal (adaptador facial y filtro mecánico).

Protecciones personales

Casco de seguridad tipo “N” certificado CE.

Mono de trabajo (suficientemente ceñido para evitar atrapamientos.)

Botas de seguridad homologadas con suela antideslizante, plantilla anti-clavos y puntera metálica.

Protectores auditivos (tipo tapones).

Mascarilla con filtro mecánico contra el polvo.

Gafas anti-proyecciones.

Guantes de cuero.

8.16. CORTADORA DE JUNTAS DE AGLOMERADO

Riesgos.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 257/306

Exposición a ruido.

Inhalación de polvo.

Proyecciones de material.

Contactos eléctricos.

Sobreesfuerzos.

Instrucciones de seguridad.

Durante la realización de los trabajos la máquina será empleada por personal especializado y autorizado.

Llevará una toma de tierra que deberá estar incluida en el mismo cable de alimentación.

La máquina será utilizada de acuerdo a las instrucciones del fabricante realizándose las operaciones de mantenimiento también de acuerdo a lo indicado por el fabricante.

La máquina deberá cumplir con lo dispuesto en materia de seguridad y recogido en el R.D. 1215/97.

Se comprobará el buen funcionamiento de los mecanismos de protección que inutilizan la máquina al levantar la carcasa.

Señalización de la zona de trabajo.

Equipos de protección individual.

Casco de seguridad.

Botas con suela antideslizante.

Guantes.

Gafas de seguridad.

Protectores auditivos.

8.17. SOLDADURA ELÉCTRICA.

Riesgos más comunes.

Caída desde altura.

Caídas al mismo nivel.

Atrapamientos entre objetos.

Aplastamiento de manos por objetos pesados.

Los derivados de las radiaciones de caminar sobre la perfilería en altura.

Derrumbe de la estructura.

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.

Heridas en los ojos por cuerpos extraños (picado del cordón de soldadura)

Pisadas sobre objetos punzantes.

A. Normas de prevención de accidentes para los soldadores

Las radiaciones del arco voltaico son 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 un lugar bien ventilado, evitará intoxicaciones y asfixia.

Antes de comenzar a soldar, compruebe que no hay personas en el entorno de la vertical de su puesto de trabajo. Les evitará quemaduras fortuitas.

No se «prefabrique» la «guindola de soldador»; contacte con el Vigilante de Seguridad. Lo más probable es que exista una segura a su disposición en el almacén.

No deje la pinza directamente en el suelo o sobre la perfilería. Deposítela sobre un portapinzas evitará accidentes.

Pida que le indiquen cual es el lugar más adecuado para tender el cableado del grupo, evitará tropiezos y caídas.

No utilice el grupo sin que lleve instalado el protector de clemas. Evitará 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 Vigilante de Seguridad 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, evitará accidentes. Si debe empalmar las mangueras, proteja el empalme mediante «forrillos termorretráctiles».

Escoja el electrodo adecuado para el cordón a ejecutar.

Cerciórese de que estén bien aisladas las pinzas portaelectrodos y los bornes de conexión.

Utilice aquellas prendas de protección personal que se le recomienden, aunque le parezcan incómodas o poco prácticas. Considere que sólo se pretende que usted no sufra accidentes.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 258/306

Se suspenderán los trabajos de soldadura a la intemperie bajo el régimen de lluvias, en prevención del riesgo eléctrico.

El taller de soldadura (taller mecánico), tendrá ventilación directa y constante, en prevención de los riesgos por trabajar en el interior de atmósferas tóxicas.

Los portaelectrodos a utilizar en esta obra, tendrán el soporte de manutención en material aislante de la electricidad. El Vigilante de Seguridad, controlará que el soporte utilizado no esté deteriorado.

Se prohíbe expresamente la utilización en esta obra de portaelectrodos deteriorados, en prevención del riesgo eléctrico.

Las operaciones de soldadura a realizar en zonas húmedas o muy conductoras de la electricidad, no se realizarán con tensiones superiores a 50 voltios. El grupo de soldadura estará en el exterior del recinto en el que se efectúe la operación de soldar.

Las operaciones de soldadura a realizar en esta obra (en condiciones normales), no se realizarán con tensiones superiores a 150 voltios si los equipos están alimentados por corriente continua.

Las operaciones de soldadura a realizar en esta obra (en condiciones normales), no se realizarán con tensiones superiores a 150 voltios si los equipos están alimentados por corriente continua.

El banco para soldadura fija, tendrá aspiración forzada instalada junto al punto de soldadura.

El taller de soldadura se limpiará diariamente eliminando del suelo, clavos, fragmentos y recortes, en prevención de los riesgos de pisadas sobre materiales,

El taller de soldadura de esta obra estará dotado de un extintor de polvo químico seco y sobre la hoja de la puerta, señales normalizadas de «riesgo eléctrico» y «riesgo de incendios».

El personal encargado de soldar será especialista en montajes metálicos, etc.

Prendas de protección personal

Las prendas de protección personal estarán homologadas por la C.E.

Casco de polietileno para desplazamientos por la obra.

Yelmo de soldador (casco + careta de protección).

Pantalla de soldadura de sustentación manual.

Gafas de seguridad para protección de radiaciones por arco voltaico (especialmente el ayudante).

Guantes de lona y serraje.

Botas de seguridad.

Ropa de trabajo.

Manguitos de cuero.

Polainas de cuero.

Mandil de cuero.

Guantes aislantes (maniobras en el grupo bajo tensión).

Cinturón de seguridad clase A (trabajos estáticos).

Cinturón de seguridad clase B (trabajos en posición de suspensión aérea).

Cinturón de seguridad clase C (trabajos y desplazamientos con riesgo de caída desde altura).

8.18. TALADRO PORTÁTIL

Riesgos detectables más comunes:

Contacto con la energía eléctrica.

Atrapamiento.

Erosiones en las manos.

Cortes.

Golpes por fragmentos en el cuerpo.

Los derivados de la rotura debida al mal montaje de la broca

Instrucciones de seguridad

Elija siempre la broca adecuada para el material a taladrar.

No intente realizar taladros inclinados a pulso, puede fracturarse la broca y producirle lesiones.

El desmontaje y montaje de brocas no lo haga sujetando el mandril aún en movimiento, directamente con la mano. Utilice la llave.

No intente realizar un taladro en una sola maniobra. Primero, marque el punto a horadar con un puntero, segundo, aplique la broca y embolique. Ya puede seguir taladrando.

No presione el aparato excesivamente, por ello no termina el agujero antes. La broca puede romperse y causarle lesiones.

Las labores sobre banco, ejecútelas ubicando la máquina sobre el soporte adecuada para ello.

Desconecte el taladro de la red eléctrica antes de iniciar las manipulaciones para el cambio de broca.

Las taladradoras manuales estarán dotadas de doble aislamiento eléctrico.

La conexión o suministro eléctrico a los taladros portátiles, se realizará mediante manguera antihumedad.

9. HERRAMIENTAS MANUALES, RIESGOS Y SU PREVENCIÓN

Dentro de este grupo incluimos herramientas tales como taladradoras, pistolas clavadoras, cepillos eléctricos, y resto de pequeña maquinaria manual no recogida en los apartados anteriores.

Riesgos profesionales

Electrocuciones.

Proyección de partículas.

Ambiente ruidoso.

Ambiente pulvígeno.

Golpes, cortes, erosiones.

Quemaduras.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 259/306

Caídas de altura.

Explosiones e incendios.

Medidas preventivas

Conexión a tierra de las diversas máquinas si no dispone de doble aislamiento.

Material auxiliar eléctrico homologado, y en buenas condiciones para el trabajo.

Máquinas desconectadas cuando no trabajen y sobre todo fuera de las zonas de paso de personal.

Herramientas en perfectas condiciones de trabajo.

Protecciones colectivas preferentemente en trabajos con riesgo de caída al vacío.

Medios auxiliares (tipo escalera de mano, por ejemplo) en buen estado.

El personal que utilice estas herramientas ha de conocer las instrucciones de su uso.

Las herramientas serán revisadas periódicamente de manera que se cumplan las instrucciones de conservación del fabricante.

Estarán acopiadas en el almacén de la obra, llevándolas al mismo una vez finalizado el trabajo, colocando las herramientas más pesadas en las baldas inferiores.

La desconexión de las mismas no se hará con un tirón brusco.

No se usará una herramienta eléctrica sin enchufe. Si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión, éstas se harán de la herramienta al enchufe y nunca a la inversa.

Los trabajos con éstas herramientas se realizarán siempre en posición estable.

Protecciones colectivas

Protectores de disco.

Pantallas (si la cantidad de partículas desprendida así lo aconsejara).

Redes, barandillas, etc. (si hubiera riesgo de caída al vacío).

Protecciones personales

Casco como norma general.

Dependiendo de la máquina:

Protector acústico o tapones.

Gafas antipartículas.

Mascarilla.

Guantes de lona y serraje.

Cinturón de seguridad (caso de no haber protección colectiva y hubiera riesgo de caída al vacío).

10. MAQUINARIA DE OBRAS PÚBLICAS, RIESGOS Y SU PREVENCIÓN

10.1. CAMIÓN BASCULANTE

Riesgos detectables más comunes

Choques con los elementos fijos de la obra.

Atropello y aprisionamiento de las personas en maniobras y operaciones de mantenimiento.

Vuelcos al circular por la rampa de acceso.

Medidas de seguridad

La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.

Al realizar las entradas o salidas del solar, lo hará con precaución, auxiliado por las señales de un miembro de la obra.

Respetará todas las normas del código de circulación.

Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en la rampa de acceso, el vehículo quedará frenado, y calzado con topes.

Respetará en todo momento la señalización de la obra.

Las maniobras, dentro del recinto de obra se harán sin brusquedades, anunciando con antelación las mismas, auxiliándose del personal de obra.

La velocidad de circulación estarán en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.

No permanecerá nadie en las proximidades del camión, en el momento de realizar éste maniobras.

Si descarga material en las proximidades de la zanja o pozo de cimentación, se aproximará a una distancia máxima de 1,00 metro, garantizado ésta, mediante topes. Todo ello previa autorización del responsable de la obra.

Si el camión dispone de visera, el conductor permanecerá en la cabina mientras se procede a la carga; si no tiene visera, abandonará la cabina antes de que comience la carga. Antes de moverse de la zona de descarga la caja del camión estará bajada totalmente. No se accionará el elevador de la caja del camión, en la zona del vertido, hasta la total parada de éste.

Siempre tendrán preferencia de paso los vehículos cargados.

Estará prohibida la permanencia de personas en la caja o tolva. La pista de circulación en obra no es zona de aparcamiento, salvo emergencias. Antes de dar marcha atrás, se comprobará que la zona está despejada y que las luces del chivato acústico entran en funcionamiento.

El conductor del vehículo cumplirá las siguientes normas:

Usar el casco homologado siempre que baje del camión.

Durante la carga permanecerá alejado del radio de acción de las máquinas y alejado del camión.

Antes del comenzar la descarga tendrá echado el freno de mano.

Equipos de protección personal

El conductor llevará en todo momento:

- Casco de seguridad homologado (cuando descienda del camión)
- Ropa de trabajo adecuada.
- Botas antideslizantes.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 260/306

10.2. CAMIÓN HORMIGONERA

Riesgos detectables más comunes

Vuelco por proximidad a cortes y taludes.

Deslizamientos por planos inclinados.

Atrapamientos.

Caídas de personas.

Golpes con las canaletas.

Atropello de personas.

Golpes del cubilete de hormigón.

Caída de objetos sobre conductor y operarios.

Sobreesfuerzos.

Sistemas de seguridad

Tolva de carga: consiste en una pieza en forma de embudo que está situada en la parte trasera superior de 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. Así mismo 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 cm. de lado. La escalera sólo se debe utilizar para trabajos de conservación, limpieza e inspección, por un uso 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.

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 kg. herramientas esenciales para reparaciones de carreteras lámparas de repuesto, luces intermitentes, reflectores, etc.

Medidas preventivas

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 que entrañen otros peligros, a lo largo de las zanjas o taludes, en marcha atrás. No se debe bajar del camión a menos que: esté parado el vehículo, 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.

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 a 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 acústico sea de 80 dB.

Para la elevación de las cargas se utilizarán recipientes adecuados. Nunca se empleará la carretilla común, pues existe grave peligro de desprendimiento o vuelco del material transportado si sus brazos golpean con los forjados.

Al término de la jornada de trabajo, se pondrán los mandos a cero, no se dejarán cargas suspendidas y se desconectará la corriente eléctrica en el cuadro secundario.

En los hormigonados directos desde camión con canaleta, se tendrán en cuenta las restricciones establecidas para el movimiento de vehículos en el interior y proximidades de la excavación.

Se prohíbe permanecer detrás de los camiones hormigonera durante el retroceso de los mismos.

Se establecerán fuertes topes que señalen el final del recorrido a una distancia mínima de 3 m. de las zanjas o pozos cuando el camión hormigonera deba aproximarse a ellos retrocediendo.

Las maniobras de hormigonado con canaleta desde camión hormigonera, serán dirigidas por un capataz que vigilará que no se produzcan maniobras inseguras y que se guarden las distancias preceptivas a los diferentes elementos que pudieran suponer riesgo, tales como excavaciones, zanjas, elementos ya construidos, apeos, entibaciones, encofrados, conducciones, etc.

Equipos de protección personal

Casco de polietileno.

Ropa de trabajo.

Calzado antideslizante.

Botas de seguridad.

Guantes de goma.

Mandil impermeable.

Calzado para la conducción de vehículos.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48

Guantes de cuero.

10.3. GRÚA SOBRE CAMIÓN

Riesgos profesionales

Vuelco del camión.

Atrapamientos.

Caídas al subir (o bajar) a la zona de mandos.

Atropellos de personas.

Desplome de la carga.

Golpes por la carga a paramentos verticales.

Medidas preventivas

Antes de iniciar las maniobras de carga se instalarán calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas y los gatos estabilizadores.

Las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista en prevención de los riesgos por maniobras incorrectas.

Los ganchos de cuelgue estarán dotados de pestillos de seguridad.

Se prohíbe sobre pasar la carga máxima admisible fijada por el fabricante del camión en función de la extensión brazo-grúa.

El gruista tendrá en todo momento a la vista la carga suspendida. Si esto no fuera posible, las maniobras serán dirigidas por un señalista, en previsión de los riesgos por maniobras incorrectas.

Las rampas para acceso del camión grúa no superarán inclinaciones del 20 % como norma general (salvo características especiales del camión en concreto) en prevención de los riesgos de atoramiento o vuelco.

Se prohíbe realizar suspensión de cargas de forma lateral, cuando la superficie de apoyo del camión esté inclinada hacia el lado de la carga, en previsión de los accidentes por vuelco.

Se prohíbe estacionar (o circular con), el camión grúa a distancias inferiores a 2 m. (como norma general), del corte del terreno o situación similar, en previsión de los accidentes por vuelco.

Se prohíbe realizar tirones sesgados de la carga.

Se prohíbe arrastrar cargas con el camión grúa en previsión de los accidentes por vuelco.

Las cargas en suspensión, para evitar golpes y balanceos se guiarán mediante cabos de gobierno.

Se prohíbe la permanencia bajo las cargas en suspensión.

El conductor del camión grúa estará en posesión del certificado de capacitación que acredite su pericia.

Normas de seguridad para los operadores del camión grúa

Mantenga la máquina alejada de terrenos inseguros, propensos a hundimientos. Pueden volcar y sufrir tensiones.

Evite pasar al brazo de la grúa, con carga o sin ella sobre el personal.

No dé marcha atrás sin la ayuda de un señalista. Tras la máquina puede haber operarios y objetos que usted desconoce al iniciar la maniobra.

Suba y baje del camión grúa por los lugares previstos para ello. Evitará las caídas.

No salte nunca directamente al suelo desde la máquina si no es por un inminente riesgo para su integridad física.

Si entra en contacto con línea eléctrica, pida auxilio con la bocina y espere recibir instrucciones. No intente abandonar la cabina aunque el contacto con la energía eléctrica haya cesado, podría sufrir lesiones. Sobre todo, no permita que nadie toque el camión grúa, puede estar cargado de electricidad.

No haga por sí mismo maniobras en espacios angosto. Pida la ayuda de un señalista y evitará accidentes.

Antes de cruzar un "puente provisional de obra", cerciórese de que tiene la resistencia necesaria para soportar del camión grúa.

Asegúrese la inmovilidad del brazo de la grúa antes de iniciar algún desplazamiento. Póngalo en la posición de viaje y evitará accidentes por movimientos descontrolados.

No permita que nadie se encarame sobre la carga. No consiente que nadie se cuelgue del gancho. Es muy peligroso.

Limpie sus zapatos del barro o grava que pudieran tener antes de subir a la cabina. Si se resbalan los pedales durante una maniobra o durante la marcha, puede provocar accidentes.

No realice nunca arrastres de carga o tirones sesgados. La grúa puede volcar y en el mejor de los casos, las presiones y esfuerzos realizados pueden dañar los sistemas hidráulico del brazo.

Mantenga a la vista la carga. Si debe mirar hacia otro lado, pare las maniobras. Evitará accidentes.

No intente sobrepasar la carga máxima autorizada para ser izada. Los sobreesfuerzos pueden dañar la grúa y sufrir accidentes.

Levante una sola carga cada vez. La carga de varios objetos distintos puede resultar problemática y difícil de gobernar.

No permita que haya operarios bajo las cargas suspendidas. Pueden sufrir accidentes.

Antes de izar una carga, compruebe en la tabla de cargas de la cabina la diferencia de extensión máxima del brazo. No sobrepase el límite marcado en ella, puede volcar.

Respete siempre las tablas, rótulos y señales adheridas a la máquina y haga que las respeten el resto de personal.

Evite el contacto con el brazo telescópico en servicio, puede sufrir Atrapamientos.

Antes de poner en servicio la máquina, compruebe todos los dispositivos de frenado. Pueden provocar accidentes.

No consienta que se utilicen, aparejos, balancines, eslingas o estrobos defectuosos o dañados. No es seguro.

Asegúrese de que todos los ganchos de los aparejos, balancines, eslingas o estrobos posean el pestillo de seguridad que evite el desenganche fortuito.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 262/306

Utilice siempre las prendas de protección que se le indique en la obra.

Protecciones individuales

Las prendas de protección personal estarán homologadas por la C.E.

Casco de polietileno (siempre que se abandone la cabina en el interior de la obra y exista el riesgo de golpes en la cabeza).

Guantes de lona y serraje.

Botas de seguridad.

Ropa de trabajo.

Calzado para conducción.

10.4. GRÚA AUTOPROPULSADA

Riesgos más frecuentes

Vuelco de la grúa autopropulsada.

Atrapamientos.

Caídas a distinto nivel.

Atropello de personas.

Golpes por la carga.

Desplome de la estructura en montaje.

Contacto con la energía eléctrica.

Caídas al subir o bajar de la cabina.

Quemaduras (mantenimiento).

Otros

Medidas preventivas

La grúa autopropulsada a utilizar en esta obra, tendrá al día el libro de mantenimiento, en prevención de los riesgos por fallo mecánico.

El gancho (o el doble gancho), de la grúa autopropulsada estará dotado de pestillo (o pestillos), de seguridad, en prevención del riesgo de desprendimientos de la carga.

El Vigilante de Seguridad comprobará el correcto apoyo de los gatos estabilizadores antes de entrar en servicio la grúa autopropulsada.

Se dispondrá en obra de una partida de tablones de 9 cm. de espesor (o placas de palastro), para ser utilizada como plataformas de reparto de cargas de los gatos estabilizadores en el caso de tener que fundamentar sobre terrenos blandos.

Las maniobras de carga (o de descarga) estarán siempre guiadas por un especialista, en previsión de los riesgos por maniobras incorrectas.

Se prohíbe expresamente, sobrepasar la carga máxima admitida por el fabricante de la grúa autopropulsada, en función de la longitud en servicio del brazo.

El gruista tendrá la carga suspendida siempre a la vista. Si esto no fuere posible, las maniobras estarán expresamente dirigidas por un señalista.

Se prohíbe utilizar la grúa autopropulsada para arrastrar las cargas, por ser una maniobra insegura.

Se prohíbe permanecer o realizar trabajos en un radio de 5 m. (como norma general), en torno a la grúa autopropulsada en prevención de accidentes.

Se prohíbe permanecer o realizar trabajos dentro del radio de acción de cargas suspendidas, en prevención de accidentes.

Normas de seguridad para puestas en estación de grúas autopropulsadas en las vías urbanas

Se vallará el entorno de la grúa autopropulsada en estación, a la distancia más alejada posible en prevención de daños a terceros.

Se instalarán señales de "peligro obras", balizamiento y dirección obligatoria para la orientación de los vehículos automóviles a los que la ubicación de la máquina desvié de su normal recorrido.

Protecciones individuales

Casco de seguridad (si existe el riesgo de caída de objetos o de golpes en la cabeza)

Guantes de lona y serraje

Guantes impermeables (mantenimiento)

Botas de seguridad (si el caso lo requiere)

Ropa de trabajo

Calzado anti-deslizante

Zapatos para conducción viaria.

