



PROYECTO REFUNDIDO
MODIFICADO DE:

**"ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA DE LA
ACCESIBILIDAD DE LA CALLE ESTEBAN
PÉREZ DE TAFALLA EN MURUZÁBAL
(NAVARRA)"**

ENERO 2025

PETICIONARIO:

INGENIERÍA:



AYTO. DE MURUZÁBAL

GUALLART S.L.

MEMORIA, ANEJOS

ÍNDICE DE LA MEMORIA

MEMORIA DESCRIPTIVA

1. INTRODUCCIÓN
2. OBJETO DEL PROYECTO
3. CUMPLIMIENTO DE LA LEY FORAL 2/2018
4. JUSTIFICACIÓN DE LAS OBRAS
5. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS
6. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
 - 6.1. NORMATIVA URBANÍSTICA
 - 6.2. CONJUNTO DE OBRA
 - 6.3. DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS
 - 6.4. HORMIGONES, OBRAS DE FABRICA Y PAVIMENTOS
 - 6.5. TUBOS DE POLICLORURO DE VINILO NO PLASTIFICADO PVC-U
 - 6.6. SEÑALIZACIÓN
 - 6.7. DIRECCIÓN DE OBRA
7. NORMAS DE SEGURIDAD
8. CONSIDERACIONES ADMINISTRATIVAS
 - 8.1. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA
 - 8.2. PLAZO DE GARANTÍA
 - 8.3. REVISIÓN DE PRECIOS
 - 8.4. PLAZO DE EJECUCIÓN
 - 8.5. REFERENCIA A MARCAS COMERCIALES
 - 8.6. POSIBILIDAD DE DIVISIÓN EN LOTES DE LA OBRA
9. RESUMEN DE PRESUPUESTOS
10. ÍNDICE DE DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO
11. CONCLUSIÓN

ANEJOS

1. TOPOGRAFÍA
2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA
3. DIMENSIONAMIENTO DEL FIRME
4. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
5. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
6. GESTIÓN DE RESIDUOS
7. PLAN DE OBRA
8. PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

9. REPORTAJE FOTOGRÁFICO

10. RESOLUCIÓN 736/2024. DE 16 DE SEPTIEMBRE, DEL DIRECTOR GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS E INFRAESTRUCTURAS

MEMORIA DESCRIPTIVA

1.- INTRODUCCIÓN

Muruzábal es una localidad navarra situada en la merindad de Pamplona, en la comarca de Puente de la Reina, en Valdizarbe, situada a 26 Km al sur de la capital de la comunidad, Pamplona.

Su población es de 261 habitantes, según se indica en la Orden Foral 8/2023, de 10 de febrero, de la consejera de Economía y Hacienda, por la que se declaran oficiales las cifras de población de los Concejos de Navarra, con referencia al 1 de enero de 2022.

La calle Esteban Pérez de Tafalla es el acceso a la localidad de Muruzábal, ya que es el nombre que tiene su travesía. En ella se sitúan varias viviendas, la recogida de basuras, parada de autobús y la Casa Consistorial. Esta última alberga varios servicios: sala polivalente, atención al ciudadano, salón de plenos, consultorio, etc.

Además, hay que tener en cuenta que la calle es parte del camino de Santiago, por ella hay un trasiego constante de peregrinos a lo largo de todo el año, concentrándose un mayor número en los meses de abril a octubre.

La calle carece de aceras, excepto en el frente del Ayuntamiento y los portales 1 y 3. Ninguna de estas aceras cumple a accesibilidad por su estrechez, inferior a 1 m en gran parte de su longitud y la presencia de escalones como en el caso del edificio municipal. De igual modo no tienen ningún tipo de continuidad, por lo que carecen de funcionalidad, además de por su estrechez. Por último, hay que señalar que el estado de la acera frente a los portales 1 y 3 se encuentra muy deteriorada.

Frente al portal 10 y en frente del mismo, hay un recubrimiento de hormigón de un canal que tampoco sirve de acera al estar sobreelevado unos 15 cm, y tener una anchura menor a 1 m.

La calzada ocupa toda la sección de la calle, excepto en los tramos frente a los portales descritos. Y carece de arcones, ya que se encuentra limitada en anchura a las líneas edificatorias o muros de cierre de parcelas. La anchura es variable, pero inferior a 6 m, existiendo algún punto donde no se pueden cruzar dos vehículos.

La velocidad de circulación es alta, aun tratándose de una vía estrecha y dentro de núcleo urbano.

En definitiva, la calle carece de un acceso peatonal en condiciones, está supeditada al tráfico de vehículos. No cumple con ningún de los apartados de la Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados. Lo que provoca un grave riesgo para todos los peatones y peregrinos que circulan por ella, ya que no tienen donde refugiarse del tráfico rodado, que suele circular a altas velocidades, ya que el único recorrido accesible es la calzada. Además, los portales que dan a la calle carecen de una distancia/separación segura de la calzada; se puede decir que se sale de ellos a la calzada directamente.

Hay que mencionar que la calle alberga unas redes de abastecimiento y saneamiento con una antigüedad inferior a 30 años.

El AYUNTAMIENTO DE MURUZÁBAL en su interés por mejorar las infraestructuras del municipio, solventar las deficiencias observadas y mejorar el nivel de vida de sus habitantes solicitó ayudas al Gobierno de Navarra, presentando a tal efecto una Memoria Valorada titulada **“ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD DE LA CALLE ESTEBAN PÉREZ DE TAFALLA, EN MURUZÁBAL, (NAVARRA)”**, y poder acogerse a las subvenciones establecidas en la Ley Foral 8/2022, de 1 de abril, reguladora del Plan de Infraestructuras Locales (PIL) 2022-2028.

La inversión de **“ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD DE LA CALLE ESTEBAN PÉREZ DE TAFALLA DE MURUZÁBAL, (NAVARRA)”**, ha quedado incluida dentro de la relación de las inversiones incluidas provisionalmente con cargo a las disponibilidades presupuestarias, de la Resolución 27E/2023, de 29 de abril, del Director General de Administración Local y Despoblación, del Gobierno de Navarra, del apartado de Programación Local de "Pavimentación sin redes".

Debiéndose desarrollar un proyecto según el artículo 17, punto 4, de la citada Ley Foral 8/2022.

Por todo ello, el AYUNTAMIENTO DE MURUZÁBAL tuvo a bien adjudicar a INGENIERÍA GUALLART S.L., la redacción del Proyecto Técnico de: **“ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD DE LA CALLE ESTEBAN PÉREZ DE TAFALLA, EN MURUZÁBAL, (NAVARRA)”** en el que se definían y valoraban las actuaciones a realizar.

Este proyecto se presentó en tiempo y forma a la Dirección General de Administración Local para su valoración e inclusión definitiva en el Plan de Infraestructuras Locales (PIL) 2022-2025. Y, a su vez, ante la Dirección General de Obras Públicas, desde cuyo Servicio de Conservación se solicitaron diferentes modificaciones al proyecto presentado: ampliación de

la calzada y reducción de aceras, cambios de alineación de estas últimas, aumento de las secciones de los colectores de pluviales, eliminación del último tramo de acera en sentido Obanos, ejecución de muro de contención en el talud del final de la travesía en sentido Obanos, etc.

Presentándose al menos dos nuevas propuestas para su visto bueno por este Servicio. Y, obteniendo la conformidad al proyecto con unos condicionantes según la Resolución 736/2024, de 16 de septiembre, del Director General de Obras Públicas e Infraestructuras.

Por lo que se redactó la modificación del proyecto inicial de “**ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD DE LA CALLE ESTEBAN PÉREZ DE TAFALLA, EN MURUZÁBAL, (NAVARRA)**” en la que se recogen las condiciones incluidas en la mencionada Resolución y se adapta a su vez el proyecto a lo que se entiende factible ejecutar. Y que a su vez se volvieron a presentar a ambas Direcciones Generales del Departamento de Cohesión Territorial. Resolviendo la Dirección de General de Administración Local sobre el proyecto modificado y la de Obras Públicas e Infraestructuras lo considera ya informado con la Resolución que se incluye en el anejo 10, Resolución 736/2024. de 16 de septiembre, del director general de Obras Públicas e Infraestructuras

Tras esto se detecta un discrepancia en el proyecto entre lo descrito en la mencionada Resolución 736/2024 y lo indicado en el proyecto sobre las terminaciones de la rodadura en las ampliaciones de la calzada. Por lo que se considera adecuado su modificación por segunda y última vez. Esto se hace a través del refundido del proyecto, obteniendo este proyecto refundido modificado de “**ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD DE LA CALLE ESTEBAN PÉREZ DE TAFALLA, EN MURUZÁBAL, (NAVARRA)**”.

2.- OBJETO DEL PROYECTO

Es objeto de este Proyecto Refundido Modificado la redacción de los documentos exigidos por la Legislación vigente: Memoria, Planos, Pliego de Condiciones y Presupuesto, que definan detalladamente los trabajos que han de realizarse, así como la forma de ejecutar las obras contempladas en este Proyecto Modificado de “**ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD DE LA CALLE ESTEBAN PÉREZ DE TAFALLA, EN MURUZÁBAL, (NAVARRA)**”.

Además, la documentación integrante de este proyecto, así como la que en su día exija el AYUNTAMIENTO DE MURUZÁBAL, servirá de base para la adjudicación de las obras en ellas contenidas y posteriormente como documentos fiscalizadores de las mismas durante el proceso de ejecución.

3.- CUMPLIMIENTO DE LA LEY FORAL 2/2018

Este Proyecto cumple los requisitos de la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos de las Administraciones Públicas de Navarra, y constituye una obra completa, susceptible de ser entregada al uso público.

4.- JUSTIFICACIÓN DE LAS OBRAS

Tal y como ya se ha comentado anteriormente, la calle Esteban Pérez de Tafalla carece de un itinerario peatonal para la importancia que tiene dentro del municipio de Muruzábal, ya que es la entrada a la localidad, donde se ubica el Ayuntamiento, y por donde pasa el camino de Santiago.

Por tanto, para el alto tráfico peatonal que recibe, es inconcebible la inexistencia de aceras en la calle, o que las que existen no cumplan ninguno de los requisitos de accesibilidad. Y aunque lo hicieran, no tendría funcionalidad, ya que no tienen continuidad.

Se debe garantizar un itinerario continuo a lo largo de la calle mediante la ejecución de aceras que cumple con el articulado de la citada Orden TMA/851/2021, ya que se entiende que hay espacio suficiente para ello. Eliminando el riesgo de atropello por tener que compartir la calzada con los vehículos para poder recorrer la calle y acceder a las viviendas o servicios que se ubican en ella, garantizando, entre otros, la accesibilidad a la Casa Consistorial y a la marquesina que se encuentra junto a ella, o al punto de recogida de basuras.

Además, es requerimiento de la Dirección General de Obras Públicas e Infraestructuras la ejecución de paradas de autobús que no ocupen la calzada de la carretera local.

5.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

A continuación, se realiza una descripción de las obras a realizar en este proyecto, en el que se contempla la ejecución de aceras a ambos lados de la calle, con una anchura que cumpla con accesibilidad, así como las actuaciones previas a realizar para llevar a cabo dicho proyecto. Además, se llevará a cabo la construcción de un colector de pluviales, con inicio en la zona donde actualmente se encuentran situados los canales de hormigón y cuyo vertido final se producirá en una obra de fábrica existente cerca de la salida del pueblo.

ACTUACIONES PREVIAS

Al inicio de la ejecución de las aceras, que son objeto de desarrollo en este proyecto, se llevarán a cabo una serie de actuaciones previas con el objetivo de dejar la zona de obra preparada de cara al comienzo de la ejecución de las aceras.

Se comenzará con la retirada de los bancos, papeleras, piedra y carteles informativos situados al inicio de Muruzábal. Con el fin de llevar a cabo el taluzado de la zona en donde se encuentran situados, de cara a dejar el terreno en las condiciones necesarias para la ejecución de las aceras. Y que posteriormente se recolocarán en el mismo lugar o donde se indique

Seguidamente, se talarán los árboles existentes en esa zona y que se vean afectados por la construcción de la nueva acera. Se retirarán también las señales existentes, la maleza que pudiese haber, así como las macetas, luminarias, contenedores de basura y demás mobiliario urbano que se encuentre situado en la zona de actuación. Para todas estas unidades mencionadas, se contempla la correspondiente reposición en el presupuesto desarrollado.

PAVIMENTACIÓN DE LAS ACERAS

En primer lugar, se procederá al levantamiento del firme existente el cuál afecte directamente a las aceras a construir, además de ejecutar la demolición del bordillo, la rigola y la acera que se encuentra junto al ayuntamiento y en frente de los portales 1 y 3 de la propia travesía.

Se comenzará con un precorte lateral del pavimento, contra las líneas de los edificios, para proceder seguidamente a su demolición, con el consecuente traslado de los productos demolidos a un vertedero homologado para su gestión.

Se realizará una labor de cajeo de toda la superficie obtenida, con detección y saneo de los blandones que pudieran aparecer con encache de grava artificial de 40/70 mm. En la zona ajardinada que pasará a pavimentarse, se extenderá este material en una o varias capas hasta alcanza 30 cm de espesor.

Una vez que se haya obtenido una superficie de explanada uniformemente rasanteada, nivelada y compactada, se extenderá una capa de 20 cm de zahorra artificial, tipo ZA-20, compactada hasta lograr una densidad del 100% PM.

Una vez compactada, nivelada y rasanteada toda la superficie a pavimentar, se ejecutarán las aceras, en la que se construirá un pavimento de adoquín prefabricado, mediante el uso de adoquín Terana monocapa de 10 cm de espesor de la casa Breinco o similar, asentado sobre una base previa de hormigón HM-20/B/20/X0 de 15 cm de espesor y posteriormente sobre una cama de mortero de 4 cm de espesor de dosificación mínima de

380 kg/m³ y consistencia blanda con cono de Abrams 4-6, sobre esta cama de mortero se extenderá una lechada de cemento, sobre la que se colocarán los adoquines, que serán nivelados a mano, con maza de caucho, hasta que la lechada reciba la pieza por sus caras laterales, sin manchar la cara vista, y posterior relleno de juntas con arena sílicea fina (0 a 1,25 mm) mediante barrido.

Además, se va a llevar a cabo la construcción de bordillo prefabricado A1, junto a rigola de hormigón, HM-30/P/20/XF4, y acabado fratasado, para la delimitación de la capa de rodadura del pavimento de asfalto con las aceras ejecutadas y de bordillo jardinero para las aceras que no tengan delimitación con el pavimento destinado al tráfico rodado, sino con la zona ajardinada.

Se prevén partidas para el acondicionamiento de las zonas ajardinadas que se vean afectadas por el paso de la maquinaria durante la ejecución de las aceras.

PAVIMENTACIÓN DE LA ZONA DE APARCAMIENTO Y CRUCE ALEDAÑO

Para la zona de aparcamiento situada en frente del ayuntamiento y la zona aledaña al mismo, plaza de la Villa, en la cual actualmente no se cuenta con la pendiente necesaria para la evacuación del agua de escorrentía, produciéndose la acumulación de la misma en el centro de la calzada, con los problemas que ello genera tanto para el tráfico rodado como para el peatonal; se prevé la reconstrucción de un nuevo pavimento de hormigón mediante el uso de hormigón vibrado HM-30/P/20/XF4, con espesor mínimo de 20 cm. Y extendido sobre una base, de 20 cm, de zahorra artificial tipo ZA-20, compactada hasta lograr una densidad del 100% PM.

Finalmente se pintará la zona de aparcamiento para la delimitación de las diferentes plazas, así como para aquella destinada a minusválidos. Y se repintarán las líneas blancas de la travesía en toda su longitud.

PAVIMENTACIÓN DE PARADAS DE AUTOBÚS

Tal y como indica la Resolución 736/2024, de 16 de septiembre, del Director General de Obras Públicas e Infraestructuras, *"se repondrá el paquete completo de firme en cualquier otro tramo donde se ensanche la calzada, realizando el relleno con hormigón, salvo la capa de rodadura que deberá de realizarse con mezcla bituminosa en caliente, con el adecuado solape con las secciones adyacentes"*.

Por tanto, se valora la ejecución/reposición del pavimento siguiendo esta directriz. Para lo que se rellenará con hormigón el cajeo de la base del ensanchamiento de la calzada y se fresará la rodadura asfáltica adyacente hasta alcanzar una anchura de 1,50 m, con el fin de ejecutar una tira continua de 1,50 m de ancho en las zonas de ampliación de la calzada, y de

5 cm de espesor, de mezcla bituminosa en caliente AC-12 50/70 S (S-12) de árido ofítico, y con la dosificación marcada en el PG-3.

PAVIMENTACIÓN DE PARADAS DE AUTOBÚS

Se realizará una labor de cajeo de toda la superficie obtenida, para el posterior saneo del terreno con la extensión de una capa de 50 cm de espesor de encache de grava artificial de 40/70 mm.

Posteriormente, sobre ella se procederá al extendido sobre una base, de 20 cm, de zahorra artificial tipo ZA-20, compactada hasta lograr una densidad del 100% PM. Y, por último, se prevé la construcción de la rodadura con un pavimento de hormigón mediante el uso de hormigón vibrado HM-30/P/20/XF4, con espesor mínimo de 20 cm.

Para finalizar se pintará la señalización indicada en planos.

REPOSICIÓN DE SERVICIOS

Se repondrán todos aquellos servicios afectados. En especial, se tendrá que desplazar las luminarias que se encuentra entre el ayuntamiento y la salida hacia Uterga. Así como la que se encuentra en el estrechamiento de la calzada, inmediaciones del portal 1.

6.- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

En el desarrollo de este proyecto se ha tenido en cuenta la Orden Foral que contienen las Normas para proyectos del Gobierno de Navarra.

Para proyectar la infraestructura vial, se han tenido en cuenta la Instrucción de Carreteras del Ministerio de Fomento y los Manuales de Cálculo de Firmes para viales de Baja Intensidad de Tráfico.

En lo referente a la calidad de los materiales las Normas a que deben atenderse figuran claramente expresadas en el Pliego de Condiciones, Código Estructural y en el PG-3 Actualizado. No obstante, en caso de duda **SIEMPRE PREVALECERÁ LO QUE DICTAMINE LA DIRECCIÓN DE OBRA.**

Se resume a continuación la normativa vigente y las prescripciones técnicas que afectan a las principales unidades de obra.

6.1.- NORMATIVA URBANÍSTICA

- NORMATIVA VIGENTE EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD.
- ORDEN TMA/851/2021, DE 23 DE JULIO, POR LA QUE SE DESARROLLA EL DOCUMENTO TÉCNICO DE CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN PARA EL

ACCESO Y UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS; LEY FORAL 12/ 2018, DE 14 DE JUNIO DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL; DECRETO FORAL 154/1989, DE 29 DE JUNIO, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO PARA EL DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA LEY FORAL 4/ 1988, DE 11 DE JULIO, SOBRE BARRERAS FÍSICAS Y SENSORIALES.

6.2.- CONJUNTO DE OBRA

- LEY FORAL 2/2018, DE 13 DE ABRIL, DE CONTRATOS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS DE NAVARRA
- REAL DECRETO 1627/97, DE 24 DE OCTUBRE REGULADOR DE LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.
- LEY 54/2003, DE 12 DE DICIEMBRE, DE REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.
- REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN.
- ORDENANZA GENERAL DE LA SEGURIDAD Y SALUD.
- NORMA GENERAL DE CONTRATACIÓN (CEPES).
- REGLAMENTO DE LAS HACIENDAS LOCALES DE NAVARRA.
- CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DOCUMENTO BÁSICO. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIO PÚBLICOS URBANIZADOS.
- CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DOCUMENTO DE APOYO DA DB-SUA/2.
- ORDEN TMA/851/2021, DE 23 DE JULIO, POR LA QUE SE DESARROLLA EL DOCUMENTO TÉCNICO DE CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN PARA EL ACCESO Y LA UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS.
- LEY FORAL 12/2018, DEL 14 DE JUNIO, DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL

6.3.- DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS

- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA OBRAS DE CARRETERA PG-3 ACTUALIZADO.

6.4.- HORMIGONES, OBRAS DE FÁBRICA Y PAVIMENTOS

- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA OBRAS DE CARRETERA PG 3 ACTUALIZADO.
- REAL DECRETO 470/2021, DE 29 DE JUNIO, POR EL QUE SE APRUEBA EL CÓDIGO ESTRUCTURAL.
- REAL DECRETO 163/2019, DE 22 DE MARZO, POR EL QUE SE APRUEBA LA INSTRUCCIÓN TÉCNICA PARA LA REALIZACIÓN DEL CONTROL DE PRODUCCIÓN DE LOS HORMIGONES FABRICADOS EN CENTRAL.

Todos los hormigones procederán de central y estarán fabricados con cemento que tenga el sello de calidad de AENOR.

La localización de los diferentes tipos de hormigón a emplear en función de su resistencia característica es la siguiente.

- **HM-20-B/P-20/40-X0:** LIMPIEZA, NIVELACIÓN, BASE EN ADOQUINADO Y CIMENTACIÓN CAZ Y BORDILLOS.
- **HA/25/B/20/XC2:** MUROS, ARQUETAS Y POZOS.
- **HM-30/P/20/XF4:** PAVIMENTACIÓN Y RIGOLAS

El control será normal, según la definición del Código Estructural.

En pavimentos se aplicará la Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

6.5.- TUBOS DE POLICLORURO DE VINILO NO PLASTIFICADO PVC-U

- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES DE MINISTERIO DE FOMENTO.
- NORMA UNE EN ISO 1452:2010
- NORMA UNE EN-1401:2020
- NORMA ASTM D1784- D256- D638

SE PROCEDERÁ AL SIGUIENTE CONTROL DE CALIDAD:

EN FÁBRICA:

- CONTROL DE DIÁMETRO.
- CONTROL DE LONGITUD.
- CONTROL DE ESPESOR.
- COMPORTAMIENTO AL CALOR.
- RESISTENCIA AL IMPACTO.
- RESISTENCIA A LA PRESIÓN HIDRÁULICA INTERIOR.
- TENSIÓN MÍNIMA DE TRACCIÓN.
- TEMPERATURA DE DEFORMACIÓN.
- FLEXIÓN TRANSVERSAL.
- ESTANQUEIDAD.

EN OBRA:

- SE PROBARÁ LLENANDO CON AGUA O AIRE POR TRAMOS, EL 50% DE LA LONGITUD TOTAL DE LA RED RENOVADA.
- LOS TUBOS DE PVC-U, GRIS Y/O NARANJA, CUMPLIENDO LA NORMATIVA VIGENTE Y EL FABRICANTE DE ELLOS DEBERÁ DISPONER DE SELLO O MARCA DE CALIDAD.
- LOS TUBOS ESTARÁN UNIDOS CON CAMPANA Y JUNTA ELÁSTICA.

6.6.- SEÑALIZACIÓN

- INSTRUCCIÓN DE CARRETERAS NORMA 8.1-IC, SEÑALIZACIÓN VERTICAL.
- INSTRUCCIÓN DE CARRETERAS NORMA 8.2-IC, MARCAS VIALES
- ORDEN FOM/3053/2008

6.7.- DIRECCIÓN DE OBRA

Siendo fundamental para la completa garantía de las obras en perfecta ejecución, el Contratista observará fielmente todas las disposiciones contenidas en este Proyecto y avisará antes de tomar determinaciones no expresadas que puedan afectar a la integridad del mismo, para contar con la autorización previa.

7.- NORMAS DE SEGURIDAD

Será responsabilidad del Contratista el cumplimiento de toda la normativa de Seguridad y Salud de los Ministerios de Presidencia y Trabajo, y demás Organismos con competencia en esta materia.

El Contratista adjudicatario presentará a la Dirección de Obra, previamente al inicio de estas, un Plan de Seguridad y Salud de trabajo, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio de Seguridad y Salud del proyecto.

La presentación de este Plan de Seguridad y Salud correrá a cargo de la empresa adjudicataria, y se incluirá a su cargo las medidas alternativas que el Contratista proponga con la correspondiente justificación técnica. Las propuestas incluirán su valoración económica y no podrán implicar la disminución del importe total del presupuesto del estudio de Seguridad y Salud.

Se cumplirá en todo momento lo previsto en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre (B.O.E. nº256 de 25 de octubre de 1997).

8.- CONSIDERACIONES ADMINISTRATIVAS

8.1.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

El presente proyecto cumple los requisitos señalados en el artículo 163 sobre "Contenido de los Proyectos de Obras" de la LEY FORAL 2/2018, DE 13 DE ABRIL, DE CONTRATOS PÚBLICOS.

El presente proyecto constituye una "obra completa" según lo previsto en el artículo 125 del RD 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, en el sentido de que es susceptible de ser entregada para su utilización sin perjuicio de las ampliaciones de que pueda ser objeto en el futuro, ya que comprende todos y cada uno de los elementos necesarios para su puesta en funcionamiento al servicio público.

8.2.- PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía será de **TRES (3) AÑOS**, a partir de la fecha de la firma del Acta de Recepción, o el que se decida en el Pliego de Bases de la adjudicación de la Obra.

Durante el mismo, el Contratista vendrá obligado a velar por la buena conservación de las obras a la vez que subsanará aquellos defectos que fueran oportunamente reflejados en el acta de recepción provisional y cuales quiera otros que surgieran durante la vigencia de dicha garantía, siendo imputable a defectos de ejecución.

8.3.- REVISIÓN DE PRECIOS

Dada la cuantía del presupuesto de las obras, las unidades que lo componen y el plazo de Ejecución de estas, se considera la NO EXISTENCIA DE REVISIÓN DE PRECIOS.

8.4.- PLAZO DE EJECUCIÓN

Se considera como suficiente para la completa ejecución de las obras el de **Dos (2) MESES**, contado a partir del Acta de Inicio de Obras.

8.5.- REFERENCIA A MARCAS COMERCIALES

La mención en Memoria o Presupuesto de este proyecto a marcas comerciales es solo de referencia, y sirve para establecer características y calidad.

8.6.- POSIBILIDAD DE DIVISIÓN EN LOTES DE LA OBRA

Por las características delicadas y complejas de la obra, y de acuerdo con el artículo 41 de la Ley Foral 2/20218 de Contratos Públicos, se justifica la no división en lotes del objeto del contrato por los siguientes motivos entre otros:

1. La realización independiente de las diversas actuaciones comprendidas en el objeto del contrato dificultaría la correcta ejecución de este desde el punto de vista técnico. Además, su naturaleza implica la necesidad de coordinar la ejecución de las diferentes actuaciones, más teniendo en cuenta la necesaria seguridad en la propia obra.

2. La posible división en lotes, por zonas diferenciadas, alargaría y complicaría innecesariamente el proceso y plazo de ejecución del total de la obra, con el consiguiente perjuicio para vecinos y usuarios de la zona afectada.

3. Así mismo, la intervención de diferentes contratistas dificultaría la exigencia de responsabilidades durante la obra o diferentes periodos de garantías, debido al solapamiento de las intervenciones.

9.- RESUMEN DE PRESUPUESTOS

El Presupuesto de ejecución material de las obras asciende a la expresada cantidad:

DOSCIENTOS UN MIL NOVECIENTOS CINCUENTA EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS (201.950,24 €).

El Presupuesto Base de Licitación de las obras, asciende a la expresada cantidad de:

DOSCIENTOS OCHENTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS (283.457,35 €).

Este Presupuesto comprende un total de la obra incluyendo Gastos Generales y Beneficio Industrial e Impuesto sobre el Valor Añadido (I.V.A.).

10.- ÍNDICE DE DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO

MEMORIA

MEMORIA DESCRIPTIVA

1. INTRODUCCIÓN
2. OBJETO DEL PROYECTO
3. CUMPLIMIENTO DE LA LEY FORAL 2/2018

4. JUSTIFICACIÓN DE LAS OBRAS
5. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS
6. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
 - 6.1. NORMATIVA URBANÍSTICA
 - 6.2. CONJUNTO DE OBRA
 - 6.3. DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS
 - 6.4. HORMIGONES, OBRAS DE FABRICA Y PAVIMENTOS
 - 6.5. TUBOS DE POLICLORURO DE VINILO NO PLASTIFICADO PVC-U
 - 6.6. SEÑALIZACIÓN
 - 6.7. DIRECCIÓN DE OBRA
7. NORMAS DE SEGURIDAD
8. CONSIDERACIONES ADMINISTRATIVAS
 - 8.1. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA
 - 8.2. PLAZO DE GARANTÍA
 - 8.3. REVISIÓN DE PRECIOS
 - 8.4. PLAZO DE EJECUCIÓN
 - 8.5. REFERENCIA A MARCAS COMERCIALES
 - 8.6. POSIBILIDAD DE DIVISIÓN EN LOTES DE LA OBRA
9. RESUMEN DE PRESUPUESTOS
10. ÍNDICE DE DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO
11. CONCLUSIÓN

ANEJOS

1. TOPOGRAFÍA
2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA
3. DIMENSIONAMIENTO DEL FIRME
4. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
5. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
6. GESTIÓN DE RESIDUOS
7. PLAN DE OBRA
8. PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN
9. REPORTAJE FOTOGRÁFICO
10. RESOLUCIÓN 736/2024. DE 16 DE SEPTIEMBRE, DEL DIRECTOR GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS E INFRAESTRUCTURAS

PLANOS

- 1.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

- 2.- PLANTA DE UBICACIÓN DE PAÑOLETAS
- 3A.- PLANTA DE ESTADO ACTUAL, BASES TAQUIMÉTRICAS
- 3A.- PLANTA DE ESTADO ACTUAL, BASES TAQUIMÉTRICAS
- 4A.- PLANTA DE ESTADO ACTUAL, TAQUIMETRÍA
- 4B.- PLANTA DE ESTADO ACTUAL, TAQUIMETRÍA
- 5A.- PLANTA DE INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES
- 5B.- PLANTA DE INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES
- 6A.- PLANTA DE REPLANTEO DE EJE DE LA TRAVESÍA
- 6B.- PLANTA DE REPLANTEO DE EJE DE LA TRAVESÍA
- 7A.- PLANTA DE REPLANTEO DE PROYECTO
- 7B.- PLANTA DE REPLANTEO DE PROYECTO
- 8A.- PLANTA DE PAVIMENTACIÓN DE PROYECTO
- 8B.- PLANTA DE PAVIMENTACIÓN DE PROYECTO
- 9A.- PLANTA DE SEÑALIZACIÓN DE PROYECTO
- 9B.- PLANTA DE SEÑALIZACIÓN DE PROYECTO
- 10.- SECCIÓN TIPO Y DETALLES CONSTRUCTIVOS
- 11.- PLANTA PROPUESTA UBICACIÓN DE RESIDUOS, ACOPIOS Y MODELO DE CARTEL

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

PRESUPUESTO

- 1- MEDICIONES
- 2- CUADRO DE PRECIOS Nº1
- 3- CUADRO DE PRECIOS Nº2
- 4- PRESUPUESTO
- 5- PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL
- 6- PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

11.- CONCLUSIÓN

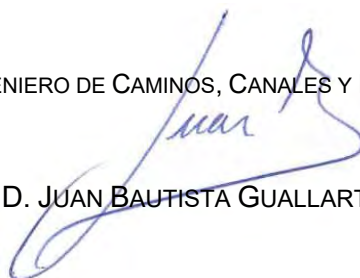
El presente Proyecto Modificado contiene todos los documentos preceptivos, por lo que con lo expuesto más las Normas e Instrucciones Constructivas, se consideran cumplidos los objetivos de este.

Con todo lo expuesto, se da por terminado el presente trabajo, y con ello justificado el Proyecto, creyendo haber interpretado correctamente los intereses y deseos del AYUNTAMIENTO DE MENDIGORRIA, así como el cumplimiento de las disposiciones establecidas para su aprobación.

EN BURLADA, ENERO DE 2025

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

FDO. D. JUAN BAPTISTA GUALLART VEGA



ANEJO N.º 1

TOPOGRAFÍA

1.- OBJETO Y NATURALEZA DEL TRABAJO:

Tienen objeto los presentes trabajos, la realización del levantamiento topográfico para la realización del proyecto refundido modificado de “ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD DE LA CALLE ESTEBAN PÉREZ DE TAFALLA, EN MURUZABAL (NAVARRA)”.

Para la realización de proyecto en cuestión se ha realizado un levantamiento de la Calle Esteban Pérez de Tafalla (Travesía), en toda la zona donde se va a actuar.

2.- CARTOGRAFÍA BÁSICA:

La realización de los trabajos Topográficos y Cartográficos pasa por una primera recopilación de la información cartográfica existente, del Gobierno de Navarra.

<https://cartotecayfototeca.navarra.es/>

http://www.navarra.es/appsext/tiendacartografia/seleccion_hoja.aspx?idp=12

<http://sitna.navarra.es/navegar/>

<https://geoportal.navarra.es/es/idena>

Estudio de la misma y su reconocimiento sobre el terreno.

3.- IMPLANTACIÓN:

Para la realización de los trabajos de topografía, objeto del presente Anejo, se ha realizado el correspondiente enlace con la Red de Geodesia Activa de Navarra, que proporciona un servicio de posicionamiento diferencial GNSS en tiempo real.

El cálculo de las coordenadas precisas de las estaciones se ha realizado en el sistema ETRS89, dentro de un marco coherente con la Red REGENTE y las estaciones permanentes del IGN, utilizando como referencia estaciones del IGS en el nuevo marco ITRF05 y calibraciones absolutas de antena.

La Red de Geodesia Activa de Navarra (REGAN), compuesta de trece estaciones, utiliza como referencia estaciones que dan servicio a toda la geometría de la Comunidad Foral, disponiendo de precisiones centimétricas en tiempo real o postproceso utilizando receptores GNSS. Esta Red GNSS proporciona un servicio de posicionamiento de alta precisión en datum ETRS89. La red proporciona correcciones de código y fase para sistemas de navegación GPS y GLONAS y, al mismo tiempo, el sistema constituye un marco de referencia geodésico en ETRS89, que completa con ventaja a las tradicionales redes geodésicas basadas en vértices fijos. Los datos suministrados por esta red permiten usar las técnicas denominadas RTK (Real Time Kinematic), el acceso a los datos en tiempo real se realiza a través del Caster NTRIP (Networked Transport of RTCM via Internet Protocol). NTRIP es un protocolo estándar diseñado para difundir en tiempo real datos procedentes de receptores GNSS en internet.

El receptor GNSS para el trabajo de campo ha sido un HiPer HR de la marca Topcon apoyado por una Estación total de la marca Leika.



La antena de enlace para el trabajo objeto del proyecto, ha sido Universidad UPNA (UPNA), de la cual adjuntamos datos:

Universidad UPNA (UPNA)

Coordenadas Geodésicas ETRS89:

Latitud: 42° 48' 03,25741" N

Longitud: 1° 38' 08,11405" W

Altura elipsoidal: 500,927 m.



Equipo instalado:

Receptor: Leica GR50 (GPS/GLONASS/GALILEO/BEIDOU)

Antena: Leica AR10 (GPS/GLONASS/GALILEO/BEIDOU)

Altura de la antena: 0,000 m. (medida a la base del soporte de la antena)

Valores IGS absolutos de la antena:

<https://www.igs.org/wg/antenna/#files>

Características de los datos registrados:

Máscara de elevación: 0°

Intervalo de registro en los ficheros: 1 y 30 segundos

Formato de fichero: Rinex 2 y 3

Acceso a ficheros de descarga en formato Rinex 2 y 3: <https://filesrgan.navarra.es/>

4.- LISTADO DE PUNTOS:

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
1	600681.204	4727126.134	435.895	CR
2	600685.192	4727124.663	436.021	CR
3	600686.060	4727124.314	436.039	PT
4	600679.172	4727127.121	437.156	C
5	600688.092	4727123.558	437.720	CT
6	600689.575	4727123.016	437.829	C
7	600682.456	4727104.002	437.542	C
8	600680.942	4727105.762	437.329	CT
9	600698.015	4727150.197	438.050	CT
10	600697.208	4727150.705	437.663	PT
11	600696.335	4727151.202	437.658	CR
12	600698.750	4727153.622	437.903	CT/PT
13	600697.532	4727154.201	437.830	CR
14	600699.878	4727152.937	438.081	C
15	600678.163	4727105.709	434.954	PT
16	600676.813	4727106.496	434.814	CR
17	600672.663	4727109.290	434.610	CR
18	600665.195	4727097.794	433.691	CR
19	600669.381	4727094.722	433.920	CR
20	600690.718	4727147.845	437.340	CR
21	600688.568	4727148.962	437.632	C
22	600693.565	4727154.555	437.792	CR
23	600691.446	4727155.609	437.818	PT
24	600691.741	4727156.362	438.079	C
25	600693.649	4727160.600	438.136	E
26	600695.560	4727164.939	438.323	C
27	600695.748	4727159.749	438.090	CR
28	600705.760	4727183.892	438.949	CR
29	600705.267	4727184.096	438.997	AC
30	600705.299	4727184.232	438.820	AC
31	600704.264	4727184.707	438.852	P
32	600705.038	4727186.463	438.899	P
33	600706.082	4727186.096	438.863	AC
34	600706.113	4727186.215	439.033	AC
35	600706.617	4727185.986	438.987	CR
36	600708.809	4727191.551	439.099	CR
37	600708.296	4727191.791	439.141	AC
38	600707.617	4727192.322	438.957	C
39	600712.497	4727190.298	439.003	CR
40	600713.007	4727189.974	439.024	AC
41	600713.812	4727189.529	439.072	C
42	600710.460	4727185.339	438.974	CR
43	600711.002	4727185.040	439.100	AC
44	600711.668	4727184.801	439.101	AC
45	600709.671	4727183.423	438.922	CR
46	600710.212	4727183.159	439.034	AC
47	600710.902	4727182.847	439.035	AC

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
48	600703.712	4727168.852	438.555	CR
49	600704.122	4727168.668	438.571	AC
50	600704.823	4727168.399	438.604	AC
51	600706.630	4727167.480	438.759	M
52	600710.112	4727173.063	439.365	M
53	600710.872	4727187.629	439.015	RS
54	600698.111	4727156.604	437.928	RA
55	600697.422	4727155.468	437.856	RS
56	600716.502	4727196.156	439.192	P
57	600716.779	4727196.822	439.189	P
58	600715.809	4727196.839	439.172	AC
59	600715.220	4727197.083	439.097	CR
60	600717.952	4727199.769	439.240	C
61	600717.158	4727200.104	439.208	AC
62	600716.468	4727200.325	439.175	CR
63	600719.828	4727204.652	439.342	P
64	600720.261	4727205.851	439.354	P
65	600719.139	4727205.587	439.320	AC
66	600718.516	4727205.790	439.257	AC
67	600722.091	4727210.773	439.484	C
68	600721.178	4727211.091	439.459	AC
69	600720.669	4727211.293	439.357	CR
70	600721.828	4727214.976	439.416	RA
71	600722.792	4727217.262	439.459	RS
72	600723.387	4727214.338	439.446	C
73	600722.523	4727214.804	439.423	AC
74	600722.156	4727214.976	439.416	CR
75	600725.244	4727219.235	439.565	C
76	600724.394	4727219.665	439.529	AC
77	600724.186	4727219.769	439.506	CR
78	600728.604	4727226.025	439.694	P
79	600729.392	4727227.615	439.711	P
80	600728.079	4727227.049	439.649	AC
81	600727.817	4727227.228	439.641	CR
82	600731.781	4727232.442	439.816	C
83	600731.040	4727232.867	439.749	AC
84	600730.797	4727232.977	439.747	CR
85	600732.974	4727236.694	439.848	CR
86	600735.832	4727240.873	439.943	CR
87	600736.671	4727240.421	440.006	M
88	600732.717	4727242.670	439.984	CR
89	600731.869	4727243.214	440.092	M
90	600726.696	4727235.387	439.853	M
91	600727.411	4727234.897	439.797	CR
92	600721.662	4727225.888	439.605	CR
93	600720.788	4727226.333	439.644	CR
94	600719.581	4727227.010	439.799	M
95	600714.900	4727230.468	439.899	C
96	600703.372	4727234.889	439.565	C

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
97	600702.987	4727233.994	439.565	AC
98	600714.556	4727229.557	439.847	AC
99	600700.079	4727224.774	439.332	
100	600710.467	4727221.332	439.458	
101	600707.232	4727210.165	439.301	
102	600700.547	4727210.178	439.313	
103	600701.517	4727207.402	439.232	CAM
104	600698.744	4727203.093	439.169	CAM
105	600697.001	4727205.420	439.056	CAM
106	600695.503	4727209.184	438.814	CAM
107	600699.041	4727211.115	438.787	CAM
108	600699.990	4727208.964	439.056	CAM
109	600701.701	4727200.584	439.179	CAM
110	600698.122	4727196.692	438.842	E
111	600696.026	4727197.644	438.829	E
112	600711.003	4727198.024	439.185	CR
113	600714.264	4727207.661	439.301	CR
114	600716.898	4727215.184	439.426	CR
115	600733.783	4727246.017	440.189	AC
116	600734.828	4727246.802	440.155	AC
117	600734.764	4727246.863	440.340	AC
118	600741.240	4727255.944	440.537	AC
119	600741.187	4727255.958	440.722	AC
120	600748.772	4727266.719	440.882	AC
121	600748.744	4727266.746	441.004	AC
122	600748.992	4727267.108	440.915	AC
123	600749.847	4727268.298	440.936	AC
124	600749.831	4727268.346	441.197	AC
125	600754.883	4727276.492	441.195	AC
126	600754.921	4727276.501	441.102	AC
127	600758.209	4727281.938	441.205	AC
128	600758.234	4727281.905	441.139	AC
129	600760.456	4727285.556	441.259	AC
130	600759.835	4727284.445	441.221	AC
131	600759.458	4727286.178	441.330	AC
132	600760.607	4727285.475	441.270	CR
133	600759.951	4727284.344	441.202	CR
134	600758.367	4727281.715	441.168	CR
135	600755.066	4727276.183	441.090	CR
136	600750.102	4727268.179	440.920	CR
137	600749.089	4727266.541	440.878	CR
138	600741.750	4727255.589	440.503	CR
139	600735.359	4727246.361	440.133	CR
140	600735.020	4727247.749	440.429	F
141	600740.409	4727256.517	440.742	M
142	600748.090	4727267.750	441.094	AC
143	600748.807	4727268.863	441.255	AC
144	600750.695	4727271.910	441.247	P

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
145	600753.294	4727276.052	441.244	P
146	600754.448	4727277.901	441.245	P
147	600756.991	4727282.137	441.253	P
148	600757.443	4727282.817	441.268	P
149	600758.830	4727285.105	441.303	C
150	600740.705	4727245.469	440.111	H
151	600743.786	4727245.229	440.286	H
152	600747.209	4727243.762	440.504	H
153	600748.893	4727242.544	440.606	AC
154	600748.232	4727241.687	440.605	AC
155	600744.714	4727235.792	440.509	M
156	600746.469	4727237.922	440.444	ARB
157	600742.246	4727240.224	440.228	ARB
158	600752.846	4727247.546	440.693	AC
159	600753.629	4727248.307	440.776	C
160	600745.988	4727249.551	440.520	RA
161	600743.680	4727249.866	440.434	RS
162	600752.513	4727248.904	440.693	JAR
163	600751.670	4727249.993	440.700	JAR
164	600751.363	4727252.115	440.724	JAR
165	600752.371	4727254.581	440.767	JAR
166	600756.398	4727260.720	440.951	JAR
167	600761.651	4727268.734	441.163	JAR
168	600766.667	4727274.378	441.422	JAR
169	600768.713	4727275.942	441.512	JAR
170	600770.505	4727275.763	441.642	JAR
171	600773.646	4727273.961	441.858	E
172	600775.421	4727275.409	441.924	E
173	600775.980	4727275.901	441.892	C
174	600784.214	4727281.405	442.044	C
175	600783.407	4727281.575	442.136	AC
176	600786.615	4727295.560	442.418	AC
177	600787.448	4727295.391	442.409	C
178	600780.950	4727280.707	441.888	JAR
179	600776.843	4727281.814	441.769	JAR
180	600772.952	4727283.571	441.641	JAR
181	600770.273	4727285.828	441.513	JAR
182	600769.080	4727290.180	441.483	JAR
183	600767.995	4727290.503	441.478	CR
184	600764.431	4727282.746	441.303	CR
185	600759.535	4727273.547	441.124	CR
186	600753.081	4727263.718	440.878	CR
187	600745.608	4727252.900	440.550	CR
188	600739.718	4727245.561	440.087	CR
189	600759.630	4727256.627	441.045	E
190	600761.327	4727258.961	441.053	E
191	600760.239	4727268.390	441.117	HI
192	600766.522	4727283.418	441.396	HIBER
193	600754.424	4727289.184	441.689	AC

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
194	600745.239	4727294.699	441.503	AC
195	600745.472	4727293.110	441.574	C
196	600750.271	4727290.269	441.772	C
197	600753.515	4727288.388	441.694	P
198	600754.280	4727287.937	441.695	P
199	600758.095	4727292.018	441.445	ARB
200	600752.095	4727296.296	441.438	ARB
201	600755.780	4727302.091	441.455	ARB
202	600761.855	4727298.838	441.527	ARB
203	600759.305	4727308.899	441.564	ARB
204	600767.790	4727311.661	441.878	ARB
205	600764.382	4727317.374	441.966	ARB
206	600777.153	4727329.733	442.089	ARB
207	600780.662	4727336.935	442.244	ARB
208	600778.391	4727338.396	442.170	
209	600767.208	4727327.645	441.952	
210	600759.507	4727321.939	441.958	
211	600747.304	4727312.090	441.284	
212	600748.512	4727307.955	441.515	TRANS
213	600750.407	4727305.566	441.476	TRANS
214	600747.981	4727303.632	441.493	TRANS
215	600764.433	4727292.374	441.440	CR
216	600768.284	4727291.526	441.486	CR
217	600772.281	4727300.611	441.658	CR
218	600769.127	4727302.400	441.633	CR
219	600777.278	4727319.655	442.050	CR
220	600780.670	4727318.317	442.029	CR
221	600786.595	4727330.733	442.236	CR
222	600783.158	4727332.290	442.236	CR
223	600793.882	4727354.975	442.458	CR
224	600797.587	4727353.337	442.459	CR
225	600801.494	4727361.280	442.462	CR
226	600797.596	4727363.030	442.486	CR
227	600795.938	4727363.774	442.217	
228	600788.785	4727353.181	442.247	
229	600790.288	4727352.822	442.441	F
230	600778.880	4727328.366	442.182	F
231	600767.083	4727303.295	441.647	F
232	600773.482	4727300.011	441.875	
233	600772.200	4727293.164	442.109	
234	600772.620	4727288.551	442.138	
235	600776.259	4727285.235	442.251	
236	600777.295	4727289.681	442.259	ARB
237	600781.788	4727290.441	442.280	ARB
238	600780.975	4727299.142	442.095	ARB
239	600784.170	4727308.758	442.205	ARB
240	600787.349	4727318.154	442.349	ARB

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
241	600790.167	4727307.401	442.590	M
242	600794.259	4727325.206	442.542	M
243	600794.174	4727327.625	442.355	
244	600794.199	4727331.478	442.430	
245	600787.640	4727324.040	442.089	
246	600783.242	4727320.260	442.014	
247	600784.343	4727319.809	442.199	HIBER
248	600793.595	4727334.457	442.491	ARB
249	600794.521	4727336.113	442.561	
250	600798.924	4727347.131	442.890	
251	600803.768	4727360.209	442.934	C
252	600801.834	4727351.341	442.918	C
253	600802.683	4727360.614	442.748	
254	600806.587	4727366.978	442.986	
255	600808.367	4727368.055	443.141	
256	600810.917	4727367.256	443.353	ARB
257	600816.639	4727364.697	443.488	
258	600820.770	4727363.108	443.327	H
259	600815.693	4727366.798	442.990	CAM
260	600812.304	4727369.270	442.692	CAM
261	600808.393	4727370.017	442.444	CAM
262	600806.192	4727369.619	442.363	CAM
263	600805.420	4727369.161	442.424	CR
264	600812.576	4727358.363	443.333	C
265	600812.143	4727363.340	443.176	
266	600809.922	4727365.712	443.227	M
267	600808.575	4727366.435	443.143	M
268	600807.635	4727364.602	443.037	M
269	600809.056	4727363.873	443.138	M
270	600820.353	4727365.091	443.246	RS
271	600822.172	4727366.456	443.291	AC
272	600822.687	4727367.502	443.377	C
273	600819.951	4727368.846	443.139	JAR
274	600816.194	4727372.594	442.721	JAR
275	600813.255	4727376.433	442.330	JAR
276	600817.008	4727380.292	442.365	JAR
277	600823.236	4727385.629	442.714	JAR
278	600829.304	4727391.276	443.255	JAR
279	600825.511	4727395.091	443.096	CR
280	600819.892	4727390.798	442.434	CR
281	600818.183	4727390.843	442.120	CR
282	600817.108	4727392.434	441.977	CR
283	600818.802	4727396.125	441.872	CR
284	600814.404	4727397.975	441.851	CR
285	600812.355	4727393.481	441.999	CR
286	600808.943	4727386.125	442.231	CR
287	600804.983	4727377.877	442.377	CR

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
288	600803.371	4727378.776	442.321	F
289	600833.526	4727388.111	444.311	C
290	600830.215	4727390.305	444.100	
291	600716.572	4727183.421	438.952	M
292	600717.631	4727186.578	438.972	C
293	600754.583	4727288.738	441.680	SAN50
294	600705.738	4727187.157	439.013	CONTADOR
295	600676.381	4727119.357	435.414	H
296	600677.487	4727118.451	435.374	H
297	600679.819	4727126.674	435.864	H
298	600680.719	4727126.133	435.808	H
299	600684.358	4727136.964	436.488	H
300	600685.269	4727136.682	436.479	H
301	600691.400	4727152.726	437.574	H
302	600692.087	4727152.541	437.588	H
303	600696.421	4727164.459	438.387	H
304	600697.090	4727164.229	438.385	H
305	600703.073	4727180.157	438.847	H
306	600703.793	4727179.974	438.843	H
307	600707.877	4727191.871	439.200	H
308	600708.644	4727191.672	439.143	H
309	600676.042	4727119.543	433.809	RH
310	600673.246	4727114.375	434.741	CT
311	600662.340	4727100.976	433.235	CT
312	600657.384	4727099.665	430.281	PT
313	600658.510	4727097.400	432.638	CT
314	600654.215	4727092.239	432.373	CT
315	600648.413	4727087.844	431.705	CT
316	600641.727	4727091.213	428.800	PT
317	600638.263	4727084.119	429.659	CT
318	600630.858	4727084.046	425.689	PT
319	600627.865	4727079.538	427.294	CT
320	600620.100	4727076.676	425.550	CT
321	600617.053	4727076.771	424.238	PT
322	600610.740	4727073.882	422.620	PT
323	600605.976	4727074.408	422.481	T
324	600603.510	4727073.371	422.099	T
325	600604.802	4727072.681	422.679	RS
326	600605.656	4727071.107	421.872	PT
327	600605.924	4727069.443	423.407	CT
328	600606.393	4727068.467	423.619	C
329	600609.527	4727068.768	424.121	C
330	600611.380	4727072.651	424.075	CT
331	600613.203	4727072.228	424.654	C
332	600614.556	4727071.027	424.858	C
333	600622.333	4727073.998	426.274	C
334	600628.633	4727078.130	427.734	C
335	600631.975	4727077.101	428.190	C
336	600628.667	4727073.895	427.863	CT

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
337	600639.958	4727080.373	429.872	C
338	600641.777	4727082.717	430.378	C
339	600647.804	4727083.943	431.351	C
340	600646.703	4727082.325	431.052	C
341	600644.479	4727079.606	430.904	CT
342	600645.082	4727078.364	431.352	CT
343	600649.097	4727078.267	431.909	CR
344	600653.649	4727073.925	431.859	CR
345	600661.518	4727084.198	432.949	CR
346	600650.767	4727081.051	432.135	C
347	600650.795	4727082.820	431.985	C
348	600650.294	4727084.463	431.904	C
349	600653.777	4727086.429	432.446	C
350	600657.490	4727088.108	432.917	CR
351	600659.032	4727090.372	433.089	C
352	600662.986	4727095.050	433.460	CR
353	600662.458	4727096.670	433.830	RS
354	600664.535	4727087.443	433.207	CU
355	600665.196	4727087.049	432.862	CU
356	600665.654	4727086.473	433.850	CU
357	600669.621	4727094.568	433.844	CU
358	600670.433	4727094.109	433.445	CU
359	600671.206	4727093.225	434.453	CU
360	600675.804	4727100.046	434.614	CU
361	600675.182	4727100.718	434.139	CU
362	600674.603	4727101.140	434.344	CU
363	600676.311	4727104.894	434.653	H
364	600675.652	4727103.628	434.533	H
365	600677.205	4727102.956	434.747	H
366	600677.713	4727104.487	434.787	H
367	600679.958	4727103.730	436.552	ES
368	600679.272	4727102.316	436.687	ES
369	600676.639	4727100.055	434.993	RS
370	600682.908	4727116.787	435.581	H
371	600682.271	4727117.066	435.572	H
372	600687.534	4727127.774	436.212	H
373	600686.010	4727125.681	436.055	H
374	600691.495	4727138.758	436.863	H
375	600693.341	4727141.542	437.080	H
376	600697.802	4727153.764	437.804	H
377	600698.376	4727153.821	437.796	H
378	600720.315	4727206.747	439.386	SANE40
379	600720.389	4727207.306	439.400	CONTADOR
380	600721.573	4727210.417	439.488	SANE40
381	600721.305	4727210.064	439.486	CONTADOR
382	600723.891	4727216.875	439.530	CONTADOR
383	600726.567	4727224.661	439.601	SANE40
384	600761.604	4727259.969	441.105	SANE50
385	600784.616	4727289.168	442.317	SANE40

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
386	600786.268	4727292.541	442.371	SANE40
387	600782.955	4727283.940	442.181	SANE40
388	600794.665	4727272.953	442.375	CA
389	600794.353	4727277.139	442.288	RS
390	600794.066	4727278.893	442.310	CA
391	600792.527	4727279.292	442.252	CONTADOR
392	600662.090	4727097.305	433.400	
393	600661.781	4727096.420	433.300	
394	600662.555	4727096.153	433.350	
395	600662.963	4727096.729	433.470	

ANEJO N.º 2

CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

<u>Código</u>	<u>Um.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Med. Pres.</u>	<u>Imp. Pres.</u>	<u>%</u>	<u>Importe Ac.</u>	<u>%Ac</u>
G9F19140	m ²	Suministro y colocación de adoquín Terana Six monocapa, colores a elegir por el ayuntamiento, de la casa Breinco, o equivalente, en formatos 20x10 cm, y 10 cm de espesor, colocado con separadores de 3mm, asentado sobre cama de mortero de cemento fresco de 4 cm de espesor de dosificación mínima de 380 kg/m ³ y consistencia blanda con cono de Abrams 4-6, sobre esta cama de mortero se extenderá una lechada de cemento, sobre la que se colocarán los adoquines, que serán nivelados a mano, con maza de caucho, hasta que la lechada reciba la pieza por sus caras laterales, sin manchar la cara vista, y posterior relleno de juntas con arena sílicea fina (0 a 1,25 mm) mediante barrido, incluidos medios auxiliares necesarios, p.p. de juntas de dilatación c/5 m, totalmente colocado, según detalle de planos u orden de Dirección de Obra.	64,72	661,45	42.809,04	21,20	42.809,04	21,20
G9GAAK44	m ²	Pavimento de hormigón vibrado HM-30/P/20/XF4, y consistencia plástica de 20 cm de espesor mínimo, transportado a obra, extendido desde camión o dúmper de obra, tendido, vibrado con regla y aguja y ejecución de juntas transversales cada 4 m de oblicuidad 1/6 respecto al eje longitudinal y sellado, incluso p.p. de encofrado y guía de madera o metálica de laterales, incluso curado con materiales filmógenos, estriado y cepillado de superficie, remates e incluso limpieza y protección de caz o bordillos u otros, totalmente acabado.	30,86	708,00	21.848,88	10,82	64.657,92	32,02
G9365H11	m ³	Base de hormigón HM-20/B/20/X0, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado.	112,85	111,22	12.551,18	6,21	77.209,10	38,23

<u>Código</u>	<u>Um.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Med. Pres.</u>	<u>Imp. Pres.</u>	<u>%</u>	<u>Importe Ac.</u>	<u>%Ac</u>
RESIDUOS	Ud	Gestión de Residuos según anejo de proyecto.	11.095,47	1,00	11.095,47	5,49	88.304,57	43,73
G933U011	m³	Encache de grava artificial 40/70 mm, incluso adquisición en cantera externa, transporte a obra, vertido, extendido, riego, compactación por tongadas, refino y remates.	24,16	457,70	11.058,03	5,48	99.362,60	49,20
G96611D5	m	Bordillo recto y curvo de piezas de hormigón, monocapa, con sección normalizada peatonal A1 de 20x14 cm, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa), según UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón HM-20/B/20/X0 de <= 15 cm de altura, y rejuntado con mortero M-5	26,22	366,00	9.596,52	4,75	108.959,12	53,95
G2217101	m³	Excavacion de caja y desmonte para calzada o acera en cualquier tipo de terreno, incluso carga y transporte de los productos sobrantes a vertedero, reperfilado y compactación de plataforma.	6,63	1.275,53	8.456,76	4,19	117.415,88	58,14
G931201L	m³	Base de zahorras artificial extendida, nivelada y compactado del material al 100% del PM, incluso adquisición en cantera externa, transporte a obra, vertido, extendido, riego, compactación por tongadas y refino.	27,88	301,55	8.407,21	4,16	125.823,09	62,30
G2191308	m²	Levantamiento de firme de hormigón, empedrado o asfáltico, hasta 30 cm de profundidad, incluso precortes necesarios con máquina, carga y transporte a vertedero.	5,73	1.399,50	8.019,14	3,97	133.842,23	66,27
GDG524578	m	Canalización con doble tubo curvable corrugado de polietileno de 110 mm de diámetro nominal, de doble capa, banda señalizadora en toda la longitud y dado de recubrimiento de 45x30 cm con hormigón HM-20/P/20/XO, com-	37,16	123,00	4.570,68	2,26	138.412,91	68,54

<u>Código</u>	<u>Um.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Med. Pres.</u>	<u>Imp. Pres.</u>	<u>%</u>	<u>Importe Ac.</u>	<u>%Ac</u>
		prendiendo el corte del pavimento de hasta 20 cm de espesor y demolición del mismo, excavación en zanja de 80 cm de profundidad, relleno con zahorras artificiales todo/uno y api-sonado del mismo en tongadas de hasta 25 cm, con compactación al 95 % P.M, transporte de las tierras sobrantes de la propia excavación a vertedero o lugar de acopio o utilización, mano de obra y materiales para resolver los encuentros o cruzamientos de la canalización con otras instalaciones existentes (abastecimiento, saneamiento, pluviales, telefonía, televisión, energía eléctrica, gas, etc.).						
G9787G41	m	Rigola de hormigón HM-30/P/20/XF4, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, de 20 cm de ancho y de 25 a 30 cm de altura, acabado fratasado	11,77	366,00	4.307,82	2,13	142.720,73	70,67
@LUMCARA	u	Suministro y colocación de columna de 5 m. de altura de chapa galvanizada de 3 mm., con proyector tipo CARANDINI TST250PP (COD. 700015) o similar, incluso ACOPLAMIENTO ACL TO4 BVL-60/404 916B; o similar, incluso caja estanca con c/c fusibles de protección EMM-20/4E o similar y cableado interior, pica de tierra y conexionado en arqueta y bornas para derivación en instalación enterrada.. Incluso p.p. de material accesorios, mano de obra de nueva instalación, conexionado y montaje. Incluso gastos e impuestos correspondientes a la gestión de residuos. Probada y en funcionamiento.	2.108,59	2,00	4.217,18	2,09	146.937,91	72,76
G965U020	m	Bordillo especial decorativo recto o curvo de hormigón prefabricado , colocado sobre base de hormigón HM-20/P/40/XO de 20 cm de altura, rejuntado con mortero mixto 1:2:10/165l.	16,78	193,00	3.238,54	1,60	150.176,45	74,36

<u>Código</u>	<u>Um.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Med. Pres.</u>	<u>Imp. Pres.</u>	<u>%</u>	<u>Importe Ac.</u>	<u>%Ac</u>
GBA30020	m²	Pintado de simbología de información para estacionamiento sobre plazas de aparcamiento reservado (minusválidos, ambulancias, vehículos autorizados,...), marcado con pintura especial para hormigón de colores, acabado satinado y textura lisa.	25,63	120,30	3.083,29	1,53	153.259,74	75,89
GBBZ1210	m	Soporte rectangular de tubo de acero galvanizado de 100x50x3 mm, colocado en tierra hincado	36,02	80,00	2.881,60	1,43	156.141,34	77,32
G3J21211	m³	Escolleras hormigonada con bloques de piedra caliza de 800 kg de peso, colocados con retroexcavadora con pinzas, incluidos la adquisición y transporte a lugar de colocación, e incluso recibido con hormigón elaborado en obra en consolidación de la cimentación y resto de estructura.	73,53	36,00	2.647,08	1,31	158.788,42	78,63
G9ZZ3100	u	Subida y bajada de tapas de pozos de registro, arquetas de registro, arquetas de acometidas y similares, puestas a cota de rasante, incluso marco y tapa de fundición nuevas si fuera necesarios, totalmente acabado y probado.	114,38	23,00	2.630,74	1,30	161.419,16	79,93
G9H11753	t	Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 12 surf B50/70 S (S-12), con betún asfáltico de penetración, de granulometría semidensa para capa de rodadura y árido ofítico, extendida y compactada	74,76	28,69	2.144,86	1,06	163.564,02	80,99
M219UF63	m2	Fresado mecánico de pavimentos asfálticos por cada cm de grosor, con un espesor de 0 a 6 cm en encajes aislados, con fresadora de carga automática y cortes y entregas tapas y rejillas con compresor, carga de escombros sobre camión y barrido y limpieza de la superficie fresada	1,89	1.125,00	2.126,25	1,05	165.690,27	82,05

<u>Código</u>	<u>Um.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Med. Pres.</u>	<u>Imp. Pres.</u>	<u>%</u>	<u>Importe Ac.</u>	<u>%Ac</u>
GBA1U321	m	Pintado de banda de 15 cm de ancho sobre pavimento, con pintura termoplástica en caliente y reflectante con microesferas de vidrio, incluyendo el premarcaje.	2,84	700,00	1.988,00	0,98	167.678,27	83,03
GB121LAM	m	Suministro y colocación de barandilla de acero inoxidable de las mismas características y dimensiones que la existente, con pasamanos, travesaño inferior y superior, y montantes, fijada mecánicamente en la obra con taco de acero, arandela y tuerca	184,24	10,00	1.842,40	0,91	169.520,67	83,94
GDK2AL50	Ud	Arqueta de registro para alumbrado de hormigón HM-20 ejecutada "in situ" de dimensiones 50x50x80 cm de medidas interiores y de 65x65 cm de medidas exteriores, para conducciones de diámetro máximo de 20 cm, colocada sobre solera de hormigón HM-20/P/20/X0 de 15 cm de espesor. Instalada y ejecutadas las conexiones a las conducciones, con marco y tapa, clase C-250, en la que se indica ALUMBRADO PUBLICO.	220,46	8,00	1.763,68	0,87	171.284,35	84,82
GHM5002	Ud	Cimentación para columna o báculo de 1,00x1,00x0,80 cm, de hormigón HM-20 y ligeramente armada, ejecutada "in situ"; ejecutando la excavación en cualquier tipo de terreno, transporte de materiales sobrantes a vertedero, lugar de acopio o reutilización, achique de agua y limpieza si fuese necesario de la excavación, encofrado, entibado, vertido y vibrado del hormigón, alineación de los pernos de anclaje con plantilla, nivleación de los mismos de acuerdo a cota de acabado del pavimento, y conexiones con red alumbrado y columna a	215,53	8,00	1.724,24	0,85	173.008,59	85,67

<u>Código</u>	<u>Um.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Med. Pres.</u>	<u>Imp. Pres.</u>	<u>%</u>	<u>Importe Ac.</u>	<u>%Ac</u>
		colocar. Incluidos elementos especiales para el anclaje de las columnas existentes, la mano de obra, medios auxiliares, materiales y maquinaria necesarios para su completa ejecución.						
G21R11A0	u	Tala controlada directa de árbol de más de 6 m de altura, y retirada de tocón, recogida de la broza generada y carga en camión grúa con pinza y transporte de la misma a planta de compostaje (a menos de 20 km)	245,59	7,00	1.719,13	0,85	174.727,72	86,52
G9ZZ3101	m	Arreglo de fachadas por subida o bajada de rasantes.	6,35	265,00	1.682,75	0,83	176.410,47	87,35
GR341112	m2	Enmienda orgánica del suelo con compost de clase I de origen vegetal, según NTJ 05C, suministrado a granel, con una dosis de 50 l/m2, esparcido con tractor y fresado de terreno con tractor	2,44	636,90	1.554,04	0,77	177.964,51	88,12
G9ZZ3200	t	Betún asfáltico para mezclas bituminosas en caliente tipo 50/70.	835,07	1,53	1.277,66	0,63	179.242,17	88,76
GG380907	m	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x35 mm2, montado bajo canalización enterrada, colodado en unión de masas metálicas y pica de tierra, incluso conexiones y pequeño material, completamente colocado. Según NTE-IET.	8,13	150,00	1.219,50	0,60	180.461,67	89,36
G21B4002	Ud	Desmontado de paneles informativos municipales existentes de cualquier tipología y tamaño. Desconexión del cableado existente si fuera el caso, demolición de pavimento con medios mecánicos, y desanclaje de tacos o pernos con llave de maniobra o corte de pernos con amoladora, incluso retirada y traslado a almacén municipal. En caso de que el Ayunta-	235,62	5,00	1.178,10	0,58	181.639,77	89,94

<u>Código</u>	<u>Um.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Med. Pres.</u>	<u>Imp. Pres.</u>	<u>%</u>	<u>Importe Ac.</u>	<u>%Ac</u>
		miento desestime la recuperación de los materiales, se trasladarán a gestor autorizado por cuenta del Contratista. O se recolocarán en el lugar que disponga la Dirección de Obra o la Propiedad.						
GG319234	m	Cable con conductor de cobre de 0,6/ 1kV de tensión asignada, con designación RV-K, bipolar, de sección 3 x 2,5 mm2, con cubierta del cable de PVC, colocado en tubo	10,76	98,88	1.063,95	0,53	182.703,72	90,47
GDK21120	Ud	Arqueta de registro prefabricada de hormigón armado vibrado, tipo "Iberdrola", homologada, de dimensiones 1200x1200x1000 mm, para instalaciones de fuerza, colocada sobre solera de hormigón HM-20/P/40/X0 de 15 cm de espesor, incluso obras de tierras necesarias y tapa de fundición dúctil D-400 con inscripción de la compañía suministradora.	528,31	2,00	1.056,62	0,52	183.760,34	90,99
GRI3525A	m2	Revestimiento de talud con geoceldas de estructura alveolar de (largo x alto) 100 mm de altura, de 8 celdas/m2, con perforaciones en las paredes de las celdas, ancladas con piquetas de acero corrugado de 10 mm de diámetro y 50 cm de largo y relleno con tierra de la obra enmendada	17,45	60,00	1.047,00	0,52	184.807,34	91,51
GG319554	m	Cable con conductor de cobre de 0,6/ 1kV de tensión asignada, con designación RV-K, tetrapolar, de sección 4 x 6 mm2, con cubierta del cable de PVC, colocado en tubo	6,82	150,00	1.023,00	0,51	185.830,34	92,02

<u>Código</u>	<u>Um.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Med. Pres.</u>	<u>Imp. Pres.</u>	<u>%</u>	<u>Importe Ac.</u>	<u>%Ac</u>
G21H1654	u	Desmontaje de luminaria, columna exterior, accesorios y elementos de sujeción, de más 6 m de altura, incluso derribo de cimiento de hormigón a mano y con martillo rompedor sobre retroexcavadora, acopio para posterior aprovechamiento y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor, y transporte a vertedero o lugar de empleo. Y posterior recolocación sobre cimentación.	156,84	6,00	941,04	0,47	186.771,38	92,48
GDK26060C	u	Arqueta registro de 60x60 cm de hormigón in situ, para registro de canalización de servicio, con marco y tapa de fundición nodular, para 25 T (C-250), y con inscripción del servicio en castellano o euskera, incluso conexión, totalmente acabada y probada.	377,34	2,00	754,68	0,37	187.526,06	92,86
MURUZ008	Ud	Plantación de arbustos de <100 cm de altura, suministradas en contenedor de v9, en hoyo de plantación realizado en terreno compacto, de 30x60x30 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo con STM, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 25%, formación de alcorque y primer riego, totalmente terminado, incluso p.p. de medios auxiliares, señalización de trabajos, medida la unidad ejecutada en obra. Incluye el suministro de la planta a definir por la D.O.	5,15	140,00	721,00	0,36	188.247,06	93,21

<u>Código</u>	<u>Um.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Med. Pres.</u>	<u>Imp. Pres.</u>	<u>%</u>	<u>Importe Ac.</u>	<u>%Ac</u>
@G9F91P303	m²	Suministro y colocación de adoquín VS5, modelo PODOTÁCTIL, color negro, de la casa Breinco o equivalente, en un formato 30x30 cm, y 10 cm de espesor, colocado con separadores de 3mm, asentado sobre cama de mortero de cemento fresco de 4 cm de espesor de dosificación mínima de 380 kg/m3 y consistencia blanda con cono de Abrams 4-6, sobre esta cama de mortero se extenderá una lechada de cemento, sobre la que se colocarán los adoquines, que serán nivelados a mano, con maza de caucho, hasta que la lechada reciba la pieza por sus caras laterales, sin manchar la cara vista, y posterior relleno de juntas con arena sílicea fina (0 a 1,25 mm) mediante barrido, incluidos medios auxiliares necesarios, p.p. de juntas de dilatación c/5 m, totalmente colocado, según detalle de planos u orden de Dirección de Obra.	93,02	7,20	669,74	0,33	188.916,80	93,55
GBB21201	u	Placa con lámina reflectante de nivel 1 de intensidad de 60x60 cm, para señales de tráfico, fijada mecánicamente	87,96	7,00	615,72	0,30	189.532,52	93,85
GG319174	m	Cable con conductor de cobre de 0,6/ 1kV de tensión asignada, con designación RV-K, unipolar, de sección 1 x 16 mm², con cubierta del cable de PVC, colocado en tubo	6,71	86,52	580,55	0,29	190.113,07	94,14
GBB11111	u	Placa con lámina reflectante de nivel 1 de intensidad, triangular, de 70 cm de lado, para señales de tráfico, fijada mecánicamente	79,56	7,00	556,92	0,28	190.669,99	94,41
@G9F91D303	m²	Suministro y colocación de adoquín VS5, modelo DIRECCIONAL, color negro, de la casa Breinco o equivalente, en un formato 30x30 cm, y 10 cm de espesor, colocado con separadores de 3mm, asentado sobre cama de mortero de cemento fresco de 4 cm de espesor de	93,02	5,40	502,31	0,25	191.172,30	94,66

<u>Código</u>	<u>Um.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Med. Pres.</u>	<u>Imp. Pres.</u>	<u>%</u>	<u>Importe Ac.</u>	<u>%Ac</u>
		dosificación mínima de 380 kg/m3 y consistencia blanda con cono de Abrams 4-6, sobre esta cama de mortero se extenderá una lechada de cemento, sobre la que se colocarán los adoquines, que serán nivelados a mano, con maza de caucho, hasta que la lechada reciba la pieza por sus caras laterales, sin manchar la cara vista, y posterior relleno de juntas con arena sílicea fina (0 a 1,25 mm) mediante barrido, incluidos medios auxiliares necesarios, p.p. de juntas de dilatación c/5 m, totalmente colocado, según detalle de planos u orden de Dirección de Obra.						
GD35U274	u	Arqueta de registro de paso directo para tuberías lisas en sistemas de saneamiento en polipropileno, para acometida domiciliaria, con marco y tapa de fundición nodular de 50x50 cm, para 25 T (C-250) y con inscripción del servicio en castellano o euskera. Dimensiones formadas por diámetro de paso DN-200mm y diámetro de registro en planta de DN-400 mm. La arqueta de registro cuenta con uniones por junta elástica, que permiten absorber pequeñas inclinaciones por el asentamiento del terreno, a la vez que garantizan la estanqueidad de la instalación. El cuerpo en forma cilíndrica, para mayor rigidez de la arqueta, nivelación y asiento durante su instalación. Base interior semicircular, con pendiente del 3,5% para la conducción de fluidos y evitar la acumulación de sedimentos. Con indicadores de dirección del fluido. Rebajes longitudinales exteriores para evitar deslizamientos. Incluye excavación, asiento y arriñonamiento de la arqueta con hormigón HM-20, relleno lateral con gravillín 5-12 mm y zahorra artificial en la parte superior. Incluso conexión a vivienda, totalmente acabada y probada.	493,75	1,00	493,75	0,24	191.666,05	94,91

<u>Código</u>	<u>Um.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Med. Pres.</u>	<u>Imp. Pres.</u>	<u>%</u>	<u>Importe Ac.</u>	<u>%Ac</u>
GJ1000034	Ud	Acometida de agua domiciliaria de abastecimiento, para vivienda de D 1", sobre tubería de diámetro variable, compuesta de collarín de toma de fundición, codo de 45 ZAK 46 y salida DN-32 mm, tubería de polietileno baja densidad para 10 At D 32 mm, de longitud variable, dos llaves de paso de esfera de latón D 25 mm (3/4"), caja composite con tapa de fundición dúctil rotura 15 T, de dimensiones 582x295x337 mm para alojamiento de contador, obras de tierra y fábrica complementarias, contador antihielo colocado, colocación, pruebas y acoplamiento a la instalación existente, totalmente acabada.	448,66	1,00	448,66	0,22	192.114,71	95,13
GBA31110	m2	Pintado sobre pavimento de bandas superficiales y simbología, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, con máquina de accionamiento manual	6,87	63,00	432,81	0,21	192.547,52	95,34
CARTEL	ud	Suministro y colocación de cartel de tamaño mínimo 290x190 cm, según el modelo especificado en la Resolución 87E/2023, de 31 de mayo, del director general de Admisnistración Local y Despoblación, por la que se aprueban los modelos de documentación requeridos para la inclusión definitiva de las inversiones de programación local y el modelo de cartel de obras, según anexo 7 de esta misma Resolución.	429,31	1,00	429,31	0,21	192.976,83	95,56
GD35U272	u	Arqueta de registro de paso directo para tuberías lisas en sistemas de saneamiento en polipropileno, para acometida domiciliaria, con marco y tapa de fundición nodular de 40x40 cm, para 25 T (C-250) y con inscripción del servicio en castellano o euskera. Dimensiones formadas por diámetro de paso DN-200mm y	409,09	1,00	409,09	0,20	193.385,92	95,76

<u>Código</u>	<u>Um.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Med. Pres.</u>	<u>Imp. Pres.</u>	<u>%</u>	<u>Importe Ac.</u>	<u>%Ac</u>
		diámetro de registro en planta de DN-315 mm. La arqueta de registro cuenta con uniones por junta elástica, que permiten absorber pequeñas inclinaciones por el asentamiento del terreno, a la vez que garantizan la estanqueidad de la instalación. El cuerpo en forma cilíndrica, para mayor rigidez de la arqueta, nivelación y asiento durante su instalación. Base interior semicircular, con pendiente del 3,5% para la conducción de fluidos y evitar la acumulación de sedimentos. Con indicadores de dirección del fluido. Rebajes longitudinales exteriores para evitar deslizamientos. Incluye excavación, asiento y arriñonamiento de la arqueta con hormigón HM-20, relleno lateral con gravillín 5-12 mm y zahorra artificial en la parte superior. Incluso conexión a vivienda, totalmente acabada y probada.						
GD35U271	u	Arqueta de registro de paso directo para tuberías lisas en sistemas de saneamiento en polipropileno, para acometida domiciliaria, con marco y tapa de fundición nodular de 40x40 cm, para 25 T (C-250) y con inscripción del servicio en castellano o euskera. Dimensiones formadas por diámetro de paso DN-160mm y diámetro de registro en planta de DN-315 mm. La arqueta de registro cuenta con uniones por junta elástica, que permiten absorber pequeñas inclinaciones por el asentamiento del terreno, a la vez que garantizan la estanqueidad de la instalación. El cuerpo en forma cilíndrica, para mayor rigidez de la arqueta, nivelación y asiento durante su instalación. Base interior semicircular, con pendiente del 3,5% para la conducción de fluidos y evitar la acumulación de sedimentos. Con indicadores de dirección del fluido. Rebajes longitudinales exteriores para evitar deslizamientos. Incluye excava-	403,52	1,00	403,52	0,20	193.789,44	95,96

<u>Código</u>	<u>Um.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Med. Pres.</u>	<u>Imp. Pres.</u>	<u>%</u>	<u>Importe Ac.</u>	<u>%Ac</u>
		ción, asiento y arriñonamiento de la arqueta con hormigón HM-20, relleno lateral con gravillín 5-12 mm y zahorra artificial en la parte superior. Incluso conexión a vivienda, totalmente acabada y probada.						
G2241009	m²	Reperfilado, acabado y refino de taludes, con medios mecánicos	1,92	210,00	403,20	0,20	194.192,64	96,16
GDZ6U001	u	Conexión con tubería de saneamiento y/o pluviales existente, incluso localización y piecerío totalmente colocada y probada.	194,33	2,00	388,66	0,19	194.581,30	96,35
GR2BJK05	m2	Compactación con minicargadora con rodillo de 200 kg, para una pendiente inferior al 12 %	0,55	694,80	382,14	0,19	194.963,44	96,54
GGD1222E	Ud	Pica de toma de tierra y de acero, con recubrimiento de cobre 300 µm de espesor, de 1500 mm longitud de 14,6 mm de diámetro, clavada en terreno cualquiera y grapa KLK, incluido 2 m. de cable de cobre desnudo de 35 mm², totalmente instalada y conexionada a elementos metálicos.	47,25	8,00	378,00	0,19	195.341,44	96,73
HQUZM000	h	Mano de obra para limpieza y conservación de las instalaciones	21,91	16,00	350,56	0,17	195.692,00	96,90
GR71370G	m2	Siembra de mezcla de semillas para césped tipo Standard C3 según NTJ 07N, con sembradora de tracción mecánica, en una pendiente < 25 % y superficie de 500 a 2000 m², y la primera siega	0,53	636,90	337,56	0,17	196.029,56	97,07
GBB11351	Ud	Placa con lámina reflectante de nivel 1 de intensidad, octogonal de 60 cm de diámetro, para señales de tráfico, fijada mecánicamente	103,85	3,00	311,55	0,15	196.341,11	97,22

<u>Código</u>	<u>Um.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Med. Pres.</u>	<u>Imp. Pres.</u>	<u>%</u>	<u>Importe Ac.</u>	<u>%Ac</u>
GDG512578	m	Canalización con tubo curvable corrugado de polietileno de 63 mm de diámetro nominal, de doble capa, banda señalizadora en toda la longitud y dado de recubrimiento de 25x25 cm con hormigón HM-20/P/20/XO, comprendiendo el corte del pavimento de hasta 20 cm de espesor y demolición del mismo, excavación en zanja de 80 cm de profundidad, relleno con zahorras artificiales todo/uno y apisonado del mismo en tongadas de hasta 25 cm, con compactación al 95 % P.M, transporte de las tierras sobrantes de la propia excavación a vertedero o lugar de acopio o utilización, mano de obra y materiales para resolver los encuentros o cruzamientos de la canalización con otras instalaciones existentes (abastecimiento, saneamiento, pluviales, telefonía, televisión, energía eléctrica, gas, etc.).	20,50	15,00	307,50	0,15	196.648,61	97,37
MURUZ003	Ud	Posterior recolocación de banco retirado sobre zapata de hormigón de al menos 30 cm de espesor, la nueva ubicación la definirá la Dirección de Obra en proyecto, incluso excavación de zapata, vertido de hormigón y transporte de los residuos a gestor autorizado.	60,71	5,00	303,55	0,15	196.952,16	97,53
GD36U310	u	Acometida domiciliaria de saneamiento con tubería de PVC D-160 mm segun norma UNE-EN 1452 W+P y SN-4, de unión con junta elástica incluidas, incluso rotura de pavimento con perfilado de sierra, excavación, colocación de junta Forsheda o injerto Click, con taladro de tubo en el entronque del colector, material de solera y recubrimiento de tubería, incluso localización y entronque con acometida actual.	268,31	1,00	268,31	0,13	197.220,47	97,66
M21BU040	m2	Eliminación de marcas viales de pintura dos componentes mediante fresado	5,95	45,00	267,75	0,13	197.488,22	97,79

<u>Código</u>	<u>Um.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Med. Pres.</u>	<u>Imp. Pres.</u>	<u>%</u>	<u>Importe Ac.</u>	<u>%Ac</u>
GDZ6U010	u	Cruce manual y/o con medios mecánicos de conducción de abastecimiento y/o saneamiento bajo servicios (electricidad, gas, telefonía y otros), muros, cercados, etc., en mina incluyendo su localización manual, movimientos de tierra, sujección, reposición de canalizaciones y macizajes de hormigón HM-20, rellenos, reparaciones y puesta en servicio normalizado, dejándolo en las mismas condiciones inicales.	130,18	2,00	260,36	0,13	197.748,58	97,92
HQUA1100	u	Botiquín de armario, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo	123,97	2,00	247,94	0,12	197.996,52	98,04
G9J1U061	m²	Riego de adherencia con emulsión bituminosa catiónica con un 60% de betún asfáltico, para riegos de adherencia tipo C60BP4 ADH (ECR-1-m), con una dotación de 0,8 kg/m2, incluso barrido	1,10	225,00	247,50	0,12	198.244,02	98,16
HQU1521A	mes	Alquiler módulo prefabricado de sanitarios de 2,4,x2,4x2,3 m de panel de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado, con instalación de fontanería, 1 lavabo colectivo con 2 grifos, 1 placa turca, 2 duchas, espejo y complementos de baño, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial	112,25	2,00	224,50	0,11	198.468,52	98,28
GDZ6U002	u	Conexión con canalizaciones con existente, incluso localización y piecerío totalmente colocada y probada.	74,70	3,00	224,10	0,11	198.692,62	98,39

<u>Código</u>	<u>Um.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Med. Pres.</u>	<u>Imp. Pres.</u>	<u>%</u>	<u>Importe Ac.</u>	<u>%Ac</u>
HQU1A50A	mes	Alquiler de módulo prefabricado de vestidores de 8,2x2,5x2,3 m de panel de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado con aislamiento de fibra de vidrio y tablero fenólico, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial	107,69	2,00	215,38	0,11	198.908,00	98,49
HQU1H53A	mes	Alquiler de módulo prefabricado de comedor de 6x2,3x2,6 m de panel de acero lacado y aislamiento de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado con aislamiento de fibra de vidrio y tablero fenólico, con instalación de fontanería, fregadero de 2 senos con grifo y encimera, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial	106,68	2,00	213,36	0,11	199.121,36	98,60
G21B4001	Ud	Desmontado de señales existentes de cualquier tipología y tamaño. Demolición de pavimento con medios mecánicos, y desanclaje de tacos o pernos con llave de maniobra o corte con amoladora, incluso retirada y traslado a almacén municipal. En caso de que el Ayuntamiento desestime la recuperación de los materiales, se trasladarán a gestor autorizado por cuenta del Contratista. O se recolocarán en el lugar que disponga la Dirección de Obra o la Propiedad.	106,01	2,00	212,02	0,10	199.333,38	98,70
GBB21A41	u	Placa con lámina reflectante de nivel 1 de intensidad rectangular de 95x145 cm, para señales de tráfico, fijada mecánicamente	205,85	1,00	205,85	0,10	199.539,23	98,81

<u>Código</u>	<u>Um.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Med. Pres.</u>	<u>Imp. Pres.</u>	<u>%</u>	<u>Importe Ac.</u>	<u>%Ac</u>
GFZZ001	Ud	Conexión con tubería de abastecimiento existente, incluso localización y piecerío totalmente colocada y probada.	194,33	1,00	194,33	0,10	199.733,56	98,90
MURUZ006	Ud	Traslado de contenedores de basura hasta lugar de acopio, almacenaje y/o empleo, y posterior recolocación según directrices de la Dirección de Obra.	176,07	1,00	176,07	0,09	199.909,63	98,99
G2192C06	m	Demolición de bordillo con rigola de hormigón colocada sobre hormigón, incluso precortes necesarios con máquina, martillo rompedor montado sobre retroexcavadora y carga con medios mecánicos sobre camión o contenedor, e incluso transporte a vertedero o lugar de empleo.	5,89	26,00	153,14	0,08	200.062,77	99,07
H1473203	u	Cinturón de seguridad de sujeción, suspensión y anticaída, clases A, B y C, de poliéster y herraje estampado, con arneses de sujeción para el tronco y para las extremidades inferiores, homologado según CE, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	122,98	1,17	143,89	0,07	200.206,66	99,14
HQU22301	u	Armario metálico individual de doble compartimento interior, de 0,4x0,5x1,8 m, colocado y con el desmontaje incluido	62,71	2,00	125,42	0,06	200.332,08	99,20
HQUA2100	u	Botiquín portátil de urgencia, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo	123,23	1,00	123,23	0,06	200.455,31	99,26
G21Z2001	Ud	Desmontado de bancos existentes de cualquier tipología. Levantado con medios mecánicos, incluso retirada y traslado a almacén municipal. En caso de que el Ayuntamiento desestime la recuperación de los materiales, se	34,14	3,00	102,42	0,05	200.557,73	99,31

<u>Código</u>	<u>Um.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Med. Pres.</u>	<u>Imp. Pres.</u>	<u>%</u>	<u>Importe Ac.</u>	<u>%Ac</u>
		trasladarán a gestor autorizado por cuenta del Contratista. Y posterior recolocación sobre zapata de hormigón de al menos 30 cm de espesor, la nueva ubicación la definirá la Dirección de Obra en proyecto.						
HBBAC003	u	Señal indicativa de la ubicación de equipos de extinción de incendios, normalizada con pictograma blanco sobre fondo rojo, de forma rectangular o cuadrada, lado mayor 60 cm, para ser vista hasta 25 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	50,85	2,00	101,70	0,05	200.659,43	99,36
G21B3001	m	Desmontaje de barandilla metálica, con medios mecánicos y carga sobre camión, y transporte a almacén, vertedero o lugar de empleo.	10,10	10,00	101,00	0,05	200.760,43	99,41
HM31161J	u	Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte en la pared y con el desmontaje incluido	47,85	2,00	95,70	0,05	200.856,13	99,46
HBB11251	u	Placa con pintura reflectante circular de 60 cm de diámetro, para señales de tráfico, fijada y con el desmontaje incluido	47,71	2,00	95,42	0,05	200.951,55	99,51
MURUZ004	Ud	Recolocación de papeleras existentes de cualquier tipología, incluso zapata de hormigón en masa HM-20, excavación de esta, y transporte de los residuos a gestor autorizado.	46,75	2,00	93,50	0,05	201.045,05	99,55
MURUZ001	Ud	Traslado de macetas y otro mobiliario que hay en la zona de obra hasta lugar de acopio, almacenaje y posterior recolocación según directrices de la Dirección de Obra.	90,51	1,00	90,51	0,04	201.135,56	99,60
MURUZ002	Ud	Traslado de piedra de grandes dimensiones que hay en la zona de obra hasta lugar de acopio, almacenaje y posterior recolocación según directrices de la Dirección de Obra.	89,32	1,00	89,32	0,04	201.224,88	99,64

<u>Código</u>	<u>Um.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Med. Pres.</u>	<u>Imp. Pres.</u>	<u>%</u>	<u>Importe Ac.</u>	<u>%Ac</u>
H6AA2111	m	Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4,5 y 3,5 mm de D, marco de 3,5x2 m de tubo de 40 mm de D, fijado a pies prefabricados de hormigón, y con el desmontaje incluido	3,34	26,50	88,51	0,04	201.313,39	99,68
HBB11111	u	Placa con pintura reflectante triangular de 70 cm de lado, para señales de tráfico, fijada y con el desmontaje incluido	41,28	2,00	82,56	0,04	201.395,95	99,73
GBB11251	u	Placa con lámina reflectante de nivel 1 de intensidad, circular de 60 cm de diámetro, para señales de tráfico, fijada mecánicamente	72,24	1,00	72,24	0,04	201.468,19	99,76
G21H7001	Ud	Demolición manual de arqueta de Iberdrola existente, incluso mano de obra, medios auxiliares, maquinaria y transporte de los residuos a gestor autorizado.	59,85	1,00	59,85	0,03	201.528,04	99,79
HQU2AF02	u	Nevera eléctrica, de 100 l de capacidad, colocada y con el desmontaje incluido	117,83	0,50	58,92	0,03	201.586,96	99,82
MURUZ007	Ud	Desmontaje y montaje de acometida de agua existente	53,01	1,00	53,01	0,03	201.639,97	99,85
G21W1001	Ud	Desmontado de papeleras existentes de cualquier tipología. Levantado con medios mecánicos, incluso retirada y traslado a almacén municipal. En caso de que el M.I. Ayuntamiento desestime la recuperación de los materiales, se trasladarán a gestor autorizado por cuenta del Contratista.	23,33	2,00	46,66	0,02	201.686,63	99,87
HQU21301	u	Espejo de luna incolora de 3 mm de espesor, colocado adherido sobre tablero de madera	54,95	0,50	27,48	0,01	201.714,11	99,88

<u>Código</u>	<u>Um.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Med. Pres.</u>	<u>Imp. Pres.</u>	<u>%</u>	<u>Importe Ac.</u>	<u>%Ac</u>
H1462242	u	Par de botas de seguridad resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, con plantillas y puntera metálicas	23,36	1,17	27,33	0,01	201.741,44	99,90
HQU2E001	u	Horno microondas para calentar comidas, colocado y con el desmontaje incluido	49,40	0,50	24,70	0,01	201.766,14	99,91
H1481242	u	Mono de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65%-35%), color beige, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	20,92	1,17	24,48	0,01	201.790,62	99,92
HBBA1511	u	Placa de señalización de seguridad laboral, de plancha de acero lisa serigrafiada, de 40x33 cm, fijada mecánicamente y con el desmontaje incluido	23,52	1,00	23,52	0,01	201.814,14	99,93
H1432012	u	Protector auditivo de auricular, acoplado a la cabeza con arnés y orejeras antiruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	20,08	1,17	23,49	0,01	201.837,63	99,94
H15B6006	u	Aislante de caucho para conductor de línea eléctrica en tensión, de longitud 3 m	21,35	1,00	21,35	0,01	201.858,98	99,95
MURUZ005	Ud	Recolocación de señales existentes de cualquier tipología	19,62	1,00	19,62	0,01	201.878,60	99,96
HBBAC013	u	Señal indicativa de información de salvamento o socorro, normalizada con pictograma blanco sobre fondo verde, de forma rectangular o cuadrada, lado mayor 60 cm, para ser vista hasta 25 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	17,95	1,00	17,95	0,01	201.896,55	99,97

<u>Código</u>	<u>Um.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Med. Pres.</u>	<u>Imp. Pres.</u>	<u>%</u>	<u>Importe Ac.</u>	<u>%Ac</u>
HQU25701	u	Banco de madera, de 3,5 m de longitud y 0,4 m de anchura, con capacidad para 5 personas, colocado y con el desmontaje incluido	24,22	0,50	12,11	0,01	201.908,66	99,98
H1422120	u	Gafas de seguridad antiimpactos polivalentes utilizables superpuestas a gafas graduadas, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, los ultravioletas, el rayado y antiestático, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	10,23	1,17	11,97	0,01	201.920,63	99,99
HQU27902	u	Mesa de madera con tablero de melamina, de 3,5 m de longitud y 0,8 m de anchura, con capacidad para 10 personas, colocada y con el desmontaje incluido	30,42	0,25	7,61	0,00	201.928,24	99,99
H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	6,33	1,17	7,41	0,00	201.935,65	99,99
H1461110	u	Par de botas de agua de PVC de caña alta, con suela antideslizante y forradas de nylon lavable, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	5,91	1,17	6,91	0,00	201.942,56	100,00
HQU2P001	u	Colgador para ducha, colocado y con el desmontaje incluido	2,99	1,00	2,99	0,00	201.945,55	100,00

<u>Código</u>	<u>Um.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Med. Pres.</u>	<u>Imp. Pres.</u>	<u>%</u>	<u>Importe Ac.</u>	<u>%Ac</u>
H1455710	u	Par de guantes de alta resistencia al corte y a la abrasión para ferrallista, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica en la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	2,53	1,17	2,96	0,00	201.948,51	100,00
H1451110	u	Par de guantes para uso general, con palma, nudillos, uñas y dedos índice y pulgar de piel, dorso de la mano y manguito de algodón, forro interior, y sujeción elástica en la muñeca, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	1,48	1,17	1,73	0,00	201.950,24	100,00

ANEJO N.º 3

DIMENSIONAMIENTO DEL FIRME

DIMENSIONAMIENTO DEL FIRME

1.- INTRODUCCIÓN

En este Proyecto, se contempla la sustitución del firme de hormigón existente en la zona por un firme de hormigón renovado y la construcción de pavimento de adoquín para las aceras a ejecutar en el proyecto de referencia.

- a) Calzada: Firme rígido.
- b) Aceras: Pavimento de adoquín.

2.- CÁLCULO ESTRUCTURAL

A) FIRME EN CALZADA

Para el dimensionamiento del firme rígido hemos usado el **MANUAL DE HORMIGÓN PARA VÍAS DE BAJA DENSIDAD DEL TRÁFICO DEL INSTITUTO ESPAÑOL DEL CEMENTO Y SUS APLICACIONES**.

TIPO DE EXPLANADA:

Según la Tabla 1 del Manual que a continuación se adjunta, clasificaremos el tipo de explanada:

TABLA 1. TIPOS DE EXPLANADA

Tipo de explanada	CBR	Módulo de deformación EV2 (Kp/cm ²)	Inspección visual
S0	3-5	150-250	Terrenos de mala calidad bastante deformables, en el que el paso de unos pocos vehículos pesados sobre la explanada húmeda provoca fuertes roderas, haciendo inviable la circulación. En general sus partículas son finas y plásticas. Pueden contener algo de materia orgánica, detectable por su color oscuro y olor (análogos a los de la tierra vegetal) u otros materiales que pueden provocar deformaciones apreciables. Así mismo puede ser el caso de rellenos recientes poco compactados, que en general se reconocen por contener en su interior restos o desechos, por ej. plásticos, cascotes etc.
S1	5-10	250-500	Terrenos de calidad media, deformables, pero no exageradamente (es posible la circulación)

			con el paso de unos pocos vehículos pesados sobre la explanada húmeda. Se trata de suelos granulares (gravas, arenas etc.) con partículas finas relativamente plásticas.
S2	> 10	>500	Terrenos de buena calidad en los que el paso de vehículos pesados sobre la explanada húmeda no produce prácticamente huella. Están compuestos en general por gravas y arenas con pocos finos plásticos.

Se considera un tipo de explanada S1.

NIVEL DE TRÁFICO:

Para saber cuál es la categoría del Nivel del Tráfico usaremos la Tabla 2 que sigue a continuación.

TABLA 2. DETERMINACIÓN DE LA CATEGORÍA DE TRÁFICO EN FUNCIÓN DEL TIPO DE VÍA

Categoría de tráfico	Zonas Rurales	Zonas Urbanas
C4	Caminos de servicio de hasta 4 metros. De anchura en zonas agrícolas por los que no circulan camiones de gran capacidad	• Calles exclusivamente residenciales con edificaciones ya construidas y sin tráfico comercial • Calles con anchura inferior a 6 metros sin tráfico comercial • Aparcamiento de vehículos ligeros • Zonas peatonales sin acceso de vehículos pesados.
C3	Caminos rurales sirviendo solo a núcleos de menos de 250 habitantes	• Calles comerciales, es decir, con tiendas pequeñas, industrias, talleres etc. • Calles con 6 metros o más de ancho sin servicio regular de autobuses urbanos (menos de 1 autobús / hora)
C2	Caminos rurales sirviendo a núcleos de hasta 1.000 habitantes	• Calles muy comerciales • Calles con 6 metros o más de ancho y con servicio regular de autobuses (más de 1 por hora)
C1	Carreteras locales sirviendo a núcleos de hasta 5.000 habitantes	• Calles arterias principales que no sean travesías de carretera con tráfico mayor que el C1

Se considera categoría del tráfico C2, con servicio regular de autobuses (más de 1 por hora)s.

ESTRUCTURA DEL FIRME:

Una vez conocida la categoría de la explanada y el nivel de tráfico se aplicará la Tabla 3.1.

TABLA 3.1. CATALOGO DE SECCIONES FIRME RIGIDO

Nivel de tráfico	C4	C3	C2	C1		Período de Proyecto
						20 años
Categoría explanada		C4	C3	C2	C1	30 años
S0		HM-30 16	HM-30 18	HM-30 20	HM-30 22	
		15	15	15	15	
		HM-25 18	HM-25 20	HM-25 22	HM-25 24	
		15	15	15	15	
S1	HM-30 14	HM-30 16	HM-30 18	HM-30 18	HM-30 20	
				15	15	
	HM-25 16	HM-25 18	HM-25 20	HM-25 20	HM-25 22	
				15	15	
S2		HM-30 14	HM-30 16	HM-30 18	HM-30 20	
		HM-25 16	HM-25 18	HM-25 20	HM-25 22	

Espesores mínimos en cualquier punto en cm.

 PAVIMENTO DE HORMIGÓN
 BASE GRANULAR PROCEDENTE DE MATERIALES NO EVOLUTIVOS
 HM-25 ó HM-30 = Hormigón en masa vibrado de resistencia característica a compresión a 28 días de 25 ó 30 MPa respectivamente

Considerando un periodo de proyecto de treinta años y mirando el catálogo de secciones que se adjuntan, adoptamos la siguiente estructura de firme, siempre del lado de la seguridad:

- **BASE:** Extendido y compactación de una capa de zahorra artificial de 20 cm de espesor al 100% P.M.
- **PAVIMENTO:** Extendido, vibrado, curado y talochado de una losa de hormigón HM-30/P/20/XF4, de 20 cm de espesor.

- **B) FIRME EN ACERAS**

Para la ejecución de la pavimentación con adoquinado de la acera que se contempla en este proyecto, se usa para su cálculo el "**MANUAL DE PAVIMENTOS DE ADOQUINES DE HORMIGÓN**", DEL INSTITUTO ESPAÑOL DEL CEMENTO Y SUS APLICACIONES Y EL INSTITUTO DE TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN DE CATALUÑA.

En el proceso de la elección de la estructura del paquete de firmes, se utilizan las tablas de referencia del mencionado manual para determinar el tipo de explanada y el nivel de tráfico.

TIPO DE EXPLANADA:

Según la Tabla 1 del Manual que a continuación se adjunta, clasificaremos el tipo de explanada:

TABLA 3. TIPOS DE EXPLANADA

Tipo de explanada	CBR	Módulo de deformación EV2 (Kp/cm ²)	Inspección visual
S0	3-5	150-250	Terrenos de mala calidad bastante deformables, en el que el paso de unos pocos vehículos pesados sobre la explanada húmeda provoca fuertes roderas, haciendo inviable la circulación. En general sus partículas son finas y plásticas. Pueden contener algo de materia orgánica, detectable por su color oscuro y olor (análogos a los de la tierra vegetal) u otros materiales que pueden provocar deformaciones apreciables. Así mismo puede ser el caso de rellenos recientes poco compactados, que en general se reconocen por contener en su interior restos o desechos, por ej. plásticos, cascotes etc.
S1	5-10	250-500	Terrenos de calidad media, deformables, pero no exageradamente (es posible la circulación) con el paso de unos pocos vehículos pesados sobre la explanada húmeda. Se trata de suelos granulares (gravas, arenas etc.) con partículas finas relativamente plásticas.
S2	> 10	>500	Terrenos de buena calidad en los que el paso de vehículos pesados sobre la

			explanada húmeda no produce prácticamente huella. Están compuestos en general por gravas y arenas con pocos finos plásticos.

Se considera un tipo de explanada S1, ya que estamos ante una calle en la que prácticamente no existen aceras y en las que se va a ejecutar una nueva base para las aceras. E indicar que en algunos tramos estas aceras se ubicarán sobre tramos ya pavimentados y, por tanto, consolidados.

NIVEL DE TRÁFICO:

Para saber cuál es la categoría del Nivel del Tráfico usaremos la Tabla 2 que sigue a continuación.

TABLA5. DETERMINACIÓN DE LA CATEGORÍA DE TRÁFICO EN FUNCIÓN DEL TIPO DE VÍA

Categoría de tráfico	Zonas Urbanas
C4	- Calles exclusivamente residenciales con edificaciones ya construidas y sin tráfico comercial - Calles con anchura inferior a 6 metros sin tráfico comercial - Aparcamiento de vehículos ligeros - Zonas peatonales sin acceso de vehículos pesados.
C3	- Calles comerciales, es decir, con tiendas pequeñas, industrias, talleres etc. - Calles con 6 metros o más de ancho sin servicio regular de autobuses urbanos (menos de 1 autobús / hora)
C2	- Calles muy comerciales - Calles con 6 metros o más de ancho y con servicio regular de autobuses (más de 1 por hora)
C1	Calles arterias principales que no sean travesías de carretera con tráfico mayor que el C2
C0	Calles, arteriales o principales, estaciones de servicio, paradas de autobuses,etc., que no superen los 150 vehículos pesados por día.

Se considera una categoría del tráfico C0, desde el lado de la seguridad.

ESTRUCTURA DEL FIRME RÍGIDO

Una vez conocida la categoría de la explanada y el nivel de tráfico se aplicará la Tabla 6.

TABLA 6. CATALOGO DE SECCIONES

Tabla 6. Catálogo de secciones

Calidad Explanada NIVEL TRÁFICO	S0	S1	S2
C0			
C1			
C2			
C3			
C4			

Adoquines
 Capa de Arena (5 cm.)

Subbase granular
 Explanada compactada

Hormigón magro
 Zahorra artificial

Nota: En zonas peatonales con imposibilidad física al paso de vehículos, podrá admitirse una sección formada por adoquines y capa de arena sobre la explanada compactada.

Mirando el catálogo de secciones que se adjuntan, adoptamos la siguiente estructura de firme, siempre del lado de la seguridad:

- **SUBBASE:** Extendido y compactación de una capa de zahorra artificial de 20 cm de espesor, compactada al 100% P.M.
- **BASE:** Extendido de una capa hormigón en masa de 15 cm de espesor.
- **ADOQUINES:** Asentados y colocados sobre cama de mortero húmedo de 4 cm de espesor y asentados con lechada de cemento, y posteriormente sellados con arena fina y de espesor 10 cm.

No hay que olvidar que el pavimento que se va a ejecutar con adoquín es el de las aceras, por lo que el tráfico sobre este se verá muy reducido o prácticamente inexistente, por tanto, se entiende que este dimensionamiento está del lado de la seguridad.