10.5. RESTO DE MAQUINARIA

Riesgos más frecuentes

<u>Maquinaria de movimiento de tierras</u>

Atropello o golpes a personas por máquinas en movimiento

Deslizamientos y/o vuelcos de máquinas sobre planos inclinados del terreno

Desplome de taludes o de frentes de excavación bajo o sobre la máquina

Máquina sin control, por abandono del conductor sin desconectar ni poner frenos

Caídas a distinto nivel de personas desde la máquina

Choques de la máquina con otras o con vehículos

Contacto de la máquina con líneas eléctricas aéreas o enterradas

Atrapamientos por útiles o transmisiones

Quemaduras en trabajos de reparación o mantenimiento

Golpes o proyecciones de materiales del terreno

Vibraciones transmitidas por la máquina

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 263/306

Ambiente pulvígeno
Polvaredas que disminuyan la visibilidad
Ruido

Camiones y dúmperes

Accidentes de tráfico en incorporaciones o desvíos desde/hacia la obra
Derrame del material transportado
Atropello o golpes a personas por máquinas en movimiento
Deslizamientos y/o vuelcos de máquinas sobre planos inclinados del terreno
Máquina sin control, por abandono del conductor sin desconectar ni poner frenos
Caídas a distinto nivel de personas desde la máquina
Choques de la máquina con otras o con vehículos
Contacto de la máquina con líneas eléctricas aéreas
Atrapamientos por útiles o transmisiones
Quemaduras en trabajos de reparación o mantenimiento
Golpes o proyecciones de materiales del terreno
Vibraciones transmitidas por la máquina
Ambiente pulvígeno
Polvaredas que disminuyan la visibilidad
Ruido

Extendedora de aglomerado asfáltico

Atropello o golpes a personas por máquinas en movimiento
Caídas a distinto nivel de personas desde la máquina
Choques de la máquina con otras o con vehículos
Atrapamientos por útiles o transmisiones
Quemaduras en trabajos de reparación o mantenimiento
Vibraciones transmitidas por la máquina
Incendios
Ambiente insalubre por emanaciones bituminosas
Ruido

Compactador de neumáticos

Atropello o golpes a personas por máquinas en movimiento
Deslizamientos y/o vuelcos de máquinas sobre planos inclinados del terreno
Máquina sin control, por abandono del conductor sin desconectar ni poner frenos
Caídas a distinto nivel de personas desde la máquina
Choques de la máquina con otras o con vehículos
Atrapamientos por útiles o transmisiones
Quemaduras en trabajos de reparación o mantenimiento
Vibraciones transmitidas por la máquina
Ambiente pulvígeno
Ambiente insalubre por emanaciones bituminosas
Ruido

Fresadora

Atropello o golpes a personas por máquinas en movimiento
Caídas a distinto nivel de personas desde la máquina
Choques de la máquina con otras o con vehículos
Atrapamientos por útiles o transmisiones
Quemaduras en trabajos de reparación o mantenimiento
Vibraciones transmitidas por la máquina
Ambiente pulvígeno
Polvaredas que disminuyan la visibilidad
Ruido

Medidas preventivas

Orden y método de realización del trabajo: maquinaria y equipos a utilizar.
Vallado o cerramiento de la obra y separación de la misma del tráfico urbano.
Establecimiento de las zonas de estacionamiento, espera y maniobra de la maquinaria.
Métodos de retirada periódica de materiales y escombros de la zona de trabajo.
Delimitación de áreas de trabajo de máquinas y prohibición de acceso a las mismas.
Obtención de información sobre conducciones eléctricas y de agua y gas bajo el firme.
Previsión de pasos o trabajo bajo líneas eléctricas aéreas con distancia de seguridad.
Previsión de la necesidad de riego para evitar formación de polvo en exceso.
Disponibilidad de protecciones individuales del aparato auditivo para trabajadores expuestos.
Medidas para evitar la presencia de personas en zona de carga de escombros con pala a camión.
Los vehículos y maquinaria utilizados serán revisados antes del comienzo de la obra y durante el desarrollo de la misma se llevarán a cabo revisiones periódicas, a fin de garantizar su buen estado de funcionamiento y seguridad.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 264/306

No se sobrepasará la carga especificada para cada vehículo.

Se regarán los tajos convenientemente y con la frecuencia necesaria para evitar la formación de ambiente pulvígeno.

En cuanto a los riesgos derivados de la utilización de maquinaria, serán de aplicación las directrices establecidas en los apartados correspondientes a movimiento de tierras y excavaciones, pues los riesgos derivados de la circulación de maquinaria pesada son idénticos en ambos casos.

Si en esta fase de obra aún hubiera interferencias con líneas eléctricas aéreas, se tomarán las precauciones necesarias, cumpliendo al respecto la normativa especificada para este tipo de servicios afectados en el presente estudio de seguridad y salud.

Se mantendrá en todo momento la señalización viaria establecida para el desvío de caminos y carreteras.

Durante la ejecución de esta fase de obra será obligatorio el mantenimiento de las protecciones precisas en cuantos desniveles o zonas de riesgo existan.

No se permitirá la presencia sobre la extendedora en marcha de ninguna otra persona que no sea el conductor, para evitar accidentes por caída.

Las maniobras de aproximación y vertido de producto desde camión estarán dirigida por un especialista, en previsión de riesgos por impericia, como atropellos, choques y aplastamientos contra la extendedora.

Para el extendido de aglomerado con extendedora, el personal auxiliar de estas maniobras utilizará única y exclusivamente las plataformas de las que dicha máquina dispone y se mantendrán en perfecto estado las barandillas y protecciones que impiden el contacto con el tornillo sin fin de reparto de aglomerado.

Durante las operaciones de llenado de la tolva, en prevención de riesgos de atrapamiento y atropello, el resto de personal quedará situado en la cuneta o en zona de la calzada que no sea pavimentada en ese momento, por delante de la máquina,

Los bordes laterales de la extendedora, en prevención de atrapamientos, estarán señalizados con bandas pintadas en colores negro y amarillo alternativamente.

Se prohibirá expresamente el acceso de personal a la regla vibrante durante las operaciones de extendido de aglomerado.

Sobre la máquina, junto a los lugares de paso y en aquéllos con riesgo específico se adherirán las siguientes señales:

“Peligro, substancias calientes"

“No tocar, alta temperatura"

Se vigilará sistemáticamente la existencia de extintores de incendios adecuados a bordo de la máquina, así como el estado de éstos, de forma que su funcionamiento quede garantizado.

Durante la ejecución y enlosado de aceras se mantendrán las zonas de trabajo en perfecto estado de limpieza.

El personal de extendido y los operadores de la extendedora y de las máquinas de compactación irán provistos de mono de trabajo, guantes, botas de seguridad y faja antivibratoria, así como polainas y peto cuando puedan recibir proyecciones o vertidos de aglomerado en caliente, con independencia de los equipos de protección individual de uso general en la obra.

A efectos de evitar deshidrataciones, dado que estas actividades suelen desarrollarse en tiempo caluroso y son necesarias las prendas de protección adecuadas a las temperaturas de puesta en obra (superiores a los 100 ºC), habrá que disponer en el tajo de medios para suministrar bebidas frescas no alcohólicas. Del mismo modo, será obligatorio el uso de gorras u otras prendas similares para paliar las sobreexposiciones solares.

Se señalizará suficientemente la presencia de todo el personal que esté operando a lo largo de la carretera.

Todas las máquinas serán manejadas por personal especializado, evitándose la presencia en su área de influencia de personas ajenas a esta operación.

No se permite la permanencia sobre la fresadora en marcha a otra persona que no sea el conductor.

Las maniobras de la máquina estarán dirigidas por personas distintas al conductor.

Junto a ellos, los riesgos de exposición a ambientes pulvígenos y a humos definen la necesidad de empleo de equipos de protección individual y de organización y señalización de los trabajos.

El personal de fresado irá provisto de mono de trabajo dotado de elementos reflectantes, guantes y botas de seguridad, así como polainas y peto cuando puedan recibir proyecciones del material fresado.

Se conservará la maquinaria en un estado correcto de mantenimiento.

Protecciones individuales

Casco de seguridad (si existe el riesgo de caída de objetos o de golpes en la cabeza)

Guantes de lona y serraje

Guantes impermeables (mantenimiento)

Botas de seguridad (si el caso lo requiere)

Ropa de trabajo

Calzado anti-deslizante

Zapatos para conducción viaria.

11. SEGURIDAD EN DESVÍOS Y CORTES DE TRÁFICO

De acuerdo con el nivel de interferencia de los trabajos con la calzada en servicio, el plan de seguridad y salud definirá detalladamente las medidas de balizamiento y señalización para el tráfico rodado, así como las zonas de paso y barandillas o barreras precisas para los peatones. El esquema mínimo de señalización, en los casos que nos ocupan, se incluye en los Planos. Las señales y elementos de balizamiento a utilizar cumplirán las normas recogidas en el Pliego de Condiciones y, en particular, respecto de su disposición, la Norma 8.3 de la Instrucción de Carreteras del Ministerio de Fomento.

11.1. RETIRADA Y REPOSICIÓN DE ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSA

Al retirar la señalización vertical y los elementos de balizamiento, se procederá en el orden inverso al de su colocación, es decir, de la forma siguiente:

- Primero se retirarán todas las señales de delimitación de la zona de obras, cargándolas en un vehículo de obra, que estará estacionado en el arcén derecho, si la zona de obras está en el carril de marcha normal.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 265/306

- Una vez retiradas estas señales, se procederá a retirar las de desviación del tráfico, 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 por un vehículo. Deberán tomarse las mismas precauciones que en el caso de la colocación de las mismas, permaneciendo siempre el operario en la parte de la calzada aislada al tráfico.
- Siempre 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 este carril ocupándolo en su totalidad, evitando dejar libre al tráfico un carril de anchura superior a las que establezcan las marcas viales, ya que podría inducir a algunos usuarios a eventuales maniobras de adelantamiento.
- 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.
- Se señalizarán suficientemente la presencia de todo el personal que esté operando, evitándose la presencia en su área de influencia de personas ajenas a esta operación.
- Para eliminar las marcas viales de la calzada se seguirán las mismas precauciones y procedimientos que para el premarcaje y pintado de las marcas viales provisionales, es decir:
- Los operarios que componen los equipos deben de ser especialistas y conocedores de los procedimientos, por el riesgo de trabajos con tráfico de vehículos.
- Para realizar el premarcaje y pintado de la carretera se utilizarán monos de color blanco o amarillo con elementos reflectantes. Se utilizarán mascarillas para afecciones por los vapores de la pintura.
- En el caso de producirse interferencia con el tráfico, no se empezarán los trabajos sin haber estudiado la señalización adecuada a utilizar y sin que se haya producido la colocación correcta de la misma.
- La pintura debe estar envasada. Para su consumo se trasvasará al depósito de la máquina, con protección respiratoria. Sólo se tendrán en el camión las latas para la consumición del día.
- Se evitará fumar o encender cerillas y mecheros durante la manipulación de las pinturas y el extendido de las mismas.
- Se prohibirá realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables para evitar el riesgo de explosión o de incendio.

11.2. MEDIDAS DE SEÑALIZACIÓN OBLIGATORIAS

No se utilizarán señales que contengan mensajes escritos del tipo "PELIGRO OBRAS", "DESVIO A 250 M" o "TRAMO EN OBRAS, DISCULPE LAS MOLESTIAS". Se procederá siempre a colocar la señalización reglamentaria que indique cada situación concreta y así definida, ya en el proyecto, ya en el plan de seguridad y salud. Las señales con mensajes como los indicados anteriormente serán sustituidas por las señales de peligro (TP-18) y de indicación (TS-60, TS-61 o TS-62).

Las zonas de trabajo deberán siempre quedar delimitadas en toda su longitud y anchura mediante conos situados a no más de 5 ó 10 m 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.

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 u otros medios. 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/h desde la velocidad normal permitida hasta la máxima autorizada por las obras.

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 próximo a la circulación.

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 ésta por algún vehículo, especialmente si la IMD rebasase los 7.000 vehículos.

Todos los operarios que realicen trabajos próximos a carreteras con circulación, deberán llevar en todo momento un chaleco de color claro, amarillo o naranja, 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 encuentre 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 la parte de la calzada abierta al tráfico.

No se realizarán maniobras de retroceso, si no es en el interior de las zonas de trabajo debidamente señalizadas y delimitadas. Estas maniobras se realizarán siempre con la ayuda de un trabajador que, además de estar provisto de 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, 100 m de la zona en la que se realiza la maniobra, que puede complementarse con otros señalistas que, provistos de 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 abierta al tráfico y el equipo de construcción.

Personal formado y adecuadamente 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.

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.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48

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. 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 vehículo. Deberán tomarse las mismas precauciones que en el caso anterior, permaneciendo el operario siempre en la parte de la calzada aislada del tráfico.

El personal que esté encargado de realizar trabajos topográficos próximos a vías con circulación utilizará siempre chalecos reflectantes y se dispondrá señalización que informe de su presencia en la calzada.

En un mismo poste no podrán ponerse más de una señal reglamentaria. Como excepción las señales combinadas de "dirección prohibida" y "dirección obligatoria" podrán situarse en un mismo poste y a la misma altura.

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. Cuando sea necesario colocar la señal de "adelantamiento prohibido" (TR-305), se situará también en el arcén derecho e izquierdo y no solamente en el derecho.

11.3. MEDIDAS PARA CORTE DE CARRIL

En ningún caso se invadirá un carril de circulación, aunque sea para trabajos de poca duración, sin antes colocar la señalización adecuada. En carreteras con más de un carril asignado a un sentido de circulación, se evitará en lo posible el cierre de más de uno de ellos y siempre se empezará por cerrar el situado más a la izquierda según dicho sentido.

Con ordenaciones de la circulación en sentido único alternativo, deberá siempre considerarse la longitud de las retenciones de vehículos, de forma que estos no se detengan antes de la señalización y balizamiento previstos.

Ningún vehículo, maquinaria, útiles o materiales serán dejados en la calzada durante la suspensión de las obras.

Normalmente, un 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 puede 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 m. Por esta razón debe permanecer sólo, no permitiendo nunca que un grupo de trabajadores se congregue a su alrededor. 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 mano el disco de "STOP" o "prohibido el paso".

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 debe usarse la bandera roja para hacer la señal de que continúe el tráfico, se utilizará el disco azul de "paso permitido".

11.4. MEDIDAS PARA DESVÍO DE CARRIL

Las desviaciones deberán proyectarse para que puedan ser recorridas a velocidades que no produzcan retenciones. Si la restricción a la libre circulación se realiza en sentido único alternativo, deberá siempre considerarse la longitud de las retenciones de vehículos, de forma que éstos no deban detenerse antes de la señalización y balizamiento previstos.

Será obligatorio el balizamiento con marcas viales provisionales, color naranja o amarillo, en caso de modificación de carriles. En zona lluviosa deberá reforzarse con elementos captafaros.

12. FORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Al comienzo de la obra y durante el desarrollo de la misma se impartirán charlas apoyadas didácticamente por diapositivas, transparencias, etc., en las que observen los trabajadores los riesgos a que están sometidos, así como la forma de evitarlos.

13. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.

13.1. RECONOCIMIENTO MÉDICO

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra pasará un reconocimiento médico previo que será repetido en el período máximo de un año.

13.2. ENFERMEDADES PROFESIONALES

Las posibles enfermedades profesionales que puedan originarse en los trabajadores de esta obra son las normales que trata la Medicina del Trabajo y las prevenciones de la Higiene Industrial.

Las causas de riesgos posibles son: Ambiente típico de obra en la intemperie, polvo de los distintos materiales trabajados en la obra, ruidos, vibraciones, contaminantes como el derivado de la soldadura y acciones de pastas de obra sobre la piel, especialmente de las manos.

Para la prevención de estos riesgos profesionales, se prevé en este Plan, como medios ordinarios, la utilización de:

Gafas antipolvo.

Mascarillas de respiración antipolvo.

Filtros diversos de mascarillas.

Protectores auditivos.

Impermeables y botas.

Guantes contra dermatitis.

13.3. ASISTENCIA A ACCIDENTES Y PRIMEROS AUXILIOS

Consideramos como primeros auxilios aquellas actuaciones y técnicas que permiten la atención inmediata del accidentado de forma rápida y adecuada hasta la llegada de equipo asistencial sanitario, con objeto de no agravar las lesiones producidas.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 267/306

Ante una situación de emergencia y la necesidad de socorrer a un accidentado establecemos las siguientes consideraciones:

Conservar la calma.

Evitar aglomeraciones.

Dominar la situación.

No mover al accidentado hasta que no se haya hecho una valoración primaria de su situación.

Examinar al accidentado (signos vitales: conciencia, respiración , pulso, hemorragias, fracturas, heridas) para determinar aquellas situaciones que pongan en peligro su vida, de igual forma se indicará cuando telefónicamente una descripción de la situación del herido con objeto de que las dotaciones sanitarias sean las necesarias (ambulancia de transporte, uvi móvil, ...).

Si está consciente tranquilizar al accidentado.

Mantener al accidentado caliente

No dar nunca medicación.

Evaluación primaria del accidentado:

Una vez activado el sistema de emergencia y a la hora de socorrer establecemos un método único que permita identificar las situaciones vitales o de emergencia médica, para ello siempre seguiremos este orden:

Verificación de signos vitales: conciencia, respiración, pulso.

Con objeto de atenderlas lo más rápidamente posible, pues son las que pueden esperar la llegada del equipo médico y ponen en peligro la vida del accidentado.

Ante una emergencia médica como es una Parada Cardio-Respiratoria, es decir, cuando el accidentado sufre una interrupción brusca e inesperada y potencialmente reversible de su respiración y circulación espontánea, utilizaremos técnicas de reanimación: respiración artificial (boca-boca) si no respira y masaje cardiaco si no tiene latido.

Ante un herido inconsciente con respiración y pulso se le colocará en posición lateral de seguridad.

Ante un herido consciente con riesgo de shock, le colocaremos en posición de Tremdeleburg.

Valoración secundaria del accidentado

Una vez que hayamos hecho la valoración primaria de la víctima y se haya comprobado que mantiene las constantes vitales (conciencia, respiración, pulso) examinaremos buscando lesiones que pudieran agravar posteriormente, el estado general del accidentado.

Tendremos en cuenta por tanto las siguientes situaciones:

a) Existencia de hemorragias.

Ante la existencia de hemorragia nuestro objetivo es evitar la pérdida de sangre del accidentado.

Formas de cohibir la hemorragia:

Compresión directa (efectuaremos una presión en el punto de sangrado utilizando un apósito lo más limpio posible).

Compresión arterial (de aplicación cuando falla la compresión directa y se suele utilizar en hemorragias en extremidades).

Si la hemorragia se produce en un oído nunca se debe detener la hemorragia.

b) Existencia de heridas.

Consideraremos que existe una herida cuando se produzca una rotura de la piel.

Haremos una valoración inicial del accidentado, controlaremos los signos vitales, controlaremos la hemorragia si la hubiera y evitaremos posible shock.

Por tanto, después de haber considerado todo lo anterior actuaremos de la siguiente forma si existe herida.

El socorrista deberá lavarse las manos y desinfectarlas con alcohol (de botiquín), se utilizará material estéril para prevenir infecciones, procederá a limpiar la herida con agua y jabón y con ayuda de una gasa (nunca algodón) empezando desde el centro a los extremos de la herida.

Se quitarán los restos de cuerpos extraños de la herida con ayuda de pinzas estériles (botiquín).

Finalmente se pincelará con mercromina y se colocará una gasa y un apósito o se dejará al aire si la herida no sangra.

c) Existencia de fractura en columna vertebral.

Ante la posibilidad de que el accidentado presente una fractura o un daño en la columna vertebral, evitaremos siempre cualquier movimiento para así evitar lesiones irreversibles.

d) Existencia de quemaduras.

Consideramos que existe una quemadura en un accidentado cuando existe una herida o destrucción del tejido producida por el calor (temperaturas superiores a 45 ºC).

Tendremos en cuenta que causas producen quemaduras de diversa consideración:

Fuego, calor radiante, líquidos (hirviendo, inflamado), sólidos incandescentes, gases , electricidad, rozaduras, productos químicos.

Ante un accidentado que presenta una quemadura el socorrista actuará de la siguiente forma:

Eliminará la causa (apagar llamas, eliminar ácidos...), mantener los signos vitales (consciencia, respiración, pulso) recordamos que en posible caso de incendio las personas quemadas pueden presentar asfixia por inhalación de humos.

Se procederá a realizar una valoración primaria y posteriormente a comprobar si se han producido hemorragias, fracturas...y se tratará primero la lesión más grave.

Forma de actuar ante una quemadura:

Refrescar la zona quemada aplicando agua en abundancia durante un tiempo, quitando ropa, joyas y todo aquello que mantenga el calor.

Se cubrirá la lesión con vendaje flojo y húmedo, y se evacuará al herido en posición lateral, para evitar las consecuencias de un vomito (ahogo) al centro hospitalario con Unidad de Quemados.

Nunca se debe aplicar ningún tratamiento medicamentoso sobre una quemadura.

No despegar nada que esté pegado a la piel.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 268/306

No reventar ampollas, si se presentan.

No dejar sola al herido, en caso de tener que ir a pedir ayuda le llevaremos con nosotros, siempre que sus lesiones lo permitan.

Normas generales de actuación ante quemaduras causadas por fuego:

Sofocar el fuego con una manta que no sea acrílica.

Hacer rodar por el suelo al accidentado para apagar el fuego si no se dispones de otro medio.

Aplicar agua fría en la zona quemada una vez se han apagado las llamas, para refrigerar la zona.

Normas generales de actuación ante quemaduras causadas por productos químicos:

Aplicar agua abundante en la quemadura durante un tiempo, teniendo especial cuidado con las salpicaduras.

Mientras se evacua al herido, se puede continuar aplicando agua en la quemadura mediante una pera de agua (botiquín).

Mientras se aplica el agua quitar la ropa impregnada por ácido.

Normas generales de actuación ante quemaduras causadas por electricidad:

Ante una electrocución, siempre desconectar lo primero la corriente, salvo que la persona electrocutada ya no toque el conductor eléctrico. Si no es posible realizar la desconexión, hay que separar el conductor eléctrico del accidentado mediante un material aislante (madera).

Comprobar las constantes vitales del accidentado (practicando si es necesario el soporte vital básico).

Trasladar al accidentado a un centro hospitalario.

Normas generales de actuación ante quemaduras causadas por sólidos incandescentes:

Separar el objeto causante de la quemadura.

Mojar con agua la zona afectada.

Normas generales de actuación ante quemaduras causadas por líquidos hirviendo o inflamados:

Apagar el fuego producido con una manta que no sea sintética.

Hacer rodar por el suelo al accidentado para apagar el fuego si no se dispones de otro medio.

Vigilar que el líquido inflamable no es extienda y afecte a otras personas.

En último caso utilizar el extintor.

Ante quemaduras causadas por líquidos calientes hay que echar agua abundante sobre la zona afectada y quitar rápidamente toda la ropa mojada por el líquido y como último recurso secarse la piel sin frotar.

Las lesiones muy leves se curarán con el botiquín de obra. Si fuera preciso se avisará al Servicio Médico.

En el caso de accidentes leves o menos graves se atenderá preferentemente a los accidentados en el Servicio Médico.

En caso contrario se le atenderá en cualquiera de los centros asistenciales de la zona.

En caso de accidente grave se avisará a alguna de las ambulancias y teléfonos de emergencia cuyos números deben aparecer en el tablón de anuncios de la obra, y se le trasladará a alguno de los Centros Asistenciales concertados con las Mutuas.

TELEFONOS DE URGENCIAS	
URGENCIAS	112
BOMBEROS	085
POLICIA LOCAL	092
GUARDIA CIVIL	062
URGENCIAS DE LA SEGURIDAD SOCIAL	061
GAS NATURAL	900 750 750

Concretamente, para la zona de actuación, se indicarán en el Plan de Seguridad los contactos de los centros más cercanos a las obras.

13.4. BOTIQUÍN INSTALADO EN OBRA

Se dispondrá un botiquín conteniendo como mínimo: agua oxigenada, alcohol de 96 º, tintura de iodo, mercurocromo, amoníaco, gasa estéril, algodón hidrófilo, vendas, esparadrapos, antiespasmódicos, analgésicos y tónicos cardíacos de urgencia, torniquete, bolsas de goma para agua o hielo, guantes esterilizados, jeringuilla, agujas inyectables desechables y termómetro clínico.

Se repondrá inmediatamente el material utilizado.

13.5. EMERGENCIAS Y PLAN DE EVACUACIÓN DE LA OBRA

Como se establece en el Art. 20 de la Ley 31/95 pasamos a analizar las posibles situaciones de emergencia así como las medidas necesarias a adoptar.

14. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Las instalaciones de higiene y bienestar se adaptarán en lo relativo a elementos, dimensiones y características a lo especificado en el Anexo IV, Parte A, punto 15 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

El comedor lo formarán casetas prefabricadas de estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada. Aislamiento con plancha de poliestireno expandido autoextinguible y acabado interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfiles de acero, aislada con manta de fibra de vidrio de 60 mm de espesor y acabado interior del techo con tablex lacado. Dispondrá de mesas y bancos, plancha para calentar la comida, recipiente con tapa para vertido de desperdicios y pileta para lavar los platos.

Los vestuarios lo formarán casetas prefabricadas de estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada. Aislamiento con plancha de poliestireno expandido autoextinguible y acabado interior con tablero melaminado en color. Suelo en tablero aglomerado revestido con plancha continua de PVC de 2 mm y aislamiento con poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal.

Los aseos lo formarán casetas prefabricadas de chapa galvanizada con planchas de poliestireno expandido. Dos termos eléctricos de 50 l, 20 lavabos, 20 placas de ducha y 8 inodoros, suelo contrachapado hidrófugo

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 269/306

antideslizante y resistente al desgaste, puertas interiores de chapa en compartimentos de turcas y cortinas en las duchas.

Para el servicio de limpieza de estas instalaciones, se responsabilizará a las personas necesarias, las cuales podrán alternar este trabajo con otros propios de la obra.

15. DIRECCIONES DE URGENCIA.

Se dispondrá en sitios muy visibles, tales como armarios, botiquín, oficinas, vestuarios, y almacén, las direcciones y teléfonos de los Centros Asistenciales, ambulancias, taxis y bomberos.

16. NORMAS DE COMPORTAMIENTO.

Electricidad.

Hacer siempre la desconexión de máquinas eléctricas por medio del interruptor correspondiente, nunca en el enchufe.

No conectar ningún aparato introduciendo los cables pelados en el enchufe.

No desenchufar nunca tirando del cable.

Antes de accionar un interruptor, estar seguro de que corresponde a la máquina que interesa y que junto a ella no hay nadie.

Cuidar de que los cables no se deterioren al estar sobre aristas o ser pisados o impactados.

Albañiles.

Nunca tirar nada por fachada. Al partir ladrillos hacerlo de forma que los restos no caigan al exterior.

No utilizar elementos extraños (bidones, etc.) como plataformas de trabajo o para la confección de andamios.

Al confeccionar protecciones o plataformas de trabajo de madera, elegir siempre el material de características adecuadas.

Cuidad de no sobrecargar las plataformas sobre las que se trabaja.

Utilizar cinturón de seguridad cuando el trabajo se realice en cubiertas, fachadas, terrazas, sobre plataformas de trabajo ó cualquier otro punto desde donde pueda producirse una caída de altura.

No hacer acopios ni concentrar cargas en bordes de forjados y menos aún en voladizos.

Las máquinas eléctricas se conectarán al cuadro con un terminal clavija-macho.

Prohibido enchufar los cables pelados.

Si se utilizan prolongadores para portátiles, se desconectarán siempre del cuadro, no del enchufe intermedio.

Encofradores.

Revisar el estado de las herramientas y medios auxiliares que utilice, separando o desechando los que no reúnan las condiciones adecuadas.

Desechar los materiales (madera, puntales, etc.) que estén en mal estado.

Sujetar el cinturón de seguridad a algún punto fijo adecuado, cuando trabaje en altura.

Desencofrar los elementos verticales desde arriba hacia abajo.

No dejar nunca clavos en la madera, salvo que esta quede acopiada en lugar donde nadie pueda pisar.

Asegurarse de que todos los elementos de encofrado estén firmemente sujetos antes de abandonar el trabajo.

Soldadores.

En caso de trabajos en recintos confinados, tomar las medidas necesarias para que los humos desprendidos no le afecten.

Conectar la masa lo mas cerca posible del punto de soldadura.

No realizar soldaduras en las proximidades de materiales inflamables o combustibles ó protegerlos de forma adecuada.

Extremar las precauciones, en cuanto a los humos desprendidos, al soldar materiales pintados, cadmiados, etc.

No efectuar soldaduras sobre recipientes que hayan contenido productos combustibles.

Evitar contactos con elementos conductores que puedan estar bajo tensión, aunque se trate de la pinza. (los 80 V. de la pinza pueden llegar a electrocutar).

No puede usarse lentes de contacto para realizar soldaduras, ya que el arco eléctrico produce la desecación del liquido entre la lentilla y la cornea, pudiendo quedar ambas adheridas.

Trabajos en altura.

Poner en conocimiento del superior cualquier antecedente de vértigo o miedo a las alturas.

Es obligatorio utilizar cinturón de seguridad cuando se trabaja en altura y no existe protección eficaz.

El acceso a los puestos de trabajo, debe hacerse por los lugares previstos. Prohibido trepar por tubos, tablones, etc.

Antes de iniciar el trabajo en altura comprobar que no hay nadie trabajando ni por encima ni por debajo en la misma vertical.

Si por necesidades del trabajo, hay que retirar momentáneamente alguna protección colectiva, debe reponerse antes de ausentarse del trabajo.

Está prohibido arrojar materiales o herramientas desde altura.

Cuando se trabaje en altura, las herramientas deben llevarse en bolsas adecuadas que impidan su caída fortuita y nos permitan utilizar las dos manos en los desplazamientos.

Si hay que montar alguna plataforma o andamio, no olvidar que su anchura debe ser de 60 cm. y a partir de los 2 m. se deben de instalar barandillas.

Autógena.

Se dejará siempre la llave colocada en la botella de acetileno que se esté utilizando, para poder cerrarla rápidamente en caso de emergencia.

No deje nunca el soplete encendido colgado de las botellas, pues el riesgo de explosión es grande.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 270/306

Deberá prever la caída de los trozos de material que corte evitando que impacten sobre las personas, las mangueras, etc. o causen lesiones.

No trabaje en proximidades de productos combustibles o inflamables (pinturas, barnices, etc.), por el posible incendio que se produciría.

Los humos producidos por los recubrimientos (antioxidantes, barnices, pinturas, etc.), al cortar o calentar pueden ser tóxicos. Se debe por lo tanto adoptar las precauciones adecuadas (ventiladores, mascarillas, etc.) sobre todo en lugares cerrados.

Periódicamente se comprobará el estado del equipo, corrigiendo de inmediato cualquier fuga que aprecie. Para su detección nunca empleará una llama. Nunca se empleará oxígeno para: avivar fuegos, ventilación, pintado a pistola, etc. Se corre el peligro de que se produzca una explosión.

Es frecuente aprovechar bidones vacíos para hacer recipientes. No los corte nunca con soplete.

Soldadura eléctrica.

Se separarán las zonas de trabajo, sobre todo en interiores.

En caso de incendio, no se echará agua, (se puede producir una electrocución).

Los cuadros eléctricos estarán cerrados y con sus protecciones puestas.

No se realizarán trabajos a cielo abierto mientras llueva o nieve.

Periódicamente se inspeccionarán los cables, pinzas, grupo, etc.

Se evitará el contacto de los cables con las chispas que se producen.

Se utilizará las protecciones personales, careta de soldador, guantes, delantal, polainas, etc.

En puestos de trabajo fijos se utilizarán pantallas para evitar que las radiaciones afecten a otros operarios.

La pinza porta-electrodos debe ser de un modelo completamente protegido.

Al realizar soldaduras en locales reducidos, es necesario prever dispositivos para la extracción de gases o ventilación.

El cable de masa deberá ser de longitud suficiente para poder realizar la soldadura sin "conexiones" a base de redondos, chapas, etc.

En los casos de soldadura de materiales pintados, cadmiados, recubiertos de antioxidante, etc. es necesario extremar las precauciones respecto a los gases desprendidos, que pueden ser tóxicos. Puede suceder lo mismo al soldar aceros especiales.

Oxicorte

Las botellas no deben estar expuestas al sol ni cerca de un foco calorífico, debido al aumento de presión interior que sufrirían.

Siempre que haya que elevar botellas por medio de la grúa, se empleará una canastilla adecuada o un método de amarre suficientemente seguro.

Las botellas de acetileno no deben utilizarse estando tumbadas, ya que habría fugas de la acetona en que va disuelto el acetileno.

No realizar operaciones de corte o soldadura cerca de lugares donde se esté pintando. Los productos empleados para disolver pintura son habitualmente inflamables.

Las llaves de las botellas deben de estar siempre puestas, para poder proceder rápidamente a su cierre en caso de emergencia.

No dejar nunca el soplete encendido colgado de las botellas, ya que el incendio o la explosión serian inmediatas.

Dado que los humos producidos al calentar pinturas, aceites, antioxidantes, etc. pueden ser tóxicos, hay que tomar las precauciones necesarias al cortar materiales con algún recubrimiento, sobre todo en locales cerrados.

Al efectuar cortes, prever siempre la caída del trazo cortado, para evitar lesiones propias y ajenas. Tenerlo muy en cuenta al trabajar en altura.

La primera operación a realizar en caso de incendio de las mangueras es cerrar las botellas. Hay que tener en cuenta que esta operación no es peligrosa, pues el riesgo de explosión no existe cuando la botella no ha llegado a calentarse.

No engrasar jamás ninguna parte del equipo, ya que en presencia del oxígeno los lubricantes se hacen explosivos.

Para detectar fugas se usará agua jabonosa. Bajo ningún concepto se deberán utilizar llamas de cerillas o similares.

Ferrallas.

Si se realizan trabajos con riesgo de caída se usará el cinturón de seguridad.

No se empleará el acero corrugado para hacer útiles de trabajo o elementos auxiliares. Su única utilización será como armadura del hormigón.

Se evitarán los impactos de piezas de ferralla con elementos eléctricos.

Evitará la caída de piezas o herramientas a niveles inferiores.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 271/306

17. MAQUINARIA DE OBRA

Maquinaria en general.

Los motores con transmisión a través de ejes y poleas, estarán dotados de carcasas protectoras antiatrapamientos.

Los motores eléctricos estarán cubiertos de carcasas protectoras eliminadoras del contacto directo con la energía eléctrica. Se prohíbe su funcionamiento sin carcasa con importantes deterioros en ella.

Se prohíbe la manipulación de cualquier elemento componente de una máquina accionada mediante energía eléctrica, estando conectado a la red de suministro.

Como precaución para evitar la puesta en servicio de máquinas averiadas, ó de funcionamiento irregular, se bloquearán los arrancadores, o en su caso, se extraerán los fusibles eléctricos.

Los motores eléctricos de grúas o montacargas estarán provistos de limitadores de altura y del peso a desplazar.

Los ganchos de las grúas llevarán pestillo de seguridad.

Se prohibirá la utilización de ganchos artesanales, formados a base de redondos doblados.

Maquinaria para el movimiento de tierras en general.

Las máquinas para el movimiento de tierras estarán dotadas de faros de marcha hacia adelante y de retroceso, retrovisores en ambos lados y claxon de marcha atrás.

Se les controlará periódicamente el estado de luces, frenos, dirección, etc.

Se prohibirá permanecer en el radio de acción de la maquinaria, para evitar el riesgo de atropello.

Se prohibirán las labores de mantenimiento con el motor en marcha.

Trabajos con la desbarbadora.

Deberá usar gafas protectoras o careta transparente.

Deberá mantener siempre colocada la defensa o protector.

Los discos tienen una utilización especifica, por lo que no deberá utilizarse para repasar uno de corte, ni viceversa.

Antes de depositar la máquina deberá parar el disco, preferiblemente por contacto con la pieza sobre la que se está trabajando.

Al colocar un nuevo disco comprobará que su velocidad admisible es superior a la de la máquina.

Nunca se deben utilizar discos deteriorados.

Camión basculante.

Hacer sonar el claxon inmediatamente antes de iniciar la marcha.

Comprobar los frenos después de un lavado o de haber atravesado zonas con agua.

No circular por el borde de excavaciones o taludes.

No circular nunca en punto muerto.

No transportar pasajeros fuera de la cabina.

Evitar circular con el basculante levantado.

No realizar revisiones o reparaciones con el basculante levantado sin haberlo fijado previamente.

Se mantendrán siempre en perfecto estado, las luces, frenos, dirección, etc.

Pala cargadora.

Se prohibirá a los conductores que abandonen la máquina con el motor en marcha.

Se prohibirá a los conductores que abandonen la máquina con la cuchara izada sin apoyar en el suelo.

En los desplazamientos la cuchara irá los más próxima posible al suelo, para conseguir la máxima estabilidad.

La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará con velocidades lentas.

Se prohibirá el transporte de personas en la cuchara.

Esta máquina obligatoriamente estará dotada de claxon y luces de marcha atrás.

Retroexcavadora.

Antes de iniciar el trabajo inspeccionar la máquina por si presentara alguna anomalía.

No realizar trabajos en la proximidad de líneas eléctricas, sin tomar las debidas precauciones.

En caso de contacto accidental con línea eléctrica, permanecer en la cabina hasta que la red sea desconectada o se elimine el contacto. Si fuera imprescindible bajar de la máquina, hacerlo de un salto.

Circular siempre con el cazo en posición de traslado y, si el desplazamiento es largo con los puntales colocados.

Al abandonar el puesto de mando, bajar previamente el cazo al suelo y frenar la máquina.

Revisión y comprobación periódica de la señalización óptica y acústica de la maquinaria.

Prohibición absoluta de utilización de la maquinaria como medio de transporte y elevación de personas.

Prohibición de circulación a velocidad excesiva, o por zonas no autorizadas.

Grúa móvil.

Vigilar atentamente la posible existencia de líneas eléctricas con las que la grúa pudiera entrar en contacto.

Antes de comenzar los trabajos revisar la máquina por si presenta alguna anomalía.

En caso de contacto con línea eléctrica, permanecer en la cabina hasta que corten la tensión. Si fuera imprescindible bajar, hacerlo de un salto.

Para la elevación, asentar bien la grúa sobre el terreno. Si existen desniveles o terreno poco firme, calzar los gatos.

Nunca utilizar la grúa por encima de sus posibilidades, claramente expuestas en la tabla de cargas.

En las operaciones de montaje y desmontaje, no situarse bajo la pluma.

No realizar nunca tiros sesgados.

No intentar elevar cargas que no estén totalmente libres.

No pasar la carga por encima de las personas.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 272/306

No bajarse de la cabina de la grúa teniendo cargas suspendidas.

Equipo de bombeo de hormigón

Antes de iniciar el suministro asegúrese de que todos los acoplamientos de palanca tienen en posición de inmovilización los pasadores.

Antes de verter el hormigón en la tolva asegúrese de que está instalada la parrilla, evitará accidentes.

No toque nunca directamente con las manos la tolva o el tubo oscilante si la máquina está en marcha.

Si debe efectuar trabajos en la tolva o en el tubo oscilante, primero pare el motor de accionamiento, purgue la presión del acumulador a través del grifo, luego efectúe la tarea que se requiera.

No trabaje con el equipo de bombeo en posición de avería o de semiavería. Detenga el servicio, pare la máquina. Efectúe la reparación, sólo entonces debe seguir suministrando hormigón.

Si el motor de la bomba es eléctrico:

- Antes de abrir el cuadro general de mando asegúrese de su total desconexión, evitará graves accidentes.
- No intente modificar o puentear los mecanismos de protección eléctrica; si lo hace, sufrirá probablemente algún accidente al reanudar el servicio.

Compruebe diariamente, antes del inicio del suministro, el estado de desgaste interno de la tubería de transporte mediante un medidor de espesores. Los reventones de la tubería pueden originar accidentes serios.

Desconfíe de su buen tino al medir el buen estado de una tubería mediante golpeteo. Puede estar usted acostumbrado a un ruido determinado y no percibir claramente la diferencia. Utilice el medidor de espesores, es más seguro.

Pare el suministro siempre que la tubería esté desgastada, cambie el tramo y reanude el bombeo. Evitará serios accidentes.

Recuerde que para comprobar el espesor de una tubería es necesario que no esté bajo presión. Invierta el bombeo y podrá comprobar sin riesgos.

Si debe bombear a gran distancia, antes de suministrar el hormigón, pruebe los conductos bajo la presión de seguridad. Evitará accidentes.

Respete el texto de todas las placas de aviso instaladas en la máquina.

Cortadora de pavimento y sierra.

Existencia obligatoria de carcasa de protección y resguardo que impidan los Atrapamientos por los órganos móviles.

Puesta a tierra, (en las eléctricas).

Perfecto estado del disco.

Utilización de prendas de protección personal (protector auditivo, mascarilla antipolvo, etc.).

Bomba de hormigón.

Utilizar gafas protectoras para evitar salpicaduras de hormigón.

Revisar la tubería, principalmente el tramo de goma, que suele reventar.

Prestar especial atención a las líneas eléctricas. No acercar el brazo a las líneas eléctricas.

Vigilar los manómetros, sabiendo que un aumento de presión indica que se ha producido un atasco.

No intentar nunca actuar a través de la rejilla de la tolva receptora. En caso ineludible parar el agitador.

Cuando se limpia la tubería con la pelota, poner la canastilla en el final de la tubería para la recogida de la pelota.

Diariamente se revisará el funcionamiento de luces, frenos y claxon de marcha atrás.

No se transportarán pasajeros en la máquina.

Las operaciones de reparación se llevarán a cabo con la máquina parada.

18. LIBRO DE INCIDENCIAS

En la oficina principal de la obra, en poder del Coordinador de Seguridad, existirá un Libro de Incidencias habilitado al efecto, facilitado por el Colegio Profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de Seguridad o la Oficina de Supervisión de Proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las Administraciones Públicas.

Este libro constará de hojas duplicadas. Cuando se haga una anotación en el Libro, la Dirección dispondrá de un plazo de 24 horas para remitir una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la Provincia donde se realiza la obra.

De acuerdo con el Real Decreto 1.627/97, podrán hacer anotaciones en dicho libro.

La Dirección Facultativa.

Los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.

Los Técnicos de los Gabinetes Provinciales de Seguridad

Los representantes de los trabajadores

Únicamente se podrán hacer anotaciones relacionadas con la inobservancia de las instrucciones y recomendaciones preventivas recogidas en este Plan de Seguridad y Salud.

Se deberá notificar las anotaciones en el Libro al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 273/306

19. CONTROL DE LA SEGURIDAD Y SALUD

Se nombrarán una serie de figuras encargadas de controlar específicamente la seguridad durante el transcurso de la obra, como son el Vigilante de seguridad, Comité de Prevención y todas aquellas definidas por la constructora.

En su caso, además de cumplimentarse los formatos del Plan de Prevención de Riesgos específicos para dichos nombramientos, autorizaciones, etc.., se dejará constancia escrita de dichos nombramientos en las actas de las reuniones del Comité de Prevención.

20. MODIFICACIONES DEL PLAN DE SEGURIDAD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Cualquier modificación sobre lo establecido en el Plan de Seguridad que se redacte, deberá presentarse para su aprobación al Coordinador de Seguridad de la obra. Sin esta aprobación no podrán realizarse dichas modificaciones. Estas deberán recogerse en un anexo al Plan de Seguridad que pasará a formar parte de este.

21. ACTIVIDADES NO INCLUIDAS EN EL ANEXO I DEL R.D. 162/97

A continuación se incluye el análisis inicial de riesgos de aquellas actividades a realizar en el centro de trabajo, que no se hayan incluidas en Anexo 1, del R.D. 1.627/97.

Limpieza de oficinas e instalaciones provisionales.

El personal previsto es de una persona con dedicación de cinco horas a la semana.

Trabajos de oficina.

El personal previsto es un administrativo a jornada completa y el jefe de obra, ayudantes y encargado compartido el trabajo de oficina con el trabajo a pié de obra.

El trabajo de oficina implica el uso continuado de mobiliario y equipos informáticos, así como la exposición a determinadas condiciones ambientales de ruido, temperatura, humedad e iluminación, cuyo correcto diseño tiene una importante influencia sobre la comodidad, eficacia en el trabajo e incluso sobre la salud de los trabajadores.

La masiva incorporación de terminales de ordenador a los puestos de oficina ha hecho aumentar la incidencia de patologías ocupacionales que afectan a una parte importante de la población ocupada en el sector. Determinados problemas como las molestias musculares en la zona de cuello y de espalda, la fatiga y alteraciones visuales o el estrés son los problemas manifestados con mayor frecuencia.

Aunque la gravedad de la mayoría de los problemas que se presentan en las oficinas es bastante menos acusada que en otros tipos de ocupaciones, como la construcción o la industria, es preciso abordar soluciones efectivas, sobre todo teniendo en cuenta que dichos problemas son relativamente fáciles de resolver.

Labores de vigilancia del centro de trabajo.

El personal previsto es de una persona en la fase final de obra y en horario nocturno. Su trabajo consiste en la realización de rondas por el perímetro de la obra avisando a las fuerzas del orden en caso de detectar situaciones irregulares (vehículos sospechosos, personal dentro de la obra fuera de horario, etc).

Una medida preventiva muy importante es el orden y limpieza.

El orden y la limpieza en los lugares de trabajo son dos principios fundamentales de la prevención. Por eso, todos los trabajadores y cargos deben implicarse y hacer un esfuerzo en mantener los lugares de trabajo, limpios y ordenados.

¿Por qué es tan importante el orden y la limpieza?

Se evitan peligros (tropiezos, resbalones, caídas de materiales, etc.).

Ahorramos tiempo de trabajo porque encontramos las cosas antes.

Con el orden ganamos espacio.

Mejoramos la imagen de la empresa de cara al exterior.

El trabajo en un lugar limpio y ordenado es más agradable para todos.

La actividad en oficinas está sometida a una serie de riesgos inherentes a la propia actividad y a la forma de realizarla (carga de trabajo, horarios,)

Es importante mantener todo en su sitio.

Buen almacenamiento, mantener suelos limpios y sin obstáculos.

No correr en el lugar de trabajo.

Mantener una adecuada iluminación en las vías de paso.

Los suelos y paredes han de ser de material que los haga de fácil limpieza, que no tengan huecos y grietas.

Tener un sitio adecuado donde se puedan ir poniendo los restos, desperdicios.

Revestir el suelo con pavimenta antideslizante.

Hacer pasar los cables, junto a las paredes.

No dejar abiertos los cajones.

Mantener las vías de acceso y pasillos libres de obstáculos.

Prestar especial atención al orden y limpieza.

Es posible que se den caídas a distinto nivel, y para evitarlos en la medida de lo posible, es muy importante

Mantener un adecuado orden y limpieza en las escaleras y zonas de paso.

Mantenerlas secas y limpias.

Colocar barandillas en las zonas de paso.

Mantenerlas secas y limpias.

Colocar barandillas en las zonas de riesgo de caída y en los huecos de acuerdo al RD 485/97 de lugares de trabajo.

Buena señalización y adecuada iluminación en las zonas de escaleras.