ANEJO N.º 4

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

- 1 ud Suministro y colocación de cartel de tamaño mínimo 290x190 cm, según el modelo especificado en la Resolución 87E/2023, de 31 de mayo, del director general de Administración Local y Despoblación, por la que se aprueban los modelos de documentación requeridos para la inclusión definitiva de las inversiones de programación local y el modelo de cartel de obras, según anexo 7 de esta misma Resolución. 429,31

Sin descomposición

- 2 m3 Mortero de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L y arena, con 250 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:6 y 5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	h	Peón especialista	20,00	20,00
			1,00	0,20
0,2000	m ³	agua	1,19	0,24
1,6300	t	Arena de cantera para morteros	18,00	29,34
0,2500	t	Cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	163,30	40,83
0,7000	h	Hormigonera de 165 l	2,77	1,94
Total				92,55

- 3 m3 Mortero mixto de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L, cal y arena, con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:2:10 y 2,5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,1050	h	Encargado	26,00	2,73
1,0500	h	Peón especialista	20,00	21,00
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,42
0,2000	m ³	agua	1,19	0,24
1,5300	t	Arena de cantera para morteros	18,00	27,54
0,2000	t	Cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	163,30	32,66
400,0000	kg	Cal aérea CL 90	0,09	36,00
0,7250	h	Hormigonera de 165 l	2,77	2,01
Total				122,60

- 4 m² Levantamiento de firme de hormigón, empedrado o asfáltico, hasta 30 cm de profundidad, incluso precortes necesarios con máquina, carga y transporte a vertedero.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0040	h	Encargado	26,00	0,10
0,0400	h	Peon	20,00	0,80
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,02

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0100	h	Máquina cortajuntas	6,69	0,07
0,0400	h	Retroexcavadora con martillo rompedor	79,50	3,18
0,0050	h	Pala cargadora sobre neumáticos de 15 a 20 t	72,18	0,36
0,0150	h	Camión para transporte de 12 t	58,50	0,88
		Costes Indirectos	6,00	0,32
Total				5,73

- 5 m Demolición de bordillo con rigola de hormigón colocada sobre hormigón, incluso precortes necesarios con máquina, martillo rompedor montado sobre retroexcavadora y carga con medios mecánicos sobre camión o contenedor, e incluso transporte a vertedero o lugar de empleo.**

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0032	h	Encargado	26,00	0,08
0,0160	h	Oficial	23,83	0,38
0,0160	h	Peon	20,00	0,32
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,02
0,0160	h	Máquina cortajuntas	6,69	0,11
0,0320	h	Retroexcavadora con martillo rompedor	79,50	2,54
0,0160	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	58,50	0,94
0,0200	h	Camión para transporte de 12 t	58,50	1,17
		Costes Indirectos	6,00	0,33
Total				5,89

- 6 m Desmontaje de barandilla metálica, con medios mecánicos y carga sobre camión, y transporte a almacén, vertedero o lugar de empleo.**

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0300	h	Encargado	26,00	0,78
0,0500	h	Oficial	23,83	1,19
0,1500	h	Oficial 1a soldador	23,83	3,57
0,1000	h	Peon	20,00	2,00
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,15
0,0200	h	Compresor con dos martillos neumáticos	10,63	0,21
0,1500	h	Equipo y elementos auxiliares para corte oxiacetilénico	7,74	1,16
0,0080	h	Camión para transporte de 12 t	58,50	0,47
		Costes Indirectos	6,00	0,57
Total				10,10

- 7 Ud Desmontado de señales existentes de cualquier tipología y tamaño. Demolición de pavimento con medios mecánicos, y desanclaje de tacos o pernos con llave de maniobra o corte con amoladora, incluso retirada y traslado a almacén municipal. En caso de que el Ayuntamiento desestime la recuperación de los materiales, se trasladarán a gestor autorizado por cuenta del Contratista. O se recolocarán en el lugar que disponga la Dirección de Obra o la Propiedad.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,1500	h	Encargado	26,00	3,90
0,7500	h	Oficial 1a montador	23,83	17,87
0,7500	h	Ayudante montador	20,00	15,00
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,74
0,7500	h	Camión grúa 5t	60,00	45,00
0,2000	m ³	Hormigón HM-20/B/20/XO de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con ≥ 200 kg/m ³ de cemento, apto para clase de exposición XO	87,50	17,50
		Costes Indirectos	6,00	6,00
Total				106,01

- 8 Ud Desmontado de paneles informativos municipales existentes de cualquier tipología y tamaño. Desconexión del cableado existente si fuera el caso, demolición de pavimento con medios mecánicos, y desanclaje de tacos o pernos con llave de maniobra o corte de pernos con amoladora, incluso retirada y traslado a almacén municipal. En caso de que el Ayuntamiento desestime la recuperación de los materiales, se trasladarán a gestor autorizado por cuenta del Contratista. O se recolocarán en el lugar que disponga la Dirección de Obra o la Propiedad.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,3000	h	Encargado	26,00	7,80
1,5000	h	Oficial 1a montador	23,83	35,75
1,5000	h	Ayudante montador	20,00	30,00
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	1,47
1,5000	h	Camión grúa 5t	60,00	90,00
0,5000	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	58,50	29,25
0,5000	h	Dúmpster de 3 t de carga útil, con mecanismo hidráulico	12,25	6,13
0,2500	m ³	Hormigón HM-20/B/20/XO de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con ≥ 200 kg/m ³ de cemento, apto para clase de exposición XO	87,50	21,88
		Costes Indirectos	6,00	13,34
Total				235,62

- 9 m Demolición de canal trapezoidal de hormigón de hasta 200 cm de ancho, con paredes de 30 cm de espesor, con compresor de dos martillos neumáticos y carga sobre camión, y transporte a vertedero.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0480	h	Encargado	26,00	1,25
0,4800	h	Peon	20,00	9,60
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,22
0,0480	h	Compresor con dos martillos neumáticos	10,63	0,51
0,0240	h	Pala cargadora sobre neumáticos de 15 a 20 t	72,18	1,73
0,0240	h	Camión para transporte de 12 t	58,50	1,40
		Costes Indirectos	6,00	0,88
Total				15,59

- 10 u Desmontaje de luminaria, columna exterior, accesorios y elementos de sujeción, de más 6 m de altura, incluso derribo de cimiento de hormigón a mano y con martillo rompedor sobre retroexcavadora, acopio para posterior aprovechamiento y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor, y transporte a vertedero o lugar de empleo. Y posterior recolocación sobre cimentación.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,1400	h	Encargado	26,00	3,64
0,4000	h	Oficial 1a electricista	23,83	9,53
1,0000	h	Peon	20,00	20,00
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,66
0,5000	h	Retroexcavadora con martillo rompedor	79,50	39,75
0,2800	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	58,50	16,38
1,0000	h	Camión grúa de 3 t	58,00	58,00
		Costes Indirectos	6,00	8,88
Total				156,84

- 11 Ud Demolición manual de arqueta de Iberdrola existente, incluso mano de obra, medios auxiliares, maquinaria y transporte de los residuos a gestor autorizado.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,2000	h	Encargado	26,00	5,20
1,0000	h	Oficial	23,83	23,83
1,0000	h	Peón especialista	20,00	20,00
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,98
0,5000	h	Compresor con un martillo neumático	10,09	5,05
0,0240	h	Camión para transporte de 12 t	58,50	1,40

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
		Costes Indirectos	6,00	3,39
Total				59,85

- 12 u Tala controlada directa de árbol de más de 6 m de altura, y retirada de tocón, recogida de la broza generada y carga en camión grúa con pinza y transporte de la misma a planta de compostaje (a menos de 20 km)**

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,4000	h	Encargado	26,00	10,40
2,0000	h	Oficial 1a jardinero	23,83	47,66
2,0000	h	Ayudante jardinero	20,00	40,00
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	1,96
0,5000	h	Camión grúa	56,00	28,00
0,4400	h	Motosierra	3,11	1,37
0,5000	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potencia, con brazo desbrozador	45,59	22,80
1,0000	h	Retroexcavadora con martillo rompedor	79,50	79,50
		Costes Indirectos	6,00	13,90
Total				245,59

- 13 Ud Desmontado de papeleras existentes de cualquier tipología. Levantado con medios mecánicos, incluso retirada y traslado a almacén municipal. En caso de que el M.I. Ayuntamiento desestime la recuperación de los materiales, se trasladarán a gestor autorizado por cuenta del Contratista.**

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0400	h	Encargado	26,00	1,04
0,2000	h	Oficial 1a montador	23,83	4,77
0,2000	h	Ayudante montador	20,00	4,00
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,20
0,2000	h	Camión grúa 5t	60,00	12,00
		Costes Indirectos	6,00	1,32
Total				23,33

- 14 Ud Desmontado de bancos existentes de cualquier tipología. Levantado con medios mecánicos, incluso retirada y traslado a almacén municipal. En caso de que el Ayuntamiento desestime la recuperación de los materiales, se trasladarán a gestor autorizado por cuenta del Contratista. Y posterior recolocación sobre zapata de hormigón de al menos 30 cm de espesor, la nueva ubicación la definirá la Dirección de Obra en proyecto.**

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0300	h	Encargado	26,00	0,78
0,3000	h	Oficial 1a montador	23,83	7,15
0,3000	h	Ayudante montador	20,00	6,00
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,28
0,3000	h	Camión grúa 5t	60,00	18,00
		Costes Indirectos	6,00	1,93
Total				34,14

15 m³ Excavacion de caja y desmonte para calzada o acera en cualquier tipo de terreno, incluso carga y transporte de los productos sobrantes a vertedero, reperfilado y compactación de plataforma.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0045	h	Encargado	26,00	0,12
0,0450	h	Peon	20,00	0,90
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,02
0,0450	h	Retroexcavadora con martillo rompedor	79,50	3,58
0,0250	h	Camión para transporte de 20 t	65,25	1,63
		Costes Indirectos	6,00	0,38
Total				6,63

16 m³ Excavación en zanja en todo tipo de terreno y cualquier profundidad, incluso entibaciones y agotamientos, nivelación y rasanteo de fondo de zanja, con transporte de los productos sobrantes a vertedero.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0030	h	Encargado	26,00	0,08
0,0300	h	Peon	20,00	0,60
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,01
0,0450	h	Retroexcavadora con martillo rompedor	79,50	3,58
0,0225	h	Camión para transporte de 20 t	65,25	1,47
		Costes Indirectos	6,00	0,34
Total				6,08

17 m² Reperfilado, acabado y refino de taludes, con medios mecánicos

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0020	h	Encargado	26,00	0,05
0,0200	h	Peon	20,00	0,40
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,01

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0200	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenas de 21 a 30 t	67,50	1,35
		Costes Indirectos	6,00	0,11
Total				1,92

- 18 m³ Relleno de gravilla colocado en lecho de zanja o protección de tuberías, incluso compra en cantera externa, transporte a obra, extendido en fondo de zanja y compactación.**

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0083	h	Encargado	26,00	0,22
0,0833	h	Peon	20,00	1,67
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,04
1,5500	t	Grava de cantera, de 5 a 12 mm	13,50	20,93
0,0333	h	Pisón vibrante con placa de 60 cm	7,04	0,23
0,0500	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	58,50	2,93
		Costes Indirectos	6,00	1,56
Total				27,58

- 19 m³ Relleno y compactado de zanjas, con zahorras artificiales, realizado por tongadas de hasta 30 cm, compactadas al 100 % P.M., con árido de tamaño inferior a 20 mm, incluso adquisición en cantera externa, transporte a obra, vertido, extendido, riego, compactación por tongadas, labores de refino y rasanteo superficiales.**

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0083	h	Encargado	26,00	0,22
0,0830	h	Peon	20,00	1,66
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,04
0,0500	m³	agua	1,19	0,06
2,2000	t	Zahorra artificial, ZA-20.	10,00	22,00
0,0500	h	Pisón vibrante con placa de 60 cm	7,04	0,35
0,0231	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	58,50	1,35
0,0020	h	Camión cisterna de 8 m3	47,66	0,10
		Costes Indirectos	6,00	1,55
Total				27,33

- 20 m³ Escolleras hormigonada con bloques de piedra caliza de 800 kg de peso, colocados con retroexcavadora con pinzas, incluidos la adquisición y transporte a lugar de colocación, e incluso recibido con hormigón elaborado en obra en consolidación de la cimentación y resto de estructura.**

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0275	h	Encargado	26,00	0,72
0,2750	h	Oficial	23,83	6,55
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,15
1,8500	t	Bloque de piedra para formación de escolle- ras de piedra calcárea de 800 a 1200 kg de peso	11,58	21,42
0,2500	m³	Hormigón HM-20/P/20/XO de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para cla- se de exposición XO	87,50	21,88
0,2500	h	Retroexcavadora con pinza para la coloca- ción de piedra	74,58	18,65
		Costes Indirectos	6,00	4,16
Total				73,53

21 m³ Base de zahorras artificial extendida, nivelada y compactado del material al 100% del PM,incluso adquisición en cantera externa, transporte a obra, vertido, extendido, riego, compactación por tongadas y refino.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0044	h	Encargado	26,00	0,11
0,0440	h	Peon	20,00	0,88
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,02
0,0500	m³	agua	1,19	0,06
2,2500	t	Zahorras artificial, ZA-25.	10,00	22,50
0,0170	h	Motoniveladora mediana	72,50	1,23
0,0250	h	Rodillo vibratorio autopropulsado, de 10 a 12	50,36	1,26
	t			
0,0050	h	Camión cisterna de 8 m3	47,66	0,24
		Costes Indirectos	6,00	1,58
Total				27,88

22 m³ Encache de grava artificial 40/70 mm, incluso adquisición en cantera externa, transporte a obra, vertido, extendido, riego, compactación por tongadas, refino y remates.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0030	h	Encargado	26,00	0,08
0,0300	h	Peon	20,00	0,60
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,01
1,7100	t	Grava de cantera de piedra caliza, 40 a 70 mm.	12,00	20,52
0,0167	h	Motoniveladora pequeña	70,00	1,17
0,0050	h	Camión cisterna de 8 m3	47,66	0,24
0,0167	h	Pisón vibrante dúplex de 1300 kg	9,97	0,17

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
		Costes Indirectos	6,00	1,37
Total				24,16

- 23 m³ Base de hormigón HM-20/B/20/X0, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado.**

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0600	h	Encargado	26,00	1,56
0,1500	h	Oficial 1a de obra pública	23,83	3,57
0,4500	h	Peon	20,00	9,00
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,25
1,0500	m³	Hormigón HM-20/B/20/XO de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición XO	87,50	91,88
0,1500	h	Vibrador de aguja	1,33	0,20
		Costes Indirectos	6,00	6,39
Total				112,85

- 24 m Bordillo especial decorativo recto o curvo de hormigón prefabricado , colocado sobre base de hormigón HM-20/P/40/XO de 20 cm de altura, rejuntado con mortero mixto 1:2:10/165l.**

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0290	h	Encargado	26,00	0,75
0,1450	h	Oficial 1a de obra pública	23,83	3,46
0,1450	h	Peon	20,00	2,90
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,13
0,0500	m³	Hormigón HM-20/B/20/XO de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 40 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición XO	87,50	4,38
1,0500	m	Bordillo especial decorativo de hormigón para jardines 10*20	3,08	3,23
0,0080	m3	Mortero mixto de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L, cal y arena, con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1: 2:10 y 2,5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	122,60	0,98
		Costes Indirectos	6,00	0,95
Total				16,78

- 25 m Bordillo recto y curvo de piezas de hormigón, monocapa, con sección normalizada peatonal A1 de 20x14 cm, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa), según UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón HM-20/B/20/X0 de <= 15 cm de altura, y rejuntado con mortero M-5

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0600	h	Encargado	26,00	1,56
0,2000	h	Oficial 1a de obra pública	23,83	4,77
0,4000	h	Peon	20,00	8,00
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,26
0,0539	m³	Hormigón HM-20/B/20/X0 de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 40 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición XO	87,50	4,72
0,0021	t	Mortero para albañilería, clase M 5 (5 N/mm2), a granel, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	135,00	0,28
1,0500	m	Bordillo recto/curvo de hormigón, monocapa, con sección normalizada peatonal A1 de 20x14 cm, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa), según UNE-EN 1340	4,90	5,15
		Costes Indirectos	6,00	1,48
Total				26,22

- 26 m Rigola de hormigón HM-30/P/20/XF4, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, de 20 cm de ancho y de 25 a 30 cm de altura, acabado fratasado

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0600	h	Encargado	26,00	1,56
0,0200	h	Oficial 1a de obra pública	23,83	0,48
0,0400	h	Peon	20,00	0,80
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,06
0,0660	m³	Hormigón HM-30/BoP/20/XF4 de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 275 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición XF4	98,00	6,47
0,0066	m³	Madera de encofrar	261,79	1,73
		Costes Indirectos	6,00	0,67
Total				11,77

- 27 m² Suministro y colocación de adoquín Terana Six monocapa, colores a elegir por el ayuntamiento, de la casa Breinco, o equivalente, en formatos 20x10 cm, y 10 cm de espesor, colocado con separadores de 3mm, asentado sobre cama de mortero de cemento fresco de 4 cm de espesor de dosificación mínima de 380 kg/m3 y consistencia blanda con cono de Abrams 4-6, sobre esta cama de mortero

ro se extenderá una lechada de cemento, sobre la que se colocarán los adoquines, que serán nivelados a mano, con maza de caucho, hasta que la lechada reciba la pieza por sus caras laterales, sin manchar la cara vista, y posterior relleno de juntas con arena sílicea fina (0 a 1,25 mm) mediante barrido, incluidos medios auxiliares necesarios, p.p. de juntas de dilatación c/5 m, totalmente colocado, según detalle de planos u orden de Dirección de Obra.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0500	h	Encargado	26,00	1,30
0,1500	h	Oficial 1a de obra pública	23,83	3,57
0,2000	h	Peon	20,00	4,00
0,1500	h	Peón especialista	20,00	3,00
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,21
1,0200	m ²	Adoquín terana six, en formato 20x10 cm, y 10 cm de espesor, color a elegir por el Ayuntamiento, incluidos separadores.	30,69	31,30
0,0959	t	Mortero para albañilería, clase M 10 (10 N/mm ²), a granel, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	167,61	16,07
0,0100	m ³	Lechada de cemento 1/2 CEM II/B-P 32,5 N	89,00	0,89
0,0326	t	Arena de cantera de 0 a 1,25 mm	18,00	0,59
0,0190	h	Pisón vibrante con placa de 60 cm	7,04	0,13
		Costes Indirectos	6,00	3,66
Total				64,72

- 28 m² Suministro y colocación de adoquín, modelo DIRECCIONAL Y/O PODOTÁCTIL, color a elegir por el ayuntamiento, de la casa Breinco o equivalente, en un formato 20x20 cm, y 5 cm de espesor, colocado con separadores de 3mm, asentado sobre cama de mortero de cemento fresco de 4 cm de espesor de dosificación mínima de 380 kg/m³ y consistencia blanda con cono de Abrams 4-6, sobre esta cama de mortero se extenderá una lechada de cemento, sobre la que se colocarán los adoquines, que serán nivelados a mano, con maza de caucho, hasta que la lechada reciba la pieza por sus caras laterales, sin manchar la cara vista, y posterior relleno de juntas con arena sílicea fina (0 a 1,25 mm) mediante barrido, incluidos medios auxiliares necesarios, p.p. de juntas de dilatación c/5 m, totalmente colocado, según detalle de planos u orden de Dirección de Obra.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0318	h	Encargado	26,00	0,83
0,1090	h	Oficial 1a de obra pública	23,83	2,60
0,1900	h	Peon	20,00	3,80
0,0190	h	Peón especialista	20,00	0,38
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,14
1,0200	m ²	Adoquín, modelo WARNING, terminación superficial con marcas direccional o podotáctil, en formato 20x20 cm, y 5 cm de espesor, color a elegir por el Ayuntamiento, incluidos separadores.	39,12	39,90

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0959	t	Mortero para albañilería, clase M 10 (10 N/mm ²), a granel, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	167,61	16,07
0,0100	m ³	Lechada de cemento 1/2 CEM II/B-P 32,5 N	85,00	0,85
0,0326	t	Arena de cantera de 0 a 1,25 mm	18,00	0,59
0,0190	h	Pisón vibrante con placa de 60 cm	7,04	0,13
		Costes Indirectos	6,00	3,92
Total				69,21

- 29 m² Suministro y colocación de adoquín VS5, modelo DIRECCIONAL, color negro, de la casa Breinco o equivalente, en un formato 30x30 cm, y 10 cm de espesor, colocado con separadores de 3mm, asentado sobre cama de mortero de cemento fresco de 4 cm de espesor de dosificación mínima de 380 kg/m³ y consistencia blanda con cono de Abrams 4-6, sobre esta cama de mortero se extenderá una lechada de cemento, sobre la que se colocarán los adoquines, que serán nivelados a mano, con maza de caucho, hasta que la lechada reciba la pieza por sus caras laterales, sin manchar la cara vista, y posterior relleno de juntas con arena sílicea fina (0 a 1,25 mm) mediante barrido, incluidos medios auxiliares necesarios, p.p. de juntas de dilatación c/5 m, totalmente colocado, según detalle de planos u orden de Dirección de Obra.**

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0318	h	Encargado	26,00	0,83
0,1090	h	Oficial 1a de obra pública	23,83	2,60
0,1900	h	Peon	20,00	3,80
0,0190	h	Peón especialista	20,00	0,38
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,14
1,0200	m ²	Adoquín VS5, modelo WARNING, terminación superficial con marcas direccional o podotáctil, en formato 30x30 cm, y 10 cm de espesor, color a elegir por el Ayuntamiento, incluidos separadores.	61,14	62,36
0,0959	t	Mortero para albañilería, clase M 10 (10 N/mm ²), a granel, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	167,61	16,07
0,0100	m ³	Lechada de cemento 1/2 CEM II/B-P 32,5 N	85,00	0,85
0,0326	t	Arena de cantera de 0 a 1,25 mm	18,00	0,59
0,0190	h	Pisón vibrante con placa de 60 cm	7,04	0,13
		Costes Indirectos	6,00	5,27
Total				93,02

- 30 m² Suministro y colocación de adoquín VS5, modelo PODOTÁCTIL, color negro, de la casa Breinco o equivalente, en un formato 30x30 cm, y 10 cm de espesor, colocado con separadores de 3mm, asentado sobre cama de mortero de cemento fresco de 4 cm de espesor de dosificación mínima de 380 kg/m³ y consistencia blanda con cono de Abrams 4-6, sobre esta cama de mortero se extenderá una lechada de cemento, sobre la que se colocarán los adoquines,**

que serán nivelados a mano, con maza de caucho, hasta que la lechada reciba la pieza por sus caras laterales, sin manchar la cara vista, y posterior relleno de juntas con arena sílicea fina (0 a 1,25 mm) mediante barrido, incluidos medios auxiliares necesarios, p.p. de juntas de dilatación c/5 m, totalmente colocado, según detalle de planos u orden de Dirección de Obra.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0318	h	Encargado	26,00	0,83
0,1090	h	Oficial 1a de obra pública	23,83	2,60
0,1900	h	Peon	20,00	3,80
0,0190	h	Peón especialista	20,00	0,38
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,14
1,0200	m ²	Adoquín VS5, modelo WARNING, terminación superficial con marcas direccional o podotáctil, en formato 30x30 cm, y 10 cm de espesor, color a elegir por el Ayuntamiento, incluidos separadores.	61,14	62,36
0,0959	t	Mortero para albañilería, clase M 10 (10 N/mm ²), a granel, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	167,61	16,07
0,0100	m ³	Lechada de cemento 1/2 CEM II/B-P 32,5 N	85,00	0,85
0,0326	t	Arena de cantera de 0 a 1,25 mm	18,00	0,59
0,0190	h	Pisón vibrante con placa de 60 cm	7,04	0,13
		Costes Indirectos	6,00	5,27
Total				93,02

- 31 m² Pavimento de hormigón vibrado HM-30/P/20/XF4, y consistencia plástica de 20 cm de espesor mínimo, transportado a obra, extendido desde camión o dúmper de obra, tendido, vibrado con regla y aguja y ejecución de juntas transversales cada 4 m de oblicuidad 1/6 respecto al eje longitudinal y sellado, incluso p.p. de encofrado y guía de madera o metálica de laterales, incluso curado con materiales filmógenos, estriado y cepillado de superficie, remates e incluso limpieza y protección de caz o bordillos u otros, totalmente acabado.**

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0300	h	Encargado	26,00	0,78
0,1500	h	Oficial 1a de obra pública	23,83	3,57
0,1500	h	Peon	20,00	3,00
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,15
0,2100	m ³	Hormigón HM-30/BoP/20/XF4 de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 275 kg/m ³ de cemento, apto para clase de exposición XF4	98,00	20,58
0,0334	h	Reglón vibratorio	3,88	0,13
0,0334	h	Vibrador de aguja	1,33	0,04
0,0555	h	Máquina cortajuntas	6,69	0,37
0,0250	kg	Clavo de acero	1,15	0,03
0,7333	m	Fondillo de madera de pino para 15 usos	0,58	0,43
0,0100	kg	Producto filmógeno para hormigón	2,90	0,03

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
		Costes Indirectos	6,00	1,75
Total				30,86

- 32 t Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 12 surf B50/70 S (S-12), con betún asfáltico de penetración, de granulometría semidensa para capa de rodadura y árido ofítico, extendida y compactada**

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0850	h	Encargado	26,00	2,21
0,0150	h	Oficial 1a de obra pública	23,83	0,36
0,0700	h	Peon	20,00	1,40
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,04
1,0500	t	Mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 12 surf B50/70 S (S-12), con betún asfáltico de penetración, de granulometría semidensa para capa de rodadura y árido ofítico	60,00	63,00
0,0080	h	Extendidora para pavimentos de mezcla bituminosa	63,99	0,51
0,0320	h	Camión para transporte de 12 t	58,50	1,87
0,0100	h	Rodillo vibratorio autopropulsado, de 12 a 14 t	52,50	0,53
0,0100	h	Rodillo vibratorio para hormigones y betunes autopropulsado neumático	60,52	0,61
		Costes Indirectos	6,00	4,23
Total				74,76

- 33 m² Riego de adherencia con emulsión bituminosa catiónica con un 60% de betún asfáltico, para riegos de adherencia tipo C60BP4 ADH (ECR-1-m), con una dotación de 0,8 kg/m2, incluso barrido**

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0003	h	Encargado	26,00	0,01
0,0016	h	Oficial 1a de obra pública	23,83	0,04
0,0016	h	Peon	20,00	0,03
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,00
0,8000	kg	Emulsión bituminosa catiónica modificada con polímeros con un 60% de betún asfáltico, para riegos de adherencia tipo C60BP4 ADH (ECR-1-m).	1,00	0,80
0,0016	h	Camión cisterna para riego asfáltico	48,42	0,08
0,0016	h	Barredora autopropulsada	48,62	0,08
		Costes Indirectos	6,00	0,06
Total				1,10

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
34	m ²	Riego de imprimación con emulsión bituminosa catiónica con un 50% de betún asfáltico para riegos de imprimación C50BF5 IMP (E-CI), con un contenido de fluidificante superior al 2% y una dotación de 1,2 kg/m ²		

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0003	h	Encargado	26,00	0,01
0,0016	h	Oficial 1a de obra pública	23,83	0,04
0,0016	h	Peon	20,00	0,03
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,00
1,2000	kg	Emulsión bituminosa catiónica con un 50% de betún asfáltico para riegos de imprimación C50BF5 IMP (ECI), con un contenido de fluidificante superior al 2%.	0,75	0,90
0,0016	h	Camión cisterna para riego asfáltico	48,42	0,08
0,0016	h	Barredora autopropulsada	48,62	0,08
		Costes Indirectos	6,00	0,07
Total				1,21

- 35 u Subida y bajada de tapas de pozos de registro, arquetas de registro, arquetas de acometidas y similares, puestas a cota de rasante, incluso marco y tapa de fundición nuevas si fuera necesarios, totalmente acabado y probado.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,1000	h	Encargado	26,00	2,60
1,0000	h	Peon	20,00	20,00
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,45
0,2500	h	Compresor con un martillo neumático	10,09	2,52
0,5000	m ³	Hormigón HM-20/B/20/XO de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m ³ de cemento, apto para clase de exposición XO	87,50	43,75
0,2500	u	Registro clase D400 REXESS dimensión 600. Marco y tapa redondos. NEUTRA.	154,34	38,59
		Costes Indirectos	6,00	6,47
Total				114,38

- 36 m Arreglo de fachadas por subida o bajada de rasantes.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0250	h	Encargado	26,00	0,65
0,2500	h	Peón especialista	20,00	5,00

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,10
0,0050	m³	agua	1,19	0,01
0,0038	t	Arena de cantera para morteros	18,00	0,07
0,0010	t	Cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	163,30	0,16
0,0018	h	Hormigonera de 165 l	2,77	0,00
		Costes Indirectos	6,00	0,36
Total				6,35

37 t Betún asfáltico para mezclas bituminosas en caliente tipo 50/70.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0100	t	Betún asfáltico 50/70 para MBC	780,00	787,80
		Costes Indirectos	6,00	47,27
Total				835,07

38 m Suministro y colocación de barandilla de acero inoxidable de las mismas características y dimensiones que la existente, con pasamanos, travesaño inferior y superior, y montantes, fijada mecánicamente en la obra con taco de acero, arandela y tuerca

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0950	h	Encargado	26,00	2,47
0,3000	h	Oficial	23,83	7,15
0,6500	h	Peon	20,00	13,00
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,40
2,0000	u	Taco de acero de d 10 mm, con tornillo, arandela y tuerca	0,89	1,78
1,0000	m	Barandilla de acero, con pasamanos, travesaño inferior y superior, montantes cada 100 cm y barrotes cada 12 cm, de 100 cm de altura	149,01	149,01
		Costes Indirectos	6,00	10,43
Total				184,24

39 m Pintado de banda, continua y discontinua, de 10 cm de ancho sobre pavimento, con pintura termoplástica en caliente y reflectante con microesferas de vidrio, incluyendo el premarcaje, de color blanco/amarillo.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0008	h	Encargado	26,00	0,02
0,0040	h	Oficial	23,83	0,10
0,0040	h	Peón especialista	20,00	0,08

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,00
0,3000	kg	Pintura no reflectante para señalización	4,75	1,43
0,0600	kg	Microesferas de vidrio	3,72	0,22
0,0010	h	Máquina para pintar marcas viales, con pintura termoplástica	34,20	0,03
0,0010	h	Equipo de camión de 13 t con calderas para pintura termoplástica	33,98	0,03
		Costes Indirectos	6,00	0,11
Total				2,02

40 m Pintado de banda de 15 cm de ancho sobre pavimento, con pintura termoplástica en caliente y reflectante con microesferas de vidrio, incluyendo el premarcaje.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0006	h	Encargado	26,00	0,02
0,0030	h	Oficial	23,83	0,07
0,0030	h	Peón especialista	20,00	0,06
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,00
0,4500	kg	Pintura no reflectante para señalización	4,75	2,14
0,0900	kg	Microesferas de vidrio	3,72	0,33
0,0010	h	Máquina para pintar marcas viales, con pintura termoplástica	34,20	0,03
0,0010	h	Equipo de camión de 13 t con calderas para pintura termoplástica	33,98	0,03
		Costes Indirectos	6,00	0,16
Total				2,84

41 m² Pintado de simbología de información para estacionamiento sobre plazas de aparcamiento reservado (minusválidos, ambulancias, vehículos autorizados,...), marcado con pintura especial para hormigón de colores, acabado satinado y textura lisa.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0900	h	Encargado	26,00	2,34
0,4500	h	Oficial	23,83	10,72
0,4500	h	Peon	20,00	9,00
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,39
0,3000	kg	Pintura reflectante para señalización	5,78	1,73
		Costes Indirectos	6,00	1,45
Total				25,63

42 m2 Pintado sobre pavimento de bandas superficiales y simbología, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, con máquina de accionamiento manual

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0070	h	Encargado	26,00	0,18
0,0350	h	Oficial	23,83	0,83
0,0350	h	Peon	20,00	0,70
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,03
0,4998	kg	Pintura reflectante para señalización	5,78	2,89
0,2499	kg	Microesferas de vidrio	3,72	0,93
0,0350	h	Máquina para pintar bandas de vial, de accionamiento manual	26,16	0,92
		Costes Indirectos	6,00	0,39
Total				6,87

43 u Placa con lámina reflectante de nivel 1 de intensidad, triangular, de 70 cm de lado, para señales de tráfico, fijada mecánicamente

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0340	h	Encargado	26,00	0,88
0,1700	h	Oficial 1a montador	23,83	4,05
0,1700	h	Ayudante montador	20,00	3,40
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,15
1,0000	u	Placa triangular, de 70 cm con lámina reflectante de nivel 1 de intensidad	55,20	55,20
0,1700	h	Camión con cesta de 10 m de altura como máximo	66,97	11,38
		Costes Indirectos	6,00	4,50
Total				79,56

44 u Placa con lámina reflectante de nivel 1 de intensidad, triangular, de 90 cm de lado, para señales de tráfico, fijada mecánicamente

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0340	h	Encargado	26,00	0,88
0,1700	h	Oficial 1a montador	23,83	4,05
0,1700	h	Ayudante montador	20,00	3,40
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,15
1,0000	u	Placa triangular, de 90 cm con lámina reflectante de nivel 1 de intensidad	70,24	70,24
0,1700	h	Camión con cesta de 10 m de altura como máximo	66,97	11,38
		Costes Indirectos	6,00	5,41
Total				95,51

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
45	u	Placa con lámina reflectante de nivel 1 de intensidad, circular de 60 cm de diámetro, para señales de tráfico, fijada mecánicamente		
<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0340	h	Encargado	26,00	0,88
0,1700	h	Oficial 1a montador	23,83	4,05
0,1700	h	Ayudante montador	20,00	3,40
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,15
1,0000	u	Placa circular, de diámetro 60 cm con lámina reflectante de nivel 1 de intensidad	48,29	48,29
0,1700	h	Camión con cesta de 10 m de altura como máximo	66,97	11,38
		Costes Indirectos	6,00	4,09
Total				72,24

46 u Placa con lámina reflectante de nivel 1 de intensidad, circular de 90 cm de diámetro, para señales de tráfico, fijada mecánicamente

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0340	h	Encargado	26,00	0,88
0,1700	h	Oficial 1a montador	23,83	4,05
0,1700	h	Ayudante montador	20,00	3,40
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,15
1,0000	u	Placa circular, de diámetro 90 cm con lámina reflectante de nivel 1 de intensidad	98,01	98,01
0,1700	h	Camión con cesta de 10 m de altura como máximo	66,97	11,38
		Costes Indirectos	6,00	7,07
Total				124,94

47 Ud Placa con lámina reflectante de nivel 1 de intensidad, octogonal de 60 cm de diámetro, para señales de tráfico, fijada mecánicamente

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0340	h	Encargado	26,00	0,88
0,1700	h	Oficial 1a montador	23,83	4,05
0,1700	h	Ayudante montador	20,00	3,40
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,15
1,0000	u	Placa octogonal, de diámetro 60 cm con lámina reflectante de nivel 1 de intensidad	78,11	78,11
0,1700	h	Camión con cesta de 10 m de altura como máximo	66,97	11,38

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
		Costes Indirectos	6,00	5,88
Total				103,85

- 48 u Placa reflectante de intensidad normal octogonal, de 50 cm de diámetro, para señales de tráfico, fijada mecánicamente**

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0800	h	Encargado	26,00	2,08
0,8000	h	Peon	20,00	16,00
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,36
1,0000	u	Placa octogonal, de diámetro 50 cm con lámina reflectante de intensidad normal	49,60	49,60
		Costes Indirectos	6,00	0,98
Total				69,02

- 49 u Placa con lámina reflectante de nivel 1 de intensidad de 60x60 cm, para señales de tráfico, fijada mecánicamente**

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0357	h	Encargado	26,00	0,93
0,1785	h	Oficial 1a montador	23,83	4,25
0,1785	h	Ayudante montador	20,00	3,57
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,16
1,0000	u	Placa informativa de 60x60 cm con lámina reflectante de nivel 1 de intensidad	62,12	62,12
0,1785	h	Camión con cesta de 10 m de altura como máximo	66,97	11,95
		Costes Indirectos	6,00	4,98
Total				87,96

- 50 u Placa con lámina reflectante de nivel 1 de intensidad rectangular de 95x145 cm, para señales de tráfico, fijada mecánicamente**

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0509	h	Encargado	26,00	1,32
0,2545	h	Oficial 1a montador	23,83	6,06
0,2545	h	Ayudante montador	20,00	5,09
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,22
1,0000	u	Placa de orientación o situación, de 95x145 cm con lámina reflectante de nivel 1 de intensidad	164,47	164,47
0,2545	h	Camión con cesta de 10 m de altura como máximo	66,97	17,04

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
		Costes Indirectos	6,00	11,65
Total				205,85

- 51 u HI nivel IIx60 cm, para señales de tráfico de indicaciones generales (S-1/S-24) y carriles (S-50/S-52), con revestimiento reflectante HI nivel II, incluido elementos de fijación para soporte, sin incluir soporte, totalmente colocada

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0250	h	Encargado	26,00	0,65
0,2500	h	Peon	20,00	5,00
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,11
1,0000	u	Placa de 60x60 cm, de indicaciones generales y carriles, con revestimiento reflectante HI nivel II	65,68	65,68
1,0000	u	Elementos de fijación para soporte de señales de tráfico	4,78	4,78
		Costes Indirectos	6,00	0,31
Total				76,53

- 52 m Soporte rectangular de tubo de acero galvanizado de 100x50x3 mm, colocado en tierra hincado

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0130	h	Encargado	26,00	0,34
0,0500	h	Oficial 1a albañil	23,83	1,19
0,0800	h	Peon	20,00	1,60
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,06
1,0000	m	Soporte de tubo de acero galvanizado de 100x50x3 mm, para señalización vertical	29,17	29,17
0,0400	h	Máquina para hincar montantes metálicos	40,62	1,62
		Costes Indirectos	6,00	2,04
Total				36,02

- 53 u Pozo de registro de saneamiento de hormigón prefabricado, de diámetro interior D 1,00 m, con tapa y marco de fundición dúctil de D-600 mm, con asiento elástico, tipo Rexess o similar del tipo D-400 con inscripción del servicio en castellano o euskera, pates polipropileno norma UNE-EN 13101:2033 con fijación de taco de polipropileno, incluso obras de tierra necesarias, hormigón de limpieza y nivelación, encofrado, formación de canalillo con mortero tipo M-5 acabado a la llana, según detalles, y remates, totalmente acabado.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,2500	h	Encargado	26,00	6,50
1,0000	h	Oficial	23,83	23,83
1,5000	h	Peon	20,00	30,00
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	1,21
0,5000	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	58,50	29,25
1,0000	h	Camión grúa de 3 t	58,00	58,00
18,3000	t	Zahorras artificial, ZA-25.	10,00	183,00
0,0500	m³	agua	1,19	0,06
0,2160	m³	Hormigón HM-20/B/20/XO de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición XO	87,50	18,90
0,0050	t	Mortero para albañilería, clase M 5 (5 N/mm²), en sacos, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	135,00	0,68
1,0000	u	Cubeta hormigón prefabricado de 100 cm de diámetro y de 100 cm de altura para base pozo circular, con junta machihembrada	94,05	94,05
2,0000	u	Anillo hormigón prefabricado de 100 cm de diámetro y de 50 cm de altura para pozo circular, con junta machihembrada	31,79	63,58
1,0000	u	Cono de hormigón prefabricado de 100x60x70 cm de dimensiones para brocal de pozo, con junta de goma	99,67	99,67
3,0000	u	Junta goma anillo pozo enchufe-campana D-1000	6,15	18,45
5,0000	Ud	Pate polipropileno, según UNE-EN 13101:2033, con fijación de taco de polopropileno.	5,00	25,00
1,0000	u	Registro clase D400 REXESS dimensión 600. Marco y tapa redondos, con inscripción del servicio	154,34	154,34
		Costes Indirectos	6,00	48,39
Total				854,91

- 54 u Pozo de registro de saneamiento de hormigón prefabricado, de diámetro interior D 1,20 m, con tapa y marco de fundición dúctil de D-850 mm, con asiento elástico, tipo Rexess o similar del tipo D-400 con inscripción del servicio en castellano o euskera , pates de polipropileno norma UNE-EN 13101:2033 con fijación de taco de polipropileno, incluso obras de tierra necesarias, hormigón de limpieza y nivelación, encofrado, formación de canalillo con mortero tipo M-5 acabado a la llana, según detalles, y remates, totalmente acabado.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,2500	h	Encargado	26,00	6,50
1,0000	h	Oficial	23,83	23,83
1,5000	h	Peon	20,00	30,00
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	1,21
0,5000	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	58,50	29,25

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	h	Camión grúa de 3 t	58,00	58,00
18,3000	t	Zahorras artificial, ZA-25.	10,00	183,00
0,0500	m³	agua	1,19	0,06
0,2160	m³	Hormigón HM-20/B/20/XO de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con ≥ 200 kg/m³ de cemento, apto para clase de exposición XO	87,50	18,90
0,0080	t	Mortero para albañilería, clase M 5 (5 N/mm²), en sacos, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	135,00	1,08
1,0000	u	Cubeta hormigón prefabricado de 120 cm de diámetro y de 100 cm de altura para base pozo circular, con junta machihembrada	110,90	110,90
1,0000	u	Anillo hormigón prefabricado de 120 cm de diámetro y de 50 cm de altura para pozo circular, con junta machihembrada	52,99	52,99
1,0000	u	Anillo hormigón prefabricado de 120 cm de diámetro y de 100 cm de altura para pozo circular, con junta machihembrada	75,52	75,52
1,0000	u	Cono de hormigón prefabricado de 120x60x85 cm de dimensiones para brocal de pozo, con junta de goma	126,33	126,33
4,0000	u	Junta goma anillo pozo enchufe-campana D-1200	6,85	27,40
8,0000	Ud	Pate polipropileno, según UNE-EN 13101: 2033, con fijación de taco de polopropileno.	5,00	40,00
1,0000	Ud	Tapa de registro y marco fundición dúctil de asiento elástico tipo Rexess, para carga tipo D-400, marco circular y abertura de paso 850 mm.	285,64	285,64
		Costes Indirectos	6,00	64,24
Total				1.134,85

55 Ud Arqueta registro de 60x60 cm de hormigón in situ, para acometida domiciliaria de saneamiento con marco y tapa de fundición nodular, para 25 T (C-250), y con inscripción del servicio en castellano o euskera, incluso conexión a vivienda, totalmente acabada y probada.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,5000	h	Encargado	26,00	13,00
2,5000	h	Oficial	23,83	59,58
2,5000	h	Peon	20,00	50,00
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	2,45
0,0500	m³	agua	1,19	0,06
0,0100	t	Mortero para albañilería, clase M 5 (5 N/mm²), en sacos, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	135,00	1,35
0,4500	m³	Hormigón HM-30/B/20/XA2 de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con ≥ 300 kg/m³ de cemento, apto para clase de exposición XA2	90,00	40,50
0,1667	h	Vibrador de aguja	1,33	0,22

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0100	kg	Clavo de acero	1,15	0,01
1,0000	m	Tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 160 mm y de SN 4 (4 kN/m ²) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1:2009, para unión elástica con anilla elastomérica	12,59	12,59
0,1200	m ³	Madera de encofrar	261,79	31,41
1,0000	u	Registro de fundición dúctil PARXESS 600 de Saint-Gobain PAM o similar, para instalar sobre aceras con circulación, zonas peatonales, áreas de estacionamiento y aparcamiento de vehículos, Clase C250 según Norma Europea de Producto EN 124, cumplimiento del Reglamento Particular de AFNOR Marca NF sobre el proceso de fabricación / comercialización, paso libre 500x500mm, exterior de marco 650x650mm, altura de marco 56mm, marco y tapa independientes sin bisagra, cajera de maniobra y sistema ergonómico de apertura a través de herramientas convencionales (pico o barra) mediante deslizamiento o articulación sobre el marco hasta los 100°, marco hidráulico antiolores con canal en forma de "U" provisto con patillas de agarre que favorecen el asiento estable sobre el mortero de fijación y la arqueta, sistema de apoyo dinámico de la tapa sobre el marco en cuatro puntos que evita la generación de ruidos (LTS) y sistema de apoyos oblicuos para soportar solicitaciones horizontales (tráfico de vehículos), posibilidad de instalar dispositivo antirrobo / antiapertura opcional de la tapa en forma de kit PENTA o SCS, versión de marco y tapa cuadrados, marcado, con inscripción del servicios en castellano o euskera.	158,30	158,30
Costes Indirectos			6,00	22,17
Total				391,64

- 56 u Arqueta de registro de paso directo para tuberías lisas en sistemas de saneamiento en polipropileno, para acometida domiciliaria, con marco y tapa de fundición nodular de 40x40 cm, para 25 T (C-250) y con inscripción del servicio en castellano o euskera. Dimensiones formadas por diámetro de paso DN-160mm y diámetro de registro en planta de DN-315 mm. La arqueta de registro cuenta con uniones por junta elástica, que permiten absorber pequeñas inclinaciones por el asentamiento del terreno, a la vez que garantizan la estanqueidad de la instalación. El cuerpo en forma cilíndrica, para mayor rigidez de la arqueta, nivelación y asiento durante su instalación. Base interior semicircular, con pendiente del 3,5% para la conducción de fluidos y evitar la acumulación de sedimentos. Con indicadores de dirección del fluido. Rebajes longitudinales exteriores para evitar deslizamientos. Incluye excavación, asiento y arriñonamiento de la arqueta con hormigón HM-20, relleno lateral con gravillín 5-12 mm y zahorra artificial en la parte superior. Incluso conexión a vivienda, totalmente acabada y probada.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,4000	h	Encargado	26,00	10,40
2,0000	h	Oficial	23,83	47,66
2,0000	h	Peon	20,00	40,00
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	1,96
0,2500	h	Pala cargadora sobre neumáticos de 15 a 20 t	72,18	18,05
0,1250	h	Camión para transporte de 20 t	65,25	8,16
1,0000	u	Arqueta de registro de paso directo para tuberías lisas en sistemas de saneamiento en polipropileno. Dimensiones formadas por diámetro de paso DN-160mm y diámetro de registro en planta de DN-315 mm. La arqueta de registro cuenta con uniones por junta elástica, que permiten absorber pequeñas inclinaciones por el asentamiento del terreno, a la vez que garantizan la estanqueidad de la instalación. El cuerpo en forma cilíndrica, para mayor rigidez de la arqueta, nivelación y asiento durante su instalación. Base interior semicircular, con pendiente del 3,5% para la conducción de fluidos y evitar la acumulación de sedimentos. Con indicadores de dirección del fluido. Rebajes longitudinales exteriores para evitar deslizamientos.	59,34	59,34
0,0375	m ³	Hormigón HM-30/B/20/XA2 de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con ≥ 300 kg/m ³ de cemento, apto para clase de exposición XA2	90,00	3,38
1,0000	u	Registro de fundición dúctil PARXESS 400 de Saint-Gobain PAM o similar, para instalar sobre aceras con circulación, zonas peatonales, áreas de estacionamiento y aparcamiento de vehículos, Clase C250 según Norma Europea de Producto EN 124, cumplimiento del Reglamento Particular de AFNOR Marca NF sobre el proceso de fabricación / comercialización, paso libre 500x500mm, exterior de marco 650x650mm, altura de marco 56mm, marco y tapa independientes sin bisagra, cajera de maniobra y sistema ergonómico de apertura a través de herramientas convencionales (pico o barra) mediante deslizamiento o articulación sobre el marco hasta los 100°, marco hidráulico antiolores con canal en forma de "U" provisto con patillas de agarre que favorecen el asiento estable sobre el mortero de fijación y la arqueta, sistema de apoyo dinámico de la tapa sobre el marco en cuatro puntos que evita la generación de ruidos (LTS) y sistema de apoyos oblicuos para soportar solicitaciones horizontales (tráfico de vehículos), posibilidad de ins-	72,91	72,91

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
		talar dispositivo antirrobo / antiapertura opcional de la tapa en forma de kit PENTA o SCS, versión de marco y tapa cuadrados, marcado, con inscripción del servicios en castellano o euskera.		
0,0500	m³	agua	1,19	0,06
0,1067	t	Grava de cantera, de 5 a 12 mm	13,50	1,44
0,1334	t	Zahorra artificial, ZA-20.	10,00	1,33
0,0100	t	Mortero para albañilería, clase M 5 (5 N/mm²), en sacos, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	135,00	1,35
0,1667	h	Vibrador de aguja	1,33	0,22
0,0110	kg	Clavo de acero	1,15	0,01
0,1200	m³	Madera de encofrar	261,79	31,41
1,0000	m	Tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 160 mm y de SN 4 (4 kN/m²) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1:2009, para unión elástica con anilla elastomérica	12,59	12,59
1,5000	m	Tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 315 mm y de SN 4 (4 kN/m²) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1:2009, para unión elástica con anilla elastomérica.	46,94	70,41
		Costes Indirectos	6,00	22,84
Total				403,52

- 57 u Arqueta de registro de paso directo para tuberías lisas en sistemas de saneamiento en polipropileno, para acometida domiciliaria, con marco y tapa de fundición nodular de 40x40 cm, para 25 T (C-250) y con inscripción del servicio en castellano o euskera. Dimensiones formadas por diámetro de paso DN-200mm y diámetro de registro en planta de DN-315 mm. La arqueta de registro cuenta con uniones por junta elástica, que permiten absorber pequeñas inclinaciones por el asentamiento del terreno, a la vez que garantizan la estanqueidad de la instalación. El cuerpo en forma cilíndrica, para mayor rigidez de la arqueta, nivelación y asiento durante su instalación. Base interior semicircular, con pendiente del 3,5% para la conducción de fluidos y evitar la acumulación de sedimentos. Con indicadores de dirección del fluido. Rebajes longitudinales exteriores para evitar deslizamientos. Incluye excavación, asiento y arriñonamiento de la arqueta con hormigón HM-20, relleno lateral con gravillón 5-12 mm y zahorra artificial en la parte superior. Incluso conexión a vivienda, totalmente acabada y probada.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,4000	h	Encargado	26,00	10,40
2,0000	h	Oficial	23,83	47,66
2,0000	h	Peon	20,00	40,00
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	1,96
0,2500	h	Pala cargadora sobre neumáticos de 15 a 20 t	72,18	18,05
0,1250	h	Camión para transporte de 20 t	65,25	8,16

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	u	Arqueta de registro de paso directo para tuberías lisas en sistemas de saneamiento en polipropileno. Dimensiones formadas por diámetro de paso DN-200mm y diámetro de registro en planta de DN-315 mm. La arqueta de registro cuenta con uniones por junta elástica, que permiten absorber pequeñas inclinaciones por el asentamiento del terreno, a la vez que garantizan la estanqueidad de la instalación. El cuerpo en forma cilíndrica, para mayor rigidez de la arqueta, nivelación y asiento durante su instalación. Base interior semicircular, con pendiente del 3,5% para la conducción de fluidos y evitar la acumulación de sedimentos. Con indicadores de dirección del fluido. Rebajes longitudinales exteriores para evitar deslizamientos.	60,14	60,14
0,0375	m³	Hormigón HM-30/B/20/XA2 de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 300 kg/m³ de cemento, apto para clase de exposición XA2	90,00	3,38
1,0000	u	Registro de fundición dúctil PARXESS 400 de Saint-Gobain PAM o similar, para instalar sobre aceras con circulación, zonas peatonales, áreas de estacionamiento y aparcamiento de vehículos, Clase C250 según Norma Europea de Producto EN 124, cumplimiento del Reglamento Particular de AFNOR Marca NF sobre el proceso de fabricación / comercialización, paso libre 500x500mm, exterior de marco 650x650mm, altura de marco 56mm, marco y tapa independientes sin bisagra, cajera de maniobra y sistema ergonómico de apertura a través de herramientas convencionales (pico o barra) mediante deslizamiento o articulación sobre el marco hasta los 100°, marco hidráulico antiolores con canal en forma de "U" provisto con patillas de agarre que favorecen el asiento estable sobre el mortero de fijación y la arqueta, sistema de apoyo dinámico de la tapa sobre el marco en cuatro puntos que evita la generación de ruidos (LTS) y sistema de apoyos oblicuos para soportar solicitaciones horizontales (tráfico de vehículos), posibilidad de instalar dispositivo antirrobo / antiapertura opcional de la tapa en forma de kit PENTA o SCS, versión de marco y tapa cuadrados, marcado, con inscripción del servicios en castellano o euskera.	72,91	72,91
0,0500	m³	agua	1,19	0,06
0,1067	t	Grava de cantera, de 5 a 12 mm	13,50	1,44
0,2250	t	Zahorra artificial, ZA-20.	10,00	2,25
0,0100	t	Mortero para albañilería, clase M 5 (5 N/mm²), en sacos, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	135,00	1,35
0,1667	h	Vibrador de aguja	1,33	0,22
0,0110	kg	Clavo de acero	1,15	0,01
0,1200	m³	Madera de encofrar	261,79	31,41

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	m	Tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 200 mm, según norma UNE-EN 1452 W+P, para unión elástica con anilla elastomérica	16,12	16,12
1,5000	m	Tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 315 mm y de SN 4 (4 kN/m2) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1:2009, para unión elástica con anilla elastomérica.	46,94	70,41
		Costes Indirectos	6,00	23,16
Total				409,09

- 58 u Arqueta de registro de paso directo para tuberías lisas en sistemas de saneamiento en polipropileno, para acometida domiciliaria, con marco y tapa de fundición nodular de 50x50 cm, para 25 T (C-250) y con inscripción del servicio en castellano o euskera. Dimensiones formadas por diámetro de paso DN-200mm y diámetro de registro en planta de DN-400 mm. La arqueta de registro cuenta con uniones por junta elástica, que permiten absorber pequeñas inclinaciones por el asentamiento del terreno, a la vez que garantizan la estanqueidad de la instalación. El cuerpo en forma cilíndrica, para mayor rigidez de la arqueta, nivelación y asiento durante su instalación. Base interior semicircular, con pendiente del 3,5% para la conducción de fluidos y evitar la acumulación de sedimentos. Con indicadores de dirección del fluido. Rebajes longitudinales exteriores para evitar deslizamientos. Incluye excavación, asiento y arriñonamiento de la arqueta con hormigón HM-20, relleno lateral con gravillín 5-12 mm y zahorra artificial en la parte superior. Incluso conexión a vivienda, totalmente acabada y probada.**

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,4000	h	Encargado	26,00	10,40
2,0000	h	Oficial	23,83	47,66
2,0000	h	Peon	20,00	40,00
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	1,96
0,2500	h	Pala cargadora sobre neumáticos de 15 a 20 t	72,18	18,05
0,1250	h	Camión para transporte de 20 t	65,25	8,16
1,0000	u	Arqueta de registro de paso directo para tuberías lisas en sistemas de saneamiento en polipropileno. Dimensiones formadas por diámetro de paso DN-200mm y diámetro de registro en planta de DN-400 mm. La arqueta de registro cuenta con uniones por junta elástica, que permiten absorber pequeñas inclinaciones por el asentamiento del terreno, a la vez que garantizan la estanqueidad de la instalación. El cuerpo en forma cilíndrica, para mayor rigidez de la arqueta, nivelación y asiento durante su instalación. Base interior	97,87	97,87

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
		semicircular, con pendiente del 3,5% para la conducción de fluidos y evitar la acumulación de sedimentos. Con indicadores de dirección del fluido. Rebajes longitudinales exteriores para evitar deslizamientos.		
0,0720	m³	Hormigón HM-30/B/20/XA2 de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con ≥ 300 kg/m³ de cemento, apto para clase de exposición XA2	90,00	6,48
1,0000	u	Registro de fundición dúctil PARXESS 500 de Saint-Gobain PAM o similar, para instalar sobre aceras con circulación, zonas peatonales, áreas de estacionamiento y aparcamiento de vehículos, Clase C250 según Norma Europea de Producto EN 124, cumplimiento del Reglamento Particular de AFNOR Marca NF sobre el proceso de fabricación / comercialización, paso libre 500x500mm, exterior de marco 650x650mm, altura de marco 56mm, marco y tapa independientes sin bisagra, cajera de maniobra y sistema ergonómico de apertura a través de herramientas convencionales (pico o barra) mediante deslizamiento o articulación sobre el marco hasta los 100°, marco hidráulico antiolores con canal en forma de "U" provisto con patillas de agarre que favorecen el asiento estable sobre el mortero de fijación y la arqueta, sistema de apoyo dinámico de la tapa sobre el marco en cuatro puntos que evita la generación de ruidos (LTS) y sistema de apoyos oblicuos para soportar solicitaciones horizontales (tráfico de vehículos), posibilidad de instalar dispositivo antirrobo / antiapertura opcional de la tapa en forma de kit PENTA o SCS, versión de marco y tapa cuadrados, marcado, con inscripción del servicios en castellano o euskera.	97,46	97,46
0,0500	m³	agua	1,19	0,06
0,1687	t	Grava de cantera, de 5 a 12 mm	13,50	2,28
0,3240	t	Zahorra artificial, ZA-20.	10,00	3,24
0,0100	t	Mortero para albañilería, clase M 5 (5 N/mm²), en sacos, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	135,00	1,35
0,1667	h	Vibrador de aguja	1,33	0,22
0,0110	kg	Clavo de acero	1,15	0,01
1,0000	m	Tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 200 mm, según norma UNE-EN 1452 W+P, para unión elástica con anilla elastomérica	16,12	16,12
1,5000	m	Tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 400 mm y de SN 4 (4 kN/m²) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1:2009, para unión elástica con anilla elastomérica	76,32	114,48
		Costes Indirectos	6,00	27,95
Total				493,75

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
59	u	Arqueta registro de dimensiones interiores de 100x100 cm de hormigón in situ, armada con ME 15/15/10 BT500, con colocación de pates en su interior y con marco y tapa de fundición nodular, para 40 T (D-400), y con inscripción del servicio en castellano o euskera, incluso conexión, incluso excavación, movimiento de tierras y transporte a vertedero y rellenos, totalmente acabada y probada.		
<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,5000	h	Encargado	26,00	13,00
2,5000	h	Oficial	23,83	59,58
2,5000	h	Peon	20,00	50,00
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	2,45
0,3333	h	Pala cargadora sobre neumáticos de 15 a 20 t	72,18	24,06
0,1667	h	Camión para transporte de 20 t	65,25	10,88
1,0000	t	Zahorra artificial, ZA-20.	10,00	10,00
12,3600	t	Grava de cantera, de 5 a 12 mm	13,50	166,86
2,2700	m3	Hormigón HA-25/P/10/XC2 de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 10 mm, con >= 275 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición XC2	92,50	209,98
40,0000	m²	Malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 15x15 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	6,03	241,20
0,0100	t	Mortero para albañilería, clase M 5 (5 N/mm²), en sacos, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	135,00	1,35
0,1000	m³	agua	1,19	0,12
0,5000	h	Vibrador de aguja	1,33	0,67
0,1000	kg	Clavo de acero	1,15	0,12
1,3500	m³	Madera de encofrar	261,79	353,42
1,0000	u	Registro clase D400 REXESS dimensión 600. Marco y tapa redondos, con inscripción del servicio	154,34	154,34
	h	Retroexcavadora con martillo rompedor	79,50	0,00
		Costes Indirectos	6,00	77,88
Total				1.375,91