En el uso de escaleras de Mano hay que tener en cuenta lo siguiente:

En las escaleras de mano hay que extremar las precauciones ya que son causantes de muchos accidentes graves de caída en altura. Las medidas que se proponen son fáciles de aplicar y no suponen gran coste.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 274/306

Apoyo en superficies planas y estables.

Zapatas antideslizantes en la base.

Han de sobrepasar un metro del punto de apoyo superior.

Subir y bajar de frente a la escalera.

No subir ni bajar con materiales pesados ni herramientas en las manos. (uso de cinturón portaherramientas).

En las de tijera los elementos para que no se abra, han de ser adecuados y estar correctamente colocados (No sustituir por una cuerda, alambre).

No sustituir peldaños por otros que no ofrezcan seguridad.

Las de madera no deben pintarse, ya que se pueden tapar defectos, roturas. Sólo barniz transparente.

Respecto a los cortes:

Medidas Preventivas

Por el uso continuado de elementos cortantes y punzantes y maquinaria (máquinas de escribir, ordenadores, calculadoras, multicopistas, destructoras de documentos, guillotinas, etc.), el trabajador está expuesto a cortes y atrapamientos. Para intentar minimizar estos riesgos, se debe cumplir lo siguiente:

El uso de maquinaria segura (marcado CE). Que éstas tengan sus protecciones funcionando y en perfecto estado {adecuado mantenimiento de la maquinaria.)

El personal encargado del uso de esas maquinarias ha de tener la formación e información adecuada que le permita un uso correcto y seguro de la maquinaria.

Un correcto orden y limpieza de la maquinaria.

Una vez finalizada la jornada o el trabajo con una determinada máquina, colocarla en su correcto lugar, ahorra tiempo y evita pinchazos y cortes por su mala colocación.

Usar la maquinaria y los utensilios para la tarea para la cual han sido diseñados.

Manejarlas con cuidado sin perderlas el respeto.

Utilizar las máquinas siempre con sus protecciones puestas.

Los elementos móviles de las máquinas deben estar totalmente aislados por diseño, fabricación y/ó ubicación. En caso contrario es necesario protegerlos mediante resguardos y/ó dispositivos de seguridad.

Conservar en buenas condiciones para evitar su deformación o deterioro.

En cuanto a los contactos eléctricos:

Medidas Preventivas

Mantener los equipos en perfecto estado (mantenimiento periódico).

Antes de usarlos es aconsejable revisar que los cables, enchufes, etc.. están en perfecto estado.

La toma de tierra y los interruptores diferenciales (usando el botón TEST -1 vez al mes) son medidas de protección muy importantes y es necesario revisarlas periódicamente.

Evitar el uso de ladrones, ya que producen sobrecargas.

Las instalaciones eléctricas (cuadros eléctricos...), han de estar aislados y cerrados para evitar su manipulación por personas que no están capacitadas para ello.

Seguir una serie de normas:

No usar aparatos eléctricos con las manos mojadas o húmedas.

Evitar el verter líquidos cerca de tomas de corriente, cuadros eléctricos....

Es importante que cualquier revisión o reparación de este tipo de maquinaria se realice por personal que esté capacitado y con las herramientas adecuadas (herramientas aisladas,.....).

Dichas reparaciones se harán desconectando previamente éstos de la red.

En referencia al contacto de sustancias químicas peligrosas por el personal de limpieza:

Medidas Preventivas

En las operaciones de limpieza de este tipo de establecimientos se usan sustancias cáusticas como lejía, amoniaco, agua fuerte..... y otras que son tóxicas y peligrosas para el trabajador, por ello se debe:

Intentar sustituir dichas sustancias por otras con las mismas propiedades, pero que sean menos peligrosas.

Conocer las propiedades y peligros que entrañan el uso de dichas sustancias.

Exigir al fabricante la ficha de seguridad de cada producto, en éstas, además, te indican la forma de actuar ante una emergencia con dicho producto, así como los medios de protección adecuados para el trabajo con éstos.

Los productos que sean inflamables han de colocarse en sitios adecuados que estén correctamente ventilados y alejadas de fuentes de calor.

No mezclar productos que no estén indicados por el fabricante.

No cambiar los productos de su envase original ya que evitamos riesgo de usarlo inadecuadamente.

En el envase podemos tener cierta información importante para un uso seguro del mismo.

Los envases se cerrarán y guardarán adecuadamente una vez usados para evitar la acumulación innecesaria de vapores tóxicos, etc...

Una buena ventilación evita riesgo de acumulación de gases tóxicos que se desprendan durante el proceso de trabajo o en la limpieza de los locales.

No usar recipientes de productos usuales (agua, refrescos, etc.) para guardar productos de limpieza.

Para los sobreesfuerzos se tendrá en cuenta:

Los trabajadores de oficinas sufren normalmente problemas dorsolumbares debidos a:

Manejo de cargas (cajas, útiles de trabajo, etc...)

A las posturas a las que están sometidos la mayor parte de su jornada (de pie, sentados,).

Movimientos muy repetitivos.

El espacio de movimiento suele ser estrecho, etc.

Medidas Preventivas

Es necesario disminuir el peso de las cargas (respetar las cargas máximas según sexo y edad).

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48

Adecuar el mobiliario en altura a los trabajadores que vayan a estar en esos puestos, a fin de evitar posturas forzadas que conduzcan a lesiones dorsolumbares.

Una buena organización que permita que el trabajador pueda cambiar de postura y descansar durante el trabajo, es un buen método de minimizar el riesgo de sobreesfuerzo.

Para evitar el estrés se menciona:

La buena organización del trabajo y la adecuada motivación del trabajador es importante para un adecuado funcionamiento y evitar situaciones de estrés.

Medidas Preventivas

Es necesario distribuir las tareas claramente.

Planificar el trabajo de cada operario durante su jornada.

En el caso de turnos con una mayor carga de trabajo (horas de comida, ...), es aconsejable reforzar estos turnos.

Prever situaciones de trabajo extra.

Pausas de los trabajadores, etc....

No prolongar excesivamente la jornada habitual de trabajo.

Seleccionar los trabajadores según la actividad que van a desarrollar.

Motivación del personal, es muy importante.

Responsabilizar a la gente de su trabajo e informarles sobre la calidad del mismo.

Impedir que se cree un clima de competitividad entre los trabajadores, y así evitarás enfrentamientos entre ellos y mal ambiente de trabajo.

El tema de las vacaciones hay que distribuirlo adecuadamente.

Al trabajador hay que informarle acerca de las nuevas técnicas.

Consultarle acerca del funcionamiento del trabajo (él es el que mejor sabe donde se puede mejorar).

Respecto a la manipulación manual de cargas:

En relación a la forma de actuar correctamente al realizar estos movimientos, a continuación, se describe cómo deben ser estos.

Muchos esguinces, dislocaciones y distensiones, entre otras lesiones, se producen al levantar o bajar cargas objetos manualmente, por lo que la manipulación de materiales ocasiona, aproximadamente, 1/4 de todas las lesiones ocupacionales que no se producen solamente en el almacén, sino también en cualquier instante de las operaciones.

La prevención de los accidentes de transporte manual o de manipulación no debe ir solamente enfocada al trabajo efectuado por la manutención, ésta debe dirigirse a mejorar las técnicas simples de "levantar - llevar", pero también debe incluir a todo lo que ponga en cuestión de comportamiento físico del individuo cualquiera que sea el puesto de trabajo.

Se deben tener en cuenta las siguientes reglas

No realizar esfuerzos excesivos. Pedir ayuda si la carga es demasiado pesada, también se puede buscar la forma de dividirla.

No llevar una carga demasiado grande que no permita ver sobre ésta o hacia los costados.

Examinar la carga para asegurarse de que no tiene bordes cortantes, clavos salientes o puntos de atrapamiento.

Examinar los recipientes para asegurarse de que no carecen de fondo o que éste no se encuentra debilitado.

Asegurarse de que la carga está equilibrada. Recordar que los materiales sueltos pueden desplazarse.

Una vez que se haya decidido levantar algo, recordar esta regla: levantar con las piernas, no con la espalda. Emplear el método siguiente:

Apartar las piernas colocando un pie delante de otro.

Agarrar firmemente la carga con toda la mano y no solamente con los dedos.

Para tener más fuerza, mantener los codos cerca del cuerpo.

Apoyar el peso directamente sobre los pies y acercar la carga.

En Málaga, enero de 2024,

J. Vicente Fossi Armijo
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Civiliza Ingeniería S.L.P.

J. María Barba Domínguez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Civiliza Ingeniería S.L.P.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 276/306

PLANOS

CROQUIS DE DETALLE: ÍNDICE

SEÑALIZACIÓN:
- *Prohibición*
- *Advertencia*
- *Obligación*
- *Incendios*
- *Salvamento o socorro*
- *Señales gestuales*

INSTALACIONES AUXILIARES
- *Instalaciones eléctricas provisionales*
- *Cuadro secundario.*
- *Instalación grupo electrógeno.*
- *Instalación conjunto.*
- *Esquema de un circuito de puesta a tierra*
- *Protectores diferenciales*
- *Instalación eléctrica provisional.*
- *Esquema tipo*
- *Electricidad tipo Si-No*

LÍNEAS ELÉCTRICAS
- *Implantación de obstáculos*
- *Distancia de seguridad.*
- *Distancia a líneas eléctricas.*
- *Recubrimiento aislante de línea de B.T.*
- *Distancia de seguridad a línea de B.T.*
- *Puesta a tierra en circuito.*
- *Pórticos de limitación de altura.*

MOVIMIENTOS DE TIERRA
- *Entibación – Tipos de entibación.*
- *Entibación: criterios de diseño.*
- *Entibaciones tipo*
- *Entibación: varios*
- *Entibación de galerías*
- *Entibación con marco de jabalcones.*
- *Hormigonado por vertido directo en zanjas.*
- *Zanjas: protección*
- *Zanjas: taludes y hormigonado*
- *Zanjas: Perspectiva y detalle*
- *Zanjas: paso de peatones*
- *Zanjas: montaje de tuberías*
- *Zanjas: taludes y protecciones*

PROTECCIONES COLECTIVAS: BARANDILLAS
- *Barandilla hincada en el borde del forjado.*
- *Barandilla con tornillo de apriete.*
- *Adaptador de puntal.*
- *Barandillas con tornillo de apriete 2.*
- *Barandillas de protección inadmisibles*
- *Barandillas de protección.*
- *Barandilla metálica.*
- *Barandillas distintos sistemas.*
- *Barandillas tipo sargento.*
- *Barandilla sobre puntal.*
- *Barandilla soporte tipo sargento*

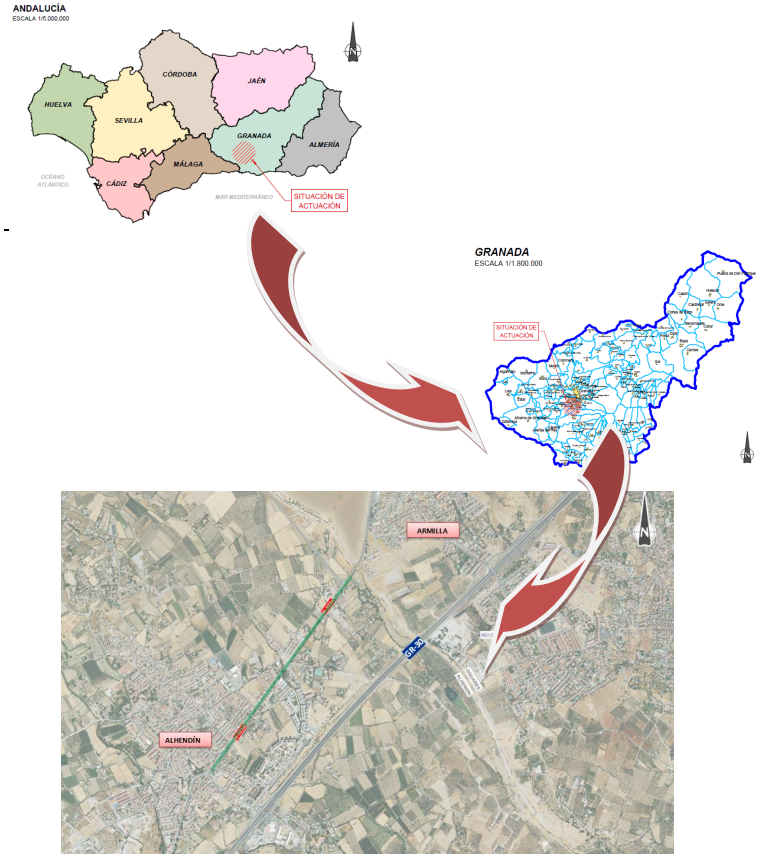
ELEMENTOS AUXILIARES
- *Torreta de hormigonado*
- *Castillete de hormigonado*
- *Encofrado para imposta*
- *Cesta de soldador.*
- *Guindola de soldador*
- *Encofrados semi deslizantes.*
- *Escaleras*
- *Escaleras de andamios para pilares*
- *Escaleras de mano*
- *Escaleras de mano tipo SI-NO*
- *Pasarelas*
- *Pasarelas tipo SI-NO*

INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR
- *Vestuario-aseo*
- *Comedor-vestuario*
- *Vestuario y aseos*

MAQUINARIA Y ACCESORIOS
- *Pórticos y cabinas*
- *Carretilla elevadora*
- *Carretilla elevadora-proceso.*
- *Elementos auxiliares de izado*
- *Eslingas y estrobos.*
- *Terminales y guardacabos.*

PROTECCIÓN EN TRABAJOS VERTICALES
- *Detalles de arnés de seguridad.*
- *Anclajes de cinturón de seguridad.*
- *Equipo de Protección Individual Anticaídas.*
- *Líneas de Vida.*

SITUACIÓN DE LAS OBRAS



INSTALACIONES DE OBRA

Como consecuencia de la tipología de obra, a desarrollar en ámbito urbano, el contratista presentará al Coordinador de Seguridad y Salud, y Dirección de las Obras, propuesta para la implantación de las instalaciones de obra, tanto en materia de aparcamiento de maquinaria, como en lo que respecta a dependencias de higiene y bienestar, y oficinas.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 277/306

CROQUIS SOBRE SEÑALIZACIÓN

CROQUIS 1. SEÑALES DE DE PROHIBICIÓN



CROQUIS 2. SEÑALES DE OBLIGACIÓN



CROQUIS 3. SEÑALES DE ADVERTENCIA



CROQUIS 4. SEÑALES DE INCENDIO



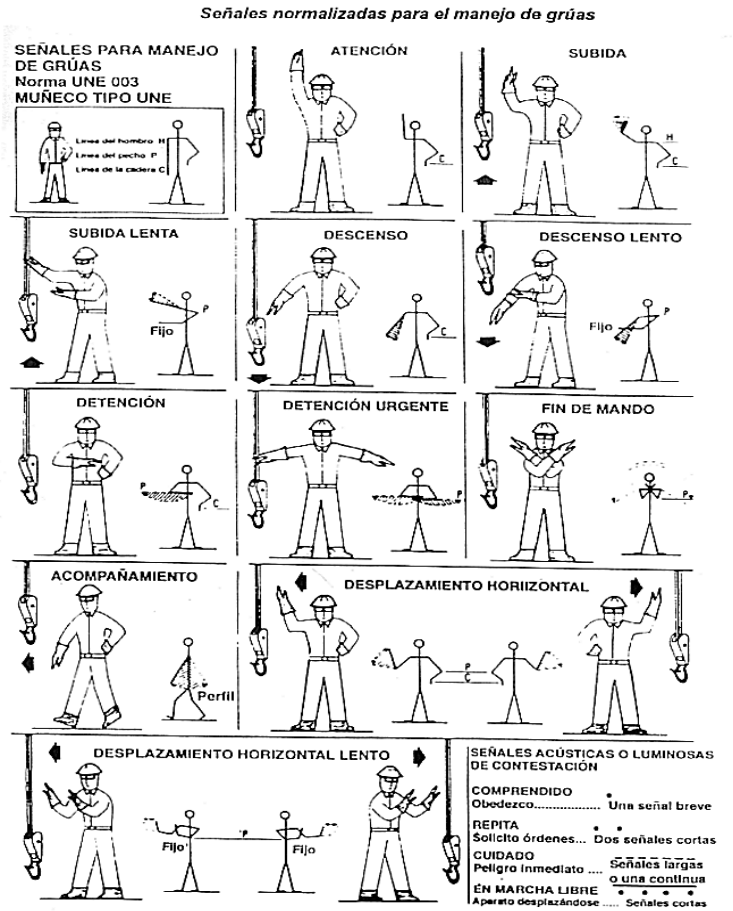
CROQUIS 5. SEÑALES DE SALVAMENTO Y SOCORRO



Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

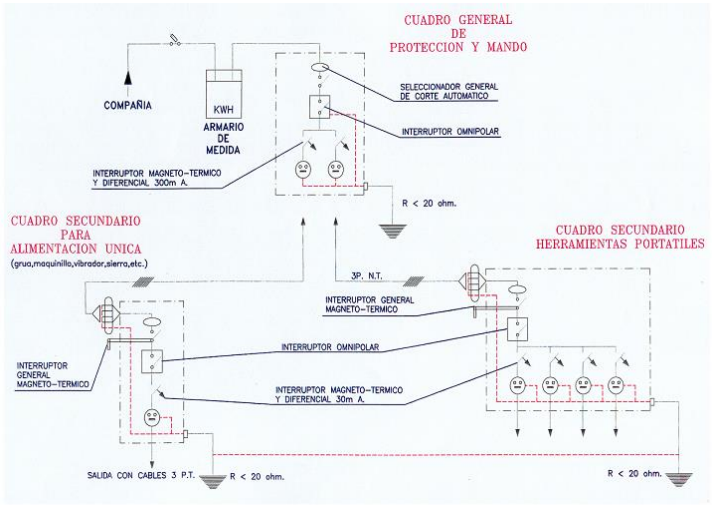
VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 278/306

CROQUIS 6. SEÑALES GESTUALES



CROQUIS SOBRE INSTALACIONES AUXILIARES

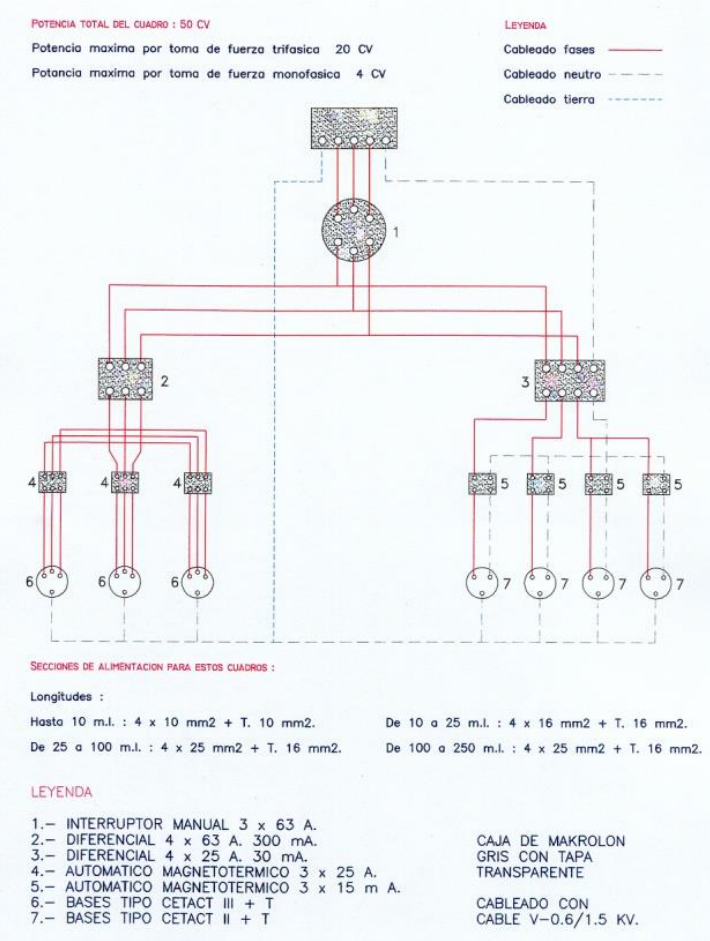
CROQUIS 7. INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL



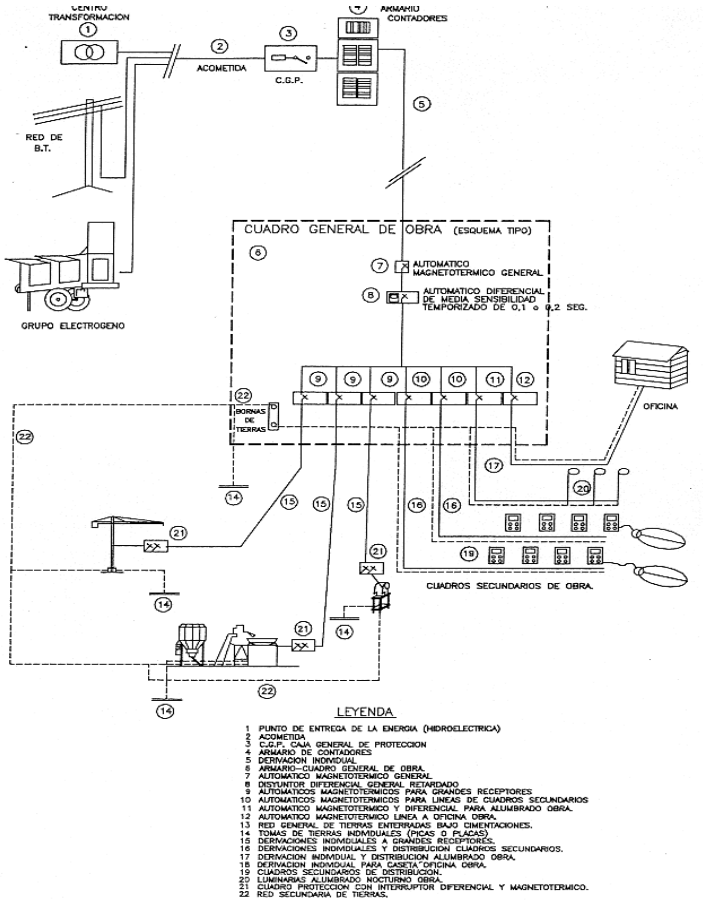
Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 279/306

CROQUIS 8. CUADRO SECUNDARIO



CROQUIS 9. INSTALACIÓN DE CONJUNTO



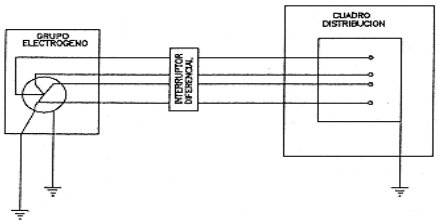
Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 280/306

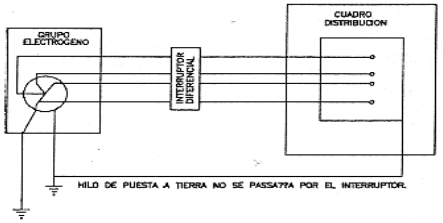
CROQUIS 10. INSTALACIÓN DE GRUPO ELECTRÓGENO

ESQUEMA DE UNA INSTALACION CONECTADA A UN GRUPO ELECTROGENO EN ESTRELLA.