- 60 u Acometida domiciliaria de saneamiento con tubería de PVC D-160 mm segun norma UNE-EN 1452 W+P y SN-4, de unión con junta elástica incluidas, incluso rotura de pavimento con perfilado de sierra, excavación, colocación de junta Forsheda o injerto Click, con taladro de tubo en el entronque del colector, material de solera y recubrimiento de tubería, incluso localización y entronque con acometida actual.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,2000	h	Encargado	26,00	5,20
1,0000	h	Oficial	23,83	23,83
1,0000	h	Peon	20,00	20,00

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,98
6,0000	m	Tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 160 mm, según norma UNE-EN 1452 W+P, para unión elástica con anilla elastomérica	10,52	63,12
1,0000	u	Injerto tipo click 250-160 de PVC, fabricado según las normas UNE-EN ISO 1452-2:2010	55,66	55,66
3,3000	t	Zahorra artificial, ZA-20.	10,00	33,00
2,3250	t	Grava de cantera, de 5 a 12 mm	13,50	31,39
0,3333	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	58,50	19,50
0,1000	kg	Adhesivo de PVC	4,35	0,44
		Costes Indirectos	6,00	15,19
Total				268,31

- 61 u Caja para imbornal de 75x25x85 cm con paredes de 15 cm de espesor de hormigón HM-30/P/20/XF4, sobre solera de 20 cm de hormigón HM-20/P/20/X0, incluso marco y reja rectangular inclinada de fundición dúctil y recogida puntual canalizada SELECTA DISCAPA-CITADOS de Saint-Gobain PAM o similar, para instalar sobre cunetas, arcones, aceras con circulación, zonas peatonales, áreas de estacionamiento y aparcamiento de vehículos, Clase C250 según Norma Europea de Producto EN 124, cumplimiento del Reglamento Particular de AFNOR Marca NF sobre el proceso de fabricación / comercialización, formada por marco y reja, con apertura abisagrada de ambas partes en el lateral largo y reja extraíble mediante giro específico, reja específicamente diseñada con barrotes cortos y en diferente dirección para garantizar la seguridad de los peatones y vehículos, así como con una superficie antideslizante mediante muescas que garantizan una máxima absorción del agua rompiendo la posible lámina en superficie e introduciéndola al interior del sumidero, paso libre 650x200mm, exterior de marco 800x340mm, exterior reja 745x250mm, altura de marco 90/65mm, superficie de absorción 6,1dm², versión de rejilla plana inclinada . Incluido 4 m de tubo de PVC de 200 mm de diámetro e injerto click a 315, obras de tierra necesarias, hormigón y remates, búsqueda de colector a entroncar, totalmente acabado y probado, según detalle.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,2020	h	Encargado	26,00	5,25
1,0100	h	Oficial 1a de obra pública	23,83	24,07
1,0100	h	Peon	20,00	20,20
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,99
0,2500	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	58,50	14,63
0,2500	h	Camión dumper de 14 t de carga, con tracción a los tres ejes	57,50	14,38
0,4640	m ³	Hormigón HM-30/BoP/20/XF4 de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 275 kg/m ³ de cemento, apto para clase de exposición XF4	98,00	45,47

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	u	Molde metálico para encofrado de caja de imbornal de 75x30x85 cm, para 150 usos	1,31	1,31
0,5600	l	Desencofrante	2,63	1,47
0,0200	m3	Mortero mixto de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L, cal y arena, con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1: 2:10 y 2,5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	122,60	2,45
0,1670	h	Vibrador de aguja	1,33	0,22
2,0000	t	Zahorras artificial, ZA-25.	10,00	20,00
1,0000	u	Rejilla sola rectangular inclinada de fundición dúctil y recogida puntual canalizada SELECTA DISCAPACITADOS de Saint-Gobain PAM o similar, para instalar sobre cunetas, arcones, aceras con circulación, zonas peatonales, áreas de estacionamiento y aparcamiento de vehículos, Clase C250 según Norma Europea de Producto EN 124, cumplimiento del Reglamento Particular de AFNOR Marca NF sobre el proceso de fabricación / comercialización, formada por marco y reja, con apertura abisagrada de ambas partes en el lateral largo y reja extraíble mediante giro específico, reja específicamente diseñada con barrotes cortos y en diferente dirección para garantizar la seguridad de los peatones y vehículos, así como con una superficie antideslizante mediante muescas que garantizan una máxima absorción del agua rompiendo la posible lámina en superficie e introduciéndola al interior del sumidero, paso libre 650x200mm, exterior de marco 800x340mm, exterior reja 745x250mm, altura de marco 90/65mm, superficie de absorción 6,1dm2, versión de rejilla plana inclinada	146,66	146,66
1,0000	u	Toma Injerto 315-200 de PVC, fabricado según las normas UNE-EN ISO 1452-2:2010	38,95	38,95
		Costes Indirectos	6,00	20,16
Total				356,21

62 m Canal prefabricado ACO MD300 clase D400 H30 L100, colocado.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0500	h	Encargado	26,00	1,30
0,2500	h	Oficial	23,83	5,96
0,2500	h	Peon	20,00	5,00
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,25
0,1500	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	58,50	8,78
0,1500	h	Camión para transporte de 20 t	65,25	9,79
0,1800	t	Zahorras artificial, ZA-25.	10,00	1,80

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,1800	m³	Hormigón HM-20/B/20/XO de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m³ de cemento, apto para clase de exposición XO	87,50	15,75
1,0000	m	Canal prefabricado ACO MD300 clase D400 H30 L100	145,00	145,00
		Costes Indirectos	6,00	11,62
Total				205,25

- 63 m Tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 200 mm, según norma UNE-EN 1452 W+P, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, colocada en fondo de zanja y probada**

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0216	h	Encargado	26,00	0,56
0,0720	h	Oficial	23,83	1,72
0,1440	h	Peon	20,00	2,88
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,10
1,0500	m	Tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 200 mm, según norma UNE-EN 1452 W+P, para unión elástica con anilla elastomérica	16,12	16,93
		7% p.p. de juntas y piezas especiales	7,00	1,55
0,0500	kg	Adhesivo de PVC	4,35	0,22
		Costes Indirectos	6,00	0,28
Total				24,24

- 64 m Tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 315 mm, según norma UNE-EN 1452 W+P, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, colocada en fondo de zanja y probada**

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0336	h	Encargado	26,00	0,87
0,1120	h	Oficial	23,83	2,67
0,2240	h	Peon	20,00	4,48
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,14
1,0500	m	Tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 315 mm, según norma UNE-EN 1452 W+P, para unión elástica con anilla elastomérica	39,67	41,65
		7% p.p. de juntas y piezas especiales	7,00	3,49
0,0500	kg	Adhesivo de PVC	4,35	0,22
		Costes Indirectos	6,00	3,21
Total				56,73

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
65	m	Tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 400 mm, según norma UNE-EN 1452 W+P, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, colocada en fondo de zanja y probada		
0,0390	h	Encargado	26,00	1,01
0,1300	h	Oficial	23,83	3,10
0,2600	h	Peon	20,00	5,20
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,17
1,0500	m	Tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 400 mm, según norma UNE-EN 1452 W+P, para unión elástica con anilla elastomérica	63,93	67,13
		7% p.p. de juntas y piezas especiales	7,00	5,36
0,0500	kg	Adhesivo de PVC	4,35	0,22
		Costes Indirectos	6,00	4,93
Total				87,12

66 u Toma injerto tipo 315-200 de PVC, completamente colocado y probado

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0267	h	Encargado	26,00	0,69
0,1333	h	Oficial 1a montador	23,83	3,18
0,1333	h	Ayudante montador	20,00	2,67
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,13
1,0000	u	Toma injerto tipo 315-200 de PVC, fabricado según las normas UNE-EN ISO 1452-2:2010	36,20	36,20
		7% p.p. de juntas y piezas especiales	7,00	3,00
		Costes Indirectos	6,00	2,75
Total				48,62

67 u Toma injerto tipo 400-200 de PVC, completamente colocado y probado

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0333	h	Encargado	26,00	0,87
0,1667	h	Oficial 1a montador	23,83	3,97
0,1667	h	Ayudante montador	20,00	3,33
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,16
1,0000	u	Toma injerto tipo 400-200 de PVC, fabricado según las normas UNE-EN ISO 1452-2:2010	39,78	39,78
		7% p.p. de juntas y piezas especiales	7,00	3,37

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
		Costes Indirectos	6,00	3,09
Total				54,57

- 68 m Canalización con tubo curvable corrugado de polietileno de 63 mm de diámetro nominal, de doble capa, banda señalizadora en toda la longitud y dado de recubrimiento de 25x25 cm con hormigón HM-20/P/20/XO, comprendiendo el corte del pavimento de hasta 20 cm de espesor y demolición del mismo, excavación en zanja de 80 cm de profundidad, relleno con zahorras artificiales todo/uno y apisonado del mismo en tongadas de hasta 25 cm, con compactación al 95 % P.M, transporte de las tierras sobrantes de la propia excavación a vertedero o lugar de acopio o utilización, mano de obra y materiales para resolver los encuentros o cruzamientos de la canalización con otras instalaciones existentes (abastecimiento, saneamiento, pluviales, telefonía, televisión, energía eléctrica, gas, etc.).

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0080	h	Encargado	26,00	0,21
0,0400	h	Oficial	23,83	0,95
0,0400	h	Peon	20,00	0,80
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,04
0,0594	m³	Hormigón HM-20/P/20/XO de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición XO	87,50	5,20
1,0500	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 63 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama , resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 450 N, para canalizaciones enterradas	1,41	1,48
1,0500	m	Cinta de Señalización de Servicios	0,07	0,07
0,3960	t	Zahorras artificial, ZA-25.	10,00	3,96
0,0250	m³	agua	1,19	0,03
0,0330	h	Retroexcavadora con martillo rompedor	79,50	2,62
0,0666	h	Pisón vibrante con placa de 30x33 cm	7,15	0,48
0,0050	h	Camión cisterna de 8 m3	47,66	0,24
0,0500	h	Camión para transporte de 20 t	65,25	3,26
		Costes Indirectos	6,00	1,16
Total				20,50

- 69 m Canalización con doble tubo curvable corrugado de polietileno de 110 mm de diámetro nominal, de doble capa, banda señalizadora en toda la longitud y dado de recubrimiento de 45x30 cm con hormigón HM-20/P/20/XO, comprendiendo el corte del pavimento de hasta 20 cm de espesor y demolición del mismo, excavación en zanja de 80 cm de profundidad, relleno con zahorras artificiales todo/uno y apisonado del mismo en tongadas de hasta 25 cm, con compactación al 95 % P.M, transporte de las tierras sobrantes de la

propia excavación a vertedero o lugar de acopio o utilización, mano de obra y materiales para resolver los encuentros o cruzamientos de la canalización con otras instalaciones existentes (abastecimiento, saneamiento, pluviales, telefonía, televisión, energía eléctrica, gas, etc.).

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0140	h	Encargado	26,00	0,36
0,0700	h	Oficial	23,83	1,67
0,0700	h	Peon	20,00	1,40
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,07
0,1160	m³	Hormigón HM-20/P/20/XO de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición XO	87,50	10,15
2,0500	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 110 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama , resistencia al impacto de 28 J, resistencia a compresión de 450 N, para canalizaciones enterradas	2,73	5,60
1,0500	m	Cinta de Señalización de Servicios	0,07	0,07
0,5940	t	Zahorras artificial, ZA-25.	10,00	5,94
0,0450	m³	agua	1,19	0,05
0,0500	h	Retroexcavadora con martillo rompedor	79,50	3,98
0,0866	h	Pisón vibrante con placa de 30x33 cm	7,15	0,62
0,0055	h	Camión cisterna de 8 m3	47,66	0,26
0,0750	h	Camión para transporte de 20 t	65,25	4,89
		Costes Indirectos	6,00	2,10
Total				37,16

70 u Arqueta registro de 60x60 cm de hormigón in situ, para registro de canalización de servicio, con marco y tapa de fundición nodular, para 25 T (C-250), y con inscripción del servicio en castellano o euskera, incluso conexión, totalmente acabada y probada.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,5000	h	Encargado	26,00	13,00
2,5000	h	Oficial	23,83	59,58
2,5000	h	Peon	20,00	50,00
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	2,45
0,0100	t	Mortero para albañilería, clase M 5 (5 N/mm2), en sacos, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	135,00	1,35
0,0500	m³	agua	1,19	0,06
0,1200	m³	Madera de encofrar	261,79	31,41
0,4500	m3	Hormigón HA-25/B/20/XC2 de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 275 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición XC2	88,00	39,60
0,1667	h	Vibrador de aguja	1,33	0,22

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0100	kg	Clavo de acero	1,15	0,01
1,0000	u	Registro de fundición dúctil PARXESS 600 de Saint-Gobain PAM o similar, para instalar sobre aceras con circulación, zonas peatonales, áreas de estacionamiento y aparcamiento de vehículos, Clase C250 según Norma Europea de Producto EN 124, cumplimiento del Reglamento Particular de AFNOR Marca NF sobre el proceso de fabricación / comercialización, paso libre 500x500mm, exterior de marco 650x650mm, altura de marco 56mm, marco y tapa independientes sin bisagra, cajera de maniobra y sistema ergonómico de apertura a través de herramientas convencionales (pico o barra) mediante deslizamiento o articulación sobre el marco hasta los 100º, marco hidráulico antiolores con canal en forma de "U" provisto con patillas de agarre que favorecen el asiento estable sobre el mortero de fijación y la arqueta, sistema de apoyo dinámico de la tapa sobre el marco en cuatro puntos que evita la generación de ruidos (LTS) y sistema de apoyos oblicuos para soportar sollicitaciones horizontales (tráfico de vehículos), posibilidad de instalar dispositivo antirrobo / antiapertura opcional de la tapa en forma de kit PENTA o SCS, versión de marco y tapa cuadrados, marcado, con inscripción del servicios en castellano o euskera.	158,30	158,30
		Costes Indirectos	6,00	21,36
		Total		377,34

- 71 Ud Arqueta de registro para alumbrado de hormigón HM-20 ejecutada "in situ" de dimensiones 50x50x80 cm de medidas interiores y de 65x65 cm de medidas exteriores, para conducciones de diámetro máximo de 20 cm, colocada sobre solera de hormigón HM-20/P/20/X0 de 15 cm de espesor. Instalada y ejecutadas las conexiones a las conducciones, con marco y tapa, clase C-250, en la que se indica ALUMBRADO PUBLICO.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,1250	h	Encargado	26,00	3,25
1,2500	h	Oficial	23,83	29,79
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,66
0,3432	m³	Hormigón HM-20/B/20/XO de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m³ de cemento, apto para clase de exposición XO	87,50	30,03
1,0000	u	Marco y tapa de registro hidráulico de fundición dúctil, para acera y tipo de carga C-250, de dimensiones 50x50 cm, y con inscripción del servicio en castellano o euskera	142,56	142,56

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,1250	t	Grava de cantera, de 5 a 12 mm	13,50	1,69
		Costes Indirectos	6,00	12,48
Total				220,46

- 72 Ud Arqueta de registro prefabricada de hormigón armado vibrado, tipo "Iberdrola", homologada, de dimensiones 1200x1200x1000 mm, para instalaciones de fuerza, colocada sobre solera de hormigón HM-20/P/40/X0 de 15 cm de espesor, incluso obras de tierras necesarias y tapa de fundición dúctil D-400 con inscripción de la compañía suministradora.**

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,2000	h	Encargado	26,00	5,20
1,0000	h	Oficial 1a de obra pública	23,83	23,83
1,0000	h	Peon	20,00	20,00
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,98
0,3500	m³	Hormigón HM-20/B/20/XO de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 40 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición XO	87,50	30,63
0,1660	h	Camión grúa	56,00	9,30
0,2500	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	58,50	14,63
1,0000	Ud	Arqueta de registro prefabricada de hormigón armado vibrado, tipo "Iberdrola", homologada, de dimensiones 1200x1200x1000 mm, para instalaciones de fuerza	188,44	188,44
1,0000	Ud	Marco y tapa de fundición dúctil (grafito esferoidal) según UNE-EN-1563, certificado por AENOR según norma EN-124:2015 y homologado por Iberdrola, grupo 4 (D-400) de diámetro 850 mm	205,40	205,40
		Costes Indirectos	6,00	29,90
Total				528,31

- 73 m Cinta de señalización de servicios colocada sobre este en zanja.**

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0017	h	Encargado	26,00	0,04
0,0167	h	Peon	20,00	0,33
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,01
1,1000	m	Cinta de Señalización de Servicios	0,07	0,08
		Costes Indirectos	6,00	0,03
Total				0,49

- 74 u **Conexión con tubería de saneamiento y/o pluviales existente, incluso localización y piecerío totalmente colocada y probada.**

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,1000	h	Encargado	26,00	2,60
0,5000	h	Oficial	23,83	11,92
0,5000	h	Peon	20,00	10,00
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,49
1,0000	u	Piecerío vario para realizar una conexión a la red de saneamiento	125,00	125,00
0,2500	h	Camión para transporte de 20 t	65,25	16,31
0,2500	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	58,50	14,63
0,2500	h	Compresor con un martillo neumático	10,09	2,52
		Costes Indirectos	6,00	10,86
Total				194,33

- 75 u **Conexión con canalizaciones con existente, incluso localización y piecerío totalmente colocada y probada.**

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,1000	h	Encargado	26,00	2,60
0,5000	h	Oficial	23,83	11,92
0,5000	h	Peon	20,00	10,00
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,49
1,0000	u	Parte proporcional de accesorios para conexiones de alumbrado	12,00	12,00
0,2500	h	Camión para transporte de 20 t	65,25	16,31
0,2500	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	58,50	14,63
0,2500	h	Compresor con un martillo neumático	10,09	2,52
		Costes Indirectos	6,00	4,23
Total				74,70

- 76 u **Cruce manual y/o con medios mecánicos de conducción de abastecimiento y/o saneamiento bajo servicios (electricidad, gas, telefonía y otros), muros, cercados, etc., en mina incluyendo su localización manual, movimientos de tierra, sujección, reposición de canalizaciones y macizajes de hormigón HM-20, rellenos, reparaciones y puesta en servicio normalizado, dejándolo en las mismas condiciones inicales.**

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,1000	h	Encargado	26,00	2,60
0,5000	h	Oficial	23,83	11,92
0,5000	h	Peon	20,00	10,00
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,49

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,2500	m³	Hormigón HM-20/B/20/XO de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m³ de cemento, apto para clase de exposición XO	87,50	21,88
1,0000	cu	Puntal metálico y telescópico para 3 m de altura y 150 usos	8,56	8,56
0,2000	m³	Madera de encofrar	261,79	52,36
1,0000	m	Tubo de PVC-U de pared maciza, área de aplicación B según norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm y de longitud 3 m, para encolar	15,00	15,00
		Costes Indirectos	6,00	7,37
Total				130,18

77 Ud Conexión con tubería de abastecimiento existente, incluso localización y piecerío totalmente colocada y probada.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,2000	h	Encargado	26,00	5,20
1,0000	h	Oficial	23,83	23,83
1,0000	h	Peon	20,00	20,00
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,98
1,0000	Ud	Piecerío vario para realizar una conexión a la red de abastecimiento	100,00	100,00
0,2500	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	58,50	14,63
0,2500	h	Compresor con un martillo neumático	10,09	2,52
0,2500	h	Camión para transporte de 20 t	65,25	16,31
		Costes Indirectos	6,00	10,86
Total				194,33

78 m Cable con conductor de cobre de 0,6/ 1kV de tensión asignada, con designación RV-K, unipolar, de sección 1 x 16 mm², con cubierta del cable de PVC, colocado en tubo

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0100	h	Encargado	26,00	0,26
0,0500	h	Oficial 1a electricista	23,83	1,19
0,0500	h	Ayudante electricista	18,51	0,93
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,04
1,0200	m	Cable con conductor de cobre de 0,6/ 1kV de tensión asignada, con designación RV-K, unipolar, de sección 1 x 16 mm², con cubierta del cable de PVC	3,83	3,91
		Costes Indirectos	6,00	0,38
Total				6,71

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
79	m	Cable con conductor de cobre de 0,6/ 1kV de tensión asignada, con designación RV-K, bipolar, de sección 3 x 2,5 mm2, con cubierta del cable de PVC, colocado en tubo		

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0030	h	Encargado	26,00	0,08
0,0150	h	Oficial 1a electricista	23,83	0,36
0,0150	h	Ayudante electricista	18,51	0,28
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,01
3,0600	m	Cable con conductor de cobre de 0,6/ 1kV de tensión asignada, con designación RV-K, bipolar, de sección 2 x 2,5 mm2, con cubierta del cable de PVC	3,08	9,42
		Costes Indirectos	6,00	0,61
Total				10,76

80	m	Cable con conductor de cobre de 0,6/ 1kV de tensión asignada, con designación RV-K, tetrapolar, de sección 4 x 6 mm2, con cubierta del cable de PVC, colocado en tubo		

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0400	h	Oficial 1a electricista	23,83	0,95
0,0400	h	Ayudante electricista	18,51	0,74
			1,50	0,03
1,0200	m	Cable con conductor de cobre de 0,6/ 1kV de tensión asignada, con designación RV-K, tetrapolar, de sección 4 x 6 mm2, con cubierta del cable de PVC	5,00	5,10
Total				6,82

81	m	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x35 mm2, montado bajo canalización enterrada, colodado en unión de masas metálicas y pica de tierra, incluso conexiones y pequeño material, completamente colocado. Según NTE-IET.		

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0013	h	Encargado	26,00	0,03
0,0650	h	Oficial 1a electricista	23,83	1,55
0,0650	h	Ayudante electricista	18,51	1,20
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,06
1,0200	m	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x35 mm2	4,59	4,68
1,0000	u	Parte proporcional de elementos especiales para conductores de cobre desnudos	0,15	0,15

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
		Costes Indirectos	6,00	0,46
Total				8,13

- 82 Ud Pica de toma de tierra y de acero, con recubrimiento de cobre 300 µm de espesor, de 1500 mm longitud de 14,6 mm de diámetro, clavada en terreno cualquiera y grapa KKK, incluido 2 m. de cable de cobre desnudo de 35 mm², totalmente instalada y conexiónada a elementos metálicos.**

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0600	h	Encargado	26,00	1,56
0,3000	h	Oficial 1a electricista	23,83	7,15
0,3000	h	Ayudante electricista	18,51	5,55
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,25
1,0000	u	Pica de toma de tierra y de acero y recubrimiento de cobre, de 1500 mm de largo, de 14,6 mm de diámetro, de 300 µm	26,03	26,03
1,0000	u	Parte proporcional de elementos especiales para picas de toma de tierra	4,04	4,04
		Costes Indirectos	6,00	2,67
Total				47,25

- 83 Ud Cimentación para columna o báculo de 1,00x1,00x0,80 cm, de hormigón HM-20 y ligeramente armada, ejecutada "in situ"; ejecutando la excavación en cualquier tipo de terreno, transporte de materiales sobrantes a vertedero, lugar de acopio o reutilización, achique de agua y limpieza si fuese necesario de la excavación, encofrado, entibado, vertido y vibrado del hormigón, alineación de los pernos de anclaje con plantilla, nivleación de los mismos de acuerdo a cota de acabado del pavimento, y conexiones con red alumbrado y columna a colocar. Incluidos elementos especiales para el anclaje de las columnas existentes, la mano de obra, medios axuliales, materirales y maquinaria necesarios para su completa ejecución.**

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,1000	h	Encargado	26,00	2,60
0,5000	h	Oficial	23,83	11,92
0,5000	h	Peon	20,00	10,00
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,49
0,3000	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	58,50	17,55
0,0125	h	Camión para transporte de 12 t	58,50	0,73
0,8400	m ³	Hormigón HM-20/P/20/XO de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m ³ de cemento, apto para clase de exposición XO	87,50	73,50
0,0833	h	Vibrador de aguja	1,33	0,11

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
3,3600	m²	Tabla de madera de pino para 3 usos	3,60	12,10
0,0500	kg	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm	1,19	0,06
5,0400	m²	Malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 15x15 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	6,03	30,39
0,7500	kg	Pernos de acero y arandelas para anclaje de columna de farola	0,95	0,71
1,0000	u	Parte proporcional de accesorios para columnas	39,85	39,85
1,5000	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 63 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama , resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 450 N, para canalizaciones enterradas	1,41	2,12
1,5000	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 50 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama , resistencia al impacto de 15 J, resistencia a compresión de 450 N, para canalizaciones enterradas	0,80	1,20
		Costes Indirectos	6,00	12,20
Total				215,53

- 84 Ud Acometida de agua domiciliaria de abastecimiento, para vivienda de D 1", sobre tubería de diámetro variable, compuesta de collarín de toma de fundición, codo de 45 ZAK 46 y salida DN-32 mm, tubería de polietileno baja densidad para 10 At D 32 mm, de longitud variable, dos llaves de paso de esfera de latón D 25 mm (3/4"), caja composite con tapa de fundición dúctil rotura 15 T, de dimensiones 582x295x337 mm para alojamiento de contador, obras de tierra y fábrica complementarias, contador antihielo colocado, colocación, pruebas y acoplamiento a la instalación existente, totalmente acabada.**

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,2000	h	Encargado	26,00	5,20
1,0000	h	Oficial 1a fontanero	23,83	23,83
1,0000	h	Peón especialista	20,00	20,00
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,98
0,0667	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	58,50	3,90
0,1000	h	Camión dumper de 14 t de carga, con tracción a los tres ejes	57,50	5,75
0,2500	t	Grava de cantera, de 5 a 12 mm	13,50	3,38
0,1667	h	Pisón vibrante con placa de 60 cm	7,04	1,17
2,0000	u	Válvula de mariposa de latón Greiner, de 3/4", 25 mm	50,53	101,06
1,0200	m	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 32 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 7,4, según la norma UNE-EN 12201-2, conectado a presión	2,68	2,73

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	u	Contador de agua Flodis 13 MM 7/8"-3/4" CLASE C L-115, antihielo, con uniones ros-cadas, para conectar a la batería o al ramal,	53,26	53,26
1,0000	u	Caja y tapa para registro de contador vacía, cuerpo de composite y tapa de fundición, de dimensiones 582x295x337, para alojamien-tos de llaves de paso de acometida de abas-tecimiento y contador, con aislamiento de protección.	202,00	202,00
		Costes Indirectos	6,00	25,40
Total				448,66

85 m2 Desbroce de terreno con desbrozadora manual de brazo con cabe-zal de hilo o disco, sin recoger la maleza

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0009	h	Encargado	26,00	0,02
0,0010	h	Oficial 1a jardinero	23,83	0,02
0,0080	h	Ayudante jardinero	20,00	0,16
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,00
0,0080	h	Desbrozadora manual de brazo con cabezal de hilo o disco	4,00	0,03
		Costes Indirectos	6,00	0,01
Total				0,24

86 m² Recogida de maleza con medios manuales y carga sobre camión o contenedor y transporte a vertedero.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0006	h	Encargado	26,00	0,02
0,0060	h	Ayudante jardinero	20,00	0,12
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,00
0,0181	h	Camión para transporte de 12 t	58,50	1,06
		Costes Indirectos	6,00	0,07
Total				1,27

87 m2 Compactación con minicargadora con rodillo de 200 kg, para una pendiente inferior al 12 %

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0007	h	Encargado	26,00	0,02
0,0065	h	Ayudante jardinero	20,00	0,13
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,00

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0065	h	Minicargadora sobre neumáticos de 2 a 5,9 t, con rodillo de 200 kg	57,28	0,37
		Costes Indirectos	6,00	0,03
Total				0,55

88 m2 Enmienda orgánica del suelo con compost de clase I de origen vegetal, según NTJ 05C, suministrado a granel, con una dosis de 50 l/m2, esparcido con tractor y fresado de terreno con tractor

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0002	h	Encargado	26,00	0,01
0,0020	h	Ayudante jardinero	20,00	0,04
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,00
0,0525	m3	Compost de clase I, de origen vegetal, según NTJ 05C, suministrado a granel	40,72	2,14
0,0005	h	Pala cargadora sobre neumáticos de 8 a 14 t	62,08	0,03
0,0012	h	Tractor sobre neumáticos de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potencia, con equipo de fresado y rodillo compactador y de un ancho de trabajo de 0,6 a 1,19 m	27,30	0,03
0,0015	h	Tractor sobre neumáticos, con esparcidora de estiércol	33,73	0,05
		Costes Indirectos	6,00	0,14
Total				2,44

89 m2 Siembra de mezcla de semillas para césped tipo Standard C3 según NTJ 07N, con sembradora de tracción mecánica, en una pendiente < 25 % y superficie de 500 a 2000 m2, y la primera siega

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0001	h	Encargado	26,00	0,00
0,0052	h	Oficial 1a jardinero	23,83	0,12
0,0020	h	Oficial 2a jardinero	20,00	0,04
0,0032	h	Ayudante jardinero	20,00	0,06
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,00
0,0350	kg	Mezcla de semillas para césped tipo Standard C3, según NTJ 07N	5,10	0,18
0,0032	h	Sembradora de tracción mecánica	20,18	0,06
0,0020	h	Cortacésped rotativo autopropulsado, de 66 a 90 cm de anchura de trabajo	21,79	0,04
		Costes Indirectos	6,00	0,03
Total				0,53

- 90 m2 Revestimiento de talud con geoceldas de estructura alveolar de (largo x alto) 100 mm de altura, de 8 celdas/m2, con perforaciones en las paredes de las celdas, ancladas con piquetas de acero corrugado de 10 mm de diámetro y 50 cm de largo y relleno con tierra de la obra enmendada

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
	h	Encargado	26,00	0,00
0,0700	h	Oficial 1a jardinero	23,83	1,67
0,1000	h	Ayudante jardinero	20,00	2,00
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,07
0,0100	m3	Compost de clase I, de origen animal, según NTJ 05C, suministrado a granel	34,79	0,35
1,1000	m2	Geoceldas de estructura alveolar de (largo x alto) 100 mm de altura, de 8 celdas/m2, con perforaciones en las paredes de las celdas	3,90	4,29
0,0423	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	58,50	2,47
0,0700	h	Camión para transporte de 20 t	65,25	4,57
0,6500	kg	Acero en barras corrugadas B400S de límite elástico ≥ 400 N/mm ²	1,60	1,04
		Costes Indirectos	6,00	0,99
Total				17,45

- 91 u Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	5,97	5,97
		Costes Indirectos	6,00	0,36
Total				6,33

- 92 u Gafas de seguridad antiimpactos polivalentes utilizables superpuestas a gafas graduadas, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, los ultravioletas, el rayado y antiestático, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	u	Gafas de seguridad antiimpactos polivalentes utilizables superpuestas a gafas graduadas, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, los ultravioletas, el rayado y antiestático, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	9,65	9,65

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
		Costes Indirectos	6,00	0,58
Total				10,23

- 93 u Protector auditivo de auricular, acoplado a la cabeza con arnés y orejeras antiruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	u	Protector auditivo de auricular, acoplado a la cabeza con arnés y orejeras antiruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458	18,94	18,94
		Costes Indirectos	6,00	1,14
Total				20,08

- 94 u Par de guantes para uso general, con palma, nudillos, uñas y dedos índice y pulgar de piel, dorso de la mano y manguito de algodón, forro interior, y sujeción elástica en la muñeca, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	u	Par de guantes para uso general, con palma, nudillos, uñas y dedos índice y pulgar de piel, dorso de la mano y manguito de algodón, forro interior y sujeción elástica en la muñeca	1,40	1,40
		Costes Indirectos	6,00	0,08
Total				1,48

- 95 u Par de guantes de alta resistencia al corte y a la abrasión para ferrallista, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica en la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	u	Par de guantes de alta resistencia al corte y a la abrasión para ferrallista, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón y sujeción elástica en la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	2,39	2,39
		Costes Indirectos	6,00	0,14
Total				2,53

- 96 u Par de botas de agua de PVC de caña alta, con suela antideslizante y forradas de nylon lavable, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	u	Par de botas de agua de PVC de caña alta, con suela antideslizante y forradas de nylon lavable, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	5,58	5,58
		Costes Indirectos	6,00	0,33
Total				5,91

- 97 u Par de botas de seguridad resistentes a la humedad, de piel rectificadas, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, con plantillas y puntera metálicas

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	u	Par de botas de seguridad resistentes a la humedad, de piel rectificadas, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, con plantillas y puntera metálicas	22,04	22,04
		Costes Indirectos	6,00	1,32
Total				23,36

- 98 u Cinturón de seguridad de sujeción, suspensión y anticaída, clases A, B y C, de poliéster y herraje estampado, con arneses de sujeción para el tronco y para las extremidades inferiores, homologado según CE, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	u	Cinturón de seguridad de sujeción, suspensión y anticaída, clases A, B y C, de poliéster y herraje estampado, con arneses de sujeción para el tronco y para las extremidades inferiores, homologado según CE	116,02	116,02
		Costes Indirectos	6,00	6,96
Total				122,98

- 99 u Mono de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65%-35%), color beige, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	u	Mono de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65%-35%), color beige, trama 240, con bolsillos interiores, homologado según UNE-EN 340	19,74	19,74
		Costes Indirectos	6,00	1,18
Total				20,92

- 100 u Aislante de caucho para conductor de línea eléctrica en tensión, de longitud 3 m

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	u	Aislante de caucho para conductor de línea eléctrica en tensión, de longitud 3 m, para seguridad y salud	20,14	20,14
		Costes Indirectos	6,00	1,21
Total				21,35

- 101 m Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4,5 y 3,5 mm de D, marco de 3,5x2 m de tubo de 40 mm de D, fijado a pies prefabricados de hormigón, y con el desmontaje incluido

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0100	h	Encargado	26,00	0,26
0,1000	h	Peón para seguridad y salud	20,00	2,00
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,04
1,0000	m	Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4,5 y 3,5 mm de diámetro, bastidor de 3,5x2 m de tubo de 40 mm de diámetro para fijar a pies prefabricados de hormigón, para 20 usos, para seguridad y salud	0,80	0,80
0,3000	u	Dado de hormigón de 38 kg para pie de valla móvil de malla de acero y para 20 usos, para seguridad y salud	0,15	0,05
		Costes Indirectos	6,00	0,19
Total				3,34

- 102 u Placa con pintura reflectante triangular de 70 cm de lado, para señales de tráfico, fijada y con el desmontaje incluido

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0250	h	Encargado	26,00	0,65
0,2500	h	Peón para seguridad y salud	20,00	5,00
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,11
1,0000	u	Placa triangular, de 70 cm, con pintura reflectante, para 2 usos, para seguridad y salud	33,18	33,18
		Costes Indirectos	6,00	2,34
Total				41,28

103 u Placa con pintura reflectante circular de 60 cm de diámetro, para señales de tráfico, fijada y con el desmontaje incluido

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0250	h	Encargado	26,00	0,65
0,2500	h	Peón para seguridad y salud	20,00	5,00
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,11
1,0000	u	Placa circular, de D 60 cm, con pintura reflectante, para 2 usos, para seguridad y salud	39,25	39,25
		Costes Indirectos	6,00	2,70
Total				47,71

104 u Placa de señalización de seguridad laboral, de plancha de acero lisa serigrafiada, de 40x33 cm, fijada mecánicamente y con el desmontaje incluido

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0150	h	Encargado	26,00	0,39
0,1500	h	Peón para seguridad y salud	20,00	3,00
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,07
0,0400	cu	Tornillos para madera o tacos de PVC, para seguridad y salud	3,30	0,13
1,0000	u	Placa de señalización de seguridad laboral, de plancha de acero lisa serigrafiada, de 40x33 cm, para seguridad y salud	18,60	18,60
		Costes Indirectos	6,00	1,33
Total				23,52

105 u Señal indicativa de la ubicación de equipos de extinción de incendios, normalizada con pictograma blanco sobre fondo rojo, de forma rectangular o cuadrada, lado mayor 60 cm, para ser vista hasta 25 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0250	h	Encargado	26,00	0,65
0,2500	h	Peón para seguridad y salud	20,00	5,00
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,11
1,0000	u	Señal indicativa de la ubicación de equipos de extinción de incendios, normalizada con pictograma blanco sobre fondo rojo, de forma rectangular o cuadrada, lado mayor 60 cm, para ser vista hasta 25 m de distancia, para seguridad y salud	42,21	42,21
		Costes Indirectos	6,00	2,88
Total				50,85

- 106 u Señal indicativa de información de salvamento o socorro, normalizada con pictograma blanco sobre fondo verde, de forma rectangular o cuadrada, lado mayor 60 cm, para ser vista hasta 25 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido**

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0250	h	Encargado	26,00	0,65
0,2500	h	Peón para seguridad y salud	20,00	5,00
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,11
1,0000	u	Señal indicativa de información de salvamento o socorro, normalizada con pictograma blanco sobre fondo verde, de forma rectangular o cuadrada, lado mayor 60 cm, para ser vista hasta 25 m de distancia, para seguridad y salud	11,17	11,17
		Costes Indirectos	6,00	1,02
Total				17,95

- 107 u Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte en la pared y con el desmontaje incluido**

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0400	h	Encargado	26,00	1,04
0,2000	h	Oficial 1a para seguridad y salud	23,83	4,77
0,2000	h	Ayudante para seguridad y salud	20,00	4,00
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,20
1,0000	u	Parte proporcional de elementos especiales para extintores, para seguridad y salud	0,30	0,30
1,0000	u	Extintor de polvo seco, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado, para seguridad y salud	34,83	34,83
		Costes Indirectos	6,00	2,71
Total				47,85

- 110 mes Alquiler de módulo prefabricado de comedor de 6x2,3x2,6 m de panel de acero lacado y aislamiento de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado con aislamiento de fibra de vidrio y tablero fenólico, con instalación de fontanería, fregadero de 2 senos con grifo y encimera, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	mes	Alquiler de módulo prefabricado de comedor de 6x2,3x2,6 m de panel de acero lacado y aislamiento de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado con aislamiento de fibra de vidrio y tablero fenólico, con instalación de fontanería, fregadero de 2 senos con grifo y encimera, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial	100,64	100,64
		Costes Indirectos	6,00	6,04
Total				106,68

- 111 u Espejo de luna incolora de 3 mm de espesor, colocado adherido sobre tablero de madera

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,1000	h	Encargado	26,00	2,60
1,0000	h	Oficial 1a para seguridad y salud	23,83	23,83
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,48
0,1050	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base poliuretano de polimerización rápida monocomponente	14,26	1,50
1,0000	m2	Espejo de luna incolora de espesor 3 mm	23,43	23,43
		Costes Indirectos	6,00	3,11
Total				54,95

- 112 u Armario metálico individual de doble compartimento interior, de 0,4x0,5x1,8 m, colocado y con el desmontaje incluido

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0250	h	Encargado	26,00	0,65
0,2500	h	Peón para seguridad y salud	20,00	5,00
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,10
1,0000	u	Armario metálico individual con doble compartimento interior, de 0,4x0,5x1,8 m, para 3 usos, para seguridad y salud	53,41	53,41

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
		Costes Indirectos	6,00	3,55
Total				62,71

- 113 u Banco de madera, de 3,5 m de longitud y 0,4 m de anchura, con capacidad para 5 personas, colocado y con el desmontaje incluido**

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0150	h	Encargado	26,00	0,39
0,1500	h	Peón para seguridad y salud	20,00	3,00
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,07
0,2500	u	Banco de madera de 3,5 m de longitud y 0,4 m de ancho, con capacidad para 5 personas para 4 usos , para seguridad y salud	77,55	19,39
		Costes Indirectos	6,00	1,37
Total				24,22

- 114 u Mesa de madera con tablero de melamina, de 3,5 m de longitud y 0,8 m de anchura, con capacidad para 10 personas, colocada y con el desmontaje incluido**

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0250	h	Encargado	26,00	0,65
0,2500	h	Peón para seguridad y salud	20,00	5,00
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,11
0,2500	u	Mesa de madera con tablero de melamina, de 3,5 m de longitud y 0,8 m de ancho, con capacidad para 10 personas para 4 usos , para seguridad y salud	91,75	22,94
		Costes Indirectos	6,00	1,72
Total				30,42

- 115 u Nevera eléctrica, de 100 l de capacidad, colocada y con el desmontaje incluido**

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0250	h	Encargado	26,00	0,65
0,2500	h	Peón para seguridad y salud	20,00	5,00
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,11
1,0000	u	Nevera eléctrica, de 100 l de capacidad, para 2 usos, para seguridad y salud	105,40	105,40

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>

108 mes Alquiler módulo prefabricado de sanitarios de 2,4x2,4x2,3 m de panel de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado, con instalación de fontanería, 1 lavabo colectivo con 2 grifos, 1 placa turca, 2 duchas, espejo y complementos de baño, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	mes	Alquiler de módulo prefabricado de sanitarios de 2,4x2,4x2,3 m de plafón de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado, con instalación de fontanería, 1 lavabo colectivo con 2 grifos, 1 placa turca, 2 duchas, espejo y complementos de baño, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial	105,90	105,90
		Costes Indirectos	6,00	6,35
		Total		112,25

109 mes Alquiler de módulo prefabricado de vestidores de 8,2x2,5x2,3 m de panel de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado con aislamiento de fibra de vidrio y tablero fenólico, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	mes	Alquiler de módulo prefabricado de vestidores de 8,2x2,5x2,3 m de panel de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado con aislamiento de fibra de vidrio y tablero fenólico, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial	101,59	101,59
		Costes Indirectos	6,00	6,10
		Total		107,69

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
		Costes Indirectos	6,00	6,67
Total				117,83

116 u Horno microondas para calentar comidas, colocado y con el desmontaje incluido

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0050	h	Encargado	26,00	0,13
0,0500	h	Peón especialista	20,00	1,00
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,02
0,5000	u	Horno microondas, para 2 usos, para seguridad y salud	90,89	45,45
		Costes Indirectos	6,00	2,80
Total				49,40

117 u Colgador para ducha, colocado y con el desmontaje incluido

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0500	h	Encargado	26,00	1,30
0,0500	h	Peón para seguridad y salud	20,00	1,00
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,05
0,5000	u	Colgador para ducha, para seguridad y salud, 2 usos	0,94	0,47
		Costes Indirectos	6,00	0,17
Total				2,99

118 u Botiquín de armario, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	u	Botiquín tipo armario, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo	116,95	116,95
		Costes Indirectos	6,00	7,02
Total				123,97

119 u Botiquín portátil de urgencia, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	u	Botiquín portátil de urgencia, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo	116,25	116,25
		Costes Indirectos	6,00	6,98
Total				123,23

120 h Mano de obra para limpieza y conservación de las instalaciones

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0100	h	Encargado	26,00	0,26
1,0000	h	Peón para seguridad y salud	20,00	20,00
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,41
		Costes Indirectos	6,00	1,24
Total				21,91

121 m Inspección con cámara de televisión de instalación de evacuación de aguas residuales y pluviales

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	m	Inspección con cámara de televisión de instalación de evacuación de aguas residuales y pluviales	1,25	1,25
		Costes Indirectos	6,00	0,08
Total				1,33

122 u Suministro y colocación de columna de 5 m. de altura de chapa galvanizada de 3 mm., con proyector tipo CARANDINI TST250PP (COD. 700015) o similar, incluso ACOPLAMIENTO ACL TO4 BVL-60/404 916B; o similar, incluso caja estanca con c/c fusibles de protección EMM-20/4E o similar y cableado interior, pica de tierra y conexionado en arqueta y bornas para derivación en instalación enterrada.. Incluso p.p. de material accesorios, mano de obra de nueva instalación, conexionado y montaje. Incluso gastos e impuestos correspondientes a la gestión de residuos. Probada y en funcionamiento.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,2000	h	Encargado	26,00	5,20
1,0000	h	Oficial 1a electricista	23,83	23,83
1,0000	h	Ayudante electricista	18,51	18,51
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,85

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	u	Columna de 5 m. de altura de chapa galvanizada de 3 mm., con proyector tipo CARANDINI TST250PP (COD. 700015) o similar, con ACOPLAMIENTO ACL TO4 BVL-60/404 916B o similar, y caja estanca con c/c fusibles de protección EMM-20/4E	1.900,00	1.900,00
1,0000	u	Elementos auxiliares para el montaje de luminaria	12,85	12,85
0,5000	h	Camión grúa	56,00	28,00
		Costes Indirectos	6,00	119,35
Total				2.108,59

123 m2 Fresado mecánico de pavimentos asfálticos por cada cm de grosor, con un espesor de 0 a 6 cm en encajes aislados, con fresadora de carga automática y cortes y entregas tapas y rejas con compresor, carga de escombros sobre camión y barrido y limpieza de la superficie fresada

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0006	h	Encargado	26,00	0,02
0,0060	h	Oficial 1a de obra pública	23,83	0,14
0,0060	h	Peon	20,00	0,12
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,01
0,0060	h	Compresor con dos martillos neumáticos	10,63	0,06
0,0060	h	Fresadora de carga automática	92,39	0,55
0,0060	h	Barredora autopropulsada	48,62	0,29
0,0100	h	Camión para transporte de 12 t	58,50	0,59
		Costes Indirectos	6,00	0,11
Total				1,89

124 m2 Eliminación de marcas viales de pintura dos componentes mediante fresado

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0150	h	Encargado	26,00	0,39
0,1500	h	Peón especialista	20,00	3,00
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,06
0,1500	h	Máquina para fresado de pinturas de marca vial de accionamiento manual	14,40	2,16
		Costes Indirectos	6,00	0,34
Total				5,95

125 Ud Traslado de macetas y otro mobiliario que hay en la zona de obra hasta lugar de acopio, almacenaje y posterior recolocación según directrices de la Dirección de Obra.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,2000	h	Encargado	26,00	5,20
1,0000	h	Oficial	23,83	23,83
1,0000	h	Peon	20,00	20,00
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,98
0,5000	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	58,50	29,25
0,5000	h	Dúmpster de 3 t de carga útil, con mecanismo hidráulico	12,25	6,13
		Costes Indirectos	6,00	5,12
Total				90,51

126 Ud Traslado de piedra de grandes dimensiones que hay en la zona de obra hasta lugar de acopio, almacenaje y posterior recolocación según directrices de la Dirección de Obra.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,1000	h	Encargado	26,00	2,60
0,5000	h	Oficial	23,83	11,92
0,5000	h	Peon	20,00	10,00
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,49
0,5000	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	58,50	29,25
0,5000	h	Camión grúa 5t	60,00	30,00
		Costes Indirectos	6,00	5,06
Total				89,32

127 Ud Posterior recolocación de banco retirado sobre zapata de hormigón de al menos 30 cm de espesor, la nueva ubicación la definirá la Dirección de Obra en proyecto, incluso excavación de zapata, vertido de hormigón y transporte de los residuos a gestor autorizado.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0300	h	Encargado	26,00	0,78
0,3000	h	Oficial 1a montador	23,83	7,15
0,3000	h	Ayudante montador	20,00	6,00
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,28
0,1500	h	Retroexcavadora con martillo rompedor	79,50	11,93
0,1500	m³	Hormigón HM-20/B/20/XO de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición XO	87,50	13,13
0,3000	h	Camión grúa 5t	60,00	18,00

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
		Costes Indirectos	6,00	3,44
Total				60,71

- 128 Ud Recolocación de papeleras existentes de cualquier tipología, incluso zapata de hormigón en masa HM-20, excavación de esta, y transporte de los residuos a gestor autorizado.**

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0300	h	Encargado	26,00	0,78
0,3000	h	Oficial 1a montador	23,83	7,15
0,3000	h	Ayudante montador	20,00	6,00
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,28
0,1000	h	Retroexcavadora con martillo rompedor	79,50	7,95
0,0450	m³	Hormigón HM-20/B/20/XO de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición XO	87,50	3,94
0,3000	h	Camión grúa 5t	60,00	18,00
		Costes Indirectos	6,00	2,65
Total				46,75

- 129 Ud Recolocación de señales existentes de cualquier tipología**

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0500	h	Encargado	26,00	1,30
0,2500	h	Oficial 1a montador	23,83	5,96
0,2500	h	Ayudante montador	20,00	5,00
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,25
0,1000	h	Camión grúa 5t	60,00	6,00
		Costes Indirectos	6,00	1,11
Total				19,62

- 130 Ud Traslado de contenedores de basura hasta lugar de acopio, almacenaje y/o empleo, y posterior recolocación según directrices de la Dirección de Obra.**

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,2000	h	Encargado	26,00	5,20
2,0000	h	Ayudante montador	20,00	40,00
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,90
2,0000	h	Camión grúa 5t	60,00	120,00

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
		Costes Indirectos	6,00	9,97
Total				176,07

131 Ud Desmontaje y montaje de acometida de agua existente

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,2000	h	Encargado	26,00	5,20
1,0000	h	Oficial 1a fontanero	23,83	23,83
1,0000	h	Peon	20,00	20,00
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,98
		Costes Indirectos	6,00	3,00
Total				53,01

132 Ud Plantación de arbustos de <100 cm de altura, suministradas en contenedor de v9, en hoyo de plantación realizado en terreno compacto, de 30x60x30 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo con STM, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 25%, formación de alcorque y primer riego, totalmente terminado, incluso p.p. de medios auxiliares, señalización de trabajos, medida la unidad ejecutada en obra. Incluye el suministro de la planta a definir por la D.O.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0083	h	Encargado	26,00	0,22
0,0417	h	Oficial 1a jardinero	23,83	0,99
0,0417	h	Ayudante jardinero	20,00	0,83
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,04
1,0000	u	Plantación de arbustos de <100 cm de altura, suministradas en contenedor de v9, planta tipo a definir por la D.O.	1,20	1,20
0,0083	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	58,50	0,49
0,0167	h	Camión para transporte de 20 t	65,25	1,09
		Costes Indirectos	6,00	0,29
Total				5,15

133 Ud Gestión de Residuos según anejo de proyecto.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1.538,9000	u	Sin descomposición	7,21	11.095,47
			Total	11.095,47

ANEJO N.º 5

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

**MEMORIA DEL ESTUDIO BÁSICO
DE SEGURIDAD Y SALUD**

PROYECTO REFUNDIDO MODIFICADO DE:

**“ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA DE LA
ACCESIBILIDAD DE LA CALLE ESTEBAN
PÉREZ DE TAFALLA, EN MURUZÁBAL
(NAVARRA)”**

ÍNDICE DE LA MEMORIA DE SEGURIDAD Y SALUD

1. DATOS DEL ENCARGO Y DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

2. DATOS DEL PROYECTO Y DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

3. OBJETIVOS DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

4. DATOS DE INTERÉS PARA LA PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA

- ☐ Descripción prevencionista de la obra
- ☐ Descripción del lugar en el que se va a realizar la obra
- ☐ Descripción de la climatología del lugar en el que se va a realizar la obra
- ☐ Situación actual
- ☐ Tráfico rodado y accesos
- ☐ Estudio geotécnico
- ☐ Interferencias con los servicios afectados, que originan riesgos laborales por la realización de los trabajos de la obra
- ☐ Actividades previstas en la obra
- ☐ Oficios cuya intervención es objeto de la prevención de los riesgos laborales
- ☐ Medios auxiliares previstos para la ejecución de la obra
- ☐ Maquinaria prevista para la realización de la obra
- ☐ Instalaciones de obra

5. UNIDADES DE OBRA QUE INTERESAN A LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

- ☐ Cálculo mensual del número de trabajadores a intervenir según la realización prevista, mes a mes, en el plan de ejecución de obra
- ☐ Previsión de contratación mensual

6. INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES Y ÁREAS AUXILIARES DE EMPRESA

- ☐ Instalaciones provisionales para los trabajadores con módulos prefabricados metálicos comercializados
- ☐ Acometidas para las instalaciones provisionales de obra

7. FASES CRÍTICAS PARA LA PREVENCIÓN

8. ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS

- ☐ Análisis y evaluación inicial de los riesgos clasificados por las actividades de obra
- ☐ Análisis y evaluación inicial de los riesgos clasificados por los oficios que intervienen en la obra
- ☐ Análisis y evaluación inicial de los riesgos clasificados por los medios auxiliares a utilizar en la obra
- ☐ Análisis y evaluación inicial de los riesgos clasificados por la maquinaria a intervenir en la obra
- ☐ Análisis y evaluación inicial de los riesgos clasificados por las instalaciones de la obra
- ☐ Análisis y evaluación inicial de los riesgos del montaje, construcción, retirada o demolición de las instalaciones provisionales para los trabajadores y áreas auxiliares de empresa
- ☐ Análisis y evaluación inicial de los riesgos de incendios de la obra

9. PROTECCIÓN COLECTIVA A UTILIZAR EN LA OBRA

10. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL A UTILIZAR EN LA OBRA

11. SEÑALIZACIÓN DE LOS RIESGOS

- ☐ Señalización de los riesgos del trabajo
- ☐ Señalización vial

12. PREVENCIÓN ASISTENCIAL EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

- ☐ Primeros auxilios
- ☐ Local de primeros auxilios
- ☐ Maletín botiquín de primeros auxilios
- ☐ Medicina preventiva
- ☐ Evacuación de accidentados

13. SISTEMA DECIDIDO PARA EL CONTROL DEL NIVEL DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA

14. DOCUMENTOS DE NOMBRAMIENTOS PARA EL CONTROL DEL NIVEL DE LA SEGURIDAD Y SALUD, APLICABLES DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA ADJUDICADA

15. FORMACIÓN E INFORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD

1. DATOS DEL ENCARGO DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Siendo necesaria la redacción de un proyecto de ejecución para la obra: **“ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD DE LA CALLE ESTEBAN PÉREZ DE TAFALLA, EN MURUZÁBAL (NAVARRA)”**, es obligación legal y filantrópica la redacción de un estudio básico de Seguridad y Salud que lo complementa integrándose en él. En el mismo, se analizarán y resolverán los problemas de seguridad y Salud en el trabajo, de forma técnica y eficaz. En consecuencia, con fecha marzo de 2011, se encarga por el AYUNTAMIENTO DE MURUZÁBAL, a Ingeniería Guallart S.L la redacción del proyecto del que es parte este estudio básico de Seguridad y Salud.

2. DATOS DEL PROYECTO Y DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- ☐ Nombre del proyecto sobre el que se trabaja: **“ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD DE LA CALLE ESTEBAN PÉREZ DE TAFALLA, EN MURUZÁBAL (NAVARRA)”**
- ☐ La autoría del proyecto es de: **INGENIERÍA GUALLART S.L.**
- ☐ La dirección en la que se piensa construir el proyecto sobre el que se trabaja es:
- ☐ La autoría de este estudio básico de Seguridad y Salud es de: **INGENIERÍA GUALLART S.L.**
- ☐ Dirección y teléfono de contacto con la autoría del proyecto y de seguridad y Salud:
CALLE RONDA DE LAS VENTAS, 6, 1º B, 31600 BURLADA,
TELEFONO: 948-130229, FAX: 948-136416
- ☐ El presupuesto del proyecto, (ejecución material + gastos generales + beneficio industrial + impuesto del valor añadido -IVA.-) asciende a: **DOSCIENTOS OCHENTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS (283.457,35 €).**
- ☐ El plazo inicial de la ejecución de la obra es de: **DOS (2) MESES**
- ☐ El tratamiento de textos lo ha realizado: **INGENIERÍA GUALLART S.L.**
- ☐ Los planos han sido delineados por: **INGENIERÍA GUALLART S.L.**
- ☐ El montaje documental lo ha realizado: **INGENIERÍA GUALLART S.L.**

3. OBJETIVOS DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

El equipo proyectista, al afrontar la tarea de redactar el Estudio Básico de Seguridad y Salud para la obra: **“ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD DE LA CALLE ESTEBAN PÉREZ DE TAFALLA, EN MURUZÁBAL (NAVARRA)”**, se enfrenta con el problema de definir los riesgos detectables analizando el proyecto y su proyección al acto de construir.

Intenta definir además, aquellos riesgos reales, que en su día presente la realización material de la obra, en medio de todo un conjunto de circunstancias de difícil concreción, que en sí mismas, pueden lograr desvirtuar el objetivo fundamental de este trabajo.

Se pretende en síntesis, sobre un proyecto, crear los procedimientos concretos para conseguir una realización de obra sin accidentes ni enfermedades profesionales.

Además, se confía en lograr evitar los posibles accidentes de personas que, penetrando en la obra, sean ajenas a ella.

Se pretende además, evitar los "accidentes blancos" o sin víctimas, por su gran trascendencia en el funcionamiento normal de la obra, al crear situaciones de parada o de estrés en las personas.

Por lo expuesto, es necesaria la concreción de los objetivos de este trabajo técnico, que se definen según los siguientes apartados, cuyo ordinal de transcripción es indiferente pues se consideran todos de un mismo rango:

- A.** Conocer el proyecto a construir y si es posible, en coordinación con su autor, definir la tecnología adecuada para la realización técnica y económica de la obra, con el fin de poder analizar y conocer en consecuencia, los posibles riesgos de seguridad y Salud en el trabajo.
- B.** Analizar todas las unidades de obra contenidas en el proyecto a construir, en función de sus factores: formal y de ubicación, coherentemente con la tecnología y métodos viables de construcción a poner en práctica.
- C.** Definir todos los riesgos, humanamente detectables, que pueden aparecer a lo largo de la realización de los trabajos.
- D.** Diseñar las líneas preventivas a poner en práctica, como consecuencia de la tecnología que va a utilizar; es decir: la protección colectiva y equipos de protección individual, a implantar durante todo el proceso de esta construcción.
- E.** Divulgar la prevención decidida para esta obra en concreto en este estudio básico de Seguridad y Salud, a través del plan de seguridad y Salud que basándose en él, elabore el Contratista adjudicatario en su momento. Esta divulgación se efectuará entre todos los que intervienen en el proceso de construcción y esperamos que sea capaz por sí misma, de animar a los trabajadores a ponerla en práctica con el fin de lograr su mejor y más razonable colaboración. Sin esta colaboración inexcusable y la del Contratista adjudicatario, de nada servirá este trabajo. Por ello, este conjunto documental se proyecta hacia la empresa constructora y los trabajadores; debe llegar a todos: de plantilla, subcontratistas y autónomos, mediante los mecanismos previstos en los textos y planos de este trabajo técnico, en aquellas partes que les afecten directamente y en su medida.
- F.** Crear un ambiente de salud laboral en la obra, mediante el cual, la prevención de las enfermedades profesionales sea eficaz.
- G.** Definir las actuaciones a seguir en el caso de que fracase esta intención técnico preventiva y se produzca el accidente; de tal forma, que la asistencia al accidentado sea la adecuada a su caso concreto y aplicada con la máxima celeridad y atención posibles.
- H.** Diseñar una línea formativa para prevenir los accidentes y por medio de ella, llegar a definir y a aplicar en la obra los métodos correctos de trabajo.
- I.** Hacer llegar la prevención de riesgos, gracias a su valoración económica, a cada empresa o autónomos que trabajen en la obra, de tal forma, que se eviten prácticas

contrarias a la seguridad y Salud con los resultados y tópicos ampliamente conocidos.

- J. Diseñar la metodología necesaria para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y Salud, los trabajos de reparación, conservación y mantenimiento. Esto se realizará una vez conocidas las acciones necesarias para las operaciones de mantenimiento y conservación tanto de la obra en si como de sus instalaciones.

Esta autoría de seguridad y Salud declara: que es su voluntad la de analizar primero sobre el proyecto y en su consecuencia, diseñar cuantos mecanismos preventivos se puedan idear a su buen saber y entender técnico, dentro de las posibilidades que el mercado de la construcción y los límites económicos permiten. Que se confía en que si surgiese alguna laguna preventiva, el Contratista adjudicatario, a la hora de elaborar el preceptivo Plan de Seguridad y Salud, será capaz de detectarla y presentarla para que se la analice en toda su importancia, dándole la mejor solución posible. Todo ello, debe entenderse como la consecuencia del estudio de los datos que el **AYUNTAMIENTO DE MURUZÁBAL**, ha suministrado a través del proyecto **BÁSICO**.

Además, se confía en acertar lo más aproximadamente posible con la tecnología utilizable por el futuro Contratista adjudicatario de la obra, con la intención de que el Plan de Seguridad y Salud que confeccione, se encaje técnica y económicamente sin diferencias notables con este trabajo.

Corresponde al Contratista adjudicatario conseguir que el proceso de producción de construcción sea seguro. Colaborar en esta obligación desde nuestra posición técnica, es el motivo que inspira la redacción del contenido de los objetivos que pretende alcanzar este trabajo técnico, que se resumen en la frase: lograr realizar la obra sin accidentes laborales ni enfermedades profesionales.

4. DATOS DE INTERÉS PARA LA PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA

- ☐ **Linderos:**
- ☐ **NORTE:** ZONA URBANA
- ☐ **ESTE:** ZONA URBANA
- ☐ **SUR:** ZONA URBANA
- ☐ **OESTE:** ZONA URBANA
- ☐ **Interferencias con los servicios afectados, que originan riesgos laborales por la realización de los trabajos de la obra**

Las interferencias con conducciones de toda índole, han sido causa eficiente de accidentes, por ello se considera muy importante detectar su existencia y localización exacta en los planos con el fin de poder valorar y delimitar claramente los diversos riesgos; las interferencias detectadas son:

- ☐ ☐ **Accesos rodados a la obra. Sí**
- ☐ ☐ **Circulaciones peatonales. Sí**

☐ ☐ **Líneas eléctricas aéreas. Sí**

☐ ☐ **Líneas eléctricas enterradas. Sí**

☐ ☐ **Transformadores eléctricos de superficie o enterrados. A LA ENTRADA DEL MUNICIPIO**

☐ ☐ **Conductos de gas. Sí**

☐ ☐ **Conductos de agua. Sí**

☐ ☐ **Alcantarillado. Sí**

☐ ☐ **Otros. SE TENDRAN EN CUENTA A LA HORA DE REALIZAR LAS OBRAS.**

☐ **Actividades previstas en la obra**

En coherencia con el resumen por capítulos del proyecto de ejecución y el plan de ejecución de obra, se definen las siguientes actividades de obra:

- Excavación de tierras a máquina en zanjas
- Excavación de tierras en pozos
- Instalación de tuberías
- Manipulación- armado y puesta en obra de la ferralla
- Montaje de blindajes metálicos para zanjas y pozos
- Pocería y saneamiento
- Puesta en obra de ferralla para tableros de estructuras de obra civil
- Rellenos de tierras en general
- Taller de montaje y elaboración de ferralla
- Vertido directo de hormigones mediante canaleta

☐ **Oficios cuya intervención es objeto de la prevención de los riesgos laborales**

Las actividades de obra descritas, se complementan con el trabajo de los siguientes oficios:

- Albañilería
- Carpinteros encofradores
- Ferrallistas
- Pocería y saneamiento

☐ **Medios auxiliares previstos para la realización de la obra**

Del análisis de las actividades de obra y de los oficios, se define la tecnología aplicable a la obra, que permitirá como consecuencia, la viabilidad del su plan de ejecución, fiel planificación de lo que realmente se desea hacer.

Se prevé la utilización de los siguientes medios auxiliares:

- Andamios en general

Se le supone de alquiler puntual. Por lo que la seguridad puede quedar comprometida por las posibles ofertas del mercado de alquiler en el momento de realizarse la obra.

- Escaleras de mano

Se le supone de propiedad la empresa principal o de alguna subcontrata, por lo que se considera la posibilidad de que el Contratista adjudicatario, exija que haya recibido un mantenimiento aceptable, y que su consecuencia, nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso.

☐ **Maquinaria prevista para la realización de la obra**

Por igual procedimiento al descrito en el apartado anterior, se procede a definir la maquinaria que es necesario utilizar en la obra.

Por lo general se prevé que la maquinaria fija de obra sea de propiedad del Contratista adjudicatario.

En el listado que se suministra, se incluyen los diversos supuestos propietarios y su forma de permanencia en la obra. Conocidas ciertas prácticas del sector, estas circunstancias son un condicionante importante de los niveles de seguridad y Salud que pueden llegarse a alcanzar. El pliego de condiciones técnicas y particulares, suministra las normas para garantizar la seguridad de la maquinaria.

- Camión de transporte de materiales

Se le supone de propiedad la empresa principal o de alguna subcontrata, por lo que se considera la posibilidad de que el Contratista adjudicatario, exija que haya recibido un mantenimiento aceptable, y que su consecuencia, nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso.

- Camión hormigonera

Se le supone de alquiler puntual. Por lo que la seguridad puede quedar comprometida por las posibles ofertas del mercado de alquiler en el momento de realizarse la obra.

- Dumper - motovolquete autotransportado

Se le supone de propiedad la empresa principal o de alguna subcontrata, por lo que se considera la posibilidad de que el Contratista adjudicatario, exija que haya recibido un mantenimiento aceptable, y que su consecuencia, nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso.

- Hormigonera eléctrica (pastelera)

Se le supone de propiedad la empresa principal o de alguna subcontrata, por lo que se considera la posibilidad de que el Contratista adjudicatario, exija que haya recibido un mantenimiento aceptable, y que su consecuencia, nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso.

- Maquinaria para movimiento de tierras (en general)

Se le supone de propiedad la empresa principal o de alguna subcontrata, por lo que se considera la posibilidad de que el Contratista adjudicatario, exija que haya recibido un mantenimiento aceptable, y que su consecuencia, nivel de seguridad

puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso.

- Máquinas herramienta en general (radiales - cizallas - cortadoras y asimilables)

Se le supone de propiedad la empresa principal o de alguna subcontrata, por lo que se considera la posibilidad de que el Contratista adjudicatario, exija que haya recibido un mantenimiento aceptable, y que su consecuencia, nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso.

- Retroexcavadora sobre orugas o sobre neumáticos

Se le supone de propiedad la empresa principal o de alguna subcontrata, por lo que se considera la posibilidad de que el Contratista adjudicatario, exija que haya recibido un mantenimiento aceptable, y que su consecuencia, nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso.

- Vibradores para hormigones

Se le supone de propiedad la empresa principal o de alguna subcontrata, por lo que se considera la posibilidad de que el Contratista adjudicatario, exija que haya recibido un mantenimiento aceptable, y que su consecuencia, nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso.

☐ **Instalaciones de obra**

Por igual procedimiento al descrito en el apartado anterior, se procede a definir las Instalaciones de obra que es necesario realizar en la obra.

☐ **Cuadro de superficies previstas para acopios y talleres.**

Taller y acopio de conformación de la ferralla: En la fase de ejecución de: 50 m², se prevé itinerante por parecer más operativo.

Cuando una misma empresa instaladora tenga contratada la realización de varias instalaciones, los talleres proyectados podrán ser comunes.

5. UNIDADES DE OBRA QUE INTERESAN A LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

☐ **Cálculo mensual del número de trabajadores a intervenir según la realización prevista, mes a mes, en el plan de ejecución de obra**

Para ejecutar la obra en un plazo de **2 meses**, se utiliza el cálculo global de la influencia en el precio de mercado, de la mano de obra necesaria. Se trata de una vía como otra cualquiera, que se ha escogido por ser de uso común entre los servicios de cálculo de ofertas de empresas constructoras. Este sistema evita la necesidad de entrar en cuantificaciones prolijas, en función de rendimientos teóricos.

Conviene realizar una aclaración importante, este cálculo puede hacerse, como es costumbre, de forma global; pero si se realiza mes a mes, se observa lo erróneo de esta práctica. Por ello, los cálculos quedan efectuados por esta segunda vía.

Presupuesto de ejecución material (p.e.m.)	201.950,24 Euros
Plazo de ejecución de la obra	2,0 Meses
Importe porcentual coste mano obra (20% de p.e.m.)	40.390 Euros
Nº medio de horas trabajadas en un año	1.728 Horas
Coste global por horas	140,24 Euro/hora
Precio medio hora / trabajadores	22,00 Euros/hora
Número medio de trabajadores	6,37 Trabajadores
Redondeo del número de trabajadores	7 Trabajadores

El número máximo de trabajadores, base para el cálculo de consumo de los "equipos de protección individual", así como para el cálculo de las "Instalaciones Provisionales para los Trabajadores", será 7. En este número que surge del cálculo efectuado en el plan de ejecución de obra de este estudio básico de Seguridad y Salud, quedan englobadas todas las personas que intervienen en el proceso, independientemente de su afiliación empresarial o sistema de contratación.

Si el plan de seguridad y Salud efectúa alguna modificación de la cantidad de trabajadores que se ha calculado que intervengan en esta obra, deberá justificarlo técnica y documentalmente. Así se exige en el pliego de condiciones técnicas y particulares.

☐ Previsión de contratación mensual

El plan de ejecución de obra, ha definido la secuencia mensual de los trabajadores a intervenir en la obra, se destaca la máxima contratación durante los meses:

Meses ejecución	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9	10º	11º	12º
Trabajadores	7	7										

6. INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES Y ÁREAS AUXILIARES DE EMPRESA

Dado el volumen de trabajadores previsto, es necesario aplicar una visión global de los problemas que plantea el movimiento concentrado y simultáneo de personas dentro de ámbitos cerrados en los que se deben desarrollar actividades cotidianas, que exigen cierta intimidad o relación con otras personas. Estas circunstancias condicionan su diseño.

Los problemas planteados, quedan resueltos según los planos de ubicación y plantas de estas instalaciones, que contiene este estudio básico de Seguridad y Salud.

Al diseñarlas, se ha intentado dar un tratamiento uniforme, contrario a las prácticas que permiten la dispersión de los trabajadores en pequeños grupos repartidos descontroladamente por toda la obra, con el desorden por todos conocido y que es causa del aumento de los riesgos de difícil control, falta de limpieza de la obra en general y aseo deficiente de las personas.

Los principios de diseño han sido los que se expresan a continuación:

- 1º Aplicar los principios que regulan estas instalaciones según la legislación vigente, con las mejoras que exige el avance de los tiempos.
- 2º Dar el mismo tratamiento que se da a estas instalaciones en cualquier otra industria fija; es decir, centralizarlas metódicamente.
- 3º Dar a todos los trabajadores un trato igualitario de calidad y confort, independientemente de su raza y costumbres o de su pertenencia a cualquiera de las empresas: principal o subcontratadas, o se trate de personal autónomo o de esporádica concurrencia.
- 4º Resolver de forma ordenada y eficaz, las posibles circulaciones en el interior de las instalaciones provisionales, sin graves interferencias entre los usuarios.
- 5º Permitir que se puedan realizar en ellas de forma digna, reuniones de tipo sindical o formativo, con tan sólo retirar el mobiliario o reorganizarlo.
- 6º Organizar de forma segura el ingreso, estancia en su interior y salida de la obra.

☐ **Instalaciones provisionales para los trabajadores con módulos prefabricados metálicos comercializados**

Las instalaciones provisionales para los trabajadores se alojarán en el interior de módulos metálicos prefabricados, comercializados en chapa emparedada con aislante térmico y acústico.

Se montarán sobre una cimentación ligera de hormigón. Tendrán un aspecto sencillo pero digno. El pliego de condiciones, los planos y las mediciones aclaran las características técnicas de estos módulos metálicos, que han sido elegidos como consecuencia de su temporalidad y espacio disponible. Deben retirarse al finalizar la obra.

En los planos de este estudio Básico de Seguridad y salud, se han señalado unas áreas, dentro de las posibilidades de organización que permite el lugar en el que se va a construir y la construcción a ejecutar, para que el Constructor adjudicatario ubique y distribuya las instalaciones provisionales para los trabajadores, así como sus oficinas y almacenes exteriores.

Se ha modulado cada una de las instalaciones de vestuario y comedor con una capacidad para **7** trabajadores, de tal forma, que den servicio a todos los trabajadores adscritos a la obra según la curva de contratación.

CUADRO INFORMATIVO DE EXIGENCIAS LEGALES VIGENTES	
Superficie de vestuario aseo:	7 trab. x 2 m2. = 14 m2.
Nº de módulos necesarios:	14 m2.: Sup. Modulo = 1 und.
Superficie de comedor:	7 x 2 m2. = 14 m2.
Nº de módulos necesarios:	14 m2. : Sup. Modulo m2. = 1 und.
Nº de retretes:	7 trab. : 25 trab. = 1 und.
Nº de lavabos:	7 trab. : 10 trab. = 1 und.
Nº de duchas:	7 trab. : 10 trab. = 1 und.

Acometidas para las instalaciones provisionales de obra

A pie de obra:

Las condiciones de infraestructura que ofrece el lugar de trabajo para las acometidas: eléctrica, de agua potable y desagües, no presentan problemas de mención para la prevención de riesgos laborales.

7. FASES CRÍTICAS PARA LA PREVENCIÓN

A la vista del plan de ejecución de obra segura y del gráfico de contratación mensual, así como de las características técnicas de la obra, se define el siguiente diagrama crítico de riesgos, como consecuencia, de que cada fase de esta obra posee sus riesgos específicos tal y como queda reflejado en el apartado correspondiente. Cuando dos o más actividades de obra coinciden, los riesgos potenciales que se generan son distintos, se agravan por coincidir vertical y temporalmente, alcanzando valores superiores a la suma de los riesgos de las fases coincidentes.

Teniendo presente esto y que todo el proceso de producción es peligroso en sí mismo, se destacan las siguientes fases globales especialmente peligrosas en sí mismas y más aún cuando coinciden entre sí como es el caso de esta obra:

8. ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE LOS RIESGOS

Este análisis inicial de riesgos se realiza sobre papel antes del comienzo de la obra; se trata de un trabajo previo necesario, para la concreción de los supuestos de riesgo previsibles durante la ejecución de los trabajos, por consiguiente, es una aproximación realista a lo que puede suceder en la obra:

El siguiente análisis y evaluación inicial de riesgos, se realizó sobre el proyecto **Básico** de la obra: "ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD DE LA CALLE ESTEBAN PÉREZ DE TAFALLA, EN MURUZÁBAL (NAVARRA)", en consecuencia de la tecnología decidida para construir, que puede ser variada por el Contratista adjudicatario en su plan de seguridad y Salud, cuando lo adapte a la tecnología de construcción que le sea propia.

En todo caso, los riesgos aquí analizados, se resuelven mediante la protección colectiva necesaria, los equipos de protección individual y señalización oportunos para para su neutralización o reducción a la categoría de: "**riesgo trivial**", "**riesgo**

tolerable" o "riesgo moderado", porque se entienden "controlados sobre el papel" por las decisiones preventivas que se adoptan en este estudio básico de Seguridad y Salud.

El éxito de estas prevenciones actuales dependerá del nivel de seguridad que se alcance durante la ejecución de la obra. En todo caso, esta autoría de seguridad entiende, que el plan de seguridad y Salud que componga el Contratista adjudicatario respetará la metodología y concreción conseguidas por este trabajo. El pliego de condiciones técnicas y particulares, recoge las condiciones y calidad que debe reunir la propuesta que presente en su momento a la aprobación de esta autoría de seguridad y Salud.

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS CLASIFICADOS POR LAS ACTIVIDADES DE LA OBRA

☐ Análisis y evaluación inicial de riesgos clasificados por las actividades de la obra ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS													
Actividad: Montaje de blindajes metálicos para zanjas y pozos.											Lugar de evaluación: sobre planos		
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Atrapamiento por objetos en suspensión a gancho de grúa.	X				X	X			X				
Caída al interior de la excavación por penduleo de la carga.	X			X	X		X			X			
Golpes por la carga en suspensión a gancho de grúa.	X						X			X			
Inundación, (lluvia torrencial; rotura de tuberías). ().													
Caída a distinto nivel, (subir o bajar a través de los codales de apuntalamiento).		X				X				X			
Sobre esfuerzos, (manejo de objetos pesados; posturas obligadas).	X				X		X			X			

Interpretación de las abreviaturas										
Probabilidad		Protección		Consecuencias		Estimación del riesgo				
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligeramente dañino	T	Riesgo trivial		I	Riesgo importante
M	Media	i	Individual	D	Dañino	To	Riesgo tolerable		In	Riesgo intolerable
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino	M	Riesgo moderado			

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS													
Actividad: Excavación de tierras en pozos.								Lugar de evaluación: sobre planos					
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Caídas de objetos, (piedras, etc. sobre las personas).	X				X		X			X			
Golpes por objetos desprendidos en manipulación.	X						X			X			
Caídas de personas al entrar y al salir de los pozos.	X			X	X	X			X				
Caídas de personas al caminar por las proximidades de un pozo, (ausencia de iluminación, de señalización o de oclusión).	X			X	X		X			X			
Derrumbamiento de las paredes del pozo, (ausencia de blindajes; fallo de entibaciones artesanales).	X			X	X	X			X				
Interferencias con conducciones subterráneas, (inundación súbita; electrocución; gas ciudad con riesgo añadido de explosión).	X				X	X			X				
Asfixia, (por gases procedentes de alcantarillado o simple falta de oxígeno).	X				X		X			X			
Sobre esfuerzos, (permanecer en posturas forzadas, sobrecargas).	X				X	X			X				
Estrés térmico, (en general por temperatura alta).	X				X	X			X				
Proyección violenta de partículas.	X				X	X			X				
Polvo ambiental.		X			X	X				X			
Interpretación de las abreviaturas													
Probabilidad		Protección		Consecuencias		Estimación del riesgo							
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligeramente dañino	T	Riesgo trivial		I	Riesgo importante			
M	Media	i	Individual	D	Dañino	To	Riesgo tolerable		In	Riesgo intolerable			
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino	M	Riesgo moderado						

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS													
Actividad: Excavación de tierras a máquina en zanjas.										Lugar de evaluación: sobre planos			
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Desprendimientos de tierras, (por sobrecarga o tensiones internas).	X			X	X		X			X			
Desprendimiento del borde de coronación por sobrecarga.	X			X			X			X			
Caída de personas al mismo nivel, (pisar sobre terreno suelto o embarrado).	X				X	X			X				
Caídas de personas al interior de la zanja, (falta de señalización o iluminación).	X			X	X		X			X			
Atrapamiento de personas con los equipos de las máquinas, (con la cuchara al trabajar refinando).	X				X	X			X				
Los derivados por interferencias con conducciones enterradas, (inundación súbita; electrocución). ().													
Golpes por objetos desprendidos.	X				X		X			X			
Caídas de objetos sobre los trabajadores.	X				X	X			X				
Estrés térmico, (generalmente por alta temperatura).	X				X	X			X				
Ruido ambiental.	X				X	X			X				
Sobre esfuerzos.	X				X	X			X				
Polvo ambiental.		X			X	X				X			
Interpretación de las abreviaturas													
Probabilidad		Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo						
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligermente dañino		T	Riesgo trivial		I	Riesgo importante		
M	Media	i	Individual	D	Dañino		To	Riesgo tolerable		In	Riesgo intolerable		
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino		M	Riesgo moderado					

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS																
Actividad: Rellenos de tierras en general.										Lugar de evaluación: sobre planos						
Nombre del peligro identificado				Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
				B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Siniestros de vehículos por exceso de carga o mal mantenimiento, (camiones o palas cargadoras).																
Caídas de material desde las cajas de los vehículos por sobrecolmo.					X			X	X				X			
Caídas de personas desde las cajas o carrocerías de los vehículos, (saltar directamente desde ellas al suelo).				X				X		X			X			
Iterferencias entre vehículos por falta de dirección en las maniobras, (choques, en especial en ambientes con polvo o niebla).																
Atropello de personas, (caminar por el lugar destinado a las máquinas, dormir a su sombra).				X				X		X			X			
Vuelco de vehículos durante descargas en sentido de retroceso, (ausencia de señalización, balizamiento y topes final de recorrido).				X							X			X		
Accidentes por conducción en atmósferas saturadas de polvo, con poca visibilidad, (caminos confusos).																
Accidentes por conducción sobre terrenos encharcados, sobre barrizales, (atoramiento, proyección de objetos).				X					X			X				
Vibraciones sobre las personas, (conductores).					X					X				X		
Ruido ambiental y puntual.					X			X	X				X			
Vertidos fuera de control, en el lugar no adecuado con arrastre o desprendimientos.				X						X			X			
Arapamiento de personas por tierras en el trasdós de muros.																
Caídas al mismo nivel, (caminar sobre terrenos sueltos o embarrados).				X				X	X			X				
Interpretación de las abreviaturas																
Probabilidad		Protección		Consecuencias				Estimación del riesgo								
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligermente dañino				T	Riesgo trivial			I	Riesgo importante		
M	Media	i	Individual	D	Dañino				To	Riesgo tolerable			In	Riesgo intolerable		
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino				M	Riesgo moderado						

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS																
Actividad: Pocería y saneamiento.								Lugar de evaluación: sobre planos								
Nombre del peligro identificado				Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In				
Caídas de objetos, (piedras, materiales, etc.).				X				X	X			X				
Golpes por objetos desprendidos en manipulación manual.				X				X	X			X				
Caídas de personas al entrar y al salir de pozos y galerías por; (utilización de elementos inseguros para la maniobra: módulos de andamios metálicos, el gancho de un torno, el de un maquinillo, etc.).				X				X		X			X			
Caídas de personas al caminar por las proximidades de un pozo, (ausencia de iluminación, de señalización o de ocusión).				X				X	X			X				
Derrumbamiento de las paredes del pozo o galería, (ausencia de blindajes, utilización de entibaciones artesanales de madera).				X				X			X				X	
Interferencias con conducciones subterráneas, (inundación súbita, electrocución).				X				X		X			X			
Asfixia, (por gases procedentes de alcantarillado o simple falta de oxígeno).				X				X		X			X			
Sobre esfuerzos, (permanecer en posturas forzadas, sobrecargas).				X				X	X			X				
Estrés térmico, (por lo general por temperatura alta).				X				X	X			X				
Pisadas sobre terrenos irregulares o sobre materiales.				X				X	X			X				
Cortes por manejo de piezas cerámicas y herramientas de albañilería.				X				X	X			X				
Dermatitis por contacto con el cemento.				X				X	X			X				
Atrapamiento entre objetos, (ajustes de tuberías y sellados).				X				X		X			X			
Ataque de roedores o de otras criaturas asilvestradas en el interior del alcantarillado.				X				X		X			X			
Interpretación de las abreviaturas																
Probabilidad		Protección		Consecuencias				Estimación del riesgo								
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligermente dañino				T	Riesgo trivial			I	Riesgo importante		
M	Media	i	Individual	D	Dañino				To	Riesgo tolerable			In	Riesgo intolerable		
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino				M	Riesgo moderado						

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS													
Actividad: Instalación de tuberías.								Lugar de evaluación: sobre planos					
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Los riesgos propios del lugar, factores de forma y ubicación del tajo de instalación de tuberías..													
Caídas de objetos, (piedras, materiales, etc.).	X				X	X			X				
Golpes por objetos desprendidos en manipulación manual.	X				X	X			X				
Caídas de personas al entrar y al salir de zanjas por; (utilización de elementos inseguros para la maniobra: módulos de andamios metálicos, el gancho de un torno, el de un maquinillo, etc.).	X				X		X			X			
Caídas de personas al caminar por las proximidades de una zanja, (ausencia de iluminación, de señalización o de oclusión).	X				X	X			X				
Derrumbamiento de las paredes de la zanja, (ausencia de blindajes, utilización de entibaciones artesanales de madera).	X				X			X				X	
Interferencias con conducciones subterráneas, (inundación súbita, electrocución).	X				X		X			X			
Sobre esfuerzos, (permanecer en posturas forzadas, sobrecargas).	X				X	X			X				
Estrés térmico, (por lo general por temperatura alta).	X				X	X			X				
Pisadas sobre terrenos irregulares o sobre materiales.	X				X	X			X				
Cortes por manejo de piezas cerámicas y herramientas de albañilería.	X				X	X			X				
Dermatitis por contacto con el cemento.	X				X	X			X				
Atrapamiento entre objetos, (ajustes de tuberías y sellados).	X				X		X			X			
Caída de tuberías sobre personas por: (eslingado incorrecto; rotura por fatiga o golpe recibido por el tubo, durante el transporte a gancho de grúa o durante su instalación; uña u horquilla de suspensión e instalación corta o descompensada; rodar el tubo con caída en la zanja -acopio al borde sin freno o freno incorrecto-).	X							X				X	
Atrapamientos por: (recepción de tubos a mano; freno a brazo, de la carga en suspensión a gancho de grúa; rodar el tubo -acopio sin freno o freno incorrecto-).	X				X			X				X	
Polvo, (corte de tuberías en vía seca).	X				X	X			X				
Proyección violenta de partículas, (corte de tuberías en vía seca).	X				X		X			X			
Sobre esfuerzos, (parar el penduleo de la carga a brazo; cargar tubos a hombro).	X				X	X			X				
Interpretación de las abreviaturas													
Probabilidad		Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo						
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligermente dañino	T	Riesgo trivial		I	Riesgo importante			
M	Media	i	Individual	D	Dañino	To	Riesgo tolerable		In	Riesgo intolerable			
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino	M	Riesgo moderado						

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS																	
Actividad: Manipulación, montaje y puesta en obra de la ferralla.										Lugar de evaluación: sobre planos							
Nombre del peligro identificado					Probabilidad		Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo					
					B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Los riesgos propios del lugar de ubicación de la obra y de su entorno natural..																	
Cortes, heridas en manos y pies, por manejo de redondos de acero y alambres.					X				X	X			X				
Aplastamiento de miembros, durante las operaciones de carga y descarga de paquetes o redondos de ferralla.					X				X		X			X			
Aplastamiento de miembros, durante las operaciones de montaje de armaduras.					X						X			X			
Caídas por o sobre las armaduras con erosiones fuertes, (caminar introduciendo el pie entre las armaduras).					X				X		X			X			
Tropezos y torceduras al caminar sobre las armaduras.					X				X		X			X			
Los riesgos derivados de las eventuales roturas de redondos de acero durante el estirado o doblado, (golpes, contusiones, caídas).					X				X		X			X			
Sobre esfuerzos, (trabajos en posturas forzadas; cargar piezas pesadas a brazo o a hombro).					X				X		X			X			
Caídas desde altura, (por empuje; penduleos de la carga en sustentación a gancho de grúa; trepar por las armaduras; no utilizar andamios; montarlos mal o incompletos).					X				X	X		X			X		
Golpes por caída o giro descontrolado de la carga suspendida, (elementos artesanales de cuelgue peligroso al gancho de grúa).					X				X		X			X			
Electrocución, (dobladora de ferralla, anulación de las protecciones eléctricas, conexiones mediante cables desnudos; cables lacerados o rotos).						X			X	X		X				X	
Los riesgos derivados del vértigo natural, (lipotimias y mareos, con caídas al mismo o a distinto nivel; caídas desde altura).					X				X	X		X			X		
Golpes por objetos en general.					X				X	X				X			
Los riesgos derivados del trabajo en condiciones meteorológicas extremas, (frío, calor, humedad intensos).					X				X	X				X			
Interpretación de las abreviaturas																	
Probabilidad		Protección		Consecuencias				Estimación del riesgo									
B	Baja	c	Colectiva	Ld Ligermente dañino				T Riesgo trivial				I Riesgo importante					
M	Media	i	Individual	D Dañino				To Riesgo tolerable				In Riesgo intolerable					
A	Alta			Ed Extremadamente dañino				M Riesgo moderado									

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS																	
Actividad: Vertido directo de hormigones mediante canaleta.										Lugar de evaluación: sobre planos							
Nombre del peligro identificado					Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In				
Caída a distinto nivel, (superficie de tránsito peligrosa; empuje de la canaleta por movimientos fuera de control del camión hormigonera en movimiento).	X			X	X		X			X							
Atrapamiento de miembros, (montaje y desmontaje de la canaleta).	X				X		X			X							
Dermatitis, (contactos con el hormigón).	X				X	X			X								
Afecciones reumáticas, (trabajos en ambientes húmedos).	X				X	X			X								
Ruido ambiental y puntual, (vibradores).		X			X	X				X							
Proyección de gotas de hormigón a los ojos.	X				X		X			X							
Sobre esfuerzos, (guía de la canaleta).	X				X	X			X								
Interpretación de las abreviaturas																	
Probabilidad		Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo										
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligermente dañino			T	Riesgo trivial			I	Riesgo importante				
M	Media	i	Individual	D	Dañino			To	Riesgo tolerable			In	Riesgo intolerable				
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino			M	Riesgo moderado								

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS															
Actividad: Taller de montaje y elaboración de ferralla.									Lugar de evaluación: sobre planos						
Nombre del peligro identificado				Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo			
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In		
Los riesgos propios del lugar de ubicación de la obra y de su entorno natural:															
Atrapamiento por: (manejo de barras de acero; vuelco de ferralla en copio; por ferralla en suspensión a gancho de grúa).	X				X	X			X						
Sobreesfuerzos por: (manejo de objetos pesados).	X				X	X			X						
Cortes por: (manejo de redondos corrugados; alambres de inmovilización).	X				X	X			X						
Golpes por las barras de ferralla: (durante la fase de doblado; caída de barras sobre los pies).	X				X	X			X						
Contactos con la energía eléctrica por la dobladora eléctrica o cizalla, (anulación de protecciones, conexiones a cable desnudo, empalmes con cinta aislante simple).		X		X	X		X				X				
Caída al mismo nivel, (tropezos con la ferralla).	X				X	X			X						
Sobre esfuerzos, (cargar o sostener redondos o armaduras).	X				X	X			X						
Caída de la ferralla armada en suspensión a gancho de grúa, (mal eslingado; cuelgue defectuoso; confección equivocada; útiles de cuelgue peligrosos).	X				X		X			X					
Pisadas sobre objetos punzantes, (redondos de acero, alambres).	X				X	X			X						
Interpretación de las abreviaturas															
Probabilidad		Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo								
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligermente dañino			T	Riesgo trivial			I	Riesgo importante		
M	Media	i	Individual	D	Dañino			To	Riesgo tolerable			In	Riesgo intolerable		
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino			M	Riesgo moderado						

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS CLASIFICADOS POR LOS OFICIOS QUE INTERVIENEN EN LA OBRA

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS															
Actividad: Pocería y saneamiento.										Lugar de evaluación: sobre planos					
Nombre del peligro identificado				Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo			
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In		
Caída de personas al mismo nivel por: (desorden de obra, cascotes, barro).	X					X			X						
Caída de personas a distinto nivel por: (subir o bajar utilizando elementos artesanales; utilizar el gancho del torno o del cabrestante mecánico).	X				X		X			X					
Hundimiento de la bóveda, (excavaciones en mina, falta de entibación o de blindaje).	X				X	X			X						
Desprendimiento de los paramentos del pozo, (trabajos de pocería sin blindaje o entibación).		X			X		X			X					
Golpes y cortes en manos por el uso de herramientas manuales y manipulación de material cerámico.		X			X	X				X					
Sobre esfuerzos por posturas obligadas, (caminar o permanecer en cuclillas).		X			X	X				X					
Desplome de viseras, (taludes próximos al pozo).	X				X		X			X					
Desplome de los taludes de zanjas próximas al pozo.	X				X		X			X					
Los derivados de trabajos realizados en ambientes húmedos, encharcados y cerrados, (artritis, artrosis, intoxicaciones).	X				X		X			X					
Electrocución por: (líneas eléctricas enterradas).	X				X			X				X			
Electrocución por: (anulación de protecciones; conexiones directas sin clavija; cables lacerados o rotos).		X		X	X		X				X				
Ataque de ratas o de animales asilvestrados, (entronques con alcantarillas).	X				X		X			X					
Atrapamiento por rotura y caída del: (torno; cabrestante mecánico).	X						X			X					
Dermatitis por contacto con el cemento.	X				X	X			X						
Ruido, (uso de martillos neumáticos).		X			X	X				X					
Infecciones, (trabajos en la proximidad, en el interior o próximos a albañales o a alcantarillados en servicio).	X				X		X			X					
Interpretación de las abreviaturas															
Probabilidad		Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo								
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligermente dañino			T	Riesgo trivial			I	Riesgo importante		
M	Media	i	Individual	D	Dañino			To	Riesgo tolerable			In	Riesgo intolerable		
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino			M	Riesgo moderado						

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS													
Actividad: Albañilería.								Lugar de evaluación: sobre planos					
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Los riesgos propios del lugar de ubicación de la obra y de su entorno natural.													
Caída de personas desde altura por: (penduleo de cargas sustentadas a gancho de grúa; andamios; huecos horizontales y verticales).	X			X	X		X			X			
Caída de personas al mismo nivel por: (desorden, cascotes, pavimentos resbaladizos).	X				X		X			X			
Caída de objetos sobre las personas.	X				X		X			X			
Golpes contra objetos.		X			X	X				X			
Cortes y golpes en manos y pies por el manejo de objetos cerámicos o de hormigón y herramientas manuales.		X			X	X				X			
Dermatitis por contactos con el cemento.		X			X	X				X			
Proyección violenta de partículas a los ojos u otras partes del cuerpo por: (corte de material cerámico a golpe de paletín; sierra circular).	X				X		X			X			
Cortes por utilización de máquinas herramienta.	X				X		X			X			
Afecciones de las vías respiratorias derivadas de los trabajos realizados en ambientes saturados de polvo, (cortando ladrillos).	X				X		X			X			
Sobreesfuerzos, (trabajar en posturas obligadas o forzadas; sustentación de cargas).	X				X	X			X				
Electrocución, (conexiones directas de cables sin clavijas; anulación de protecciones; cables lacerados o rotos).		X		X	X		X				X		
Atrapamientos por los medios de elevación y transporte de cargas a gancho.	X						X			X			
Los derivados del uso de medios auxiliares, (borriquetas, escaleras, andamios, etc.)..													
Dermatitis por contacto con el cemento.	X				X	X			X				
Ruido, (uso de martillos neumáticos).		X			X	X				X			
Interpretación de las abreviaturas													
Probabilidad		Protección		Consecuencias		Estimación del riesgo							
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligeramente dañino	T	Riesgo trivial		I Riesgo importante				
M	Media	i	Individual	D	Dañino	To	Riesgo tolerable		In Riesgo intolerable				
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino	M	Riesgo moderado						

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS													
Actividad: Ferrallistas.										Lugar de evaluación: sobre planos			
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Caídas al mismo nivel, (desorden de obra; superficies embarradas).	X				X	X			X				
Aplastamiento de dedos, (manutención de ferralla para montaje de armaduras, recepción de paquetes de ferralla a gancho de grúa).	X				X		X			X			
Golpes en los pies, (caída de armaduras desde las borrriquetas de montaje).	X				X		X			X			
Cortes en las manos, (montaje de armaduras; inmovilización de armaduras con alambre).	X				X	X			X				
Caída de cargas en suspensión a gancho de grúa por: (eslingado incorrecto; piezas de cuelgue de diseño peligroso; mal ejecutadas; cuelgue directo a los estribos; choque de la armadura contra elementos sólidos).	X						X			X			
Contacto con la energía eléctrica, (conexiones puenteando la toma de tierra o los interruptores diferenciales; conexiones directas sin clavija; cables lacerados o rotos).		X		X			X				X		
Contacto continuado con el óxido de hierro, (dermatitis).	X				X	X			X				
Erosiones en miembros, (roce con las corrugas de los redondos).	X				X	X			X				
Sobre esfuerzos, (sustentación de cargas pesadas, manejo de la grifa, etc.).	X				X	X			X				
Fatiga muscular, (manejo de rodillos).	X				X	X			X				
Ruido, (compresores para pistolas de pintar).		X			X	X				X			
Interpretación de las abreviaturas													
Probabilidad		Protección		Consecuencias		Estimación del riesgo							
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligermente dañino	T	Riesgo trivial		I	Riesgo importante			
M	Media	i	Individual	D	Dañino	To	Riesgo tolerable		In	Riesgo intolerable			
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino	M	Riesgo moderado						

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS													
Actividad: Carpinteros encofradores.								Lugar de evaluación: sobre planos					
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Caídas desde altura, (fallo del encofrado; uso erróneo del medio auxiliar; penduleo de la carga).	X			X	X		X			X			
Caídas al mismo nivel, (desorden).	X				X		X			X			
Pisadas sobre fragmentos de madera suelta, (torceduras).	X				X		X			X			
Cortes y erosiones en las manos, (manipulación de la madera).	X				X	X			X				
Golpes por sustentación y transporte a hombro de tablas de madera.	X				X	X			X				
Pisadas sobre objetos punzantes.		X		X	X		X				X		
Cortes por manejo de la sierra circular.		X			X		X				X		
Ruido ambiental y directo, (manejo de la sierra circular).		X			X		X				X		
Proyección violenta de partículas o fragmentos, (rotura de dientes de la sierra; esquirlas de madera).		X			X		X				X		
Contacto con la energía eléctrica, (puentear las protecciones eléctricas de la sierra de disco; conexiones directas sin clavija; cables lacerados o rotos).		X		X			X				X		
Sobre esfuerzos, (trabajos continuados en posturas forzadas; carga a brazo de objetos pesados).		X			X	X				X			
Interpretación de las abreviaturas													
Probabilidad		Protección		Consecuencias		Estimación del riesgo							
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligeramente dañino	T	Riesgo trivial		I	Riesgo importante			
M	Media	i	Individual	D	Dañino	To	Riesgo tolerable		In	Riesgo intolerable			
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino	M	Riesgo moderado						

□ ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS CLASIFICADOS POR LOS MEDIOS AUXILIARES A UTILIZAR EN LA OBRA

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS															
Actividad: Andamios en general.										Lugar de evaluación: sobre planos					
Nombre del peligro identificado				Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo			
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In		
Caídas a distinto nivel.	X			X			X			X					
Caídas desde altura, (plataformas peligrosas; vicios adquiridos; montaje peligroso de andamios; viento fuerte; cimbreo del andamio).	X			X			X			X					
Caídas al mismo nivel, (desorden sobre el andamio).	X				X	X			X						
Desplome o caída del andamio, (fallo de anclajes horizontales, pescantes, nivelación, etc.).	X							X			X				
Contacto con la energía eléctrica, (proximidad a líneas eléctricas aéreas; uso de máquinas eléctricas sobre el andamio, anula las protecciones).	X						X			X					
Desplome o caída de objetos, (tablones, plataformas metálicas, herramientas, materiales, tubos, crucetas).	X							X		X					
Golpes por objetos o herramientas.	X				X		X			X					
Atrapamientos entre objetos en fase de montaje.	X				X		X			X					
Los derivados del padecimiento de enfermedades no detectadas: epilepsia, vértigo.	X							X			X				
Interpretación de las abreviaturas															
Probabilidad		Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo								
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligermente dañino		T	Riesgo trivial		I	Riesgo importante				
M	Media	i	Individual	D	Dañino		To	Riesgo tolerable		In	Riesgo intolerable				
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino		M	Riesgo moderado							

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS													
Actividad: Escaleras de mano.								Lugar de evaluación: sobre planos					
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Caídas al mismo nivel, (como consecuencia de la ubicación y método de apoyo de la escalera, así como su uso o abuso).	X						X			X			
Caídas a distinto nivel, (como consecuencia de la ubicación y método de apoyo de la escalera, así como su uso o abuso).	X							X			X		
Caída por rotura de los elementos constituyentes de la escalera, (fatiga de material; nudos; golpes; etc.).	X						X			X			
Caída por deslizamiento debido a apoyo incorrecto, (falta de zapatas, etc.).	X						X			X			
Caída por vuelco lateral por apoyo sobre una superficie irregular.	X						X			X			
Caída por rotura debida a defectos ocultos.	X							X					X
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).	X							X					X
Interpretación de las abreviaturas													
Probabilidad		Protección		Consecuencias		Estimación del riesgo							
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligeramente dañino	T	Riesgo trivial		I	Riesgo importante			
M	Media	i	Individual	D	Dañino	To	Riesgo tolerable		In	Riesgo intolerable			
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino	M	Riesgo moderado						

□ ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS CLASIFICADOS POR LA MAQUINARIA A INTERVENIR EN LA OBRA

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS													
Actividad: Maquinaria para movimiento de tierras, (en general).										Lugar de evaluación: sobre planos			
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Vuelco por: (terreno irregular; trabajos a media ladera; sobrepasar obstáculos en vez de esquivarlos; cazos cargados con la máquina en movimiento).	X			X			X			X			
Atropello de personas por: (falta de señalización, visibilidad, señalización).	X						X			X			
Atrapamiento de miembros, (labores de mantenimiento; trabajos realizados en proximidad de la máquina; falta de visibilidad).	X				X		X			X			
Los derivados de operaciones de mantenimiento, (quemaduras, atrapamientos, etc.).		X			X		X				X		
Proyección violenta de objetos, (durante la carga y descarga de tierras; empuje de tierra con formación de partículas proyectadas).	X				X		X			X			
Desplomes de terrenos a cotas inferiores, (taludes inestables).	X						X			X			
Vibraciones transmitidas al maquinista, (puesto de conducción no aislado).		X			X		X				X		
Ruido, (general; en el puesto de conducción no aislado).		X			X	X				X			
Polvo ambiental.		X			X	X				X			
Desplomes de los taludes sobre la máquina, (ángulo de corte erróneo corte muy elevado).	X						X			X			
Desplomes de los árboles sobre la máquina, (desarraigar).	X						X			X			
Caídas al subir o bajar de máquina, (no utilizar los lugares marcados para el ascenso y descenso).		X			X		X				X		
Pisadas en mala posición, (sobre cadenas o ruedas).	X				X	X			X				
Caídas a distinto nivel, (saltar directamente desde la máquina al suelo).		X			X		X				X		
Los derivados de la máquina en marcha fuera de control, por abandono de la cabina de mando sin detener la máquina, (atropellos, golpes, catástrofe).	X							X				X	
Los derivados de la impericia, (conducción inexperta o deficiente).	X							X				X	
Contacto con la corriente eléctrica, (arco voltaico por proximidad a catenarias eléctricas; erosión de la protección de una conducción eléctrica subterránea).	X							X				X	
Sobre esfuerzos, (trabajos de mantenimiento; jornada de trabajo larga).	X				X	X			X				
Intoxicación por monóxido de carbono, (trabajos en lugares cerrados con ventilación insuficiente).	X				X		X			X			
Choque entre máquinas, (falta de visibilidad, falta de iluminación; ausencia de señalización).	X						X			X			
Caídas a cotas inferiores del terreno, (ausencia de balizamiento y señalización; ausencia de topes final de recorrido).	X							X				X	
Los propios del suministro y redespedición de la máquina. ().													
Interpretación de las abreviaturas													
Probabilidad		Protección		Consecuencias		Estimación del riesgo							
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligermente dañino	T	Riesgo trivial			I	Riesgo importante		
M	Media	i	Individual	D	Dañino	To	Riesgo tolerable			In	Riesgo intolerable		
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino	M	Riesgo moderado						

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS													
Actividad: Retroexcavadora sobre orugas o sobre neumáticos.								Lugar de evaluación: sobre planos					
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Atropello por: (mala visibilidad; campo visual del maquinista disminuido por suciedad u objetos; tajos ajenos próximos a la máquina; caminos de circulación comunes para máquinas y trabajadores; falta de planificación; falta de señalización).	X						X			X			
Deslizamiento lateral o frontal fuera de control de la máquina, (terrenos embarrados; impericia).	X						X			X			
Máquina en marcha fuera de control por abandono de la cabina sin desconectar la máquina.	X							X			X		
Vuelco de la máquina: (apoyo peligroso de los estabilizadores; inclinación del terreno superior a la admisible para la estabilidad de la máquina o para su desplazamiento).	X			X				X			X		
Caída de la máquina a zanjas, (trabajos en los laterales; rotura del terreno por sobrecarga).	X			X				X			X		
Caída por pendientes, (trabajos al borde de taludes, cortes y asimilables).	X							X		X			
Vuelco de la máquina por : (superar pendientes superiores a las recomendadas por su fabricante; circulación con el cazo elevado o cargado; impericia).	X							X				X	
Choque contra otros vehículos, (falta de visibilidad; falta de señalización; errores de planificación; falta de iluminación; impericia).													
Desplomes de las paredes de los terrenos de las zanjas por: (sobrecargas al borde, vibraciones del terreno por la presencia de la máquina).		X					X				X		
Incendio, (manipulación de combustibles - fumar -, almacenar combustible sobre la máquina).	X			X			X			X			
Quemaduras, (trabajos de mantenimiento; impericia).	X				X		X			X			
Atrapamiento, (trabajos de mantenimiento; impericia; abuso de confianza).		X			X		X				X		
Proyección violenta de objetos, (rotura de rocas).	X				X		X			X			
Caída de personas desde la máquina, (subir o bajar por lugares no previstos para ello; saltar directamente desde la máquina al suelo).		X			X		X				X		
Golpes, (trabajos de refino de terrenos en la proximidad de la máquina).		X			X		X				X		
Ruido propio y ambiental, (cabinas sin insonorización).	X				X	X			X				
Vibraciones, (cabinas sin aislamiento).		X			X		X				X		
Proyección violenta de objetos a los ojos.	X				X	X			X				
Estrés térmico, (frío, calor) por: (cabinas sin calefacción ni refrigeración).		X			X	X				X			
Interpretación de las abreviaturas													
Probabilidad		Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo						
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligeramente dañino	T	Riesgo trivial			I	Riesgo importante		
M	Media	i	Individual	D	Dañino	To	Riesgo tolerable			In	Riesgo intolerable		
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino	M	Riesgo moderado						

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS																	
Actividad: Máquinas herramienta eléctrica en general: radiales, cizallas, cortadoras, sierras , y asimilables.								Lugar de evaluación: sobre planos									
Nombre del peligro identificado				Probabilidad		Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo						
				B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	
Cortes por: (el disco de corte; proyección de objetos; voluntarismo; impericia).					X			X		X				X			
Quemaduras por: (el disco de corte; tocar objetos calientes; voluntarismo; impericia).					X			X	X				X				
Golpes por: (objetos móviles; proyección de objetos).					X			X		X				X			
Proyección violenta de fragmentos, (materiales o rotura de piezas móviles).					X			X		X				X			
Caída de objetos a lugares inferiores.					X					X				X			
Contacto con la energía eléctrica, (anulación de protecciones; conexiones directas sin clavija; cables lacerados o rotos).					X					X				X			
Vibraciones.					X			X		X				X			
Ruido.					X			X	X				X				
Polvo.					X			X	X				X				
Sobre esfuerzos, (trabajar largo tiempo en posturas obligadas).					X			X	X				X				
Interpretación de las abreviaturas																	
Probabilidad		Protección		Consecuencias				Estimación del riesgo									
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligermente dañino				T	Riesgo trivial			I	Riesgo importante			
M	Media	i	Individual	D	Dañino				To	Riesgo tolerable			In	Riesgo intolerable			
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino				M	Riesgo moderado							

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS																
Actividad: Hormigonera eléctrica, <i>pastera</i>										Lugar de evaluación: sobre planos						
Nombre del peligro identificado				Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
				B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Atrapamientos por: (las paletas, los engranajes o por las correas de transmisión), (labores de mantenimiento; falta de carcasas de protección de engranajes, corona y poleas).				X				X		X			X			
Contactos con la corriente eléctrica, (anulación de protecciones; toma de tierra artesanal; conexiones directas sin clavija; cables lacerados o rotos).					X			X	X				X			
Sobre esfuerzos, (girar el volante de accionamiento de la cuba; carga de la cuba).					X			X	X				X			
Golpes por elementos móviles.				X				X		X			X			
Polvo ambiental, (viento fuerte).				X				X		X			X			
Ruido ambiental.					X			X	X				X			
Caídas al mismo nivel, (superficies embarradas).					X			X	X				X			
Interpretación de las abreviaturas																
Probabilidad		Protección		Consecuencias				Estimación del riesgo								
B	Baja	c	Colectiva	Ld Ligermente dañino				T	Riesgo trivial			I	Riesgo importante			
M	Media	i	Individual	D Dañino				To	Riesgo tolerable			In	Riesgo intolerable			
A	Alta			Ed Extremadamente dañino				M	Riesgo moderado							