A) CON CENTRO A TIERRA.

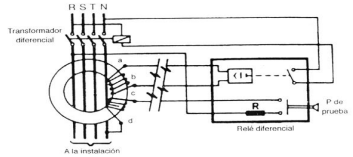


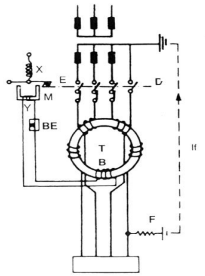
B) CON EL HILO DE TIERRA DEL CUADRO DISTRIBUIDOR



- LOS GRUPOS ELECTROGENOS TENDRAN EL NEUTRO ACCESIBLE Y CON POSIBILIDAD DE SER DISTRIBUIDO.
- EL NEUTRO ESTARA CONECTADO A TIERRA ANTES DEL DIFERENCIAL.
- LA CARCASA DEL GRUPO LLEVARA UNA TOMA A TIERRA INDEPENDIENTE DEL NEUTRO.
- EL CUADRO DE DISTRIBUCION TENDRA TIERRA INDEPENDIENTE O CONECTADA A LA DE LA CARCASA DEL GRUPO.

CROQUIS 11. PROTECCIONES DIFERENCIALES

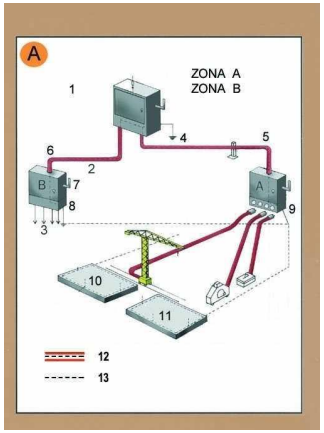




Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 281/306

CROQUIS 12. ESQUEMA TIPO



Zona A. Riesgo principal contacto indirecto.

Zona B. Riesgo principal contacto directo.

1. Armario de distribución general, fabricado en material aislante.

2. Línea subterránea.

3. Montantes.

4. Toma de tierra.

5. Aislamiento reforzado.

6. Aislamiento reforzado.

7. Mando de corte general, exterior.

8. Armario interior al edificio (pequeña potencia).

9. Armario interior al edificio (gran potencia).

10. Conexión tierras de protección en espera para el edificio definitivo.

11. Anillo en el fondo de la excavación.

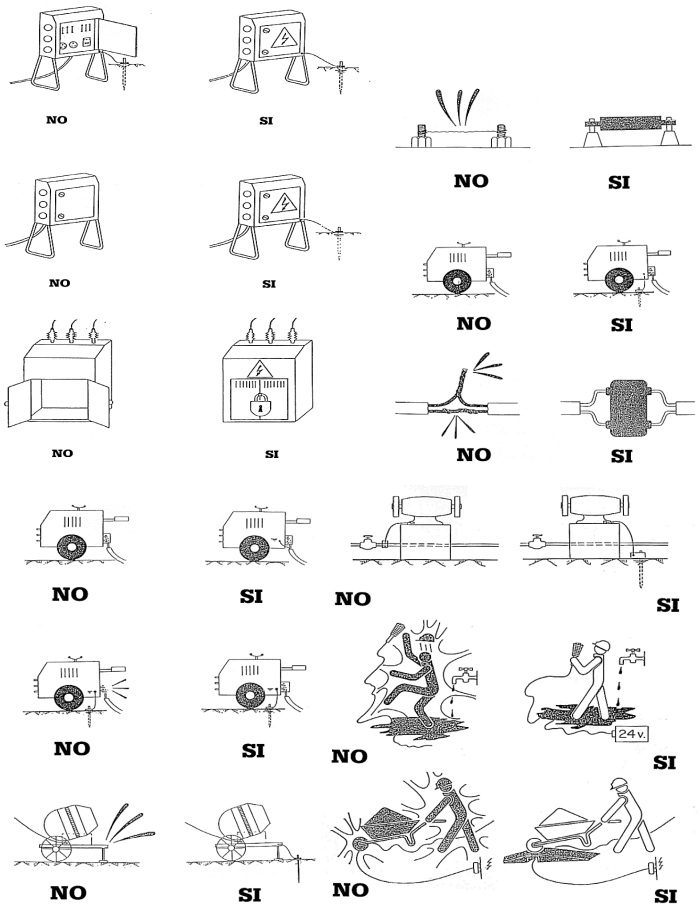
12. Conductor de protección incorporado a las canalizaciones y cables.

13. Circuito de puesta a tierra.

A. Armario de distribución protegido a la entrada por un dispositivo diferencial de media sensibilidad retardado para alimentar las distintas máquinas de potencia exteriores al edificio.

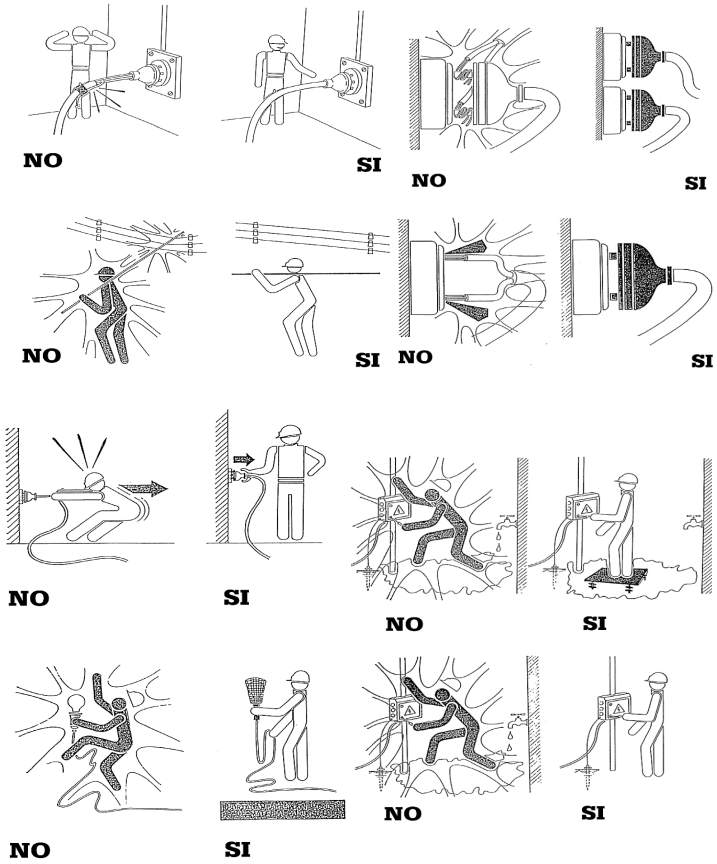
B.Armario de distribución protegido en la entrada por un dispositivo diferencial de media sensibilidad retardado para alimentar los distintos montantes.

CROQUIS 13. ELECTRICIDAD (SI O NO)



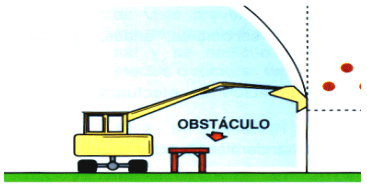
Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 282/306

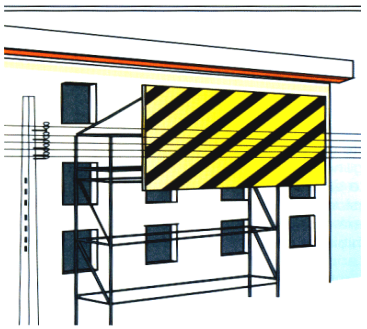


CROQUIS SOBRE LÍNEAS ELÉCTRICAS

CROQUIS 14. OBSTÁCULOS

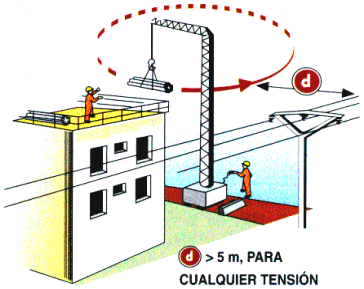


a) Obstáculo que impide el avance de la excavadora.



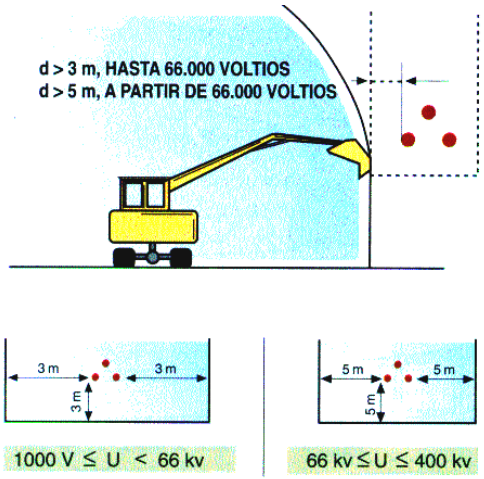
b) Pantalla interpuesta entre el andamio y los cables.

CROQUIS 15. DISTANCIAS DE SEGURIDAD

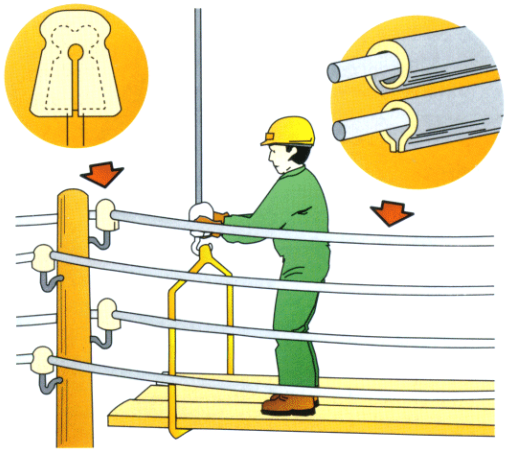


Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 283/306



CROQUIS 16. RECUBRIMIENTO AISLANTE EN BT



CROQUIS 17. DISTANCIA DE SEGURIDAD Y LÍNEAS DE BT

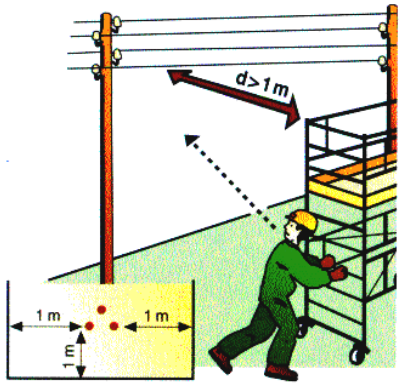


Figura 5.- Distancia mínima de seguridad para líneas eléctricas de baja tensión hasta 1.000 V en corriente alterna y 1.500 V en corriente continua.

CROQUIS 18. PUESTA A TIERRA Y EN CORTOCIRCUITOS

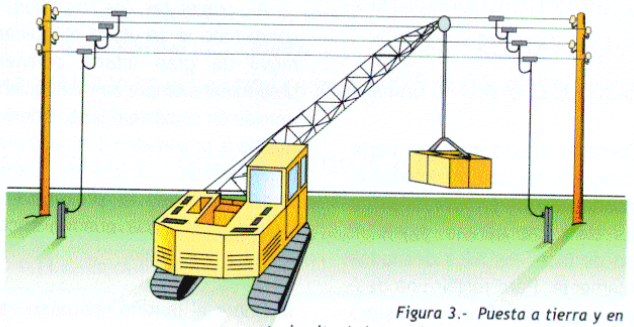
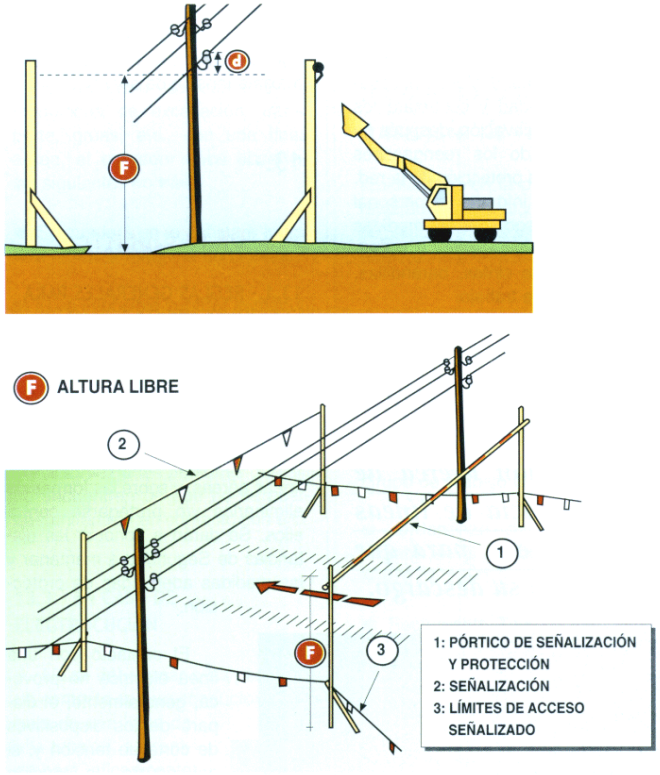


Figura 3.- Puesta a tierra y en cortocircuito de los conductores de una línea aérea.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

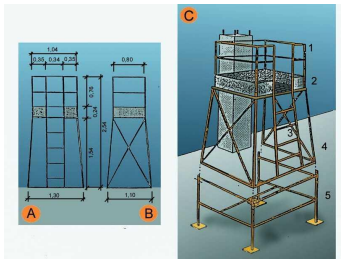
VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 284/306

CROQUIS 19. PÓRTICOS DE LIMITACIÓN DE ALTURA



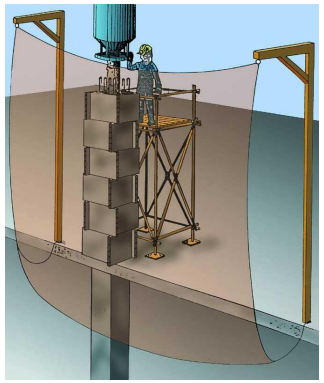
CROQUIS SOBRE ELEMENTOS AUXILIARES

CROQUIS 20. TORRETA DE HORMIGONADO

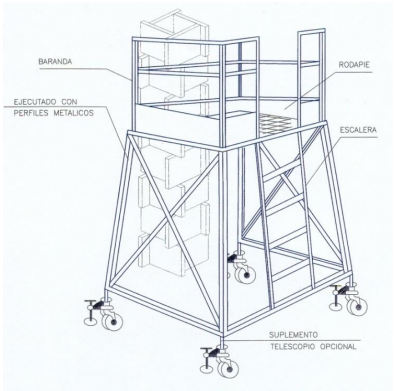


A. ALZADO.
B. PERFIL.
C. CONJUNTO.

1. Baranda.
2. Rodapie.
3. Escalera.
4. Ejecutado con perfiles metálicos.
5. Suplemento opcional (telescópico).



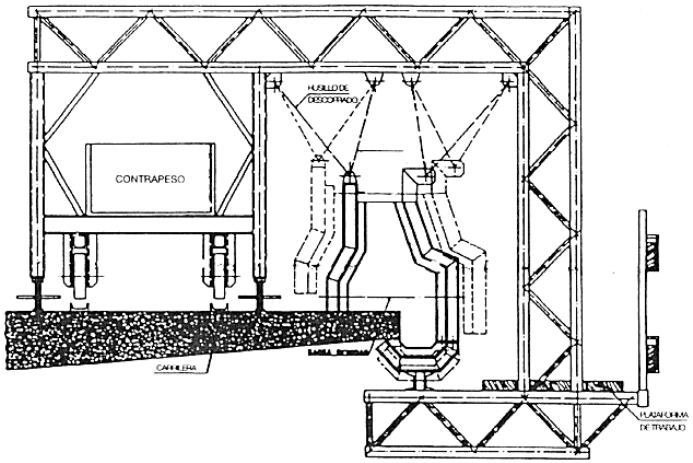
CROQUIS 21. CASTILLETE DE HORMIGONADO



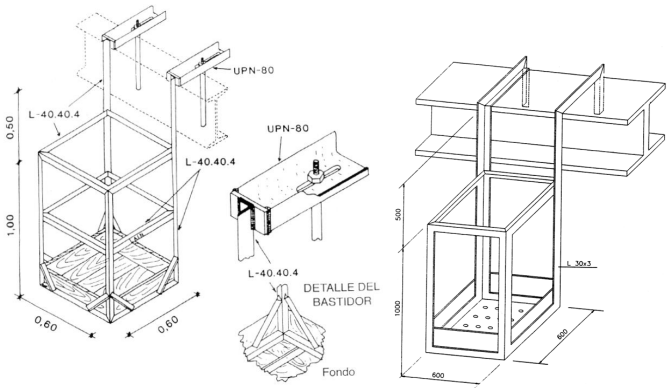
Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 285/306

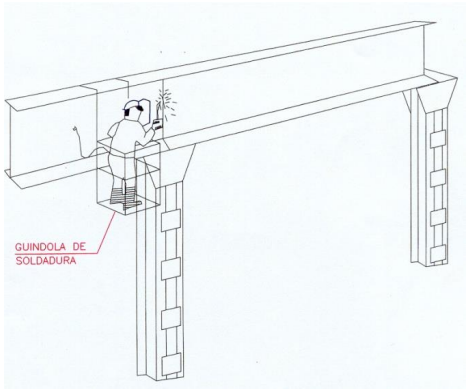
CROQUIS 22. ENCOFRADO PARA IMPOSTA



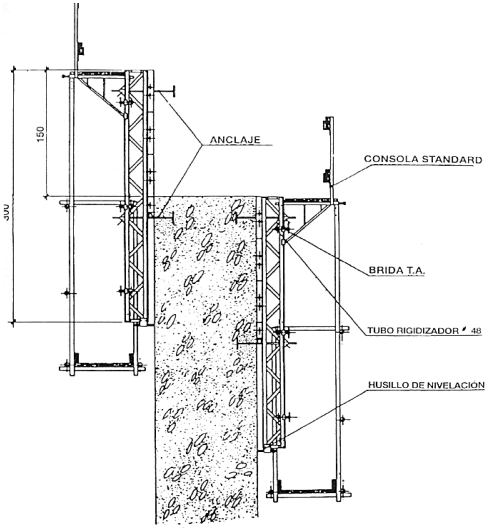
CROQUIS 23. CESTA DE SOLDADOR



CROQUIS 24. GUÍNDOLA DE SOLDADOR



CROQUIS 25. ENCOFRADO SEMIDESLIZANTE

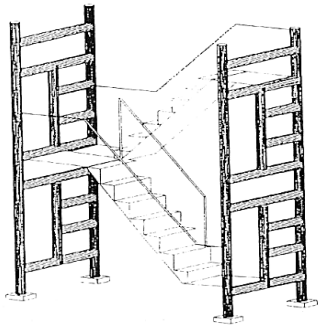


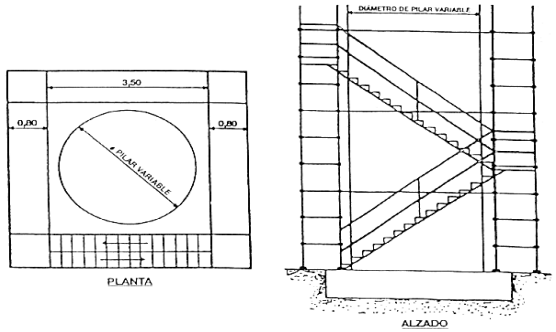
Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 286/306

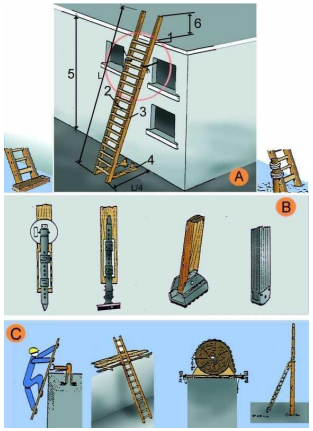
CROQUIS 26. ESCALERAS DE ANDAMIOS PARA PILARES

Escalera de tiros y mesetas para alturas superiores a 7 m





CROQUIS 27. ESCALERAS DE MANO



A. ESCALERAS DE MANO

Punto de apoyo

Peldaños ensamblados

Largueros de una sola pieza

Base

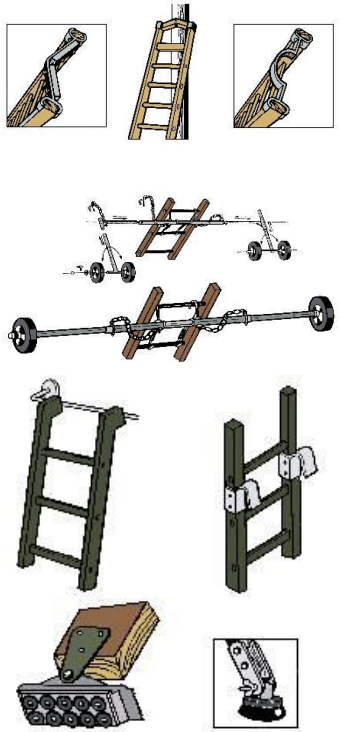
Hasta 5 m. Para escaleras simples

Hasta 7 m. Para escaleras reforzadas

Mínimo 1 m.

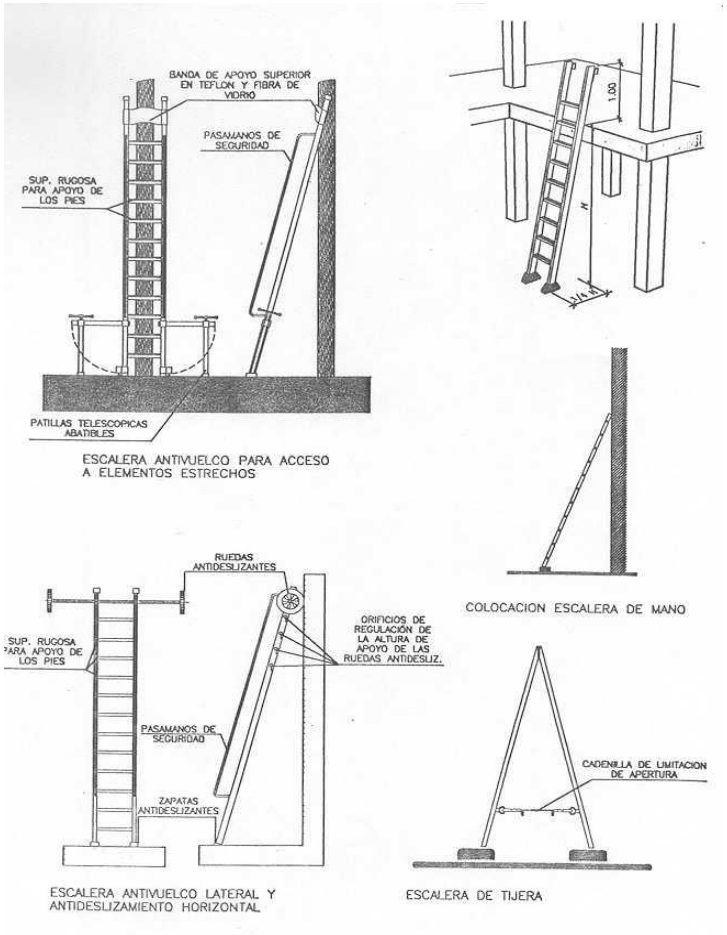
B. MECANISMOS ANTIDESLIZANTES.

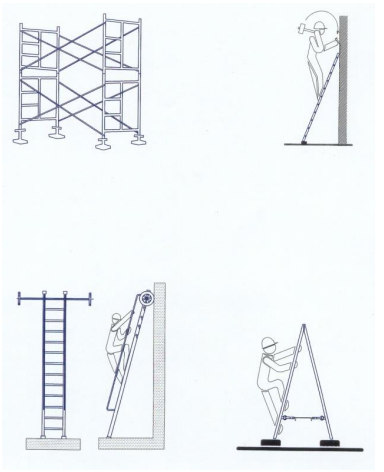
C. SUJECCIÓN EN LA PARTE SUPERIOR



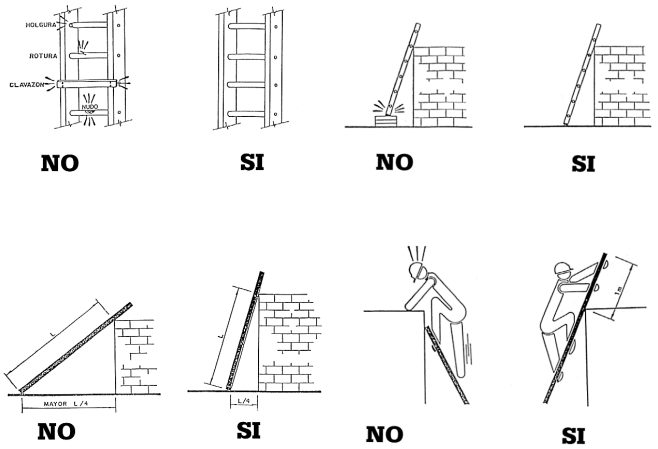
Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 287/306



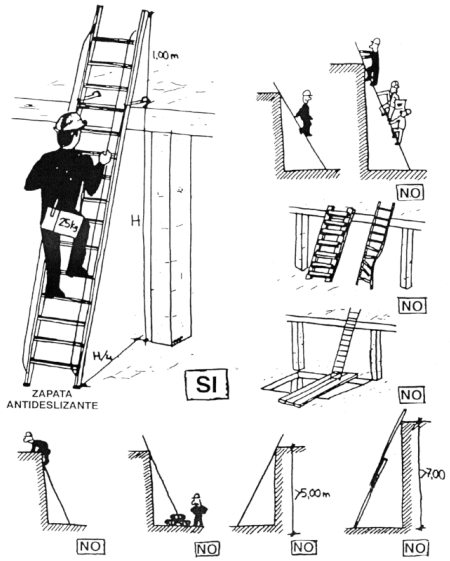


CROQUIS 28. ESCALERAS DE MANO (SI O NO)

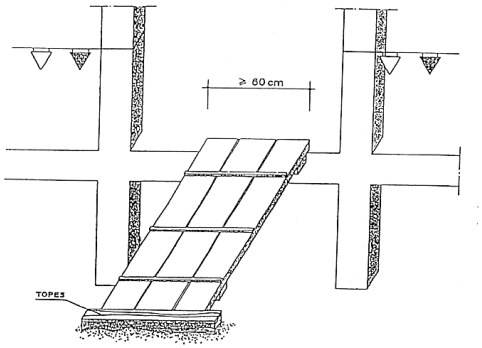


Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

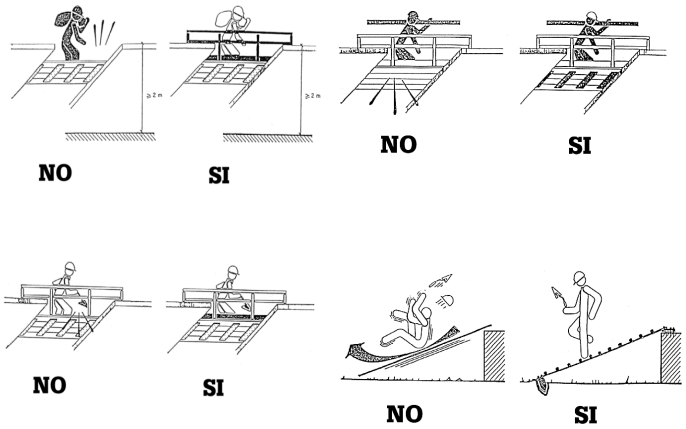
VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 288/306



CROQUIS 29. PASARELAS



CROQUIS 30. PASARELAS (SI O NO)

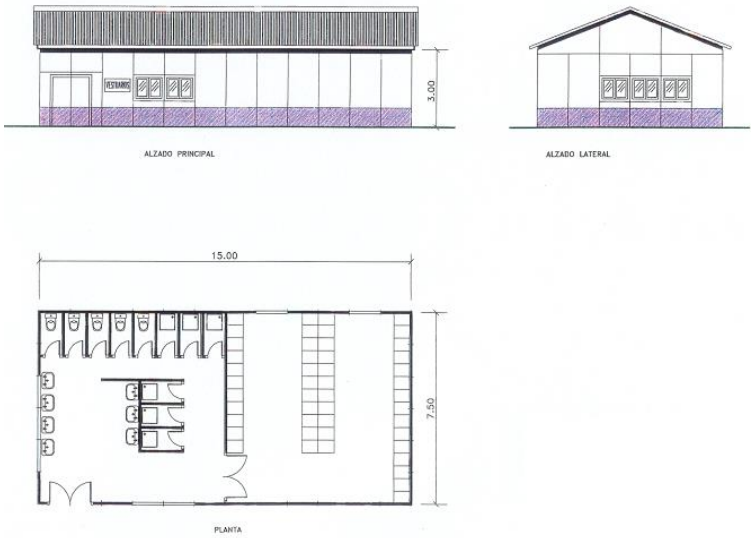


Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 289/306

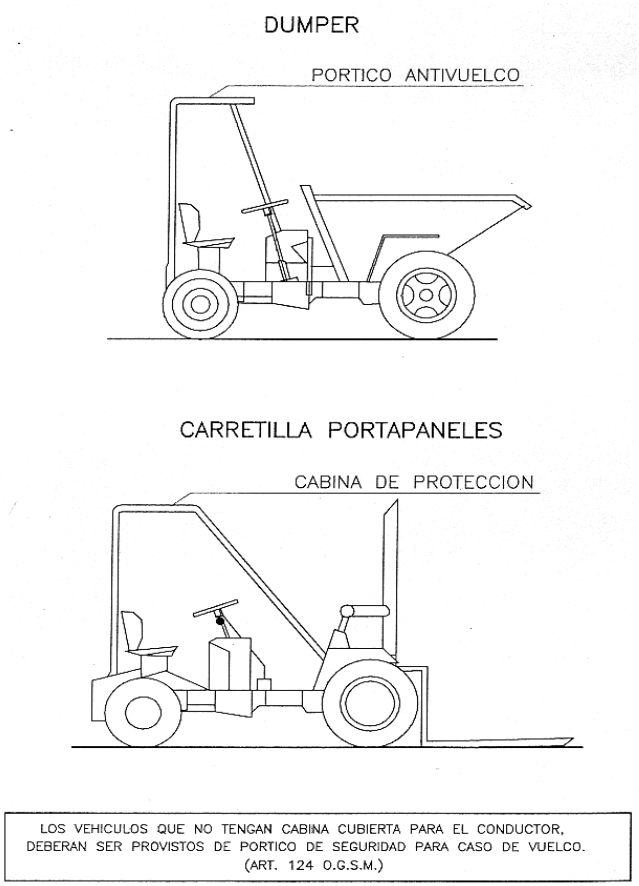
CROQUIS SOBRE INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

CROQUIS 31. VESTUARIO, COMEDOR Y ASEO TIPO



CROQUIS MAQUINARIA Y ACCESORIOS

CROQUIS 32. PÓRTICO Y CABINA DE PROTECCIÓN

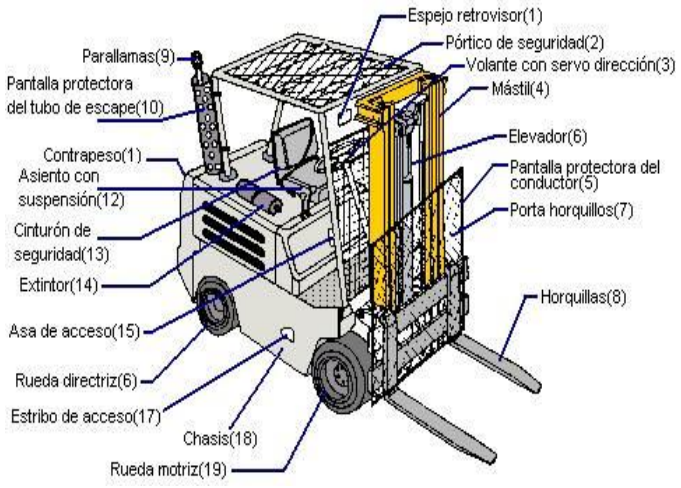


LOS VEHICULOS QUE NO TENGAN CABINA CUBIERTA PARA EL CONDUCTOR, DEBERAN SER PROVISTOS DE PORTICO DE SEGURIDAD PARA CASO DE VUELCO. (ART. 124 O.G.S.M.)

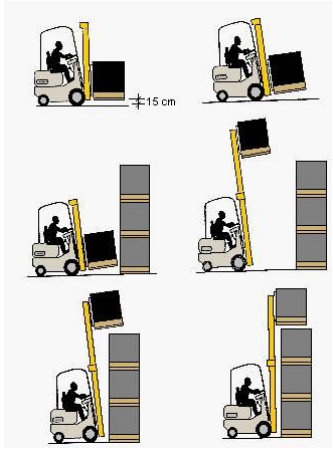
Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 290/306

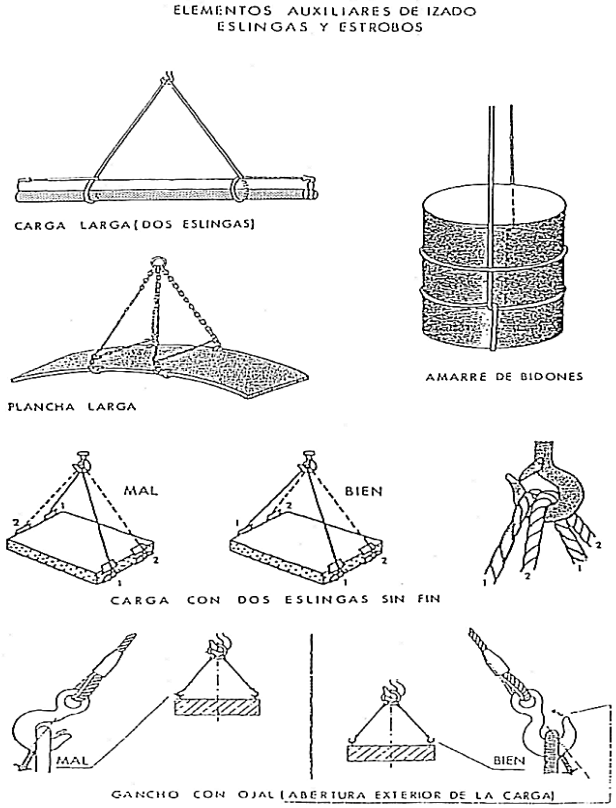
CROQUIS 33. CARRETILLA ELEVADORA



CROQUIS 34. PROCESO DE TRABAJO DE CARRETILLA ELEVADORA



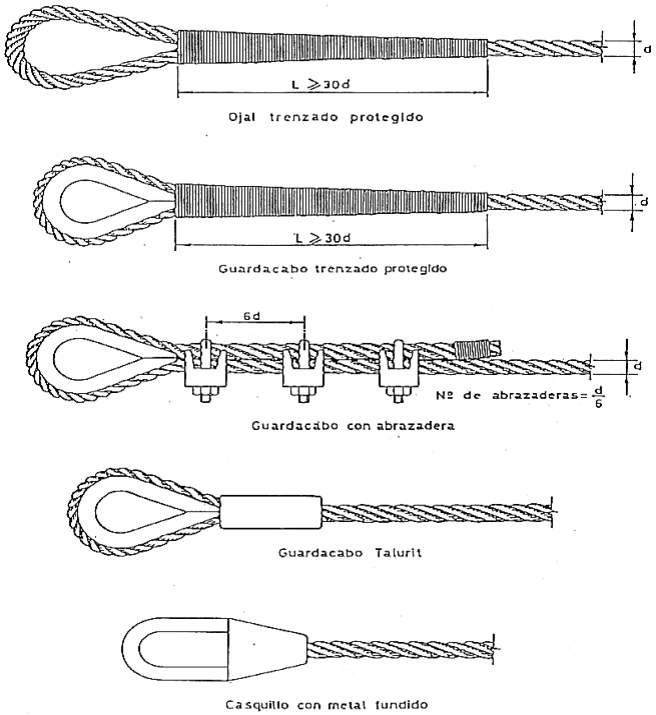
CROQUIS 35. ELEMENTOS AUXILIARES DE IZADO, ESLINGAS Y ESTROBOS



Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

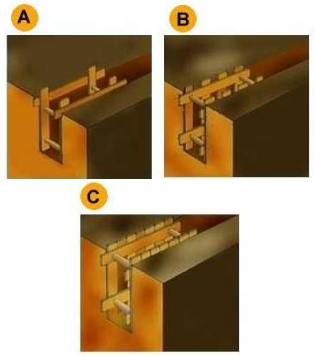
VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 291/306

CROQUIS 36. TERMINALES Y GUARDACABOS

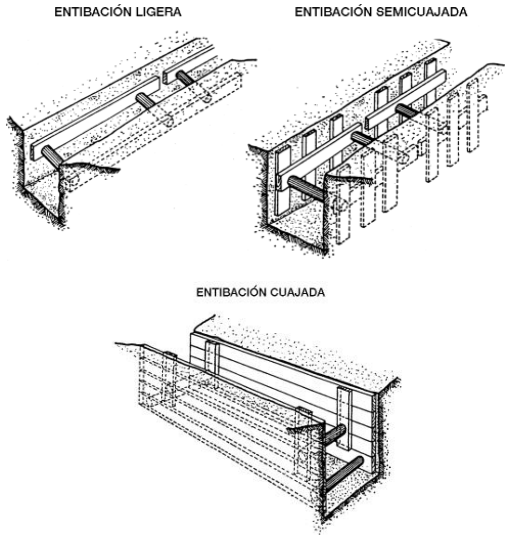


MOVIMIENTO DE TIERRAS

CROQUIS 37. TIPOS DE ENTIBACIÓN



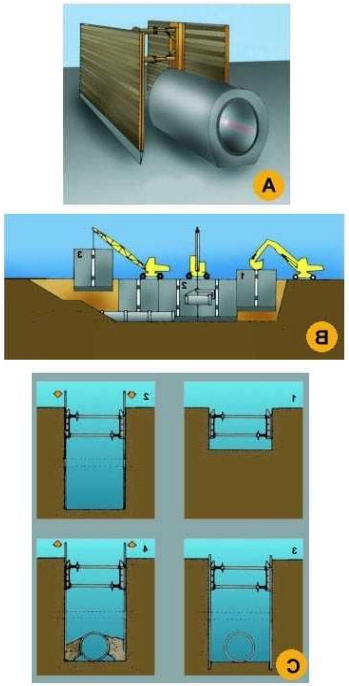
A. Entibación cuajada
B. Entibación semicuajada
C. Entibación cuajada



Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

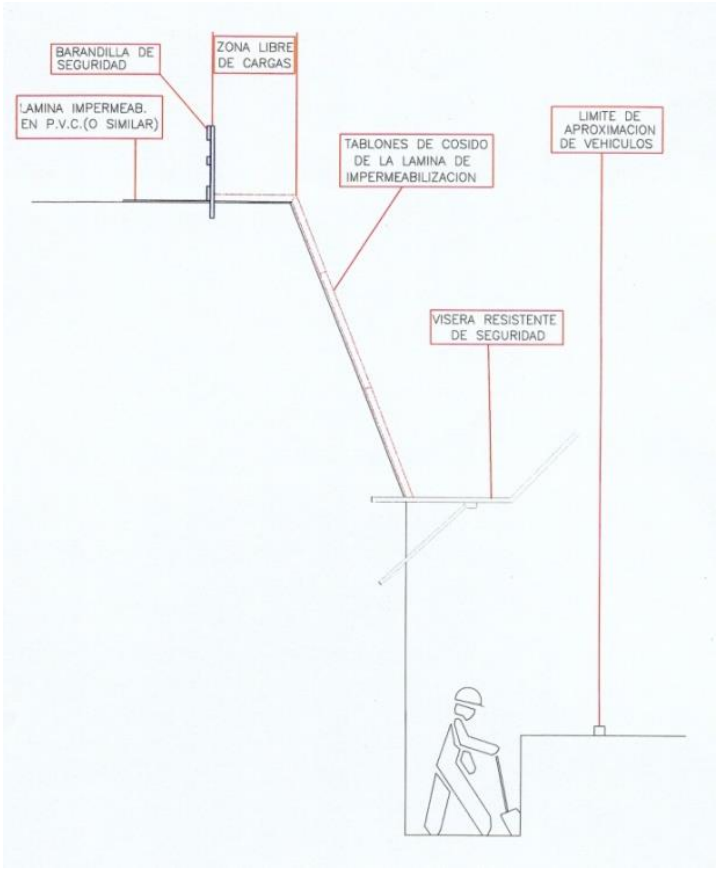
VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 292/306

CROQUIS 38. PROCESO DE ENTIBACIÓN



A. PERSPECTIVA.
B. PROCESO.
   1. Colocación del módulo.
   2. Colocación del tubo en zona protegida
   3. Relleno parcial de la zanja y recuperación del módulo correspondiente.
C. EXCAVACIÓN.
   1. Colocación del cabecero.
   2. Simultánea a la excavación se van hincando los paneles.
   3. Excavación acabada. Si es necesario, se coloca algún codal para evitar el pandeo de los paneles.
   4. Realizada la operación objeto de la zanja, se rellena de material y simultáneamente se extraen los paneles.

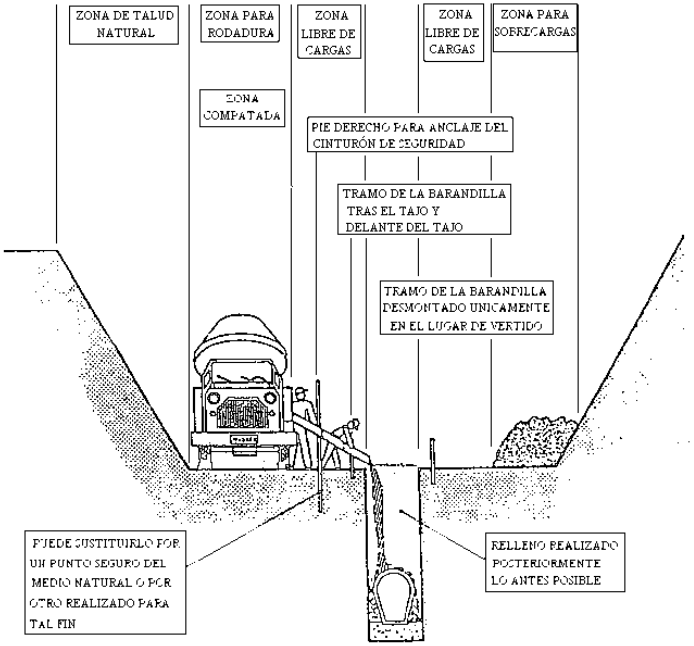
CROQUIS 39. PROTECCIÓN EN ZANJAS



Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

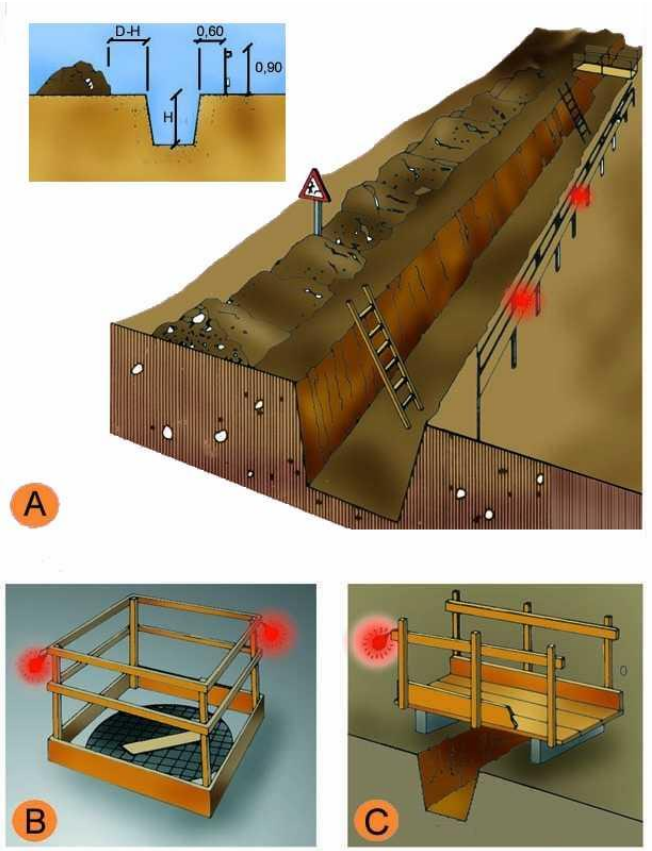
VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 293/306

CROQUIS 40. DISTANCIAS DE SEGURIDAD EN ZANJAS DURANTE EL PROCESO



* MIENTRAS SE REALIZA EL HORMIGONADO POR DETRAS DEL TAJO, SE PROCEDE TRAS EL FRAGUADO AL CIERRE DE LA ZANJA
* TRAMO ABIERTO. EL ESTRICTO NECESARIO PARA INSTALAR UN TRAMO DE TUBERIA Y HORMIGONAR EL TRAMO ANTERIOR
* CUANTO MENOR TIEMPO PERMANEZCA ABIERTA LA ZANJA, MAYOR SEGURIDAD, PESE A ELLO, PUEDE NECESITAR ENTIBACIÓN