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS													
Actividad: Camión de transporte de materiales.										Lugar de evaluación: sobre planos			
Nombre del peligro identificado				Probabilidad		Protección	Consecuencia			Estimación del riesgo			
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Riesgos de accidentes de circulación, (impericia; somnolencia; caos circulatorio)..													
Riesgos inherentes a los trabajos realizados en su proximidad..													
Atropello de personas por: (maniobras en retroceso; ausencia de señalistas; errores de planificación; falta de señalización; ausencia de semáforos).		X					X				X		
Choques al entrar y salir de la obra por: (maniobras en retroceso; falta de visibilidad; ausencia de señalista; ausencia de señalización; ausencia de semáforos).	X						X			X			
Vuelco del camión por: (superar obstáculos; fuertes pendientes; medias laderas; desplazamiento de la carga).	X						X			X			
Caídas desde la caja al suelo por: (caminar sobre la carga; subir y bajar por lugares imprevistos para ello).	X						X			X			
Proyección de partículas por: (viento; movimiento de la carga).	X							X			X		
Atrapamiento entre objetos, (permanecer entre la carga en los desplazamientos del camión).		X			X		X				X		
Atrapamientos, (labores de mantenimiento).		X					X				X		
Contacto con la corriente eléctrica, (caja izada bajo líneas eléctricas). ().													
Interpretación de las abreviaturas													
Probabilidad		Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo						
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligeramente dañino		T	Riesgo trivial		I	Riesgo importante		
M	Media	i	Individual	D	Dañino		To	Riesgo tolerable		In	Riesgo intolerable		
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino		M	Riesgo moderado					

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS																
Actividad: Camión cuba hormigonera.									Lugar de evaluación: sobre planos							
Nombre del peligro identificado				Probabilidad		Protección		Consecuencias		Estimación del riesgo						
				B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Atropello de personas por: (maniobras en retroceso; ausencia de señalista; falta de visibilidad; espacio angosto).					X					X				X		
Colisión con otras máquinas de movimiento de tierras, camione, etc., por: (ausencia de señalista; falta de visibilidad; señalización insuficiente o ausencia de señalización).				X						X			X			
Vuelco del camión hormigonera por: (terrenos irregulares; embarrados; pasos próximos a zanjas o a vaciados).				X						X			X			
Caída en el interior de una zanja, (cortes de taludes, media ladera).				X						X			X			
Caída de personas desde el camión, (subir o bajar por lugares imprevistos).					X					X				X		
Golpes por el manejo de las canaletas, (empujones a los trabajadores guía y puedan caer).					X					X				X		
Caída de objetos sobre el conductor durante las operaciones de vertido o limpieza, (riesgo por trabajos en proximidad).				X							X			X		
Golpes por el cubilote del hormigón durante las maniobras de servicio.					X					X				X		
Atrapamientos durante el despliegue, montaje y desmontaje de las canaletas.					X					X				X		
Riesgo de accidente por estacionamiento en arceles. ()																
Riesgo de accidente por estacionamiento en vías urbanas. ()																
Interpretación de las abreviaturas																
Probabilidad		Protección		Consecuencias				Estimación del riesgo								
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligermente dañino				T	Riesgo trivial			I	Riesgo importante		
M	Media	i	Individual	D	Dañino				To	Riesgo tolerable			In	Riesgo intolerable		
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino				M	Riesgo moderado						

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS													
Actividad: Dumper, motovolquete autotransportado.									Lugar de evaluación: sobre planos				
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Riesgos de circulación por carreteras, (circulación vial).													
Riesgos de accidente por estación en arcenes. ().													
Riesgo de accidente por estación en vías urbanas. ().													
Vuelco de la máquina durante el vertido por: (sobrecarga; falta de topes final de recorrido; impericia).		X					X				X		
Vuelco de la máquina en tránsito por: (impericia; sobrecarga; carga sobresaliente; carga que obstaculiza la visión del conductor).		X					X				X		
Atropello de personas, (impericia; falta de visibilidad por sobrecarga; ausencia de señalización; despiste).	X						X			X			
Choque por falta de visibilidad por: (la carga transportada; falta de iluminación).		X						X			X		
Caída de personas transportadas en el <i>dumper</i> .		X			X		X				X		
Lesiones en las articulaciones humanas por vibraciones, (puesto de conducción sin absorción de vibraciones).		X			X		X				X		
Proyección violenta de partículas durante el tránsito.	X						X			X			
Golpes por: (la manivela de puesta en marcha; la propia carga; el cangilón durante las maniobras).		X					X				X		
Ruido.		X			X	X			X				
Intoxicación por respirar monóxido de carbono, (trabajos en locales cerrados o mal ventilados).	X						X			X			
Caída del vehículo durante maniobras en carga, (impericia).	X						X				X		
Polvo, (vertidos).	X						X			X			
Interpretación de las abreviaturas													
Probabilidad		Protección		Consecuencias		Estimación del riesgo							
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligeramente dañino	T	Riesgo trivial		Riesgo importante				
M	Media	i	Individual	D	Dañino	To	Riesgo tolerable		Riesgo intolerable				
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino	M	Riesgo moderado						

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS																
Actividad: Camión dumper de tipo <i>bañera</i> para transporte de tierras.								Lugar de evaluación: sobre planos								
Nombre del peligro identificado				Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i		Ld	D	Ed	T	To	M	I	In		
Riesgos de circulación por carreteras, (circulación vial). ()																
Riesgos de accidente por estación en arcenes. ()																
Riesgo de accidente por estación en vías urbanas. ()																
Atropello de personas, (errores de planificación; falta de señalización; circulación común de vehículos y personas; falta de visibilidad).	X							X			X					
Vuelco, (sobrecarga; tránsito a media ladera; superar obstáculos).	X							X			X					
Colisión, (errores de planificación; ausencia de señalista o de señalización vial; ausencia de señales acústicas).	X							X			X					
Atrapamiento, (mantenimiento; impericia durante el movimiento de la gran caja volquete).	X							X			X					
Proyección violenta de objetos durante la marcha.	X							X			X					
Desplome de tierras colindantes del lugar de carga, (por vibración).	X							X			X					
Vibraciones, (fallos en el aislamiento contra las vibraciones en la cabina).	X				X			X			X					
Ruido ambiental, (conjunción de varias máquinas).		X			X	X				X						
Polvo ambiental.		X			X	X				X						
Caídas al subir o bajar a la cabina, (hacerlo por lugares inapropiados).		X						X				X				
Contactos con la energía eléctrica, (vehículo en marcha con la caja volquete izada; trabajos en proximidad o bajo catenarias de conducciones eléctricas aéreas). ()																
Quemaduras, (mantenimiento).	X				X	X				X						
Golpes por la manguera de suministro de aire, (relleno de ruedas).	X					X				X						
Sobre esfuerzos, (mantenimiento).	X				X	X				X						
Estrés por trabajo en jornadas exhaustivas de larga duración.		X						X				X				
Interpretación de las abreviaturas																
Probabilidad		Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo									
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligermente dañino			T	Riesgo trivial		I	Riesgo importante				
M	Media	i	Individual	D	Dañino			To	Riesgo tolerable		In	Riesgo intolerable				
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino			M	Riesgo moderado							

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS																
Actividad: Vibradores eléctricos para hormigones, de sustentación manual.									Lugar de evaluación: sobre planos							
Nombre del peligro identificado				Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
				B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Contacto con la energía eléctrica, (puentear las protecciones eléctricas; conexiones directas sin clavija; cables lacerados o rotos).					X		X			X				X		
Vibraciones en el cuerpo y extremidades al manejar el vibrador.					X			X		X				X		
Sobre esfuerzos, (trabajo continuado y repetitivo; permanecer sobre las armaduras del hormigón en posturas forzadas).				X				X	X			X				
Pisadas sobre objetos punzantes o lacerantes, (armaduras; forjados; losas).				X				X	X			X				
Ruido.					X			X	X				X			
Proyección violenta de gotas o fragmentos de hormigón a los ojos.				X				X		X			X			
Interpretación de las abreviaturas																
Probabilidad		Protección		Consecuencias				Estimación del riesgo								
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligermente dañino				T	Riesgo trivial			I	Riesgo importante		
M	Media	i	Individual	D	Dañino				To	Riesgo tolerable			In	Riesgo intolerable		
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino				M	Riesgo moderado						

□ **ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS DEL MONTAJE, CONSTRUCCIÓN, RETIRADA O DEMOLICIÓN DE LAS INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES Y ÁREAS AUXILIARES DE EMPRESA**

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS																
Actividad: Montaje, mantenimiento y retirada con carga sobre camión de las instalaciones provisionales para los trabajadores de módulos prefabricados metálicos.									Lugar de evaluación: sobre planos							
Nombre del peligro identificado				Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
				B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Atrapamiento entre objetos durante maniobras de carga y descarga de los módulos metálicos.				X				X		X			X			
Golpes por penduleos, (intentar dominar la oscilación de la carga directamente con las manos; no usar cuerdas de guía segura de cargas).				X				X		X			X			
Proyección violenta de partículas a los ojos, (polvo de la caja del camión; polvo depositado sobre los módulos; demolición de la cimentación de hormigón).				X				X	X			X				
Caída de carga por eslingado peligroso, (no usar aparejos de descarga a gancho de grúa).				X				X		X			X			
Dermatitis por contacto con el cemento, (cimentación).				X				X	X			X				
Contactos con la energía eléctrica.					X		X	X		X				X		
Interpretación de las abreviaturas																
Probabilidad		Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo									
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligermente dañino			T	Riesgo trivial			I	Riesgo importante			
M	Media	i	Individual	D	Dañino			To	Riesgo tolerable			In	Riesgo intolerable			
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino			M	Riesgo moderado							

□ **Análisis y evaluación inicial de los riesgos de incendios de la obra**

El proyecto **Básico**, prevé el uso en la obra de materiales y sustancias capaces de originar un incendio. Sabemos que las obras pueden llegar a incendiarse por las experiencias que en tal sentido conocemos. Esta obra en concreto, está sujeta al riesgo de incendio porque en ella coincidirán: el fuego y el calor, el comburente y los combustibles como tales o en forma de objetos y sustancias con tal propiedad.

La experiencia nos ha demostrado y los medios de comunicación social así lo han divulgado, que las obras pueden arder por causas diversas, que van desde la negligencia simple, a las prácticas de riesgo por vicios adquiridos en la realización de los trabajos o a causas fortuitas.

Por ello, en el pliego de condiciones técnicas y particulares, se dan las normas a cumplir por el Contratista adjudicatario en su plan de seguridad y Salud, con el objetivo de ponerlas en práctica durante la realización de la obra.

1. Las hogueras de obra.
2. La madera.
3. El desorden de la obra.
4. La suciedad de la obra.
5. El almacenamiento de objetos impregnados en combustibles.

6. La falta o deficiencias de ventilación de los almacenes.
7. El poliestireno expandido.
8. Pinturas.
9. Barnices.
10. Disolventes.
11. Desencofrantes.
12. El uso de lamparillas de fundido.
13. La soldadura eléctrica, la oxiacetilénica y el oxicorte.
14. El uso de explosivos.

9. PROTECCIÓN COLECTIVA A UTILIZAR EN LA OBRA

Del análisis de riesgos laborales que se ha realizado y de los problemas específicos que plantea la construcción de la obra, se prevé utilizar las contenidas en el siguiente listado:

- Andamio metálico tubular apoyado
- Barandillas de red tensa tipo 'tenis' sobre pies derechos tipo carpintero
- Entibación blindaje metálico para zanjas
- Interruptor diferencial calibrado selectivo de 30 mA.
- Interruptor diferencial de 300 mA.
- Toma de tierra normalizada general de la obra.
- Transformador de seguridad a 24 voltios (1000 W.)

10. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL A UTILIZAR EN LA OBRA

Del análisis de riesgos efectuado, se desprende que existe una serie de ellos que no se han podido resolver con la instalación de la protección colectiva. Son riesgos intrínsecos de las actividades individuales a realizar por los trabajadores y por el resto de personas que intervienen en la obra. Consecuentemente se ha decidido utilizar las contenidas en el siguiente listado:

- Botas de goma o material plástico sintético.- impermeables.
- Cascos de seguridad clase 'N'.
- Cinturones porta herramientas.
- Gafas de seguridad contra proyecciones y los impactos.
- Guantes de cuero flor y loneta.
- Ropa de trabajo- (monos o buzos de algodón)
- Traje impermeable a base de chaquetilla y pantalón de material plástico sintético.
- Zapatos de seguridad.

11. SEÑALIZACIÓN DE LOS RIESGOS

La prevención diseñada, para mejorar su eficacia, requiere el empleo del siguiente listado de señalización:

☐ Señalización de los riesgos del trabajo

Como complemento de la protección colectiva y de los equipos de protección individual previstos, se decide el empleo de una señalización normalizada, que recuerde en todo momento los riesgos existentes a todos los que trabajan en la obra. El pliego de condiciones define lo necesario para el uso de esta señalización, en combinación con las "literaturas" de las mediciones de este estudio básico de Seguridad y Salud. La señalización elegida es la del listado que se ofrece a continuación, a modo informativo.

- Riesgo en el trab. PROHIBIDO PASO A PEATONES. tamaño mediano.
- Riesgo en el trab. PROTECCIÓN OBLIGATORIA CABEZA. tamaño mediano.

12. PREVENCIÓN ASISTENCIAL EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

☐ Primeros Auxilios

Aunque el objetivo global de este estudio básico de Seguridad y Salud es evitar los accidentes laborales, hay que reconocer que existen causas de difícil control que pueden hacerlos presentes. En consecuencia, es necesario prever la existencia de primeros auxilios para atender a los posibles accidentados.

☐ Maletín botiquín de primeros auxilios

Las características de la obra no recomiendan la dotación de un local botiquín de primeros auxilios, por ello, se prevé la atención primaria a los accidentados mediante el uso de maletines botiquín de primeros auxilios manejados por personas competentes.

El contenido, características y uso quedan definidas por el pliego de condiciones técnicas y particulares de seguridad y salud y en las literaturas de las mediciones y presupuesto.

☐ Medicina Preventiva

Con el fin de lograr evitar en lo posible las enfermedades profesionales en esta obra, así como los accidentes derivados de trastornos físicos, síquicos, alcoholismo y resto de las toxicomanías peligrosas, se prevé que el Contratista adjudicatario, en cumplimiento de la legislación laboral vigente, realice los reconocimientos médicos previos a la contratación de los trabajadores de esta obra y los preceptivos de ser realizados al año de su contratación. Y que así mismo, exija puntualmente este cumplimiento, al resto de las empresas que sean subcontradas por él para esta obra.

En el pliego de condiciones técnicas y particulares se expresan las obligaciones empresariales en materia de accidentes y asistencia sanitaria.

☐ Evacuación de accidentados

La evacuación de accidentados, que por sus lesiones así lo requieran, está prevista mediante la contratación de un servicio de ambulancias, que el Contratista

adjudicatario definirá exactamente, a través de su plan de seguridad y Salud tal y como se contiene en el pliego de condiciones técnicas y particulares.

13. SISTEMA DECIDIDO PARA EL CONTROL DEL NIVEL DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA

- 1º El plan de seguridad es el documento que deberá recogerlo exactamente, según las condiciones contenidas en el pliego de condiciones técnicas y particulares de seguridad y Salud.
- 2º El sistema elegido, es el de "listas de seguimiento y control" para ser cumplimentadas por los medios del Contratista adjudicatario y que se definen en el pliego de condiciones técnicas y particulares.
- 3º La protección colectiva y su puesta en obra se controlará mediante la ejecución del plan de obra previsto y las listas de seguimiento y control mencionadas en el punto anterior.
- 4º El control de entrega de equipos de protección individual se realizará:

Mediante la firma del trabajador que los recibe, en un parte de almacén que se define en el pliego de condiciones técnicas y particulares.

Mediante la conservación en acopio, de los equipos de protección individual utilizados, ya inservibles, hasta que el Coordinador en materia de seguridad y salud pueda medir las cantidades desechadas.

14. DOCUMENTOS DE NOMBRAMIENTOS PARA EL CONTROL DEL NIVEL DE LA SEGURIDAD Y SALUD, APLICABLES DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA ADJUDICADA

Se prevé usar los mismos documentos que utilice normalmente para esta función, el Contratista adjudicatario, con el fin de no interferir en su propia organización de la prevención de riesgos. No obstante, estos documentos deben cumplir una serie de formalidades recogidas en el pliego de condiciones técnicas y particulares y ser conocidos y aprobados por el Coordinador en materia de seguridad y salud como partes integrantes del plan de seguridad y Salud.

Como mínimo, se prevé utilizar los contenidos en el siguiente listado:

- ☐ Documento del nombramiento del Encargado de seguridad.
- ☐ Documento del nombramiento de la cuadrilla de seguridad.
- ☐ Documento del nombramiento del señalista de maniobras.
- ☐ Documentos de autorización del manejo de diversas maquinas.

15. FORMACIÓN E INFORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD

La formación e información de los trabajadores en los riesgos laborales y en los métodos de trabajo seguro a utilizar, son fundamentales para el éxito de la prevención de los riesgos laborales y realizar la obra sin accidentes.

El Contratista adjudicatario está legalmente obligado a formar en el método de trabajo seguro a todo el personal a su cargo, de tal forma, que todos los trabajadores tendrán conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, de las conductas a observar en determinadas maniobras, del uso correcto de las protecciones colectivas y

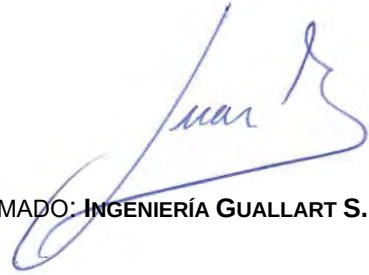
del de los equipos de protección individual necesarios para su protección. El pliego de condiciones técnicas y particulares da las pautas y criterios de formación, para que el Contratista adjudicatario, lo desarrolle en su plan de seguridad y Salud.

Enero de 2025

CONFORME, LA PROPIEDAD

FIRMADO: AYUNTAMIENTO DE MURUZÁBAL

FIRMADO: INGENIERÍA GUALLART S.L.



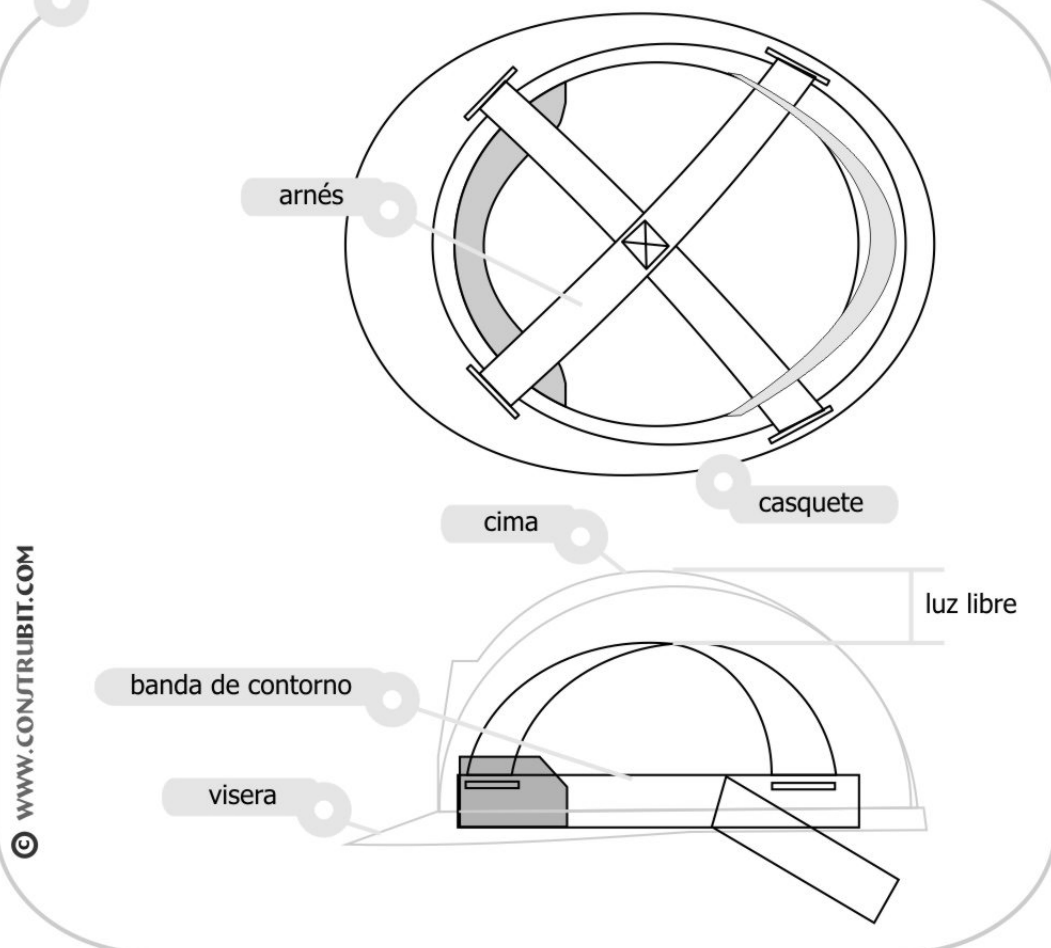
PLANOS DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO REFUNDIDO MODIFICADO :

**“ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA DE LA
ACCESIBILIDAD DE LA CALLE ESTEBAN
PÉREZ DE TAFALLA, EN MURUZÁBAL
(NAVARRA)”**

Protecciones Individuales. Casco.

casco de seguridad

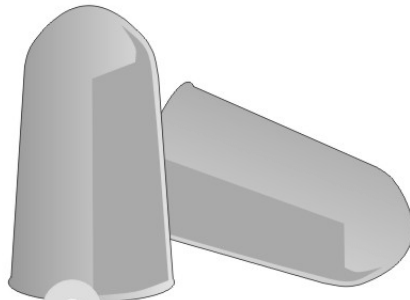


casco de seguridad



Protecciones Individuales. Auditivos.

tapones de espuma



espuma de poliuretano

© WWW.CONSTRUBIT.COM

tapones de espuma con arco



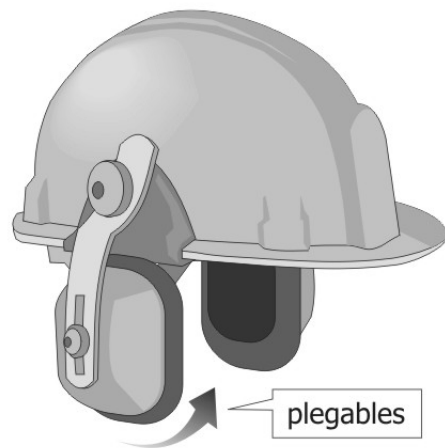
© WWW.CONSTRUBIT.COM

orejeras



© WWW.CONSTRUBIT.COM

coquillas sobre casco

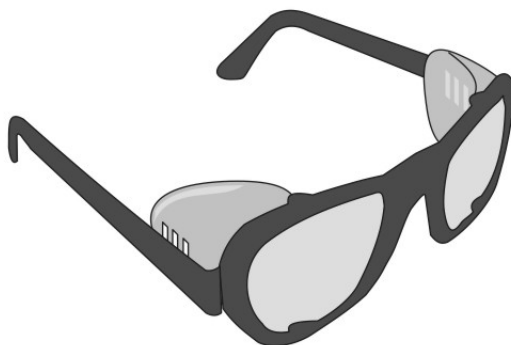


plegables

© WWW.CONSTRUBIT.COM

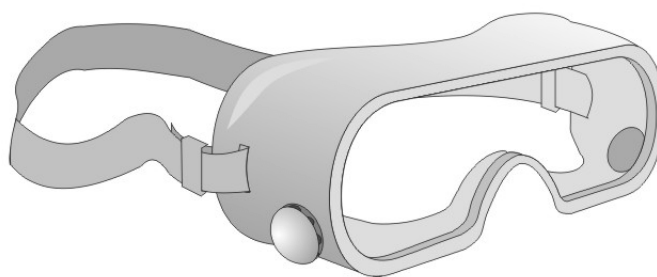
Protecciones Individuales. Gafas.

montura universal



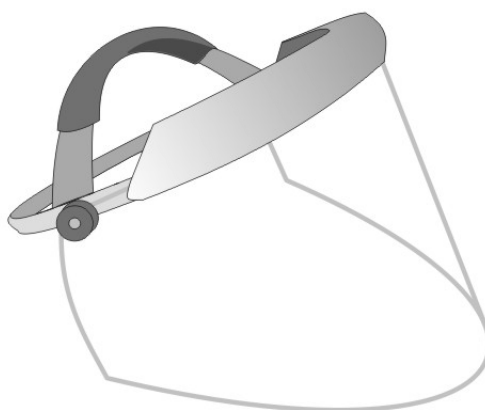
© WWW.CONSTRUBIT.COM

integral



© WWW.CONSTRUBIT.COM

pantalla facial



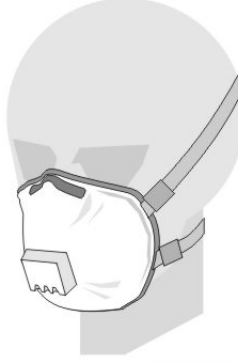
© WWW.CONSTRUBIT.COM

Protecciones Individuales. Vías respiratorias.



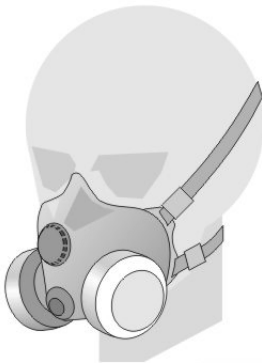
© WWW.CONSTRUBIT.COM

simple de uso único



© WWW.CONSTRUBIT.COM

con válvula de uso único



© WWW.CONSTRUBIT.COM

semimáscara filtrante



© WWW.CONSTRUBIT.COM

filtrante



respiración asistida

© WWW.CONSTRUBIT.COM

al respirador



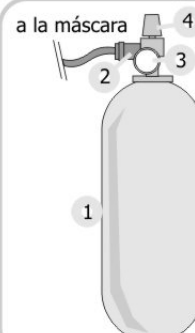
- 1 / cinturón
- 2 / unidad filtrante
- 3 / ventilador
- 4 / baterías



respiración autónoma

© WWW.CONSTRUBIT.COM

al regulador



- 1 / botella aire comprimido
- 2 / regulador
- 3 / manómetro
- 4 / grifo

Protecciones Individuales. Ropa Reflectante.

parca



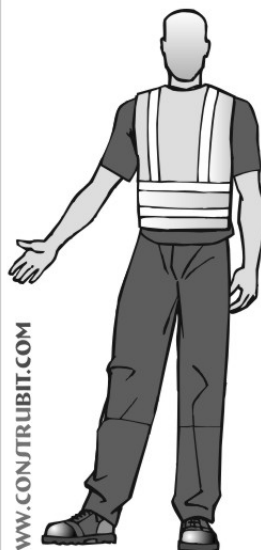
© WWW.CONSTRUBIT.COM

chubasquero



© WWW.CONSTRUBIT.COM

peto



© WWW.CONSTRUBIT.COM

chaleco



© WWW.CONSTRUBIT.COM

conjunto lluvia



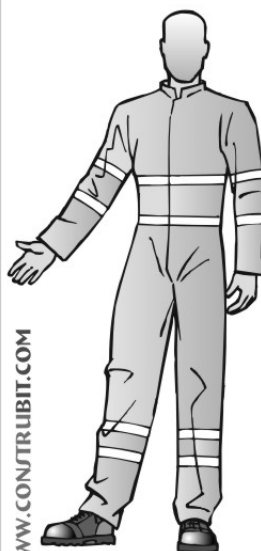
© WWW.CONSTRUBIT.COM

conjunto



© WWW.CONSTRUBIT.COM

mono



© WWW.CONSTRUBIT.COM

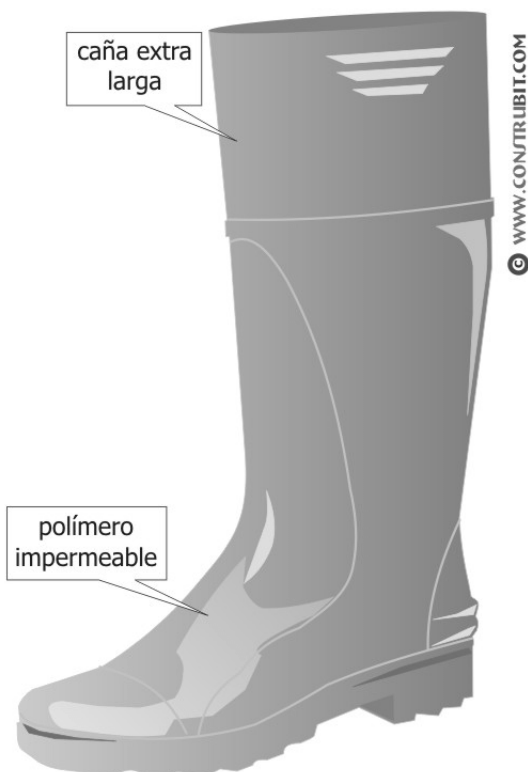
pantalón con peto



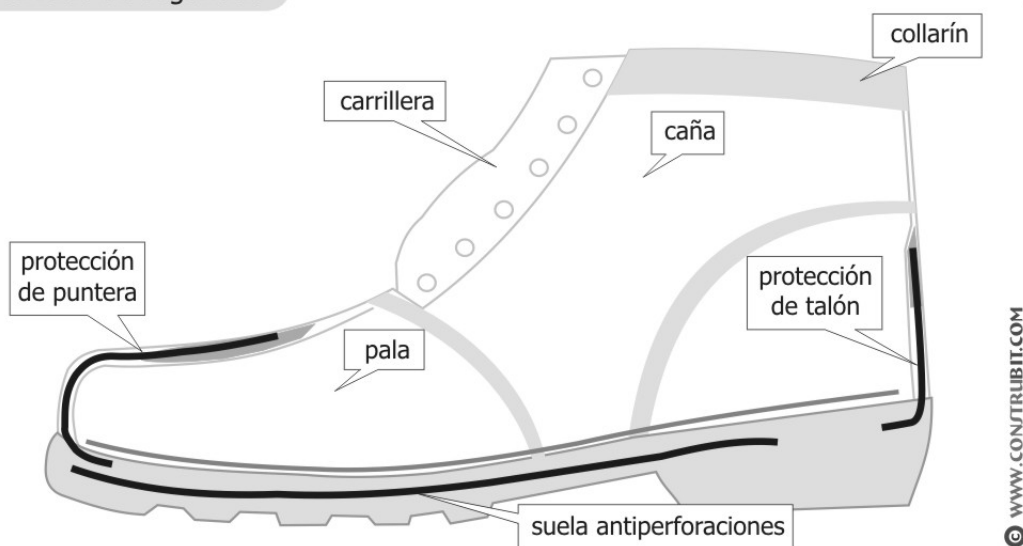
© WWW.CONSTRUBIT.COM

Protecciones Individuales. Calzado.

bota de agua

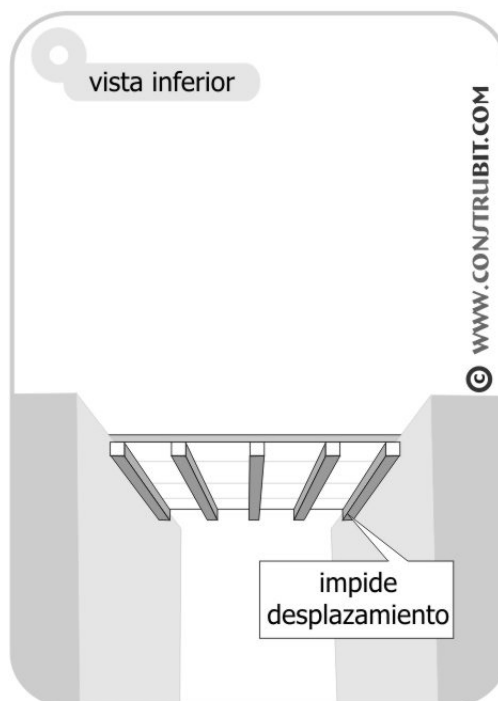
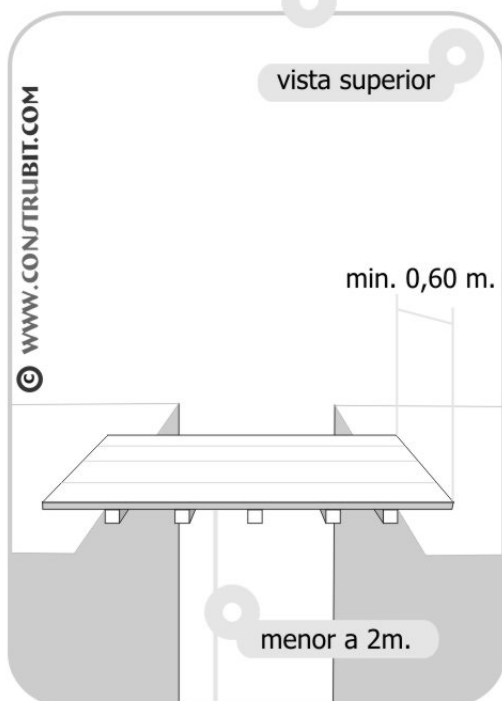


calzado de seguridad

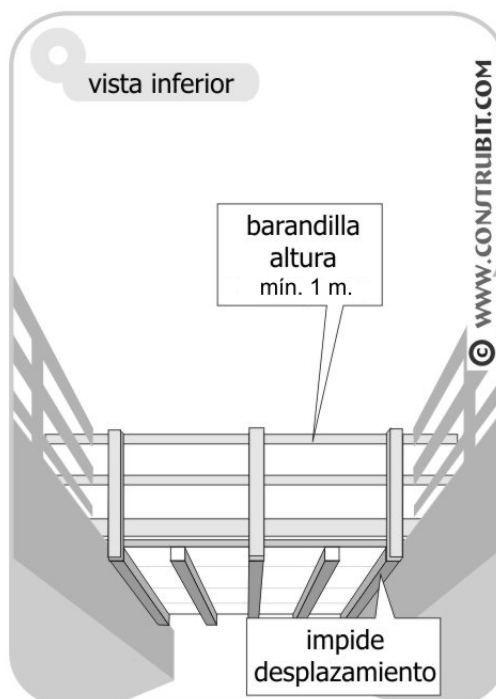
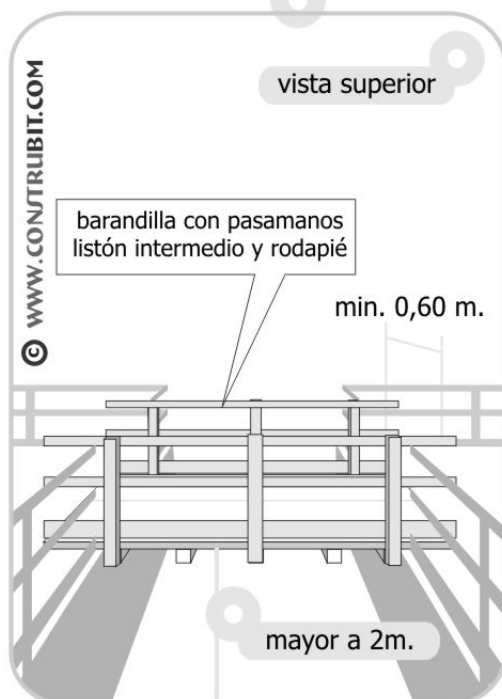


Protecciones Colectivas. Pasarelas.

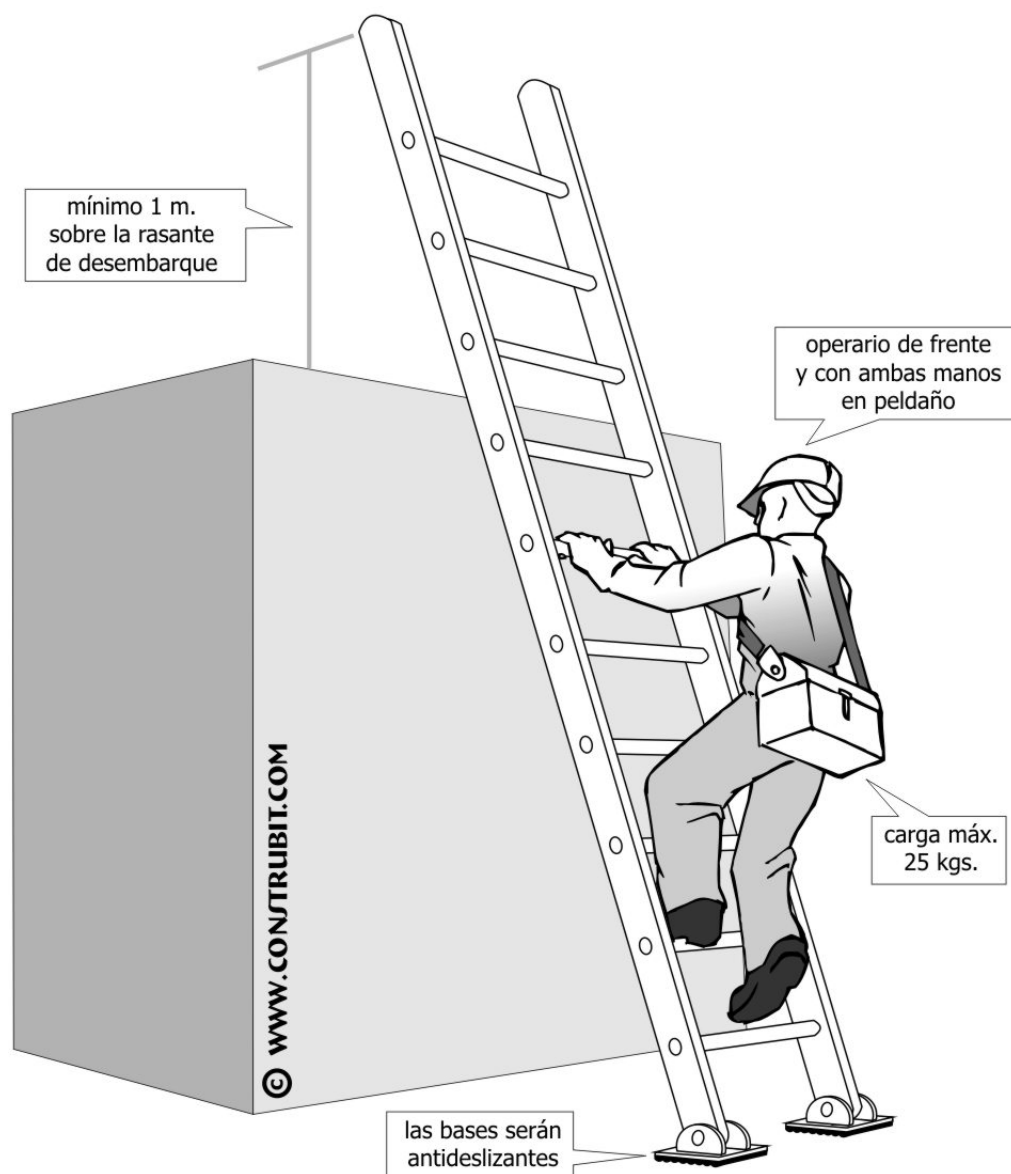
Sin barandilla: altura menor de 2 m.



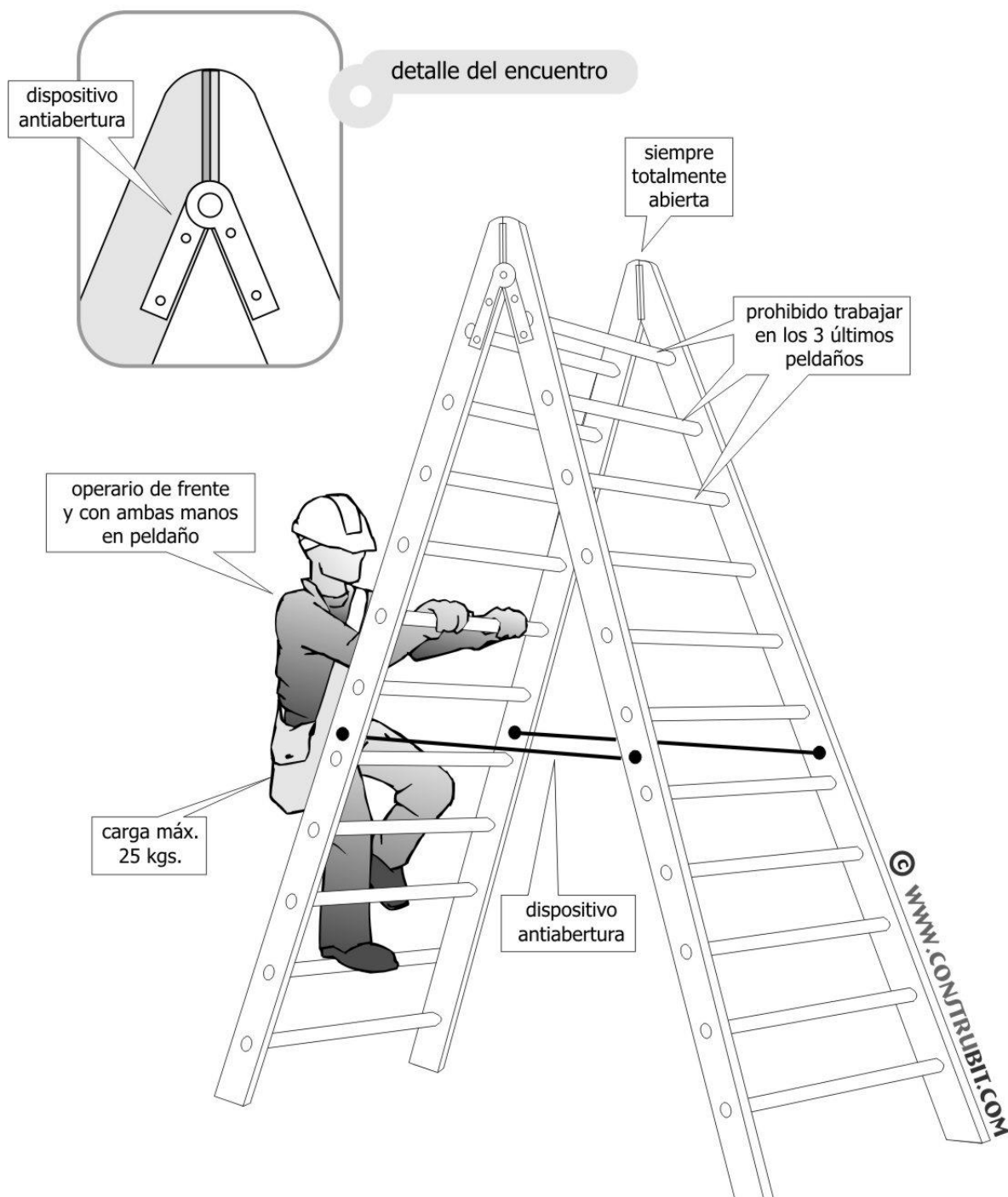
Con barandilla: altura mayor de 2 m.



Escaleras. Medidas de seguridad.

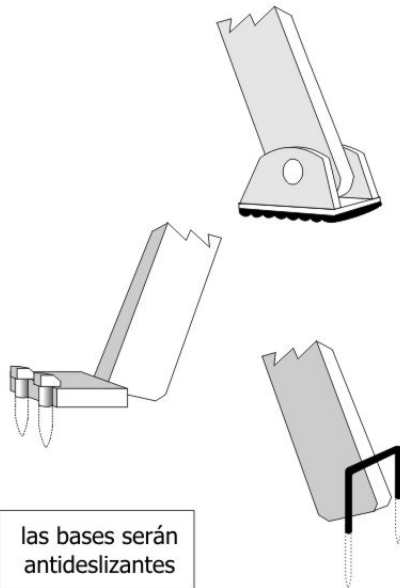


Escaleras. Escaleras dobles. Medidas de seguridad.



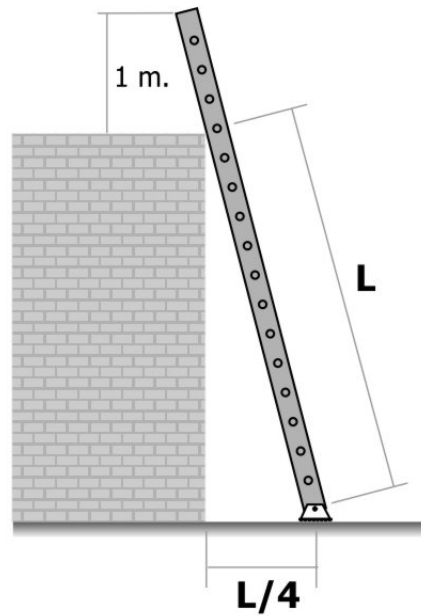
Escaleras. Detalles.

zapatas y anclajes



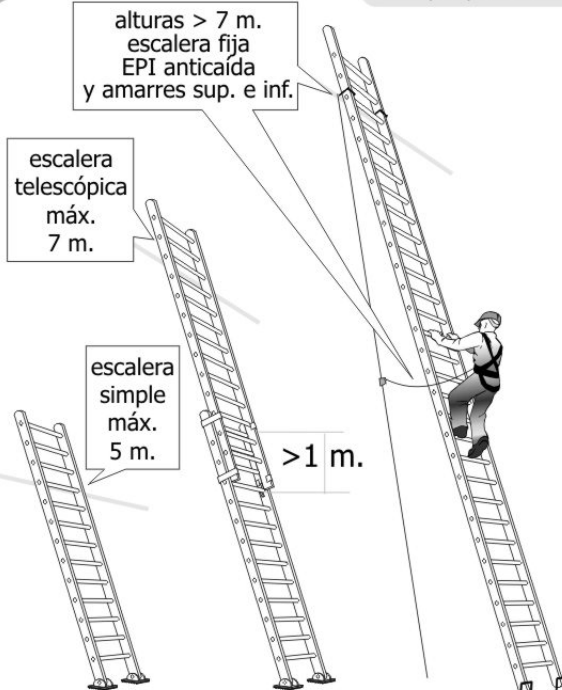
© WWW.CONSTRUBIT.COM

posición correcta



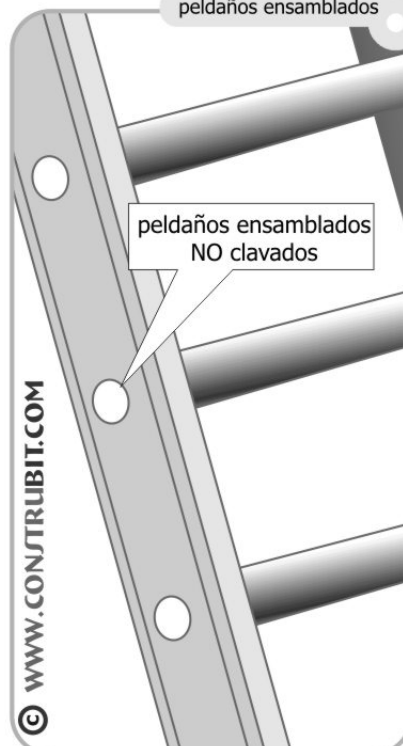
© WWW.CONSTRUBIT.COM

tipos y alturas



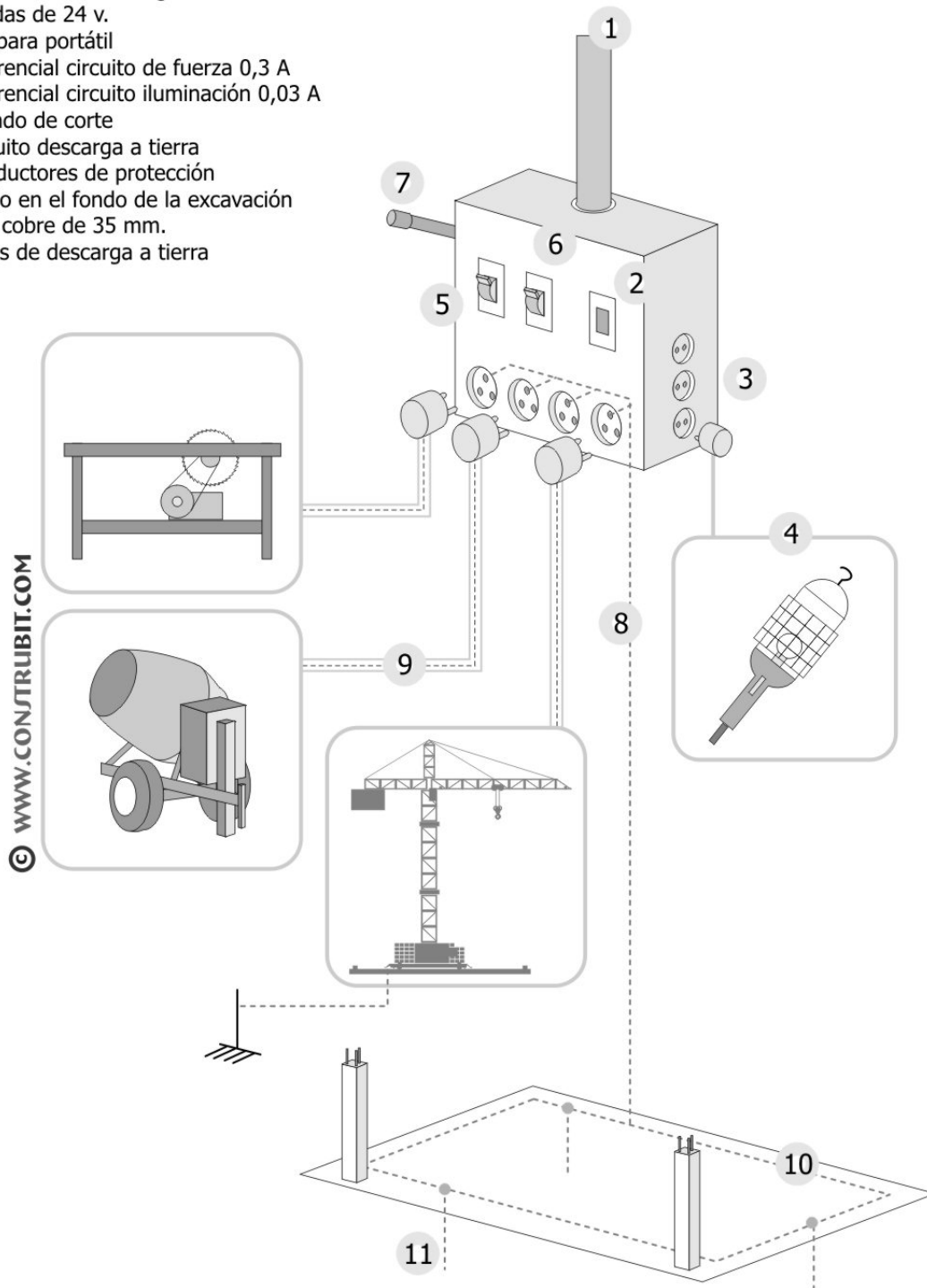
© WWW.CONSTRUBIT.COM

peldaños ensamblados



Instalación eléctrica. Esquema instalación.

- 1 acometida energía eléctrica
- 2 transformador de seguridad
- 3 salidas de 24 v.
- 4 lámpara portátil
- 5 diferencial circuito de fuerza 0,3 A
- 6 diferencial circuito iluminación 0,03 A
- 7 mando de corte
- 8 circuito descarga a tierra
- 9 conductores de protección
- 10 anillo en el fondo de la excavación con cobre de 35 mm.
- 11 picas de descarga a tierra



Instalación eléctrica. Esquema del circuito de puesta a tierra.

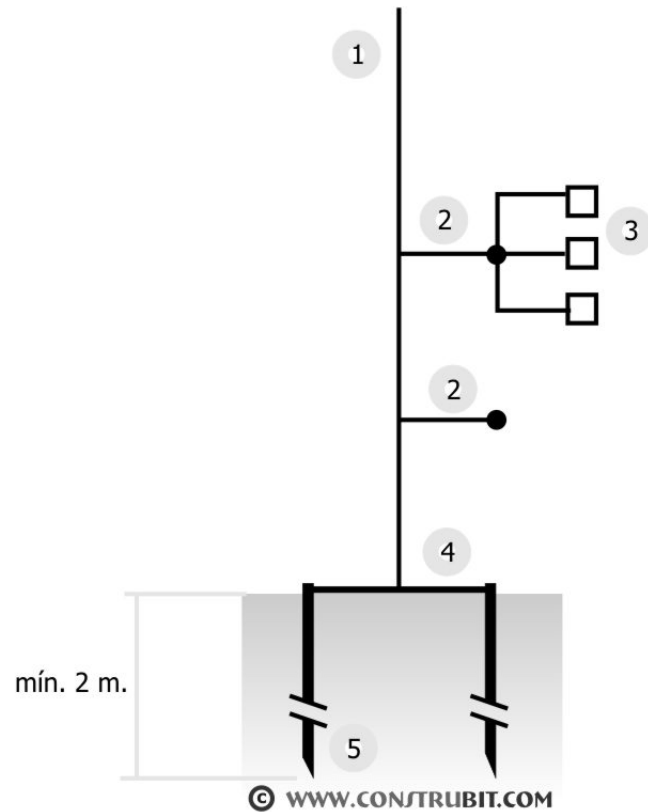
1 línea pral. de tierra
($\varnothing \geq 16$ mm. de cobre)

2 derivación de la línea
pral. de tierra

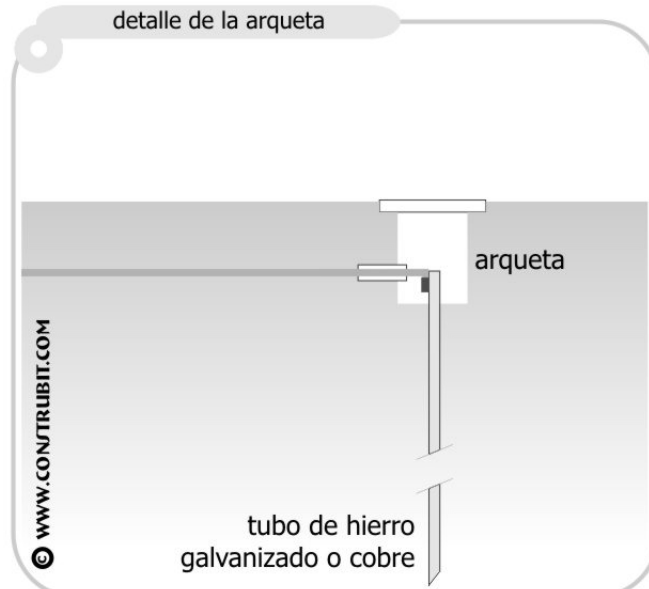
3 masas

4 línea de enlace con tierra
($\varnothing \geq 35$ mm. de cobre)

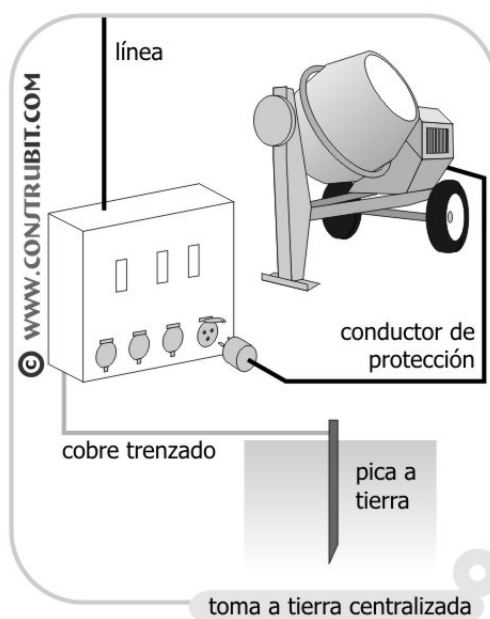
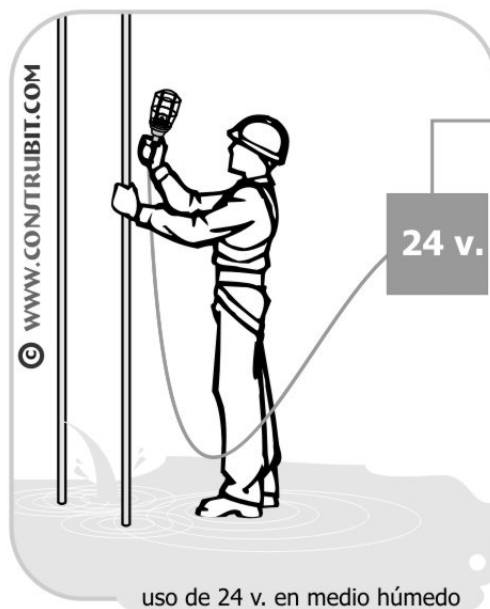
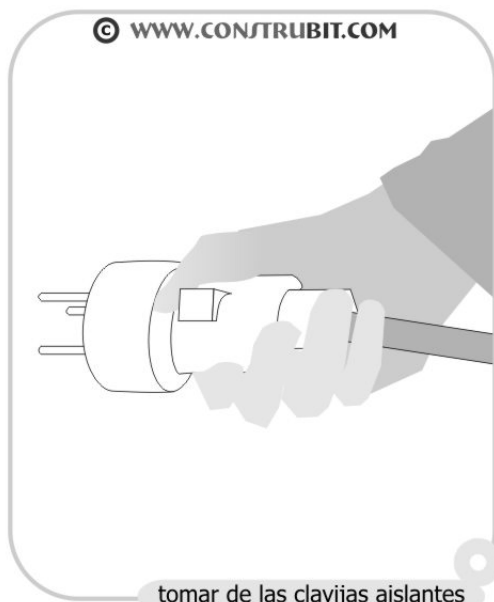
5 picas de tierra
cobre $\varnothing \geq 14$ mm.
acero G $\varnothing \geq 25$ mm.