CROQUIS 41. SEGURIDAD EN ZANJAS - PERSPECTIVA



A.PROTECCIÓN EN ZANJAS

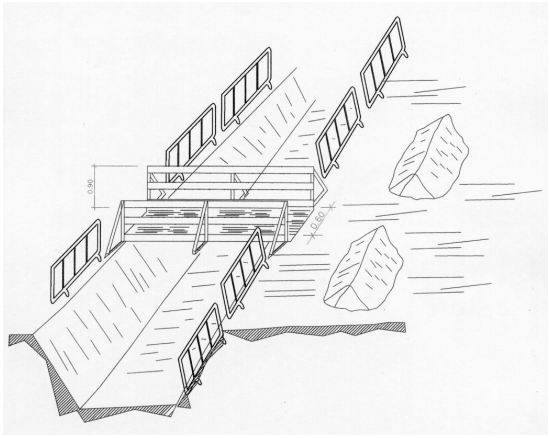
B.EN HUECOS Y APERTURAS

C.DETALLE PASARELA PEATONES

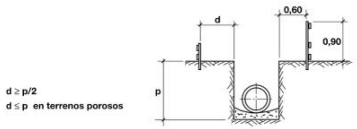
Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

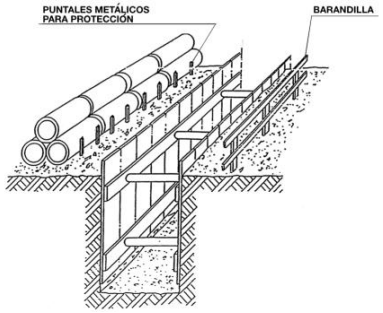
VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 294/306

CROQUIS 42. PASO DE PEATONES EN ZANJAS

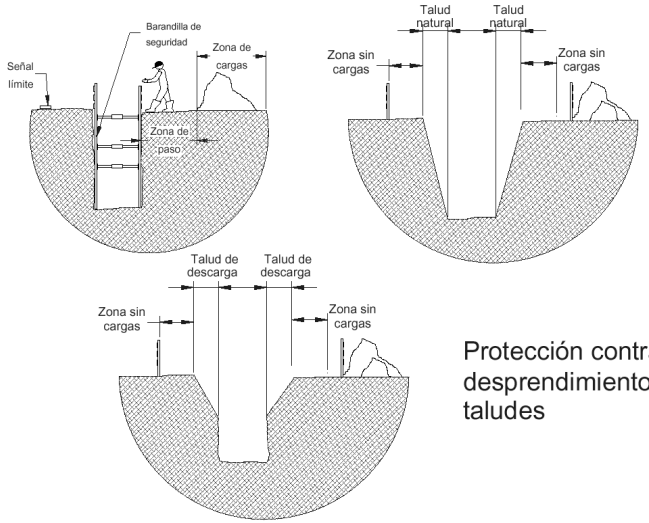


CROQUIS 43. MONTAJE DE TUBERÍAS EN ZANJAS





CROQUIS 44. TALUDES Y PROTECCIONES EN ZANJAS



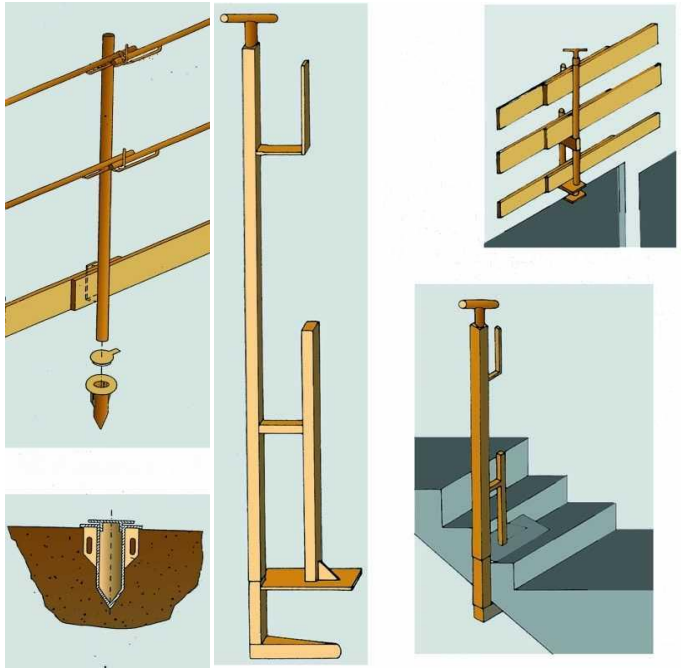
Protección contra desprendimiento de taludes

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

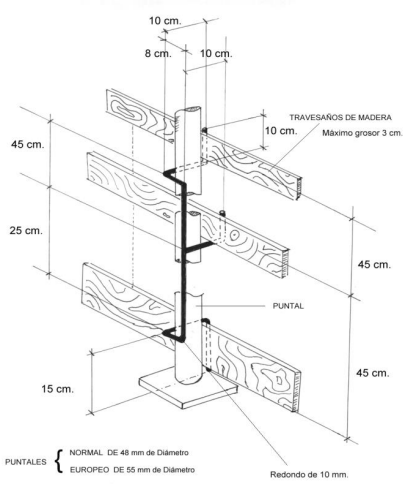
VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 295/306

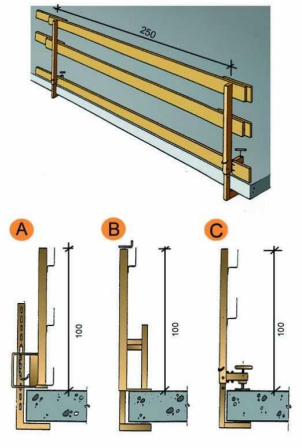
PROTECCIONES COLECTIVAS - BARANDILLAS

CROQUIS 45. BARANDILLAS HINCADAS EN BORDE DE FORJADO Y CON TORNILLO DE APRIETE



CROQUIS 46. ADAPTADOR DE PUNTAL Y TORNILLOS DE APRIETE



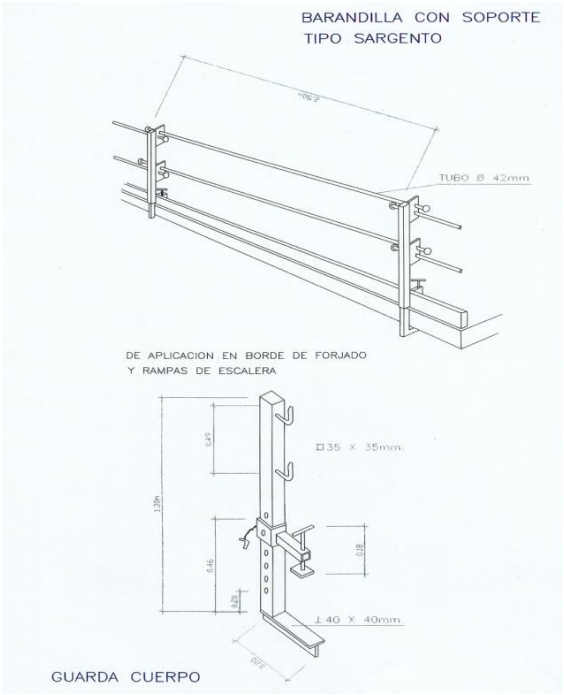


A. Tipo 1. B. Tipo 2. C. Tipo 3.

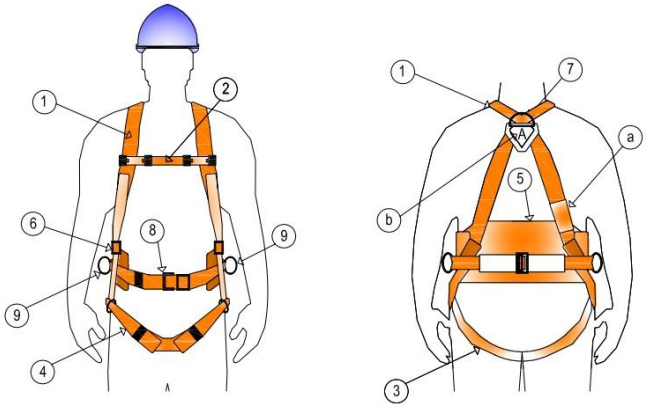
Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 296/306

CROQUIS 47. BARANDILLA CON SOPORTE TIPO SARGENTO



CROQUIS 48. DETALLES DE ARNÉS DE SEGURIDAD

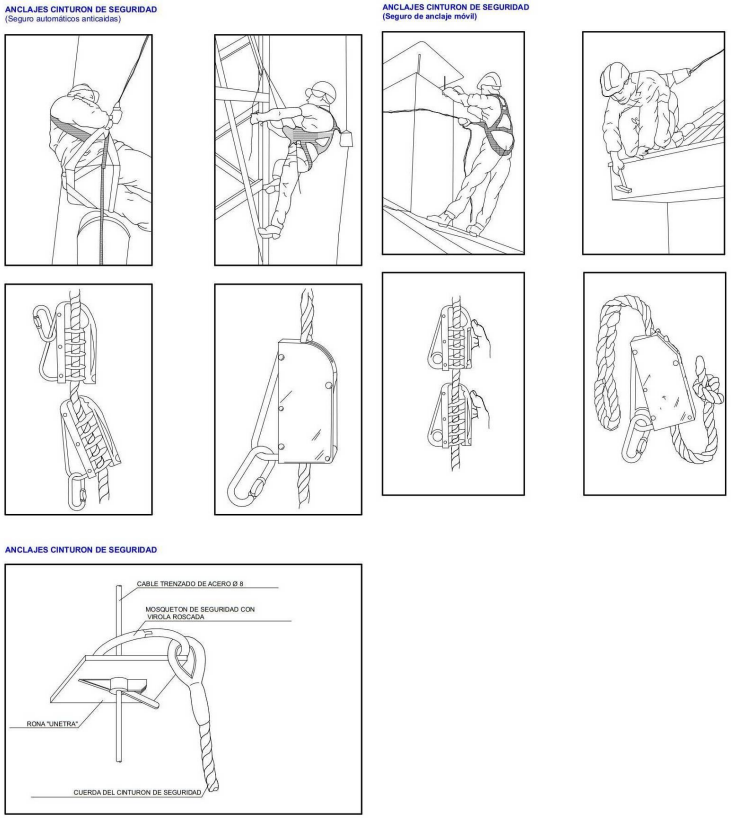


1 - Tirante
2 - Banda Secundaria
3 - Banda Subglútea (banda principal)
4 - Banda de Muslo
5 - Apoyo Dorsal para Sujeción
6 - Elemento de Enganche
7 - Elemento de Enganche Anticaída
8 - Hebillas
9 - Elemento de Enganche para Sujeción
    a) Marcado
    b) Marcado con la letra A mayúscula

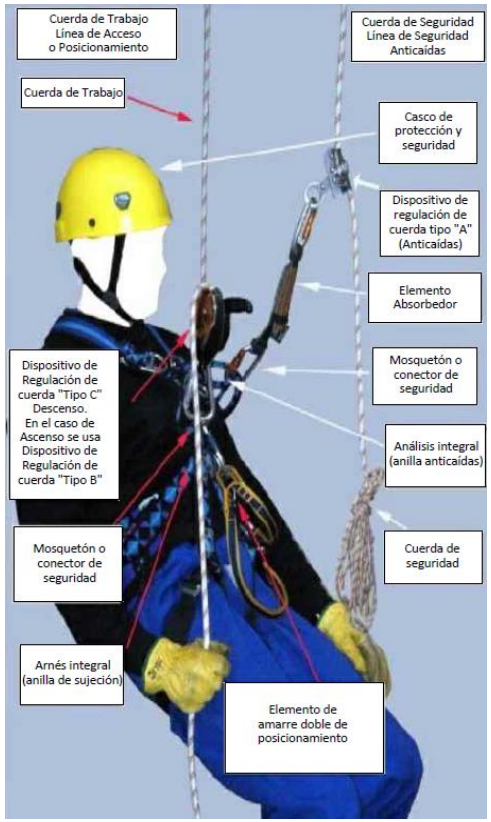
Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 297/306

CROQUIS 49. ANCLAJES DE CINTURÓN DE SEGURIDAD



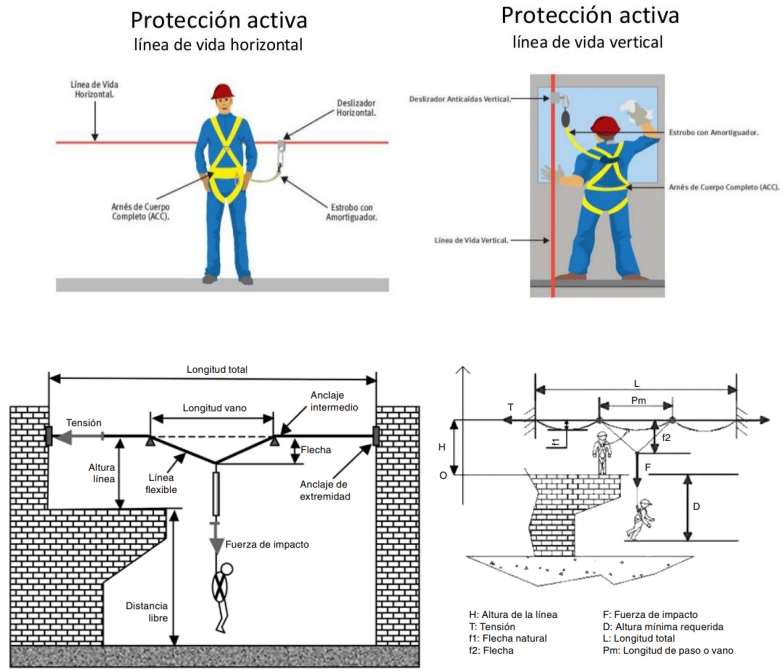
CROQUIS 50. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL ANTICAÍDAS



Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

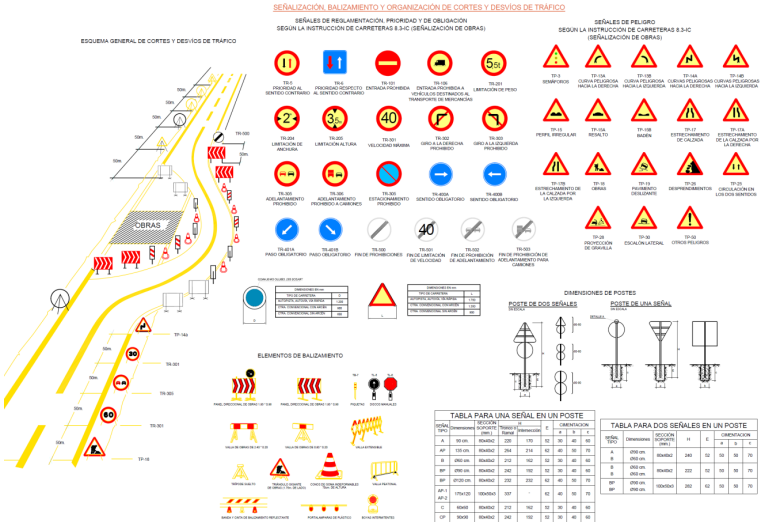
VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 298/306

CROQUIS 51. LÍNEAS DE VIDA. PARÁMETROS PARA SU DISEÑO



H: Altura de la línea
T: Tensión
f1: Flecha natural
L: Longitud total
F: Fuerza de impacto
D: Altura mínima requerida
Pm: Longitud de paso o vano

CROQUIS 52. SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y ORGANIZACIÓN DE CORTES Y DESVÍOS DE TRÁFICO



En Málaga, enero de 2024,

J. Vicente Fossi Armijo

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Civiliza Ingeniería S.L.P.

J. María Barba Domínguez

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Civiliza Ingeniería S.L.P.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/09/2024 01:48
PÁGINA 299/306

PLIEGO DE CONDICIONES

22. ÁMBITO DE APLICACIÓN DE ESTE PLIEGO

El presente Pliego de Condiciones Particulares forma parte del Estudio de Seguridad y Salud del Proyecto al que pertenece.

Se redacta este Pliego en cumplimiento del artículo 5.2.b del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de Construcción.

Se refiere este Pliego, en consecuencia, a partir de la enumeración de las normas legales y reglamentarias aplicables a la obra, al establecimiento de las prescripciones organizativas y técnicas que resultan exigibles en relación con la prevención de riesgos laborales en el curso de la construcción y, en particular, a la definición de la organización preventiva que corresponde al contratista y, en su caso, a los subcontratistas de la obra y a sus actuaciones preventivas, así como a la definición de las prescripciones técnicas que deben cumplir los sistemas y equipos de protección que hayan de utilizarse en las obras, formando parte o no de equipos y máquinas de trabajo.

Dadas las características de las condiciones a regular, el contenido de este Pliego se encuentra sustancialmente complementado con las definiciones efectuadas en la Memoria de este Estudio de Seguridad y Salud, en todo lo que se refiere a características técnicas preventivas a cumplir por los equipos de trabajo y máquinas, así como por los sistemas y equipos de protección personal y colectiva a utilizar, su composición, transporte, almacenamiento y reposición, según corresponda. En estas circunstancias, el contenido normativo de este Pliego ha de considerarse ampliado con las previsiones técnicas de la Memoria, formando ambos documentos un sólo conjunto de prescripciones exigibles durante la ejecución de la obra.

23. LEGISLACIÓN Y NORMAS APLICABLES

El cuerpo legal y normativo de obligado cumplimiento está constituido por diversas normas de muy variados condición y rango, actualmente condicionadas por la situación de vigencias que deriva de la Ley 31/1.995, de Prevención de Riesgos Laborales, excepto en lo que se refiere a los reglamentos dictados en desarrollo directo de dicha Ley que, obviamente, están plenamente vigentes y condicionan o derogan, a su vez, otros textos normativos precedentes.

Con todo, el marco normativo vigente, propio de Prevención de Riesgos Laborales en el ámbito del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, se concreta del modo siguiente:

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (B.O.E. del 10-11-95). Modificaciones en la Ley 50/1998, de 30 de diciembre.
- Estatuto de los Trabajadores (Real Decreto Legislativo 1/95, de 24 de marzo)
- Reglamento de los Servicios de Prevención (Real Decreto 39/97, de 17 de enero, B.O.E. 31-01-97)
- Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención (Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, B.O.E. 01-05-98)
- Desarrollo del Reglamento de los Servicios de Prevención (O.M. de 27-06-97, B.O.E. 04-07-97)
- Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de Construcción (Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, B.O.E. 25-10-97)
- Reglamento sobre disposiciones mínimas en materia de Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo (Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, B.O.E. 23-04-97)
- Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares Trabajo [excepto Construcción] (Real Decreto 486/97, de 14 de abril, B.O.E. 23-04-97)
- Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la Manipulación de Cargas (Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, B.O.E. 23-04-97)
- Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas al trabajo con Equipos que incluyen Pantallas de Visualización (Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, B.O.E. 23-04-97)
- Reglamento de Protección de los trabajadores contra los Riesgos relacionados con la Exposición a Agentes Biológicos durante el trabajo (Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, B.O.E. 24-05-97)
- Adaptación en función del progreso técnico del Real Decreto 664/1997 (Orden de 25 de marzo de 1998 (corrección de errores del 15 de abril)
- Reglamento de Protección de los trabajadores contra los Riesgos relacionados con la Exposición a Agentes Cancerígenos durante el trabajo (Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, B.O.E. 24-05-97)
- Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de Equipos de Protección Individual (Real Decreto 773/1997, de 22 de mayo, B.O.E. 12-06-97)
- Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los Equipos de Trabajo (Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, B.O.E. 07-08-97)
- Real Decreto 949/1997, de 20 de junio, por el que se establece el certificado de profesionalidad de la ocupación de prevencionista de riesgos laborales
- 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.
- 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.
- 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 1311/2005 sobre protección de seguridad y salud de trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Real Decreto 286/2006 sobre protección de seguridad y salud de trabajadores contra riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Junto a las anteriores, que constituyen el marco legal actual, tras la promulgación de la Ley de Prevención, debe considerarse un amplio conjunto de normas de prevención laboral que, si bien de forma desigual y a

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 300/306

veces dudosa, permanecen vigentes en alguna parte de sus respectivos textos. Entre ellas, cabe citar las siguientes:

- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.M. de 09-03-71, B.O.E. 16-03-71; vigente el capítulo 6 del título II)
- Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M. 28-08-70, B.O.E. 09-09-70), utilizable como referencia técnica, en cuanto no haya resultado mejorado, especialmente en su capítulo XVI, excepto las Secciones Primera y Segunda, por remisión expresa del Convenio General de la Construcción, en su Disposición Final Primera.2.
- Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, que regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los Equipos de Protección Individual (B.O.E. 28-12-92)
- Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al Ruido durante el trabajo (B.O.E. 02-11-89)
- Orden de 31 de octubre de 1984, (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social) por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo por amianto.
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción

Además, han de considerarse otras normas de carácter preventivo con origen en otros Departamentos ministeriales, especialmente del Ministerio de Industria, y con diferente carácter de aplicabilidad, ya como normas propiamente dichas, ya como referencias técnicas de interés, a saber:

- Ley de Industria (Ley 21/1992, de 16 de julio, B.O.E. 26-07-92)
- Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se establecen las disposiciones de aplicación de la Directiva 84/528/CEE, sobre aparatos elevadores y manejo mecánico (B.O.E. 20-05-88)
- Real Decreto 1495/1986, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en las Máquinas (B.O.E. 21-07-86) y Reales Decretos 590/1989 (B.O.E. 03-06-89) y 830/1991 (B.O.E. 31-05-91) de modificación del primero.
- O.M. de 07-04-88, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Reglamentaria MSG-SM1, del Reglamento de Seguridad de las Máquinas, referente a máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección usados (B.O.E. 15-04-88).
- Real Decreto 1435/1992, sobre disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de legislaciones de los estados miembros sobre Máquinas (B.O.E. 11-12-92).
- Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, que modifica el anterior 1435/1992.
- Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención (B.O.E. 11-12-85) e instrucciones técnicas complementarias. en lo que pueda quedar vigente.
- Decreto 2413/1973, d 20 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (B.O.E. 09-10-73) e Instrucciones técnicas complementarias
- Decreto 3115/1968, de 28 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión (B.O.E. 27-12-68)
- Real Decreto 245/1989 sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra (B.O.E. 11-03-89) y Real Decreto 71/1992, por el que se amplía el ámbito de aplicación del anterior, así como Órdenes de desarrollo.
- Real Decreto 2114/1978, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (B.O.E. 07-09-78).
- Real Decreto 1389/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras (B.O.E. 07-10-97).
- Normas Tecnológicas de la Edificación, del Ministerio de Fomento, aplicables en función de las unidades de obra o actividades correspondientes.
- Normas de determinadas Comunidades Autónomas, vigentes en las obras en su territorio, que pueden servir de referencia para las obras realizadas en los territorios de otras comunidades. Destacan las relativas a los Andamios tubulares (p.ej.: Orden 2988/1988, de 30 de junio, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid), a las Grúas (p.ej.: Orden 2243/1997, sobre grúas torre desmontables, de 28 de julio, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid y Orden 7881/1988, de la misma, sobre el carné de Operador de grúas y normas complementarias por Orden 7219/1999, de 11 de octubre), etc.