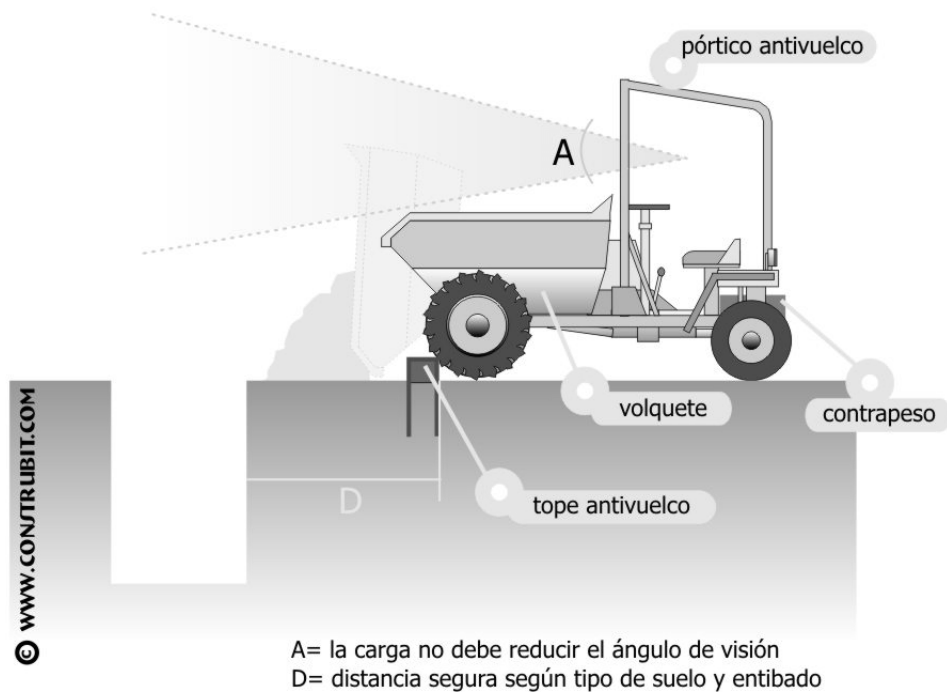
detalle de la arqueta



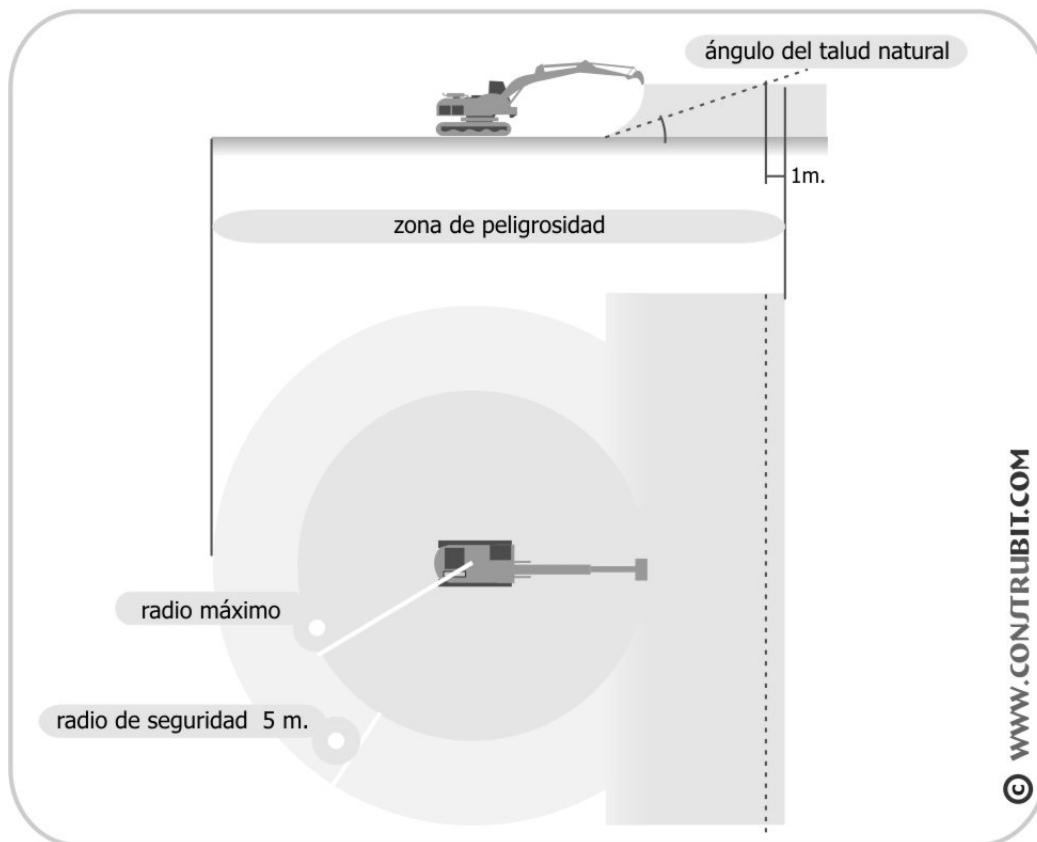
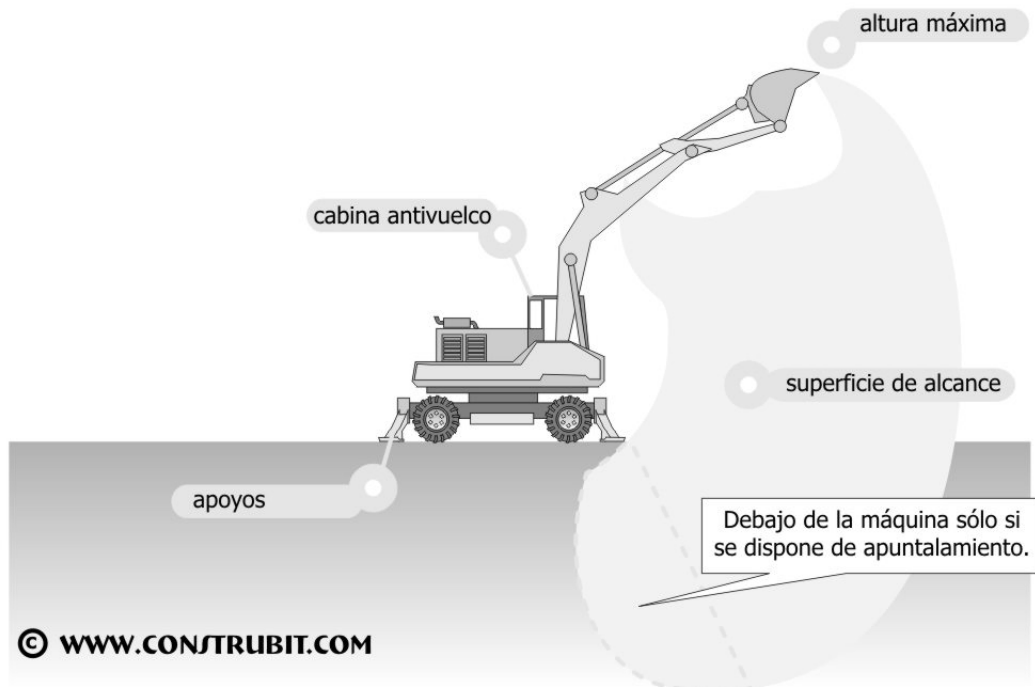
Instalación eléctrica. Medidas de protección.



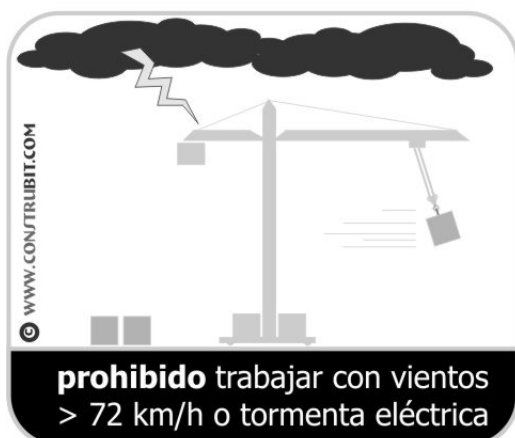
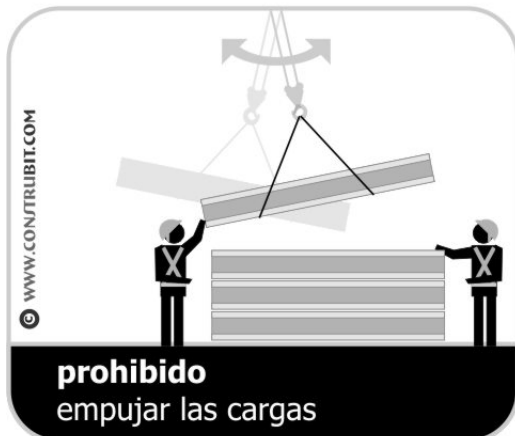
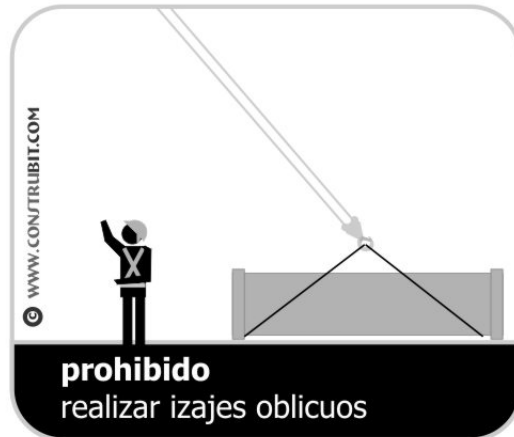
Movimiento de tierras. Uso de dumpers. Medidas de seguridad.



Movimiento de tierras. Zonas seguras.



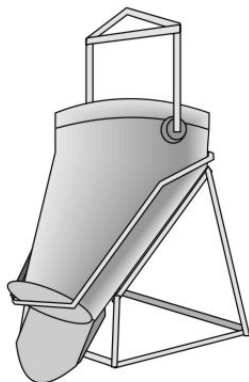
Maquinaria de Elevación. Normas básicas.



Maquinaria de elevación. Accesorios de elevación.

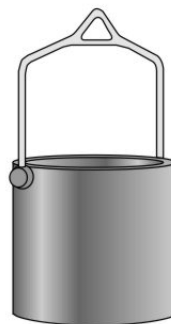
cubilote

© WWW.CONTRUBIT.COM



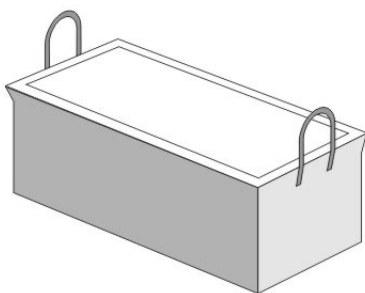
caldereta

© WWW.CONTRUBIT.COM



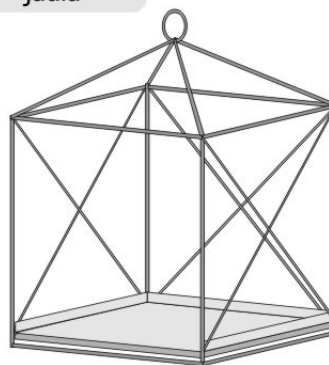
contenedor

© WWW.CONTRUBIT.COM



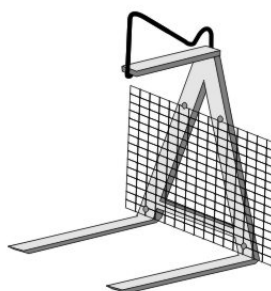
jaula

© WWW.CONTRUBIT.COM



horquilla para palets

© WWW.CONTRUBIT.COM

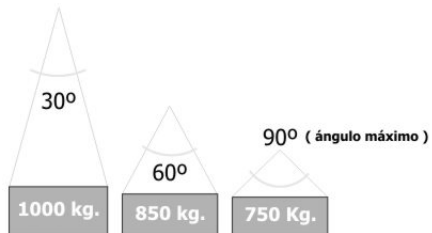


Maquinaria de elevación. Eslingas.

ANGULO DE LOS RAMALES EN LAS ESLINGAS Para el manejo de materiales con la misma eslinga

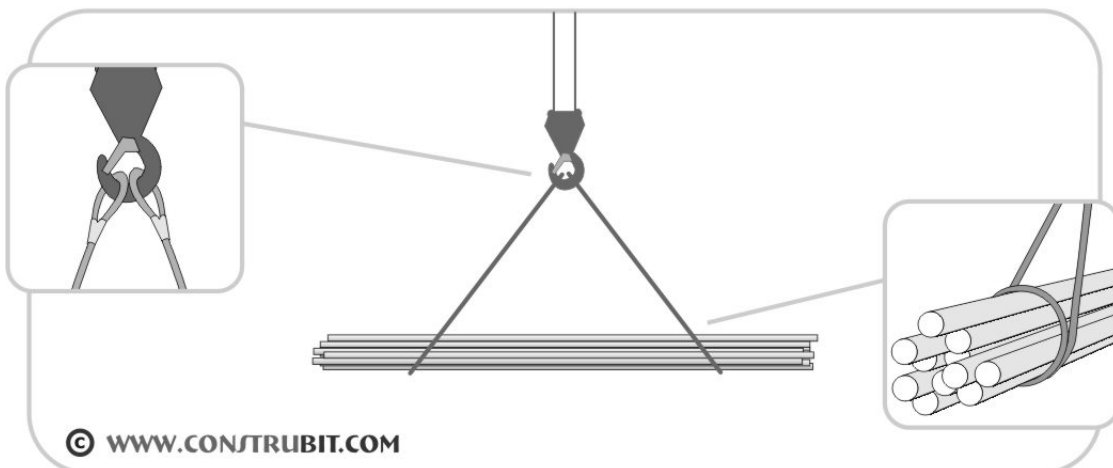
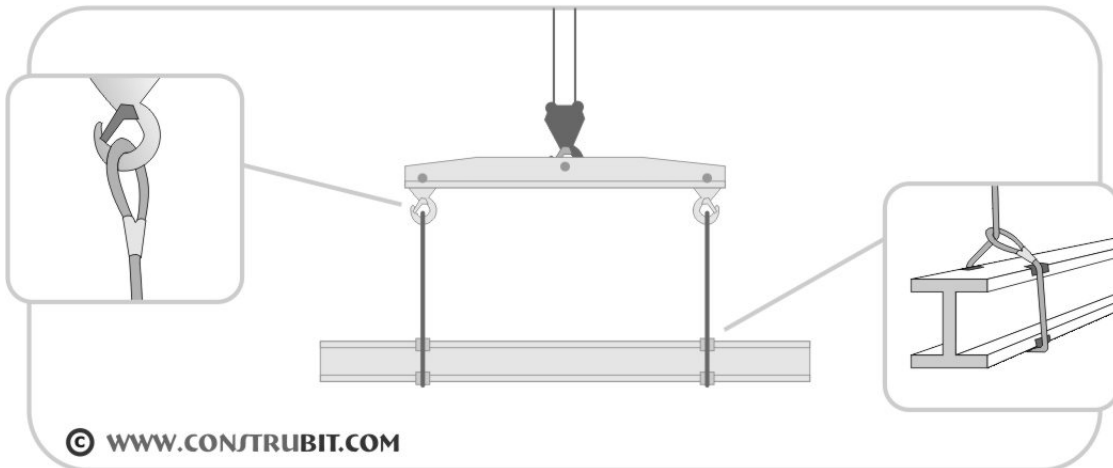
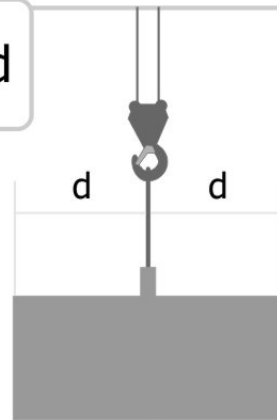
Ejemplos, suponiendo que una eslinga sea capaz de soportar un peso de 1000 Kg. formando sus ramales un ángulo de 30°

© WWW.CONSTRUBIT.COM

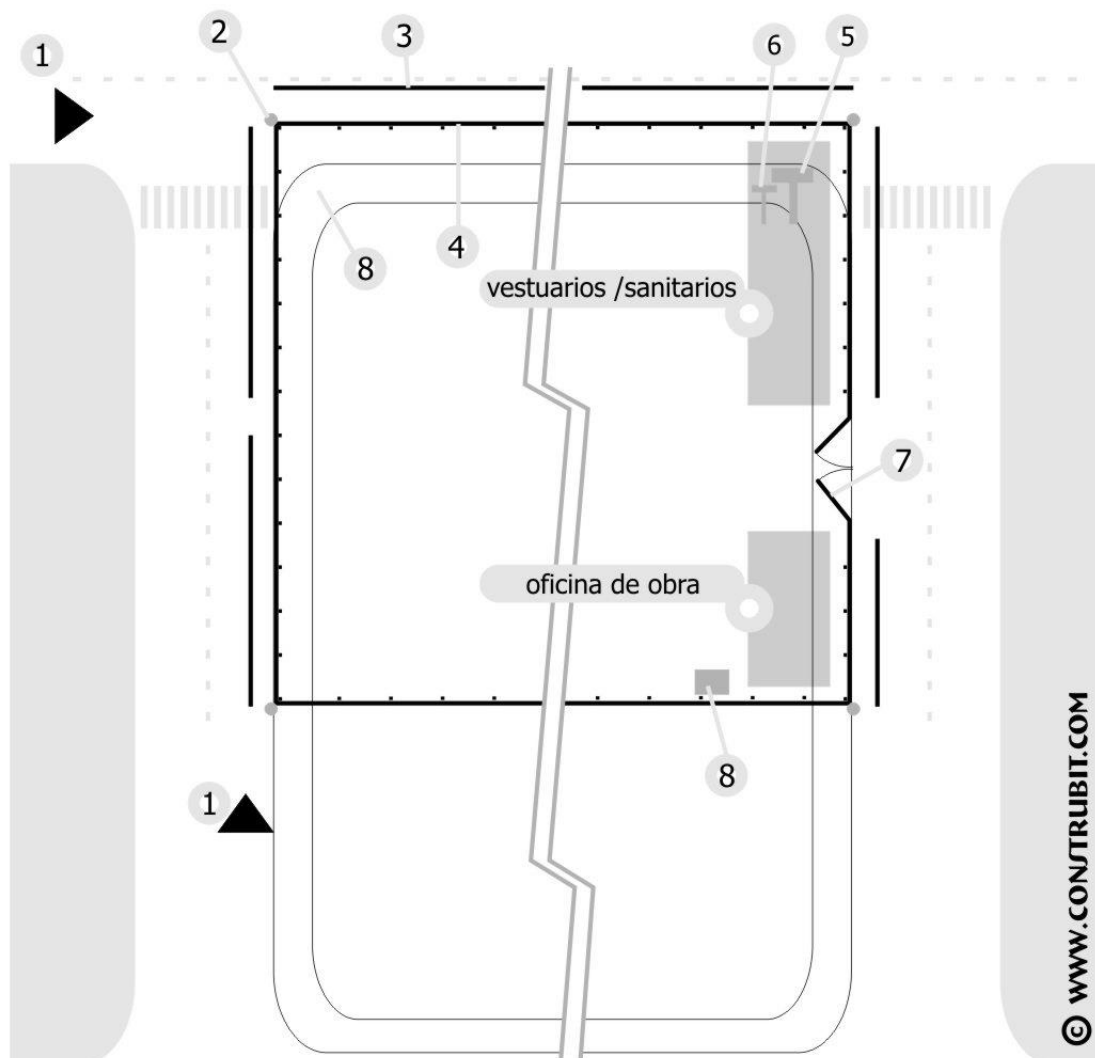


$d=d$

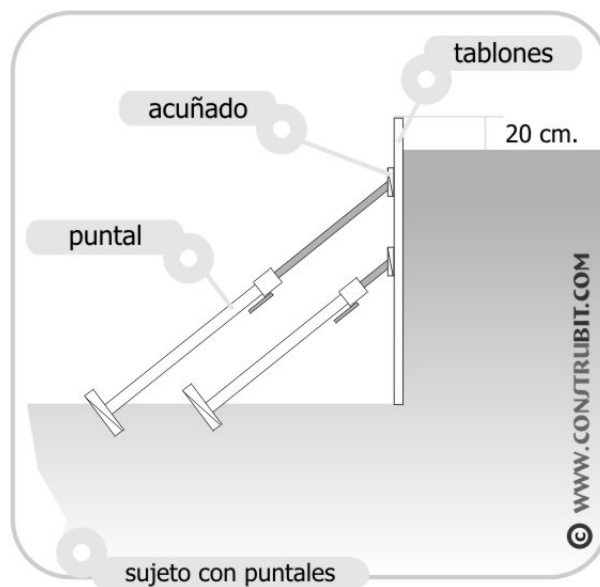
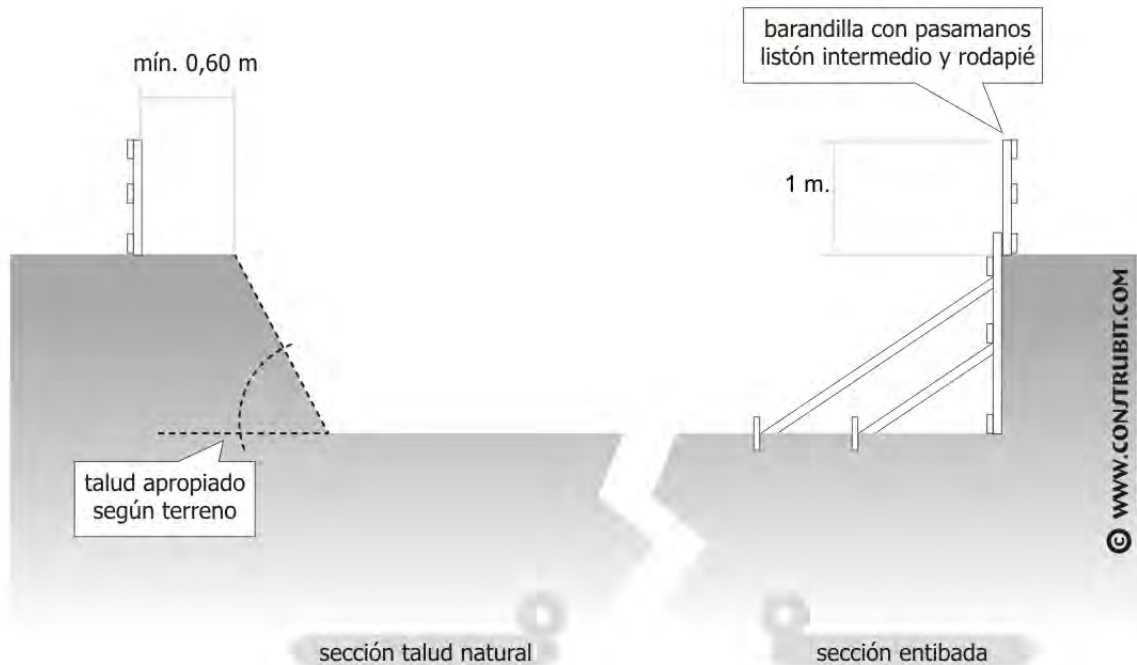
© WWW.CONSTRUBIT.COM



Organización de obras. Casetas de obra.



Movimiento de tierras. Excavación en vaciado.



Señalización. Señales normalizadas de maniobra. Gestos Generales.

significado	descripción	ilustración
Comienzo: Atención Toma de mando	Los dos brazos extendidos de forma horizontal, las palmas de las manos hacia adelante	
Alto: Interrupción Fin de movimiento	El brazo extendido hacia arriba, la palma de la mano hacia adelante	
Fin de las operaciones	Las dos manos juntas a la altura del pecho	

© WWW.CONSTRUBIT.COM

Señalización. Señales normalizadas de maniobra. Movimientos verticales.

significado	descripción	ilustración
Izar	Brazo derecho extendido hacia arriba, la palma de la mano derecha hacia adelante, describiendo lentamente un círculo	
Bajar	Brazo derecho extendido hacia abajo, la palma de la mano derecha hacia el interior, describiendo lentamente un círculo	
Distancia vertical	Las manos indican la distancia	

© WWW.CONSTRUBIT.COM

Señalización. Señales normalizadas de maniobra. Movimientos horizontales.

significado	descripción	ilustración
Avanzar	Los dos brazos doblados, las palmas de las manos hacia el interior, los antebrazos se mueven lentamente hacia el cuerpo	
Retroceder	Los dos brazos doblados, las palmas de las manos hacia el exterior, los antebrazos se mueven lentamente alejándose del cuerpo	
Hacia la derecha con respecto al encargado de las señales	El brazo derecho extendido más o menos en horizontal, la palma de la mano derecha hacia abajo, hace pequeños movimientos lentos indicando la dirección	
Hacia la izquierda con respecto al encargado de las señales	El brazo izquierdo extendido más o menos en horizontal, la palma de la mano izquierda hacia abajo, hace pequeños movimientos lentos indicando la dirección	
Distancia horizontal	Las manos indican la distancia	

© WWW.CONSTRUBIT.COM

Señalización. Señales normalizadas de maniobra. Peligro.

significado	descripción	ilustración
Peligro: Alto Parada de emergencia	Los dos brazos extendidos hacia arriba, las palmas de las manos hacia adelante	
Rápido	Los gestos codificados referidos a los movimientos se hacen con rapidez	
Lento	Los gestos codificados referidos a los movimientos se hacen muy lentamente	

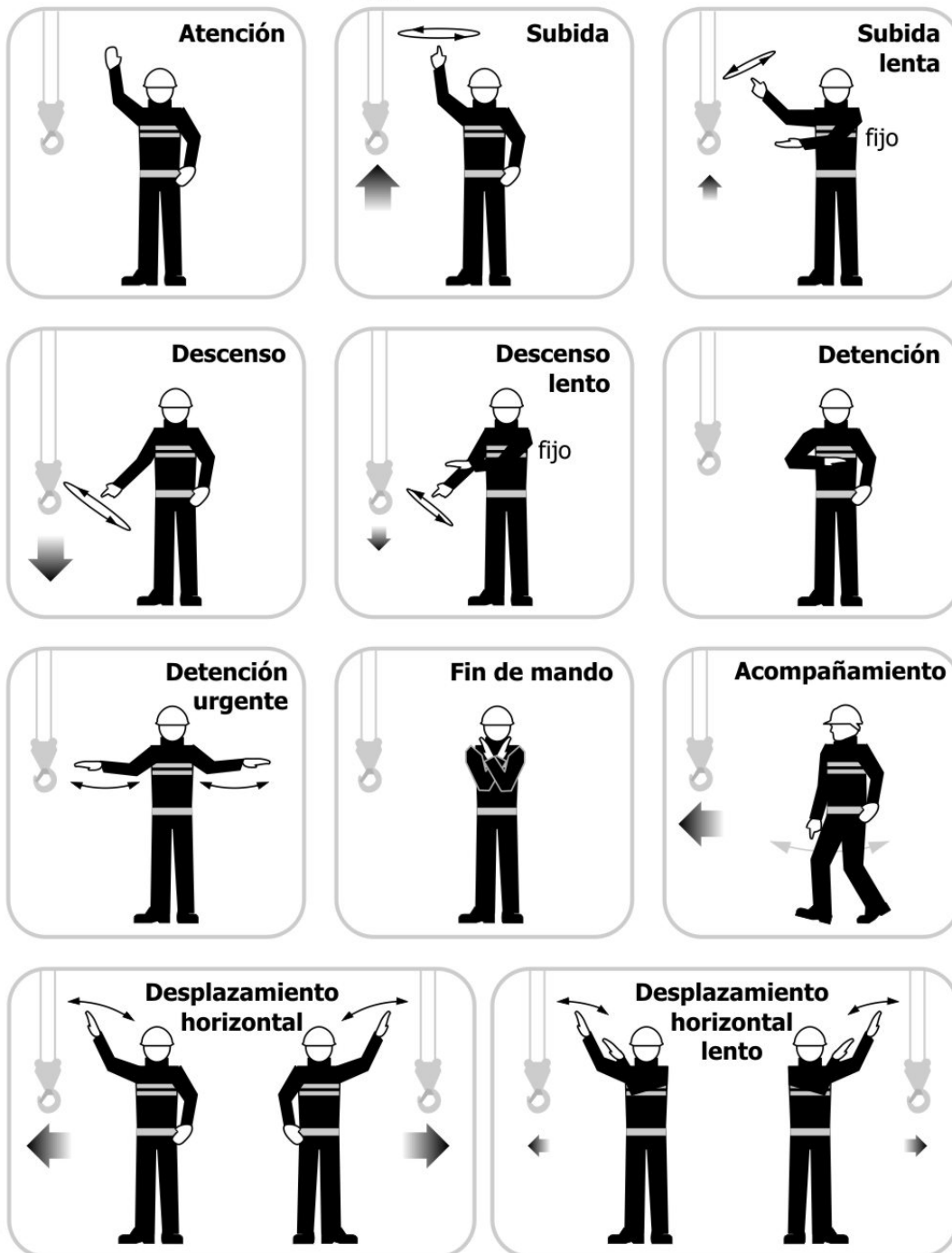
© WWW.CONSTRUBIT.COM

Señalización. Señales normalizadas en el manejo de grúas.



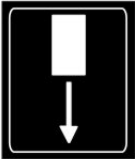
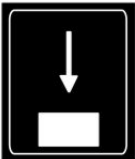
Contestación acústica o luminosa

Comprendido	una señal breve
Repita	dos señales cortas
Cuidado	señal continua
En marcha libre	señales breves



Cartelería. Salvamento y socorro.

© WWW.CONSTRUBIT.COM

significado	colores	señal
Vía-salida de socorro	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
Vía-salida de socorro	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
Vía-salida de socorro	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
Vía-salida de socorro	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	

Cartelería. Salvamento y socorro.

© WWW.CONSTRUBIT.COM

significado	colores	señal
Primeros auxilios	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
Camilla	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
Ducha de seguridad	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
Lavado de ojos	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
Teléfono de salvamento	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	

Cartelería. Protección incendios.

© WWW.CONTRIBUT.COM

significado	colores	señal
Manguera de incendios	símbolo: blanco contraste: rojo	
Escalera de mano	símbolo: blanco contraste: rojo	
Extintor	símbolo: blanco contraste: rojo	
Teléfono par ala lucha contra incendios	símbolo: blanco contraste: rojo	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: rojo	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: rojo	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: rojo	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: rojo	

Cartelería. De obligación.

© WWW.CONSTRUBIT.COM

significado	colores	señal
Protección obligatoria de la vista	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de la cabeza	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria del oído	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de las vías respiratorias	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de los pies	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de las manos	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria del cuerpo	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de la cara	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	

Cartelería. De obligación.

© WWW.CONSTRUBIT.COM

significado	colores	señal
Protección individual obligatoria contra caídas	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Vía obligatoria para peatones	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección general (puede acompañarse de señales adicionales)	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	

Cartelería. De prohibición.

© WWW.CONSTRUBIT.COM

significado	colores	señal
Prohibido fumar	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Prohibido fumar y encender fuego	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Prohibido pasar a los peatones	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Prohibido apagar con agua	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Agua no potable	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Entrada prohibida a personas no autorizadas	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Prohibido a los vehículos de manutención	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
No tocar	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	

Manipulación de cargas. Prevención de lesiones.

Uso obligatorio
de guantes
y calzado de
seguridad



elevación de cargas

Posición correcta de piernas
y espalda.



Peligro de lesión

movimiento de sacos

acarreo en distancias cortas

desde el suelo



inicio



1



2



3



4

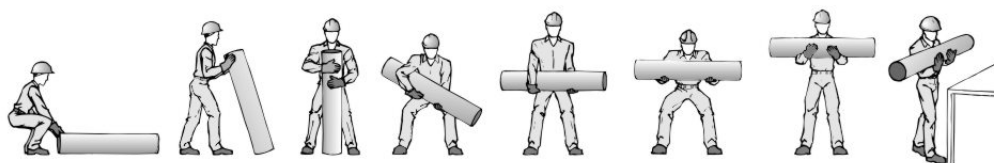


1



2

movimiento de tubos



inicio

1

2

3

4

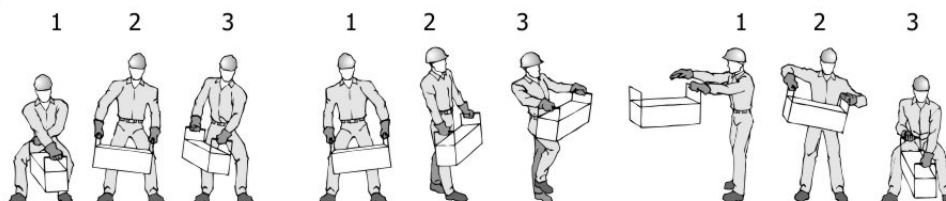
5

6

7

© WWW.CONSTRUBIT.COM

movimiento de cajas con asas



desde el suelo

subir a banco o vehículo

bajar del banco o vehículo

© WWW.CONSTRUBIT.COM

PLIEGO DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO REFUNDIDO MODIFICADO :

**“ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA DE LA
ACCESIBILIDAD DE LA CALLE ESTEBAN
PÉREZ DE TAFALLA, EN MURUZÁBAL
(NAVARRA)”**

1 NORMATIVA Y REGLAMENTOS:

NORMATIVA OFICIAL

- Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores
- Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, por el que se establecen disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso-lumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en las obras de construcción.
- 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 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Orden de 9 de marzo de 1971). La parte que a la fecha esté vigente.
- Real Decreto Legislativo 1/1994, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social.

- Real Decreto 1995/1978, de 12 de mayo, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social.
- Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo de 1995 por el que se regula la Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas.
- Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero de 2003, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- 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 1495/1986, de 26 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en las máquinas.
- 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.
- Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre infracciones y sanciones en el orden social.
- Orden de 16 de diciembre de 1987 por lo que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación.
- ORDEN TAS/2926/2002, de 19 de noviembre, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y se posibilita su transmisión por procedimiento electrónico.
- Orden de 14 de abril de 1989, sobre gestión de los Policlorobifenilos y Policloroterfenilos.
- R.D. 1316/1989, de 27 de octubre, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.
- Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo.
- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
- Reglamentos técnicos que resulten aplicables. Entre otros se destacan los siguientes:
 - Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión (Decreto 3151/1968 de 28 de noviembre).

- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Reglamento de Aparatos a Presión (Real Decreto 1244/1979 de 4 de abril).
- Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 97/23/CEE, relativa a los equipos de presión y se modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos a presión.
- Real Decreto 222/2001, de 2 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 1999/36/CEE, del Consejo, de 29 de abril, relativa a equipos de presión transportables.
- Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos (RD 668/1980).
- Reglamento sobre las Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación (Real Decreto 3275/1982, de 12 de noviembre) y sus correspondientes Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Reglamento sobre Trabajos con Riesgo de Amianto (Orden 24732/84 de 31 de octubre de 1984).
- Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención de los mismos (Real Decreto 2291/1985 de 8 de noviembre) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Real Decreto 2370/1996, de 18 de noviembre, por el que se aprueba la instrucción técnica complementaria MIE-AEM 4 del Reglamento de aparatos de Elevación y Manutención referente a "grúas móviles autopropulsadas usadas.
- Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por el que se se aprueba una nueva Instrucción técnica complementaria «MIE-AEM-2» del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.
- Real Decreto 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción técnica complementaria «MIE-AEM-4» del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas.
- Real Decreto 1942/1993 de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

2 PRESCRIPCIONES O MANDATOS EN LA OBRA

Con independencia del obligado cumplimiento de cuantas disposiciones sean de aplicación en relación con los trabajos concretos a realizar, así como de aquéllas que en Materia de Seguridad e Higiene se encuentren en vigor y de las normas y procedimientos propios del Centro en el que se realiza el trabajo, se enumeran a continuación los aspectos a los que la experiencia aconseja

prestar una mayor atención en la ejecución de los trabajos y cuyo conocimiento y aplicación son de obligado cumplimiento para el CONTRATISTA y su personal.

2.1 EN GENERAL

- Todo el personal que trabaje en la central deberá cumplir las normas de seguridad establecidas. En particular se utilizarán los preceptivos equipos de protección individual.
- Empleo del calzado de seguridad.
- Empleo del casco en trabajos en el exterior o cuando exista riesgo de caída de objetos.
- Empleo del anticaídas cuando exista riesgo de caída de altura.
- Ante cualquier duda se debe consultar al jefe o persona competente antes de actuar.
- No retirar o alterar barreras de protección y/o señales de seguridad colocadas en la central.
- **Se prohíben las bebidas alcohólicas en el lugar de trabajo.** O de estar bajo la influencia de sustancias psicotrópicas.

En situaciones de riesgo especial o en aquéllas en las que vayan a ser usados equipos o sustancias peligrosas se tomarán todas las medidas necesarias y se informará previamente al Representante de La contrata.

2.2 EDIFICIOS PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES

- Su emplazamiento será indicado por el Representante de La contrata. Cuando sean de poco peso estarán anclados al suelo para protegerlos del viento.
- En caso de utilizar energía eléctrica estarán dotados de un interruptor diferencial de alta sensibilidad, emplazado en su interior.
- Si el edificio fuese metálico estará puesto a tierra.
- Caso de emplearse calefacción ésta será eléctrica y blindada.
- Todos los equipos eléctricos utilizados en los edificios serán de doble aislamiento o en caso contrario estarán puestos a tierra.
- Serán apropiados para soportar los rigores climáticos manteniendo el adecuado confort en su interior.
- Los vestuarios estarán dotados de perchas para colgar la ropa, bancos para sentarse y suelo de madera; dispondrán de puerta con cerradura y en su interior existirá un recipiente con tapa para recogida de residuos. Su volumen, superficie y equipamiento se adecuarán a lo establecido en las Disposiciones Oficiales vigentes.
- Estarán dotados de extintores de incendios en proporción a la carga de fuego.

2.3 ORDEN Y LIMPIEZA

- Los materiales y equipos se situarán en las áreas indicadas por el Representante de La contrata., evitándose en todo momento ocupar zonas

de paso y acceso. No podrán obstaculizarse pasillos y salidas de emergencia que impedirían una rápida evacuación.

- La zona de trabajo se mantendrá limpia, ordenada y libre de obstrucciones innecesarias.
- Todo el material y equipo sobrante será sacado de la zona de obra.
- Todo recipiente susceptible de rotura accidental se mantendrá en lugar seguro. Los líquidos se guardarán siempre en su recipiente original u otros apropiados, debidamente identificados y señalizados. No se emplearán nunca botellas u otros contenedores habitualmente destinados a bebidas para contener otros líquidos.
- En caso de derrame de sustancias que hagan el suelo resbaladizo o inflamable, se limpiarán inmediatamente o se señalizará y delimitará la zona.
- Todo clavo saliente de una tabla (embalajes, etc.), se arrancará o doblará totalmente sobre la misma.

2.4 PROTECCIONES PERSONALES

- Todo el personal hará uso inexcusablemente de los equipos de protección individual cuyo empleo sea obligatorio, y además aquellos otros que sean necesarios para protegerse de los riesgos de su trabajo específico.
- El casco de seguridad y las botas de seguridad se emplearán en toda la obra de forma permanente, exceptuándose los edificios y locales de oficinas.
- Las gafas se emplearán en trabajos con riesgo de proyección para la vista, tales como: virutas de esmerilado, corte, cincelado, manejo o aplicación de líquidos agresivos, picado de soldadura, de paramentos, ambiente pulvígeno, uso de gases a presión, etc.
- El arnés anticaída se empleará siempre que exista riesgo de caída a distinto nivel. Cuando el trabajador tenga que desplazarse con riesgo de caída a distinto nivel, se empleará obligatoriamente el arnés de seguridad sujeto a un punto fijo mediante dispositivo anticaídas o bien el sistema de línea de vida.
- Las protecciones auditivas serán de uso obligatorio en todas las áreas de la instalación en las que el volumen de ruido las haga necesarias.
- En casos concretos y previo estudio pormenorizado, se podrán emplear redes para protección de caída del personal, estando en este caso a lo dispuesto en la norma UNE 81-650 y NTP-1 24.
- Para trabajos en tensión en BT, el personal estará específicamente adiestrado y cualificado por su empresa, utilizará la herramienta aislada y la protección personal adecuada que indique el procedimiento de trabajo correspondiente, que obligatoriamente deberá existir y ser conocido por el operario.
- El encargado de seguridad del CONTRATISTA bajo su responsabilidad velará para que su personal haga uso del equipo de protección personal adecuado a los riesgos del trabajo que realiza y del entorno.

2.5 BOTELLAS DE GASES

- Se evitará exponerlas a focos de calor, incluidos los rayos solares.
- Se manipularán con cuidado evitando golpes y siempre con la protección de la válvula colocada.
- Si no se emplean estarán debidamente sujetas y con la caperuza de protección de la válvula colocada.
- Cuando se empleen tendrán asegurada su estabilidad.
- Para su transporte se emplearán jaulas o dispositivos adecuados.
- Su almacenamiento será conforme con la ITC, MIE-APQ~005.
- Las botellas de oxígeno y sus accesorios se mantendrán limpios de grasa o aceite.
- No se deben jamás calentar para acelerar la salida del gas.
- Las botellas de acetileno se transportarán en posición vertical, en caso contrario se mantendrán verticales 8 horas antes de su empleo.
- Está prohibido meter botellas en el interior de recintos confinados, tales como calderas, hornos, depósitos cerrados, tanques, etc.
- Está prohibido soplar (para quitarse el polvo, etc.) con oxígeno o cualquier otro gas.
- Está prohibido enriquecer una atmósfera en un recinto insuflando oxígeno.
- Si necesita emplear aire comprimido, pregunte al Representante de La contrata. por el lugar de donde lo puede tomar.

2.6 EQUIPOS DE SOLDADURA A GAS Y OXICORTE

- Deberán disponer de válvulas antirretorno junto al soplete, siendo también recomendables en las botellas.
- Cualquier fuga deberá buscarse con agua jabonosa o detectores adecuados, nunca una llama.
- Se cuidará que en su utilización no caigan chispas o materiales sobre las mangueras.
- Se colocarán mantas ignífugas para protección de chispas o material fundente en evitación de posibles incendios.
- Se cerrarán las botellas siempre que no se use el equipo.
- Si se trabaja en espacios confinados, se sacará todo el equipo (soplete y mangueras) siempre que no se esté empleando.
- Previamente al inicio de trabajos de soldadura, se comprobará que en la zona de influencia no existen materiales inflamables o combustibles y se dispondrá de extintores adecuados en la proximidad a los trabajos.

2.7 EQUIPOS DE SOLDADURA ELÉCTRICA

- Los cables de soldar estarán debidamente aislados cuidándose de protegerlos de roce contra aristas o aplastamientos; no obstaculizarán zonas de paso o accesos. Caso de deteriorarse su aislamiento, éste se reparará mediante empleo de cinta aislante auto-vulcanizable.
- El cable de masa se conducirá aislado desde el equipo hasta la zona de trabajo, asegurándose el buen contacto con la pieza a soldar mediante un útil adecuado (mordaza, pinza de presión, etc.).

- Para prevenir los efectos nocivos de los rayos ultravioleta, en la piel y en los ojos, de personas en proximidad de los trabajos de soldadura, se colocarán mamparas protectoras.
- La pinza porta-electrodos estará en buen estado de aislamiento eléctrico; caso de deterioro del mismo, se sustituirá la pinza o la pieza estropeada.
- Cuando se trabaje en lugares muy conductores o espacios que requieran una posición forzada de contacto del trabajador con la "masa", el equipo de soldar no superará los 24 V en vacío.
- El equipo de soldadura estará puesto a tierra y protegido como mínimo con relé diferencial de media sensibilidad.
- La manguera de alimentación de energía estará en buen estado de aislamiento y protegida de agresiones mecánicas; estará sujeta al equipo mediante abrazadera o prensa.
- Las conexiones eléctricas, tanto de alimentación como de soldadura, estarán protegidas contra contactos directos.
- El soldador y ayudante usarán la preceptiva protección personal.
- Cuando se trabaje en lugares reducidos o sobre material pintado o revestido, se prestará especial atención a la ventilación.
- Los equipos de soldar se desconectarán localmente al finalizar la jornada de trabajo.
- Previamente al inicio de trabajos de soldadura, se comprobará que en la zona de influencia no existen materiales inflamables o combustibles.

2.8 ESCALERAS Y ANDAMIOS

- Las escaleras de madera estarán protegidas por barniz transparente, nunca pintadas y no presentarán holguras ni peldaños o largueros rotos o astillados.
- Las escaleras portátiles propiedad de La contrata., una vez se haya realizado el trabajo o al final de la jornada se devolverán al lugar de donde se retiraron.
- Se evitará trepar por estructuras o materiales para alcanzar un punto elevado.
- Siempre que el trabajo a realizar y la zona lo permita se utilizarán andamios constituidos por elementos prefabricados siéndoles de aplicación en este caso la norma UNE 76-502-90.
- Las plataformas de trabajo que ofrezcan riesgo de caída desde 2 o más metros de altura estarán protegidas por barandillas y rodapiés en todo su contorno.

2.9 MAQUINARIA, HERRAMIENTAS MANUALES Y OTROS EQUIPOS ELÉCTRICOS

- Se mantendrán en buen estado.
- Tendrán todas las protecciones puestas.
- No tendrán partes móviles al descubierto.
- Cumplirán en todo momento las condiciones que exige el vigente Reglamento Electrotécnico para B.T. e I.T.C.s.
- Los cuadros de obra se conectarán en la fuente de energía que le indique el Representante de La contrata.; se cuidará mucho la puesta a tierra del

cuadro en cuanto a sección del cable y conexión sólida al circuito específico de tierra.

- La herramienta portátil alimentada por energía eléctrica será siempre de doble aislamiento o reforzado. El circuito al que esté conectada estará protegido por relé diferencial de alta sensibilidad.
- Las lámparas de mano contarán con rejillas de protección.
- El alumbrado portátil será a una tensión no mayor de 24 V en lugares muy conductores, lugares húmedos o con riesgo especial.
- El alumbrado provisional fijo, cuando se alimente a tensión mayor de 24 V será de doble aislamiento o sus partes metálicas estarán puestas a tierra y el circuito estará protegido por relé diferencial de alta sensibilidad.
- Los equipos eléctricos no portátiles que no sean de doble aislamiento estarán siempre puestos a tierra, preferentemente a través del cable de alimentación o bien con toma de tierra independiente, cuidando en este caso la sección del cable y la conexión sólida al circuito específico de tierra. El circuito de alimentación estará protegido por relé diferencial de media o alta sensibilidad, según valor de la puesta a tierra.
- Los equipos eléctricos tendrán todas las conexiones eléctricas y partes energizadas debidamente protegidas, el cable de alimentación estará sujeto mecánicamente a la carcasa del equipo y en el caso de herramienta portátil, protegido mediante el adecuado refuerzo.
- Los cables estarán en buen estado de aislamiento, protegiéndose de roces o aplastamientos, poniendo especial atención en evitar queden tendidos sobre los suelos de rejilla en zonas de paso.
- La conexión entre equipos eléctricos, alargaderas, cuadros, bases toma corrientes, etc., se realizará siempre mediante clavijas normalizadas.

2.10 ELEVACIÓN Y TRANSPORTE DE MATERIALES

- Para la utilización de grúas, polipastos y otros equipos de elevación de la instalación es obligatoria la autorización del Representante de la contrata. Con independencia de la propiedad de estos medios de elevación el personal de la empresa CONTRATISTA que los maneje dispondrá de la cualificación necesaria que deberá acreditar si se le solicita.
- La contrata. podrá solicitar al CONTRATISTA el certificado de conformidad de las máquinas de acuerdo con el Real Decreto 1215/97 sobre equipos de trabajo.
- El enganchador deberá tener en cuenta:
 - No cogerá las cargas por debajo con las manos.
 - Durante el izado no empuñará los estrobos o cadenas.
 - No introducirá los pies debajo de la carga al arriar o izar.
- Los estrobos, cables, cuerdas, etc., serán cuidadosamente revisados antes de utilizarlos, desechando los defectuosos.
- Toda pieza a izar debe ir provista de retenidas de cable o cuerdas, adecuadas para facilitar su control y manejo desde FUERA de la vertical de la carga.
- No se iniciarán maniobras de elevación sin conocer el valor de la carga a manejar; en determinadas cargas, se tendrá en cuenta su tamaño, centro de gravedad, etc., a efectos de posibles desequilibrados. Esta operación será siempre dirigida por personal experto.

- Se prohíbe tirar con grúa de objetos encajados.
- Se prohíbe viajar sobre cargas suspendidas, y también agarrado o sujeto al gancho de la grúa.
- En vehículos y aparatos destinados al movimiento y transporte de cargas (carretillas elevadoras, Dumper, grúas, etc.) está prohibido el transporte de personas.
- No se arrojarán objetos desde puntos elevados a otros inferiores.
- Durante las maniobras de movimiento de materiales con grúas, las zonas de tránsito y acceso afectadas por el riesgo de caída de materiales se delimitarán o se protegerán adecuadamente.
- No se dejarán nunca cargas suspendidas. Si se suspende un material para trabajar en él, se asegurará mediante calces y soportes adecuados que impidan su descenso.
- Las estructuras no deben emplearse como puntos de anclaje de medios de elevación sin autorización del Representante de La contrata., para los trabajos. Nunca se emplearán para este fin barandillas, tuberías o equipos.
- Sólo equipos de izado, revisados y marcados en éstos como tal, serán utilizados, debiendo existir registros, con informes periódicos de las revisiones a dichos equipos que serán siempre realizados por personal experto.
- Los cables de acero de las eslingas o estrobos no presentarán oxidación, cocas ni hilos rotos en más de un 10%, debiendo protegerse en este caso la zona deshilachada para evitar pinchazos.
- Los equipos de izado serán adecuadamente almacenados cuando no se usen. No se dejarán desordenados en la zona de trabajo.

2.11 INCENDIOS

- Cuando un incendio, por pequeño que sea, se detecte, deberá avisarse al encargado de la contrata en la obra.
- Delante de los equipos de extinción fijos o móviles (extintores y bocas de incendio equipados) está prohibido almacenar materiales que pueden impedir su localización y rápido acceso.
- Los líquidos inflamables y combustibles (aceites, lubricantes, disolventes, etc.) deben almacenarse y transportarse en recipientes homologados para tal fin.
- Siempre que se use un equipo contra incendios, aunque sea de forma accidental, se informará de ello al Representante de La contrata.
- Las instalaciones y zonas de trabajo del CONTRATISTA deben estar limpias de desechos inflamables o combustibles tales como disolventes, papeles, trapos.
- Cuando se realizan trabajos con llama abierta, soldadura, corte, esmerilado, etc., se tendrá en cuenta la posible transmisión de calor a elementos combustibles próximos, así como su proyección o caída sobre personas o materiales tomándose las medidas de protección y aislamiento pertinentes en cada caso. Se deberá en cualquier caso solicitar la autorización del Representante de La contrata., y cumplir el procedimiento que para tal fin pudiese existir.
- Está prohibido el uso de fuegos abiertos de cualquier tipo incluso para destruir materiales de desecho o calentarse.

2.12 TRABAJOS EN RECINTOS CERRADOS O CONFINADOS

- Cuando se prevea la realización de trabajos en recintos cerrados o confinados, antes de iniciarlos, el CONTRATISTA deberá entregar al Representante de La contrata., un plan de actuaciones con las medidas preventivas que vaya a tomar en función del tipo de trabajo y del lugar donde se vayan a realizar.
- Previamente al inicio de trabajos en tanques, recintos cerrados, tuberías, etc., se debe comprobar que la atmósfera contiene suficiente oxígeno y que no existen gases tóxicos o combustibles.
- Cuando los trabajos a realizar desprendan humos o vapores, se asegurará una eficaz extracción de los gases, prestando especial atención a zonas difíciles de ventilar y recovecos.
- En evitación de que pueda quedar alguien atrapado en el interior, se señalará su presencia en la boca de entrada, y para socorrerle, en los casos que se considere, se mantendrá una persona en el exterior.
- Cuando el acceso al interior del recinto se realice mediante escala vertical, las personas que penetren llevarán puesto un arnés de seguridad con el fin de facilitar su rescate si fuese necesario; para este mismo fin, se dispondrá en el exterior un útil de elevación apropiado.
- Antes de cerrar una boca de entrada, se comprobará que no hay nadie en el interior.

2.13 SUELOS, HUECOS, TECHOS Y REJILLAS

- Si es necesario retirar una sección de suelo, tapa o rejilla, se solicitará la correspondiente autorización al Representante de la contrata.
- Barreras y señalización de tipo apropiado, serán colocadas, para evitar la caída de personas, por cualquier hueco que se abra.
- Una vez finalizado el trabajo deben ser repuestos los suelos, tapas o rejillas y retiradas las barreras y señalización.
- Sobre superficies con huecos, que no estén convenientemente protegidos, no se colocarán plásticos o similares materiales que los oculten.
- Cuando se trabaje sobre techos, cubiertas o tejados, deben colocarse protecciones colectivas (barandilla y rodapié, redes, etc.). Cuando techos, cubiertas o tejados sean de material frágil, se emplearán tableros para repartir la carga, dispositivos de anclaje y sistemas anticaídas o cualquier otra medida que garantice la ausencia de riesgo por caídas.
- Para trabajos sobre "falsos techos" se solicitará autorización al Representante de la contrata.

2.14 PRODUCTOS QUÍMICOS

- El CONTRATISTA debe informar al Representante de la contrata, de toda sustancia química que él o sus subcontratistas tenga intención de introducir en planta, entregando la ficha de datos de seguridad del producto. Los recipientes que contengan productos químicos deberán ser adecuados e ir convenientemente etiquetados.

- Antes de trabajar con un producto químico o equipo que lo contenga, se leerán sus instrucciones de uso para conocer los riesgos y se tendrán en cuenta las precauciones usando la protección personal necesaria, debiendo el CONTRATISTA informar de estos extremos a sus trabajadores.

2.15 PRIMEROS AUXILIOS

- El CONTRATISTA dispondrá en el lugar de trabajo de botiquín y personal entrenado para prestar los primeros auxilios ante cualquier contingencia que pudiera ocurrir.
- El CONTRATISTA tendrá contratado un servicio de atención médica y traslado de accidentados, cuyo teléfono y emplazamiento debe ser de general conocimiento entre su personal, disponiéndose estos datos de forma visible en el tablón de anuncios de su oficina y/o en su vestuario.

3 COMUNICACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES, INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES.

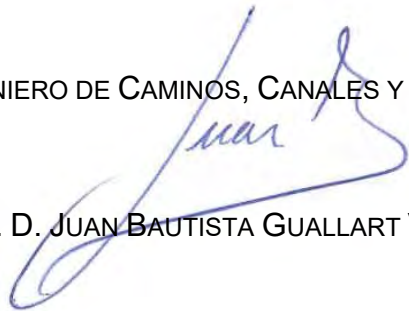
Los incidentes o accidentes que se produzcan durante la ejecución de las nuevas instalaciones de la contrata deberán ser comunicadas en el menor plazo de tiempo posible al representante de La contrata de ese centro de trabajo.

La empresa que haya tenido el incidente o que su trabajador haya sufrido el accidente deberá realizar una investigación para buscar las causas y para eliminar el riesgo o adoptar otras medidas preventivas.

EN BURLADA, ENERO DE 2025

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

FDO. D. JUAN BAUTISTA GUALLART VEGA



ANEJO N.º 6

GESTIÓN DE RESIDUOS

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

1.- INTRODUCCIÓN

De acuerdo con el Decreto Foral 23/2011 de 28 de marzo y el Real Decreto 105/2008 de febrero por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición en su artículo 4. "obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición" en su apartado "a" dice textualmente:

"Incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición."

El estudio según la ley *"contendrá como mínimo:"*

- 1- *ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN EXPRESADA EN TONELADAS Y METROS CÚBICOS*
- 2- *MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA*
- 3- *LAS OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN.*
- 4- *MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA*
- 5- *LOS PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA.*
- 6- *LAS PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO, EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y EN SU CASO OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.*
- 7- *VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE FORMARÁ PARTE DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO EN CAPITULO INDEPENDIENTE.*

2.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN EXPRESADA EN TONELADAS Y METROS CÚBICOS

2.1.- Generalidades

Los trabajos de construcción de una obra dan lugar a una amplia variedad de residuos, cuyas características y cantidad dependen de la fase de construcción y del tipo de trabajo ejecutado.

Así por ejemplo, al iniciarse una obra es habitual que haya que derribar una construcción existente y/o que se deban efectuar ciertos movimientos de tierras. Durante la realización de la obra también se origina una importante cantidad de residuos en forma de sobrantes y restos diversos de embalajes.

Es necesario identificar los trabajos previstos en la obra y el derribo, con el fin de contemplar el tipo y el volumen de residuos que se producirán, organizar los contenedores e ir adaptando esas decisiones a medida que avanza la ejecución de los trabajos. En efecto, en cada fase del proceso se debe planificar la manera adecuada de gestionar los residuos, hasta el punto de que, antes de que se produzcan los residuos, hay que decidir si se pueden reducir, reutilizar y reciclar.

La previsión debe alcanzar incluso a la gestión de los residuos del comedor del personal y de otras actividades, que si bien no forman parte propiamente de la ejecución material, se originarán igualmente durante el transcurso de la obra: reciclar los residuos de papel de la oficina de la obra, los toners de tinta de las impresoras y fotocopadoras, los residuos biológicos, etc.

En definitiva, ya no es admisible la actitud de buscar excusas para no reutilizar o reciclar los residuos, sin tomarse la molestia de considerar otras opciones.

2.2.- Normativa de aplicación

Los residuos generados serán tan solo los marcados a continuación de la lista Europea establecida en La Decisión 2014/955/UE de la Comisión de 18 de diciembre de 2014, a la cual se hace referencia en la ***Guía Técnica para la***

clasificación de los residuos Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD), y por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE sobre la lista de residuos armonizada dentro de la Unión Europea, y la LEY 7/2022, DE 8 DE ABRIL, DE RESIDUOS Y SUELOS CONTAMINADOS PARA UNA ECONOMÍA CIRCULAR, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Cabe mencionar que no se considerarán incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1 m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

La inclusión de un material en la lista no significa, sin embargo que dicho material sea un residuo en todas las circunstancias. Un material solo se considera residuo cuando se ajusta a la definición de residuo del artículo 3 de la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos, en el punto 3) "*«residuo»: cualquier sustancia u objeto del cual se desprenda su poseedor o tenga la obligación de desprenderse;*" en virtud de lo transpuesto por la Ley 22/2011, del 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, que deroga la ley 10/1998, del 21 de abril, de residuos.

Según el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, en el artículo 2 y en su apartado a) se entenderá por

"Residuo de construcción y demolición: cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de «Residuo» incluida en el artículo 3.a) de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genere en una obra de construcción o demolición"

2.3.- Clasificación y descripción de los residuos

Teniendo en cuenta lo anterior, podemos encuadrar los residuos en dos tipos bien diferenciados:

1) Por un lado, se encuentran 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.

2) Por otro lado, existen los RCD's, o residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliarias y de la implantación de servicios.

Ambos, además, son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Evaluación teórica del peso por tipología de RC		Código LER	% en peso	Tn Toneladas de cada tipo de RC	d Densidad (Tn/m³)	V (m³) volumen residuos
RC: Procedentes de la excavación de la obra						
Tierras y pétreos				3.161,22	1,85	1.708,77
RC: Procedentes de la construcción de la obra						
Naturaleza no pétreo						
1	Asfalto	17 03	22,01%	151,21	2,55	59,30
2	Metales	17 04	0,20%	1,40	7,00	0,20
3	Plástico	17 02	0,15%	1,05	1,05	1,00
4	Madera	17 02	0,87%	6,00	0,75	8,00
5	Papel	20 01	0,00%	0,01	0,75	0,01
6	Restos vegetales	02 01	1,79%	12,32	0,88	14,00
Total estimación (Tn)			25,03%	171,99		82,51
Naturaleza pétreo						
1	Arena,grava y otros áridos	01 04	0,27%	1,85	1,85	1,00
2	Hormigón	17 01	74,41%	511,23	2,35	217,54
3	Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	17 01	0,18%	1,25	1,25	1,00
Total estimación (Tn)			74,86%	514,33		219,54
Potencialmente peligrosos y otros						
1	Basura	20 03 01	0,11%	0,75	0,75	1,00
2	Materiales de construcción que contiene amianto	17 06 05	0,00%	0,00	2,00	0,00
Total estimación (Tn)			0,11%	0,75		1,00

3.-MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA

Se establecen las siguientes pautas, las cuales deben interpretarse como una clara estrategia por parte del poseedor de los residuos, aportando la información dentro del Plan de Gestión de Residuos que él estime conveniente en la obra para alcanzar los siguientes objetivos:

3.1.- Minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilizan y de los residuos que se originan son aspectos prioritarios en las obras.

Hay que prever la cantidad de materiales que se necesitan para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales, además de ser caro, es origen de un mayor volumen de residuos sobrantes de ejecución. También es necesario prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura de piezas.

3.2.-Los residuos que se originan deben ser gestionados de la manera más eficaz para su valorización.

Es necesario prever en qué forma se va a llevar a cabo la gestión de todos los residuos que se originan en la obra. Se debe determinar la forma de valorización de los residuos, si se reutilizarán, reciclarán o servirán para recuperar la energía almacenada en ellos. El objetivo es poder disponer de los medios y trabajos necesarios para que los residuos resultantes estén en las mejores condiciones para su valorización.

3.3.- Fomentar la clasificación de los residuos que se producen de manera que sea más fácil su valorización y gestión en el vertedero.

La recogida selectiva de los residuos es tan útil para facilitar su valorización como para mejorar su gestión en el vertedero. Así, los residuos, una vez clasificados pueden enviarse a gestores especializados en el reciclaje o deposición de cada uno de ellos, evitándose así transportes innecesarios porque

los residuos sean excesivamente heterogéneos o porque contengan materiales no admitidos por el vertedero o la central de reciclaje.

3.4.- Elaborar criterios y recomendaciones específicas para la mejora de la gestión.

No se puede realizar una gestión de residuos eficaz si no se conocen las mejores posibilidades para su gestión. Se trata, por tanto, de analizar las condiciones técnicas necesarias y, antes de empezar los trabajos, definir un conjunto de prácticas para una buena gestión de la obra, y que el personal deberá cumplir durante la ejecución de los trabajos.

3.5.- Planificar la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su eventual minimización o reutilización.

Se deben identificar, en cada una de las fases de la obra, las cantidades y características de los residuos que se originarán en el proceso de ejecución, con el fin de hacer una previsión de los métodos adecuados para su minimización o reutilización y de las mejores alternativas para su deposición.

Es necesario que las obras vayan planificándose con estos objetivos, porque la evolución nos conduce hacia un futuro con menos vertederos, cada vez más caros y alejados.

3.6.- Disponer de un directorio de los compradores de residuos, vendedores de materiales reutilizados y plantas de reciclaje más próximas.

La información sobre las empresas de servicios e industriales dedicadas a la gestión de residuos es una base imprescindible para planificar una gestión eficaz.

3.7.- El personal de la obra que participa en la gestión de los residuos debe tener una formación suficiente sobre los aspectos administrativos necesarios.

El personal debe recibir la formación necesaria para ser capaz de rellenar partes de transferencia de residuos al transportista (apreciar cantidades y características de los residuos), verificar la calificación de los transportistas y supervisar que los residuos no se manipulen de modo que se mezclen con otros que deberían ser depositados en vertederos especiales.

3.8.- La reducción del volumen de residuos reporta un ahorro en el coste de su gestión.

El coste actual de vertido de los residuos no incluye el coste ambiental real de la gestión de estos residuos. Hay que tener en cuenta que cuando se originan residuos también se producen otros costes directos, como los de almacenamiento en la obra, carga y transporte; asimismo se generan otros costes indirectos, los de los nuevos materiales que ocuparán el lugar de los residuos que podrían haberse reciclado en la propia obra; por otra parte, la puesta en obra de esos materiales dará lugar a nuevos residuos. Además, hay que considerar la pérdida de los beneficios que se podrían haber alcanzado si se hubiera recuperado el valor potencial de los residuos al ser utilizados como materiales reciclados.

3.9.- Los contratos de suministro de materiales deben incluir un apartado en el que se defina claramente que el suministrador de materiales y productos de la obra se hará cargo de los embalajes en que se transportan hasta ella.

Se trata de hacer responsable de la gestión a quien origina el residuo. Esta prescripción administrativa de la obra también tiene un efecto disuasorio sobre el derroche de los materiales de embalaje que padecemos.

3.10.- Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar depositados debidamente.

Los residuos deben ser fácilmente identificables para los que trabajan con ellos y para todo el personal de la obra. Por consiguiente, los recipientes que los contienen deben ir etiquetados, describiendo con claridad la clase y características de los residuos. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y duraderas, esto es, capaz de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo.

Medidas a tomar:

X	Separación en origen de los residuos peligrosos contenidos en los RC
X	Reducción de los envases y embalajes en los materiales de construcción
X	Aligeramiento de los envases
X	Envases plegables: cajas de cartón, botellas...
X	Optimización de la carga en los pallets
X	Suministro a granel de productos
X	Concentración de los productos
X	Utilización de materiales con mayor vida útil
	Instalación de caseta de almacenaje de productos sobrantes reutilizables
	Otros (indicar)

4.- LAS OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN.

4.1.- Proceso de gestión de residuos sólidos, inertes y materiales de construcción.

De manera esquemática, el proceso a seguir, en la Planta de Tratamiento es el siguiente:

- Recepción del material bruto.
- Separación de Residuos Orgánicos y Tóxicos y Peligrosos (y envío a vertedero o gestores autorizados respectivamente).
- Acopio y reutilización de tierras y excavación aptas para su uso.
- Separación de voluminosos (Lavadoras, T.V., Sofás, etc.) para su reciclado.
- Separación de maderas, plásticos, cartones y férricos (Reciclado)
- Tratamiento del material apto para el reciclado y su clasificación.
- Reutilización del material reciclado (áridos y restauraciones paisajísticas)
- Eliminación de los inertes tratados no aptos para el reciclado y sobrantes del reciclado no utilizado.

La planta de tratamiento dispondrá de todos los equipos necesarios de separación para llevar a cabo el proceso descrito. Además contará con una extensión, lo suficientemente amplia, para la eliminación de los inertes tratados, en la cual se puedan depositar los rechazos generados en el proceso, así como los excedentes del reciclado, como más adelante se indicará.

La planta de tratamiento dispondrá de todas las medidas preventivas y correctoras fijadas en el proyecto y en el Estudio y Declaración de impacto Ambiental preceptivos:

- Sistemas de riego para la eliminación de polvo.

- Cercado perimetral completo de las instalaciones.
- Pantalla vegetal.
- Sistema de depuración de aguas residuales.
- Trampas de captura de sedimentos.

Estará diseñada de manera que los subproductos obtenidos tras el tratamiento y clasificación reúnan las condiciones de la Legislación Vigente.

Las operaciones o procesos que se realizan en el conjunto de la unidad vienen agrupadas en las siguientes:

- Proceso de recepción del material.
- Proceso de triaje y de clasificación.
- Proceso de reciclaje.
- Proceso de Stokaje.
- Proceso de eliminación.

Pasamos a continuación a detallar cada uno de ellos:

Proceso de recepción del material

A su llegada al acceso principal de la planta los vehículos que realizan el transporte de material a la planta así como los que salen de la misma con subproductos, son sometidos a pesaje y control en la zona de recepción.

Proceso de triaje y clasificación

En una primera fase, se procede a inspeccionar visualmente el material. El mismo es enviado a la plaza de estocaje, en el caso de que sea material que no haya que tratar (caso de tierras de excavación). En los demás casos se procede al vaciado en la plataforma de recepción o descarga, para su tratamiento.

En la plataforma de descarga se realiza una primera selección de los materiales más voluminosos y pesados. Asimismo, mediante una cizalla, los materiales más voluminosos, son troceados, a la vez que se separan las posibles incrustaciones férricas o de otro tipo.

Son separados los residuos de carácter orgánico y los considerados tóxicos y peligrosos, siendo incorporados a los circuitos de gestión específicos para tales tipos de residuos.

Tras esta primera selección, el material se incorpora a la línea de triaje, en la cual se lleva a cabo una doble separación. Una primera separación mecánica, mediante un tromel, en el cual se separan distintas fracciones: metálicas, maderas, plásticos, papel y cartón, así como fracciones pétreas de distinta granulometría.

El material no clasificado se incorpora en la línea de triaje manual. Los elementos no separados en esta línea constituyen el material de rechazo, el cual se incorpora a vertedero controlado. Dicho vertedero cumple con las prescripciones contenidas en el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

Todos los materiales (subproductos) seleccionados en el proceso anterior son recogidos en contenedores y almacenados en las zonas de clasificación (trojes y contenedores) para su posterior reciclado y/o reutilización.

Proceso de reciclaje

Los materiales aptos para ser reciclados, tales como; férricos, maderas, plásticos, cartones etc... son reintroducidos en el ciclo comercial correspondiente, a través de empresas especializadas en cada caso.

En el caso de residuos orgánicos y basuras domésticas, éstos son enviados a las instalaciones de tratamiento de RSU más próximas a la Planta.

Los residuos tóxicos y peligrosos son retirados por gestores autorizados al efecto.

Proceso de almacenaje

En la planta se preverán zonas de almacenamiento (trojes y contenedores) para los diferentes materiales (subproductos), con el fin de que cuando haya la cantidad suficiente, proceder a la retirada y reciclaje de los mismos.

Existirán zonas de acopio para las tierras de excavación que sean aptas para su reutilización como tierras vegetales. Asimismo existirán zonas de acopio de material reciclado apto para su uso como áridos, o material de relleno en restauraciones o construcción.

Proceso de eliminación

El material tratado no apto para su reutilización o reciclaje se depositará en el área de eliminación, que se ubicará en las inmediaciones de la planta. Este proceso se realiza sobre células independientes realizadas mediante diques que se irán rellenando y restaurando una vez colmatadas. En la base de cada una de las células se creará un sistema de drenaje en forma de raspa de pez que desemboca en una balsa, que servirá para realizar los controles de calidad oportunos.

4.2.- Medidas de segregación "in situ" previstas (clasificación/selección)

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse, para facilitar su valoración posterior, en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para que el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón	80,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicas	40,00 T
Metales	2,00 T
Madera	1,00 T
Vidrio	1,00 T
Plásticos	0,50 T
Papel y cartón	0,50 T

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

X	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos.
X	Derribo separativo/ segregación en obra nueva (ej: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta.

4.3.- Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos.

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externa)

REUTILIZACIÓN		
OPERACIONES PREVISTAS		DESTINO PREVISTO
	No se prevé operación de reutilización alguna	
X	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	Propia obra/ Externo
X	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	Propia obra/ Externo
	Reutilización de materiales cerámicas	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	
	Reutilización de materiales metálicos	
	Otros (indicar)	

VALORACIÓN		
OPERACIONES PREVISTAS		DESTINO PREVISTO
	No se prevé operación alguna de valoración en obra	
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía	
	Recuperación o regeneración de disolventes	
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes	
X	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas	Externo
	Regeneración de ácidos y bases	
	Tratamiento de suelos, para mejora ecológica de los mismos	
X	Acumulación de residuos para su tratamiento según el anexo II. B de la Decisión Comisión 96/350/CE	
	Otros (indicar)	
ELIMINACIÓN		
OPERACIONES PREVISTAS		DESTINO PREVISTO
	No se prevé operación de eliminación alguna	
X	Depósito en vertederos de residuos inertes	
X	Depósito en vertederos de residuos peligrosos	
	Otros (indicar)	

5.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

Los residuos de la misma naturaleza o similares deben ser almacenados en los mismos contenedores, ya que de esta forma se aprovecha mejor el espacio y se facilita su posterior valorización.

En caso de residuos peligrosos:

Deben separarse y guardarse en un contenedor seguro o en una zona reservada, que permanezca cerrada cuando no se utilice y debidamente protegida de la lluvia. Se ha de impedir que un eventual vertido de estos materiales llegue al suelo, ya que de otro modo causaría su contaminación. Por lo tanto, será necesaria una impermeabilización del mismo mediante la construcción de soleras de hormigón o zonas asfaltadas. Los recipientes en si mismo también merecen un manejo y evacuación especiales: se deben proteger del calor excesivo o del fuego, ya que contienen productos fácilmente inflamables.

Podemos considerar que la gestión interna de los residuos de la obra, cuando se aplican criterios de clasificación, cuesta, aproximadamente, 2,7 horas persona/m³.

	Toneladas	Separación individualizada de residuos
Tierras y pétreos	3.163,07	NO
Asfalto	151,21	SÍ
Hormigón	511,23	SÍ
Metal	1,40	SÍ
Madera	12,32	SÍ
Plásticos	1,05	SÍ
Papel y cartón	0,01	SÍ

6.- INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA.

Aunque apenas haya lugar donde colocar los contenedores, el poseedor de los residuos deberá encontrar en la obra un lugar apropiado en el que almacenar los residuos. Si para ello dispone de un espacio amplio con un acceso fácil para máquinas y vehículos, conseguirá que la recogida sea más sencilla. Si, por el contrario, no se acondiciona esa zona, habrá que mover los residuos de un lado a otro hasta depositarlos en el camión que los recoja.

Además es peligroso tener montones de residuos dispersos por toda la obra, porque son fácilmente causa de accidentes. Así pues, deberá asegurarse un adecuado almacenaje y evitar movimientos innecesarios, que entorpecen la marcha de la obra y no facilitan la gestión eficaz de los residuos. En definitiva, hay que poner todos los medios para almacenarlos correctamente, y, además, sacarlos de la obra tan rápidamente como sea posible, porque el almacenaje en un solar abarrotado constituye un grave problema.

Es importante que los residuos se almacenen justo después de que se generen para que no se ensucien y se mezclen con otros sobrantes; De este modo facilitamos su posterior reciclaje. Asimismo hay que prever un número suficiente de contenedores –en especial cuando la obra genera residuos constantemente- y anticiparse antes de que no haya ninguno vacío donde depositarlos.

Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra podrán posteriormente ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

En los planos se especifica la situación y dimensiones de:

	Plano o planos donde se especifique la situación:
	Bajantes de escombros.
X	Acopios y/o contenedores de los distintos tipos de RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones...
	Zonas o contenedor para lavado de canaletas/ cubetos de hormigón.
	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos.
	Contenedores para residuos urbanos.
	Ubicación de planta móvil de reciclaje "in situ"
	Ubicación de materiales reciclados como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar.
	Otros (indicar)

7.- LAS PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO, EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y EN SU CASO OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

7.1.- Para el Productor de Residuos (artículo 4 RD 105/2008)

- Incluir en el Proyecto de Ejecución de la obra en cuestión un "estudio de gestión de residuos", el cual ha de contener como mínimo:
 - a) Estimación de los residuos que se van a generar.
 - b) Las medidas para la prevención de estos residuos.
 - c) Las operaciones encaminadas a la posible reutilización y separación de estos residuos.
 - d) Planos de instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación etc...
 - e) Pliego de condiciones.
 - f) Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos, capítulo específico.
- En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, hacer un inventario de los residuos peligrosos, así como su retirada selectiva con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.
- Disponer de la documentación que acredite que los residuos han sido gestionados adecuadamente, ya sean en la propia obra, o entregados a una instalación para su posterior tratamiento por Gestor Autorizado. Esta documentación se debe guardar al menos los 5 años siguientes.
- Si fuera necesario, por así exigírselo, constituir la fianza o garantía que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en la licencia, en relación con los residuos.

7.2.- Para el Poseedor de los Residuos en la Obra (artículo 5 RD 105/2008)

La figura del poseedor de los residuos en la obra es fundamental para una eficaz gestión de los mismos, puesto que está a su alcance tomar las decisiones para la mejor gestión de los residuos y las medidas preventivas para minimizar y reducir los residuos y las medidas preventivas para minimizar y reducir los residuos que se originan.

En síntesis, los principios que debe observar son los siguientes:

- Presentar ante el promotor un Plan que refleje como llevará a cabo esta gestión, si decide asumirla él mismo, o en su defecto, si no es así, estará obligado a integrarlos a un Gestor de Residuos acreditándolo fehacientemente. Si se los entrega a un intermediario que únicamente ejerza funciones de recogida para entregarlos posteriormente a un Gestor, debe igualmente poder acreditar quien es el Gestor final de estos residuos.
- Este Plan debe ser aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por la propiedad, pasando entonces a ser otro documento contractual de la obra.
- Mientras se encuentren los residuos en su poder, se deben mantener en condiciones de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de las distintas fracciones ya seleccionadas, si esta selección hubiera sido necesaria, pues además establece el articulado a partir de qué valores se ha de proceder a esta clasificación de forma individualizada.

Esta clasificación es obligatoria una vez se han sobrepasado determinados valores conforme al material de residuo que sea.

Si el poseedor de residuos no pudiera por falta de espacio, debe obtener igualmente, por parte del Gestor final, un documento que acredite que lo ha realizado él en lugar del poseedor de los residuos.

- Debe sufragar los costes de gestión, y entregar al Productor (Promotor) los certificados y demás documentación acreditativa.
- En todo momento cumplirá las normas y órdenes dictadas.

- Todo el personal de la obra, del cual es el responsable, conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra.
- Es necesario disponer de un directorio de compradores/vendedores potenciales de materiales usados o reciclados cercanos a la ubicación de la obra.
- Las iniciativas para reducir, reutilizar y reciclar los residuos de la obra han de ser coordinadas debidamente.
- Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre como reducir, reutilizar y reciclar residuos.
- Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos.
- Informar a los técnicos redactores del proyecto acerca de las posibilidades de aplicación de los residuos en la propia obra o en otra.
- Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos de la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.
- Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores de la obra conozcan donde deben depositar los residuos.
- Siempre que sea posible, intentar reutilizar y reciclar los residuos de la propia obra antes de optar por usar materiales procedentes de otros solares.

El personal de la obra es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Pero, además, se puede servir de su experiencia práctica en la aplicación de esas prescripciones para mejorarlas o proponer otras nuevas.

Para el personal de la obra, los cuales están bajo la responsabilidad del Contratista y consecuentemente del Poseedor de los residuos, estarán obligados a:

- Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositarán.
- Las etiquetas deben informar sobre que materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible.
- Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua.
- Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.
- Separar los residuos a medida que sean generados para que no se mezclen con otros y resultan contaminadas.
- No colocar residuos apilados y mal protegidos alrededor de la obra ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de excedentes.
- Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de transportar y maniobrar, y dan lugar a que caigan residuos que no acostumbran a ser recogidas del suelo.
- Los contenedores deben salir de la obra perfectamente cubiertos. No se debe permitir que la abandonen porque sin estarlo pueden ser causa de accidente durante el transporte.
- Para una gestión más eficiente, se deben proponer ideas referidas a cómo reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra.
- Las buenas ideas deben comunicarse a los gestores de los residuos de la obra para que las apliquen y las compartan con el resto del personal.

7.3.- Con Carácter General

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.

Gestión de los residuos de construcción y demolición.

Gestión de residuos según RD 105/2008, realizándose su identificación con arreglo a la lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero **y sus modificaciones posteriores** (aptdo. 2.2. del presente documento).

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales.

Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la propiedad los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por el Gobierno de Navarra.

Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

7.4.- Con Carácter Particular

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto:

X	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

X	El depósito temporal para RC valorizables (madera, plásticos, chatarra,...), que se realice en contenedores o en acopios, también deberá señalizar y segregar el resto de residuos de un modo adecuado.
X	En los contenedores, sacos industriales u otros elementos de contención, deberán figurar los datos del titular del contenedor, a través de adhesivos, placas, etc...
X	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 las obras a la que prestan servicio.
X	En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RC.
X	Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), 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. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/ gestores adecuadas. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

X	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RC, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera,...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente. Se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RC deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RC (tierras, pétreos,...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental el destino final.
X	Para aquellos RCDs (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
X	La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 22/2011, del 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002 y sus posteriores modificaciones) la legislación autonómica (Decreto 4/199) y los requisitos de las ordenanzas.
X	Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales
X	Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de Febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Anexo II. Lista de residuos. Punto 17 06 06* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de Febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art.7, así como la legislación laboral de aplicación.

	Importante Tener en cuenta la Decisión de la Comisión de 18 de diciembre de 2014 (2014/955/UE) por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos.
X	Los restos de lavado de canaletas/ cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombros"
X	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.
X	Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de 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.
	Otros (indicar)

8.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTION DE LOS RESIDUOS DE PRODUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE FORMARÁ PARTE DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO EN CAPITULO INDEPENDIENTE.

Tipo de RCD	Tn de residuos	m³ volumen residuos esponjados	*Coste gestión en €/m³	Importe €
Tierras y petreos de la excavacion	3.163,07	2.137,21	3,00	6.411,64
Asfalto	151,21	91,91	15,00	1.378,68
Hormigón	511,23	315,44	10,00	3.154,38
Fibro cemento	0,00	0,00	0,00	0,00
Restos vegetales	12,32	15,40	3,00	46,20
OTROS	10,46	8,71	12,00	104,57
TOTAL	3.848,29			11.095,47

**Coste de gestión en planta, vertedero, gestor autorizado, etc.*

EN BURLADA, ENERO DE 2025

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

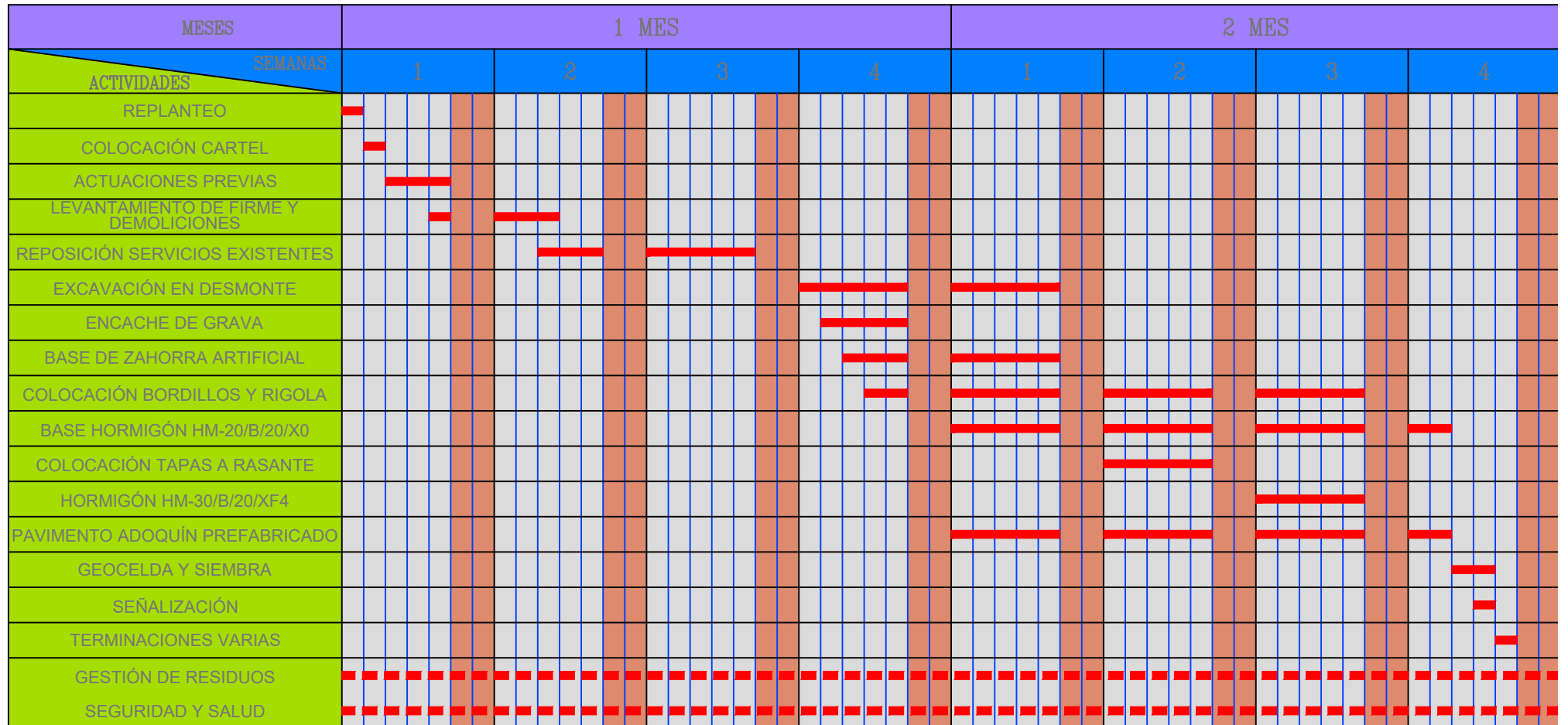
FDO. D. JUAN BAPTISTA GUALLART VEGA

ANEJO N.º 7

PLAN DE OBRA

CRONOGRAMA CORRESPONDIENTE AL PROYECTO REFUNDIDO MODIFICADO DE:

ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD DE LA CALLE ESTEBAN PÉREZ DE TAFALL EN MURUZABAL (NAVARRA)



ANEJO N.º 8

PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA

ADMINISTRACIÓN

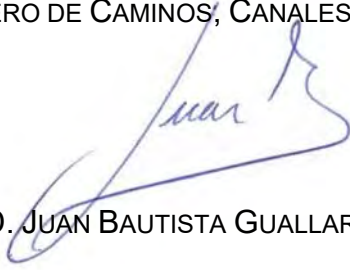
PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN	283.457,35 €
HONORARIOS POR REDACCIÓN DE PROYECTO ORIGINAL, MODIFICACIÓN Y REFUNDIDO.	11.691,52 €
HONORARIOS POR DIRECCIÓN DE OBRA, 4% S/P.B.L. DEL MODIFICADO	10.931,31 €
<u>PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN</u>	<u>306.080,18€</u>

ASCIENDE EL PRESENTE PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN A LA EXPRESADA CANTIDAD DE: **TRESCIENTOS SEIS MIL OCHENTA EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS (306.080,18 €).**

EN BURLADA, ENERO DE 2025.

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS



FDO. D. JUAN BAUTISTA GUALLART VEGA

ANEJO N.º 9

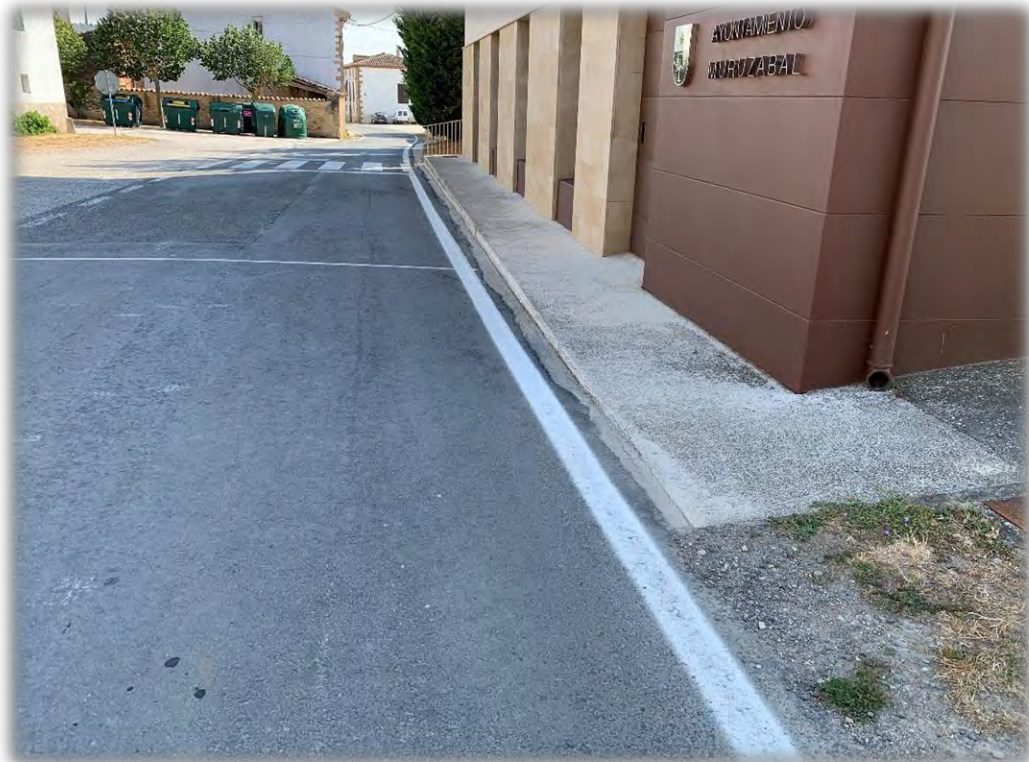
REPORTAJE FOTOGRÁFICO



Fotografía 1: Vista general de la entrada a Muruzábal desde Uterga, inexistencia de aceras en la calle Esteban Pérez de Tafalla.



Fotografía 2: Vista general de la calle Esteban Pérez de Tafalla, inexistencia de aceras junto a la parada de autobús y Ayuntamiento.



Fotografía 3: Vista general de la calle Esteban Pérez de Tafalla, acera del Ayuntamiento, sin anchura suficiente.



Fotografía 4: Vista general de la calle Esteban Pérez de Tafalla, acera del Ayuntamiento con escalón para rampa de acceso.



Fotografía 5: Vista general de la calle Esteban Pérez de Tafalla, inexistencia de aceras, tramo entre Ayuntamiento y portales 1 y 3.



Fotografía 6: Vista general de la calle Esteban Pérez de Tafalla, inexistencia de aceras, tramo entre Ayuntamiento y portales 1 y 3.



Fotografía 7: Vista general de la calle Esteban Pérez de Tafalla, inexistencia de aceras entre Ayuntamiento y portales 1 y 3. Y no accesibles entre los citados portales.



Fotografía 8: Vista general de la calle Esteban Pérez de Tafalla, aceras no accesibles, tramo portales 1 y 35.



Fotografía 9: Vista general de la calle Esteban Pérez de Tafalla, inexistencia de aceras, frente el portal 10. Se observa uno de los canales de hormigón, con su tapa.



Fotografía 10: Vista general de la calle Esteban Pérez de Tafalla, inexistencia de aceras, frente el portal 10. Se observa uno de los canales de hormigón, con su tapa.



Fotografía 11: Obra de fábrica existe en donde se produce el vertido final de los colectores P-2 y P-3.

ANEJO N.º 10

RESOLUCIÓN 736/2024, DE 16 DE SEPTIEMBRE, DEL

DIRECTOR GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS E

INFRAESTRUCTURAS

RESOLUCIÓN 736/2024, de 16 de septiembre, del Director General de Obras Públicas e Infraestructuras, por la que se autoriza al Ayuntamiento de la Villa de Muruzábal la ejecución de las obras del “proyecto de acondicionamiento y mejora de la accesibilidad de la calle Esteban Pérez de Tafalla, en Muruzábal (Navarra)”, afectando en ambas márgenes a la carretera local NA-6016, Uterga-Muruzábal, entre los pp.kk. 4+800 y el p.k. 4+990 y a la carretera local NA-6062, Muruzábal, entre los pp.kk. 1+630 y 1+750, expediente AOP 2024/396.

Con fecha de entrada en el Registro General Electrónico de Gobierno de Navarra 29 de enero de 2024, el Ayuntamiento de la Villa de Muruzábal solicitó autorización para la ejecución del acondicionamiento y mejora de la accesibilidad de la calle Esteban Pérez de Tafalla, en Muruzábal.

De la documentación presentada, inspección realizada e informe recibido desde el Centro de Conservación de Pamplona se verifica que se solicita autorización para la ejecución de las obras descritas en el proyecto de “acondicionamiento y mejora de la accesibilidad de la calle Esteban Pérez de Tafalla en Muruzábal (Navarra)”, redactado por Guallart S.L. en septiembre 2023 y en los planos modificados presentados por el mismo proyectista en agosto de 2024.

Dichas obras afectan a la carretera local NA-6016, Uterga-Muruzábal, entre los pp.kk. 4+820 y 4+990 y a la carretera local NA-6062, Muruzábal, entre los pp.kk. 1+620 y 1+750, en suelo urbano de Muruzábal. Las actuaciones a realizar son:

- Construcción de nuevas aceras afectando a ambas márgenes de la carretera, cuya pavimentación se realizará con adoquín prácticamente al mismo nivel que la calzada, con un 2% de pendiente hacia ella y ríogolas de 0,20 metros. Esta construcción implica la disminución de la actual anchura de la calzada en algunos puntos y un pequeño desplazamiento de la calzada en varios tramos.

☐ En este sentido, desde el Servicio de Conservación no se considera justificado el estrechamiento propuesto en el tramo inicial del proyecto, es decir, en

la carretera NA-6016 entre los pp.kk. 4+820 y 4+900, ya que es posible construir las aceras sin reducir la anchura de la calzada.

□ Tampoco se considera autorizable el estrechamiento propuesto en el tramo final del proyecto, en la carretera NA-6062 entre los pp.kk. 1+730 y 1+630, ya que actualmente la anchura de la calzada en ese tramo es de 3,6 metros y su reducción implicaría que ya no se pueda utilizar como una vía de doble sentido. Por tanto, en este tramo, únicamente se permitirá utilizar la superficie actualmente ocupada por la línea blanca para colocar en ella la rígola, de manera que esta superficie continúe siendo pisable y se mantenga la sección de paso de vehículos.

Cabe destacar que, en la actualidad, cuando dos vehículos se cruzan en este tramo, por lo menos uno de ellos circula sobre los canales de hormigón enlosados existentes en las márgenes, por lo que, si se construyen aceras sobre dichos canales, es posible que sean invadidas por los vehículos con el consiguiente riesgo para los peatones. Por ello, se recomienda desplazar hacia el exterior la acera propuesta en la margen este para evitar esta situación.

□ Por otro lado, Desde el Servicio de Conservación se consideran autorizables los estrechamientos y desplazamientos del trazado de la carretera propuestos en los planos presentados en agosto de 2024 desde la zona del Ayuntamiento hasta el final del sobreancho donde se instala el punto limpio, es decir, desde el p.k. 4+910 de la carretera NA-6016 hasta el p.k. 1+730 de la NA-6062, para dar a las aceras una anchura razonable y mejorar la visibilidad en el acceso existente en el p.k. 4+990 de la NA-6016, margen izquierda. No obstante, excepto en la zona de estrechamiento existente entre un muro y un edificio, entre los pp.kk. 4+950 y 4+980 de la carretera NA-6016, se mantendrá la anchura de calzada existente compensando en estrechamiento en una margen con el ensanchamiento en la otra.

□ En la margen izquierda de la carretera NA-6016 entre los pp.kk. 4+910 y 4+950, es decir, frente al ayuntamiento, se proyecta construir una zona de aparcamiento y habilitar la parada de autobús en sentido Pamplona. Dicha actuación es autorizable realizando pequeñas mejoras respecto a lo propuesto, para facilitar

tanto las maniobras de los vehículos que utilicen el aparcamiento como las del autobús en esa parada y mejorar la seguridad en la zona.

□ La parada de Bus propuesta en la margen derecha de la carretera NA-6016, en el p.k. 4+880, se considera correcta y autorizable.

- Sustitución de los canales enlosados existentes en ambas márgenes de la carretera NA-6062 entre los pp.kk. 1+630 y 1+730, por colectores de PVC con sumideros cada 25 metros aproximadamente. Según se refleja en planos, los pozos de registro se sitúan dentro de las aceras.

□ Los canales actuales son trapezoidales y tienen las siguientes dimensiones; anchura superior 0,60 metros, anchura inferior 0,50 metros y altura entre 0,35 y 0,38 metros. Por tanto, las tuberías de la red de pluviales deberán mantener, como mínimo, la sección de las conducciones actuales.

- Pintado de dos pasos peatonales a nivel, uno en el p.k. 4+900 de la carretera NA-6016 y otro en el p.k. 1+720 de la carretera NA-6062.

□ Se ha comprobado la existencia de un paso peatonal en el p.k. 4+930 de la carretera NA-6016 y dado que la distancia entre pasos peatonales consecutivos no puede ser inferior a 50 metros, será necesario desplazar el paso peatonal proyectado en el p.k. 4+900 hasta alcanzar esa distancia o eliminar el existente en el p.k. 4+930.

□ Ambos pasos peatonales se consideran autorizables siempre que se garantice, y si es necesario se mejore, la iluminación en la margen izquierda sentido Obanos.

Resultan de aplicación a la solicitud de autorización la Ley Foral 5/2007, de 23 de marzo, de Carreteras de Navarra, la Ley Foral 2/2021, de 11 de febrero, de Tasas y Precios Públicos de la Comunidad Foral de Navarra y de sus Organismos Autónomos, y el Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre, por el que se

aprueba el texto refundido de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial.

En consecuencia, de acuerdo con lo informado por el Servicio de Conservación, y en ejercicio de las competencias atribuidas por el Decreto Foral 249/2023, de 15 de noviembre, por el que se establece la estructura orgánica del Departamento de Cohesión Territorial, y el artículo 32.1.d) de la Ley Foral 11/2019, de 11 de marzo, de la Administración de la Comunidad Foral de Navarra y del Sector Público Institucional Foral,

RESUELVO:

1º. Objeto de la autorización y condiciones

Autorizar al Ayuntamiento de la Villa de Muruzábal la ejecución de las obras del “proyecto de acondicionamiento y mejora de la accesibilidad de la calle Esteban Pérez de Tafalla, en Muruzábal (Navarra)”, afectando en ambos márgenes a la carretera local NA-6016, Uterga-Muruzábal, entre los pp.kk. 4+800 y el p.k. 4+990 y a la carretera local NA-6062, Muruzábal, entre los pp.kk. 1+630 y 1+750, expediente AOP 2024/396, según las siguientes condiciones:

1. Las obras se llevarán a cabo según documentación aportada por el solicitante: “Acondicionamiento y mejora de la accesibilidad de la calle Esteban Pérez de Tafalla, en Muruzábal (Navarra)” redactada por ingeniería Guallart en septiembre de 2023 y planos presentados en agosto de 2024 por dicha ingeniería, supeditada al condicionado siguiente.

Durante la ejecución de los trabajos y ocupación de calzada, se dispondrá, en todo momento, de la señalización adecuada, conforme a lo dispuesto en la Instrucción de Carreteras 8.3-IC “Señalización, balizamiento y defensa de obras”, aprobada por O.M. de 31 agosto de 1987, con luces intermitentes de la advertencia de los mismos y considerando, si fuese oportuno, dar paso alternativo a los vehículos con operarios dotados de prendas de alta visibilidad o semáforos.

De acuerdo con la citada instrucción 8.3-IC, todas las señales a emplear deberán ser reflectantes y se colocarán sobre soportes rígidos. Cuando la señalización de obra esté implantada durante las horas nocturnas, las señales y los elementos de balizamiento no sólo serán reflectantes, sino que deberán ir acompañados de elementos luminosos.

Cuando sea necesaria la ocupación de calzada, el interesado deberá informar de la fecha y duración exacta de las afecciones de tráfico, que deberán preavisarse al Centro de Control (Tfno.: 848 427 928) con un mínimo de dos días de antelación y su autorización estará condicionada a que no interfieran con otras obras en curso, ni se prevean puntas de tráfico. Igualmente, deberá avisarse al Centro de Control de su finalización.

Desde el Servicio de Conservación se aconseja aprovechar esta actuación para la instalación de uno o varios tubos vacíos bajo las nuevas aceras, en espera para la posible instalación futura de otras redes de infraestructuras y servicios tales como telecomunicaciones, alumbrado público, etc.

En el tramo inicial del proyecto, en la carretera NA-6016 entre los pp.kk. 4+820 y 4+910, la rígola y la acera se construirán respetando el asfalto existente. Esta condición también será de aplicación en el resto de la obra, excepto en los dos tramos que se indican a continuación.

En el tramo final del proyecto, en la carretera NA-6062 entre los pp.kk. 1+730 y 1+630, se mantendrá la sección de paso de vehículos y únicamente se permitirá utilizar la superficie actualmente ocupada por la línea blanca para colocar en ella la rígola y a partir de esta construir la acera.

En el tramo de estrechamiento entre los pp.kk. 4+950 y 4+980 de la NA-6016, la zona más próxima al muro existente en la margen derecha se pavimentará con hormigón. Además, en este tramo, se establecerá prioridad de paso para uno de los sentidos de circulación mediante la correspondiente señalización vertical.

En el ensanchamiento de la calzada a realizar en el sobreancho donde actualmente se instala el punto limpio, es decir, desde el p.k. 4+910 de la NA-6016 hasta el p.k. 1+730 de la NA-6062, se repondrá el paquete completo de firme con pavimento resistente y la señalización horizontal correspondiente.

De igual manera, se repondrá el paquete completo de firme en cualquier otro tramo donde se ensanche la calzada, realizando el relleno con hormigón, salvo la capa de rodadura que deberá realizarse con mezcla bituminosa en caliente, con el adecuado solape con las secciones adyacentes.

Para la adecuada colocación de los caces, rejillas y ríogolas, en su encuentro con la calzada se realizará, en primer lugar, el corte del aglomerado. Se sellará la junta entre caz y asfalto para evitar grietas en el firme de la calzada que podrían degradar el mismo y permitir la filtración de aguas a la plataforma.

En la margen izquierda de la carretera NA-6016 entre los pp.kk. 4+910 y 4+950, donde se proyecta construir una zona de aparcamiento frente la Ayuntamiento, se deberá retranquear y redondear la acera en los dos extremos de la zona de aparcamiento, para facilitar tanto las maniobras de los vehículos que utilicen el aparcamiento como del autobús en la parada. La parada de Bus deberá delimitarse claramente mediante la correspondiente señalización horizontal y vertical, de manera que el autobús quede completamente fuera de la calzada mientras suben o bajan los pasajeros.

Al sustituir los canales enlosados existentes en ambas márgenes de la carretera NA-6062 entre los pp.kk. 1+630 y 1+730, las nuevas tuberías de la red de pluviales deberán tener una sección igual o mayor a la de las conducciones actuales, para ello, el diámetro interior de los tubos que sustituyan a los canales enlosados actuales no será inferior a 516 mm.

El sistema de recogida y conducción de pluviales con sumideros conducirá la escorrentía a un colector enterrado, que discurra fuera de la carretera y que sea

capaz de evacuar las aguas hacia un desagüe sin que suponga merma en las condiciones de servicio de la carretera. En ningún caso las nuevas aceras verterán agua sobre la calzada.

La distancia entre pasos peatonales consecutivos no podrá ser inferior a 50 metros, por ello, se deberá eliminar mediante microfresado el paso peatonal existente en el p.k.4+930 o desplazar el paso peatonal proyectado en el p.k. 4+900 hasta alcanzar esa distancia.

Antes del pintado de los dos nuevos pasos peatonales, deberá garantizarse la correcta iluminación en ambos márgenes en esos puntos instalándose iluminación específica en la margen izquierda, sentido Obanos, si fuera necesario.

Se evitará el acopio de materiales, escombros y elementos auxiliares en las zonas próximas a la plataforma de la carretera, debiendo quedar, a la finalización de los trabajos, la zona en un estado de limpieza similar al de antes del comienzo de las obras.

La limpieza y mantenimiento de las nuevas aceras, así como de la conducción de aguas pluviales, será a cargo del Ayuntamiento de la Villa de Muruzábal.

El autorizado será el responsable de los daños que pudieran producirse en el dominio público viario o a terceros, como consecuencia de las obras o por un mantenimiento insuficiente de las mismas o de la señalización.

El autorizado deberá reparar, a la mayor brevedad posible, cualquier daño que pudiera producirse en la carretera, a cualquiera de sus elementos (señales, marcas viales, obras de fábrica...) o a terceros, como consecuencia de las obras autorizadas.

Si la Administración considerase que el deterioro, sin arreglo oportuno por parte del interesado, pudiera causar peligro o molestias sensibles a los usuarios de la carretera, realizará a costa de aquél las reparaciones que sean convenientes.

2. El emplazamiento de la obra se ajustará al replanteo que se verifique en presencia del Jefe de Centro de Conservación de Pamplona, levantándose la correspondiente Acta, debiendo el peticionario comunicar a dicho Centro con 10 días de antelación, como mínimo, la fecha del comienzo de los trabajos autorizados. A tal fin, el solicitante contactará bien mediante comunicación telefónica (848.430.586, 689.827.379 o 660.642.655) de lunes a viernes en horario de 8:00 a 15:00 horas), o por correo electrónico (ccc_pamplona@navarra.es, jarribaa@navarra.es; glacunzl@navarra.es).

El autorizado conservará en la obra una copia de la autorización, así como de los planos, croquis, actas, instancia, memoria y demás documentación tramitada, a disposición del personal del Servicio de Conservación.

3. El interesado avisará al Centro de Conservación de Pamplona, con una antelación mínima de 10 días a la fecha prevista, de la finalización de las obras o instalaciones autorizadas, procediéndose, en su caso, a levantar el Acta de Conformidad, que implicará el permiso de uso de las mismas.

4. Las obras autorizadas deberán realizarse en el plazo de un año a contar desde el día siguiente a la notificación de la Resolución. Transcurrido el mismo caducará, sin necesidad de previa declaración, la presente autorización sin perjuicio de la prórroga que, a instancia del interesado, pudiera concederse, siempre y cuando se mantengan las mismas circunstancias en la carretera afectada. La posible prórroga no podrá exceder de la mitad del plazo concedido inicialmente.

5. Esta autorización se otorga a reserva de las demás licencias y autorizaciones necesarias, sin perjuicio de tercero y dejando a salvo los derechos