Por último, es conveniente destacar las siguientes guías y recomendaciones:

- Recomendaciones para la elaboración de los estudios de seguridad y salud en las obras de carretera (Ministerio de Fomento).
- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a las obras de construcción. (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. INSHT).

24. OBLIGACIONES DE LAS DIVERSAS PARTES INTERVINIENTES EN LA OBRA

En cumplimiento de la legislación aplicable y, de manera específica, de lo establecido en la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, en el Real Decreto 39/1997, de los Servicios de Prevención, y en el Real Decreto 1627/1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, corresponde a Dirección General de Carreteras, en virtud de la delegación de funciones efectuada por el Secretario de Estado de Infraestructuras en los Jefes de las demarcaciones territoriales, la designación del coordinador de seguridad y salud de la obra, así como la aprobación del Plan de Seguridad y Salud propuesto por el contratista de la obra, con el preceptivo informe y propuesta del coordinador, así como remitir el Aviso Previo a la Autoridad laboral competente.

En cuanto al contratista de la obra, viene éste obligado a redactar y presentar, con anterioridad al comienzo de los trabajos, el Plan de Seguridad y Salud de la obra, en aplicación y desarrollo del presente Estudio y de acuerdo con lo establecido en el artículo 7 del citado Real Decreto 1627/1997. El Plan de Seguridad y Salud contendrá, como mínimo, una breve descripción de la obra y la relación de sus principales unidades y actividades a desarrollar, así como el programa de los trabajos con indicación de los trabajadores concurrentes en cada fase y la evaluación de los riesgos esperables en la obra. Además, específicamente, el Plan expresará resumidamente las medidas preventivas previstas en el presente Estudio que el contratista admita como válidas y suficientes para evitar o proteger los riesgos evaluados y presentará las alternativas a aquéllas que considere conveniente modificar, justificándolas técnicamente. Finalmente, el plan contemplará la

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 301/306

valoración económica de tales alternativas o expresará la validez del Presupuesto del presente estudio de Seguridad y Salud. El plan presentado por el contratista no reiterará obligatoriamente los contenidos ya incluidos en este Estudio, aunque sí deberá hacer referencia concreta a los mismos y desarrollarlos específicamente, de modo que aquéllos serán directamente aplicables a la obra, excepto en aquellas alternativas preventivas definidas y con los contenidos desarrollados en el Plan, una vez aprobado éste reglamentariamente.

Las normas y medidas preventivas contenidas en este Estudio y en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud, constituyen las obligaciones que el contratista viene obligado a cumplir durante la ejecución de la obra, sin perjuicio de los principios y normas legales y reglamentarias que le obligan como empresario. En particular, corresponde al contratista cumplir y hacer cumplir el Plan de Seguridad y Salud de la obra, así como la normativa vigente en materia de prevención de riesgos laborales y la coordinación de actividades preventivas entre las empresas y trabajadores autónomos concurrentes en la obra, en los términos previstos en el artículo 24 de la Ley de Prevención, informando y vigilando su cumplimiento por parte de los subcontratistas y de los trabajadores autónomos sobre los riesgos y medidas a adoptar, emitiendo las instrucciones internas que estime necesarias para velar por sus responsabilidades en la obra, incluidas las de carácter solidario, establecidas en el artículo 42.2 de la mencionada Ley.

Los subcontratistas y trabajadores autónomos, sin perjuicio de las obligaciones legales y reglamentarias que les afectan, vendrán obligados a cumplir cuantas medidas establecidas en este Estudio o en el Plan de Seguridad y Salud les afecten, a proveer y velar por el empleo de los equipos de protección individual y de las protecciones colectivas o sistemas preventivos que deban aportar, en función de las normas aplicables y, en su caso, de las estipulaciones contractuales que se incluyan en el Plan de Seguridad y Salud o en documentos jurídicos particulares.

En cualquier caso, las empresas contratista, subcontratistas y trabajadores autónomos presentes en la obra estarán obligados a atender cuantas indicaciones y requerimientos les formule el coordinador de seguridad y salud, en relación con la función que a éste corresponde de seguimiento del Plan de Seguridad y Salud de la obra y, de manera particular, aquéllos que se refieran a incumplimientos de dicho Plan y a supuestos de riesgos graves e inminentes en el curso de ejecución de la obra.

25. Servicios de Prevención

La empresa adjudicataria vendrá obligada a disponer de una organización especializada de prevención de riesgos laborales, de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 39/1997, citado: cuando posea una plantilla superior a los 250 trabajadores, con Servicio de Prevención propio, mancomunado o ajeno contratado a tales efectos, en cualquier caso debidamente acreditados ante la Autoridad laboral competente, o, en supuestos de menores plantillas, mediante la designación de un trabajador (con plantillas inferiores a los 50 trabajadores) o de dos trabajadores (para plantillas de 51 a 250 trabajadores), adecuadamente formados y acreditados a nivel básico, según se establece en el mencionado Real Decreto 39/1997.

La empresa contratista encomendará a su organización de prevención la vigilancia del cumplimiento de sus obligaciones preventivas en la obra, plasmadas en el Plan de Seguridad y Salud, así como la asistencia y asesoramiento al Jefe de obra en cuantas cuestiones de seguridad se planteen a lo largo de la construcción. Cuando la empresa contratista venga obligada a disponer de un servicio técnico de prevención, estará obligada, asimismo, a designar un técnico de dicho servicio para su actuación específica en la obra. Este técnico deberá poseer la preceptiva acreditación superior o, en su caso, de grado medio a que se refiere el mencionado Real Decreto 39/1997, así como titulación académica y desempeño profesional previo adecuado y aceptado por el coordinador en materia de seguridad y salud, a propuesta expresa del jefe de obra.

Al menos uno de los trabajadores destinados en la obra poseerá formación y adiestramiento específico en primeros auxilios a accidentados, con la obligación de atender a dicha función en todos aquellos casos en que se produzca un accidente con efectos personales o daños o lesiones, por pequeños que éstos sean.

Los trabajadores destinados en la obra poseerán justificantes de haber pasado reconocimientos médicos preventivos y de capacidad para el trabajo a desarrollar, durante los últimos doce meses, realizados en el departamento de Medicina del Trabajo de un Servicio de Prevención acreditado.

El Plan de Seguridad y Salud establecerá las condiciones en que se realizará la información a los trabajadores, relativa a los riesgos previsibles en la obra, así como las acciones formativas pertinentes.

El coste económico de las actividades de los servicios de prevención de las empresas correrá a cargo, en todo caso, de las mismas, estando incluidos como gastos generales en los precios correspondientes a cada una de las unidades productivas de la obra, al tratarse de obligaciones intrínsecas a su condición empresarial.

26. Instalaciones y Servicios de Higiene y Bienestar de los Trabajadores

Los vestuarios, comedores, servicios higiénicos, lavabos y duchas a disponer en la obra quedarán definidos en el Plan de Seguridad y Salud, de acuerdo con las normas específicas de aplicación y, específicamente, con los apartados 15 a 18 de la Parte A del Real Decreto 1627/1.997, citado. En cualquier caso, se dispondrá de un inodoro cada 25 trabajadores, utilizable por éstos y situado a menos de 50 metros de los lugares de trabajo; de un lavabo por cada 10 trabajadores y de una taquilla o lugar adecuado para dejar la ropa y efectos personales por trabajador. Se dispondrá asimismo en la obra de agua potable en cantidad suficiente y adecuadas condiciones de utilización por parte de los trabajadores.

Se dispondrá siempre de un botiquín, ubicado en un local de obra, en adecuadas condiciones de conservación y contenido y de fácil acceso, señalizado y con indicación de los teléfonos de urgencias a utilizar. Existirá al menos un trabajador formado en la prestación de primeros auxilios en la obra.

Todas las instalaciones y servicios a disponer en la obra vendrán definidos concretamente en el plan de seguridad y salud y en lo previsto en el presente estudio, debiendo contar, en todo caso, con la conservación y limpieza precisos para su adecuada utilización por parte de los trabajadores, para lo que el jefe de obra designará personal específico en tales funciones.

El coste de instalación y mantenimiento de los servicios de higiene y bienestar de los trabajadores correrá a cargo del contratista, sin perjuicio de que consten o no en el presupuesto de la obra y que, en caso afirmativo, sean retribuidos por la Administración de acuerdo con tales presupuestos, siempre que se realicen efectivamente.

27. Condiciones a Cumplir por los Equipos de Protección Individual

Todos los equipos de protección personal utilizados en la obra tendrán fijado un periodo de vida útil, a cuyo término el equipo habrá de desecharse obligatoriamente. Si antes de finalizar tal periodo, algún equipo sufriera un trato límite (como en supuestos de un accidente, caída o golpeo del equipo, etc.) o experimente un envejecimiento o deterioro más rápido del previsible, cualquiera que sea su causa, será igualmente

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 302/306

desechado y sustituido, al igual que cuando haya adquirido mayor holgura que las tolerancias establecidas por el fabricante.

Un equipo de protección individual nunca será permitido en su empleo si se detecta que representa o introduce un riesgo por su mera utilización.

Todos los equipos de protección individual se ajustarán a las normas contenidas en los Reales Decretos 1407/1992 y 773/1997, ya mencionados. Adicionalmente, en cuanto no se vean modificadas por lo anteriores, se considerarán aplicables las Normas Técnicas Reglamentarias M.T. de homologación de los equipos, en aplicación de la O.M. de 17-05-1.974 (B.O.E. 29-05-74).

Las presentes prescripciones se considerarán ampliadas y complementadas con las medidas y normas aplicables a los diferentes equipos de protección individual y a su utilización, definidas en la Memoria de este estudio de seguridad y salud y que no se considera necesario reiterar aquí.

El coste de adquisición, almacenaje y mantenimiento de los equipos de protección individual de los trabajadores de la obra correrá a cargo del contratista o subcontratistas correspondientes, siendo considerados presupuestariamente como costes indirectos de cada unidad de obra en que deban ser utilizados, como corresponde a elementos auxiliares mínimos de la producción, reglamentariamente exigibles e independientes de la clasificación administrativa laboral de la obra y, consecuentemente, independientes de su presupuesto específico. Las protecciones personales que se consideran, sin perjuicio de normativa específica que resulte aplicable, de utilización mínima exigible en la obra, se establecen en el Anejo I de este Pliego, para las diferentes unidades productivas de la obra.

Sin perjuicio de lo anterior, si figuran en el presupuesto de este estudio de seguridad y salud los costes de los equipos de protección individual que deban ser usados en la obra por el personal técnico, de supervisión y control o de cualquier otro tipo, incluidos los visitantes, cuya presencia en la obra puede ser prevista. En consecuencia, estos costes serán retribuidos por la Administración de acuerdo con este presupuesto, siempre que se utilicen efectivamente en la obra.

28. CONDICIONES DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS

En la Memoria de este estudio se contemplan numerosas definiciones técnicas de los sistemas y protecciones colectivas que se está previsto aplicar en la obra, en sus diferentes actividades o unidades de obra. Dichas definiciones tienen el carácter de prescripciones técnicas mínimas, por lo que no se considera necesario ni útil su repetición aquí, sin perjuicio de la remisión de este Pliego a las normas reglamentarias aplicables en cada caso y a la concreción que se estima precisa en las prescripciones técnicas mínimas de algunas de las protecciones que serán abundantemente utilizables en el curso de la obra.

Así, las vallas autónomas de protección y delimitación de espacios estarán construidas a base de tubos metálicos soldados, tendrán una altura mínima de 90 cm. y estarán pintadas en blanco o en amarillo o naranja luminosos, manteniendo su pintura en correcto estado de conservación y no presentando indicios de óxido ni elementos doblados o rotos en ningún momento.

Los pasillos cubiertos de seguridad que deban utilizarse en estructuras estarán construidos con pórticos de madera, con pies derechos y dinteles de tablones embridados, o metálicos a base de tubos y perfiles y con cubierta cuajada de tablones o de chapa de suficiente resistencia ante los impactos de los objetos de caída previsible sobre los mismos. Podrán disponerse elementos amortiguadores sobre la cubierta de estos pasillos.

Las redes perimetrales de seguridad con pescantes de tipo horca serán de poliamida con cuerda de seguridad con diámetro no menor de 10 mm. y con cuerda de unión de módulos de red con diámetro de 3 mm. o mayor. Los pescantes metálicos estarán separados, como máximo, en 4,50 m y estarán sujetos al forjado o tablero hormigonado, mientras que el extremo inferior de la red estará anclado a horquillas o enganches de acero embebidos en el propio forjado, excepto en estructuras de edificación, en que tales enganches se realizarán en el forjado de trabajo.

Las redes verticales de protección que deban utilizarse en bordes de estructuras, en voladizos o cierres de accesos se anclarán al forjado o tablero realizado o a los bordes de los huecos que se dispongan.

Las redes de bandeja o recogida se situarán en un nivel inferior, pero próximo al de trabajo, con altura de caída sobre la misma siempre inferior a 6 metros.

Las barandillas de pasarelas y plataformas de trabajo tendrán suficiente resistencia, por sí mismas y por su sistema de fijación y anclaje, para garantizar la retención de los trabajadores, incluso en hipótesis de impacto por desplazamiento o desplome violento. La resistencia global de referencia de las barandillas queda cifrada en 150 Kg./m., como mínimo

Los cables de sujeción de cinturones y arneses de seguridad y sus anclajes tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos derivados de la caída de un trabajador al vacío, con una fuerza de inercia calculada en función de la longitud de cuerda utilizada. Estarán, en todo caso, anclados en puntos fijos de la obra ya construida (esperas de armadura, argollas empotradas, pernos, etc.) o de estructuras auxiliares, como pórticos que pueda ser preciso disponer al efecto.

Todas las pasarelas y plataformas de trabajo tendrán anchos mínimos de 60 cm. y, cuando se sitúen a más de 2,00 m. del suelo, estarán provistas de barandillas de al menos 90 cm. de altura, con listón intermedio y rodapié de 15 cm como mínimo.

Las escaleras de mano estarán siempre provistas de zapatas antideslizantes y presentarán la suficiente estabilidad. Nunca se utilizarán escaleras unidas entre sí en obra, ni dispuestas sobre superficies irregulares o inestables, como tablas, ladrillos u otros materiales sueltos.

La resistencia de las tomas de tierra no será superior a aquélla que garantice una tensión máxima de 24 V., de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial que, como mínimo, será de 30 mA para alumbrado y de 300 mA para fuerza.

Se comprobará periódicamente que se produce la desconexión al accionar el botón de prueba del interruptor diferencial, siendo absolutamente obligatorio proceder a una revisión de éste por personal especializado o sustituirlo, cuando la desconexión no se produce.

Todo cuadro eléctrico general, totalmente aislado en sus partes activas, irá provisto de un interruptor general de corte omnipolar, capaz de dejar a toda la zona de la obra sin servicio. Los cuadros de distribución deberán tener todas sus partes metálicas conectadas a tierra.

Todos los elementos eléctricos, como fusibles, cortacircuitos e interruptores, serán de equipo cerrado, capaces de imposibilitar el contacto eléctrico fortuito de personas o cosas, al igual que los bornes de conexiones, que estarán provistas de protectores adecuados. Se dispondrán interruptores, uno por enchufe, en el cuadro eléctrico general, al objeto de permitir dejar sin corriente los enchufes en los que se vaya a conectar maquinaria de 10 o más amperios, de manera que sea posible enchufar y desenchufar la máquina en au-

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 303/306

sencia de corriente. Los tableros portantes de bases de enchufe de los cuadros eléctricos auxiliares se fijarán eficazmente a elementos rígidos, de forma que se impida el desenganche fortuito de los conductores de alimentación, así como contactos con elementos metálicos que puedan ocasionar descargas eléctricas a personas u objetos.

Las lámparas eléctricas portátiles tendrán mango aislante y dispositivo protector de la lámpara, teniendo alimentación de 24 voltios o, en su defecto, estar alimentadas por medio de un transformador de separación de circuitos.

Todas las máquinas eléctricas dispondrán de conexión a tierra, con resistencia máxima permitida de los electrodos o placas de 5 a 10 ohmios, disponiendo de cables con doble aislamiento impermeable y de cubierta suficientemente resistente. Las mangueras de conexión a las tomas de tierra llevarán un hilo adicional para conexión al polo de tierra del enchufe.

Los extintores de obra serán de polvo polivalente y cumplirán la Norma UNE 23010, colocándose en los lugares de mayor riesgo de incendio, a una altura de 1,50 m. sobre el suelo y estarán adecuadamente señalizados.

En cuanto a la señalización de la obra, es preciso distinguir en la que se refiere a la deseada información o demanda de atención por parte de los trabajadores y aquélla que corresponde al tráfico exterior afectado por la obra. En el primer caso son de aplicación las prescripciones establecidas por el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, ya citado en este Pliego, en tanto que la señalización y el balizamiento del tráfico, en su caso, vienen regulados por la Norma 8.3 IC de la Dirección General de Carreteras, como corresponde a su contenido y aplicación técnica. Esta distinción no excluye la posible complementación de la señalización de tráfico durante la obra cuando la misma se haga exigible para la seguridad de los trabajadores que trabajen en la inmediación de dicho tráfico, en evitación de intromisiones accidentales de éste en las zonas de trabajo. Dichos complementos, cuando se estimen necesarios, deberán figurar en el plan de seguridad y salud de la obra.

Todas las protecciones colectivas de empleo en la obra se mantendrán en correcto estado de conservación y limpieza, debiendo ser controladas específicamente tales condicione, en las condiciones y plazos que en cada caso se fijen en el plan de seguridad y salud.

Las presentes prescripciones se considerarán ampliadas y complementadas con las medidas y normas aplicables a los diferentes sistemas de protección colectiva y a su utilización, definidas en la Memoria de este estudio de seguridad y salud y que no se considera necesario reiterar aquí.

El coste de adquisición, construcción, montaje, almacenamiento y mantenimiento de los equipos de protección colectiva utilizados en la obra correrá a cargo del contratista o subcontratistas correspondientes, siendo considerados presupuestariamente como costes indirectos de cada unidad de obra en que deban ser utilizados, como corresponde a elementos auxiliares mínimos de la producción, reglamentariamente exigibles e independientes de la clasificación administrativa laboral de la obra y, consecuentemente, independientes de su presupuesto específico. Las protecciones colectivas que se consideran, sin perjuicio de normativa específica que resulte aplicable, de utilización mínima exigible en la obra, se establecen en el Anejo I de , para las diferentes unidades productivas de la obra.

Sin perjuicio de lo anterior, si figuran en el presupuesto de este estudio de seguridad y salud los sistemas de protección colectiva y la señalización que deberán ser dispuestos para su aplicación en el conjunto de actividades y movimientos en la obra o en un conjunto de tajos de la misma, sin aplicación estricta a una determinada unidad de obra. En consecuencia, estos costes serán retribuidos por la Administración de acuerdo con este presupuesto, siempre que sean dispuestos efectivamente en la obra.

29. CONTROL DE LA EFECTIVIDAD DE LA PREVENCIÓN

Se establecen a continuación unos criterios de control de la Seguridad y Salud al objeto de definir el grado de cumplimentación del Plan de Seguridad, así como la obtención de unos índices de control a efectos de dejar constancia de los resultados obtenidos por la aplicación del citado plan.

La Contrata podrá modificar criterios en el Plan Seguridad de acuerdo con sus propios medios, que como todo lo contenido en él deberá contar con la aprobación de la Dirección Facultativa o de la coordinación en materia de seguridad y salud en fase de ejecución de las obras.

29.1. CUADRO DE CONTROL

Se redactará primeramente un cuadro esquemático de Control a efectos de seguimiento del Plan de Seguridad que deberá rellenarse periódicamente. Para cumplimentarlo deberá poner una "x" a la derecha de cada especificación cuando existan deficiencias en el concepto correspondiente haciendo un resumen final en que se indique el numero de deficiencias observadas sobre el número total de conceptos examinados.

29.2. ÍNDICES DE CONTROL

En la obra se Elevarán obligatoriamente los índices siguientes:

- Índice de Incidencia:

Definición: Número de siniestros con baja acaecidos por cada cien trabajadores.

Cálculo del I.I. = (Nº de accidentes con baja/nº de horas trabajadas) x 100

- Índice de frecuencia:

Definición: Número de siniestros con baja, acaecidos por cada millón de horas trabajadas.

Cálculo I.F. = (nº de accidentes con baja/nº de horas trabajadas) x 1.000.000

- Índice de gravedad:

Definición : Número de jornadas perdidas por cada mil horas trabajadas.

Cálculo I.G. = (nº jornadas perdidas/ nº de horas trabajadas) x 1000

- Duración media de incapacidades:

Definición: Numero de jornadas perdidas por cada accidente con baja.

Calculo D.M.I. = Nº jornadas perdidas/ nº de accidentes con baja.

29.3. PARTES DE ACCIDENTE

Contará, al menos, con los datos siguientes: Identificación de la obra. Día, mes y año en que se ha producido el accidente. Hora de producción de accidente. Nombre del accidentado.

Categoría personal y oficio del accidentado. Lugar (tajo) en el que se produjo el accidente. Causas del accidente.

Importancia aparente del accidente. Posible especificación sobre fallos humanos.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 304/306

Lugar, persona y forma de producirse la primera cura (Medico, practicante, socorrista, personal de obra) Lugar de traslado para hospitalización. Testigos del accidente (verificación nominal versiones de los mismos).

Como complemento de este parte se emitirá un informe que contenga explicaciones sobre cómo se hubiera podido evitar el accidente, órdenes inmediatas para ejecutar.

29.4. PARTE DE DEFICIENCIA

Que deberá contar con los datos siguientes: Identificación de la obra. Fecha en que se ha producido la observación. Lugar (tajo) en el que se ha hecho la observación. Informe sobre la deficiencia observada. Estudio de mejora de la deficiencia en cuestión.

En Málaga, enero de 2024,

J. Vicente Fossi Armijo
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Civiliza Ingeniería S.L.P.

J. María Barba Domínguez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Civiliza Ingeniería S.L.P.

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 305/306

PRESUPUESTO

MEDICIONES, CUADROS DE PRECIOS Y PRESUPUESTO

(véase estos documentos en Presupuestos del proyecto)

Nº Reg. Entrada: 202499909682135. Fecha/Hora: 12/09/2024 01:49:11

VERIFICACIÓN
PEGVEYVBYA8XRZ7E5HLFXZ7V49B8WJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
JOSE VICENTE FOSSI ARMIJO cert. elec. repr. B93362440
12/09/2024 01:48
PÁGINA 306/306

RESUMEN DE PRESUPUESTO

1	PROTECCIONES INDIVIDUALES	3.825,60
2	PROTECCIONES COLECTIVAS	1.712,22
3	FORMACIÓN Y SEGUIMIENTO	349,80
4	MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS	794,98
5	INSTALACIONES DE BIENESTAR E HIGIENE.....	3.943,20

TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL (en EUROS):.....10.625,80 €

En Málaga, enero de 2024,

J. Vicente Fossi Armijo
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

J. María Barba Domínguez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos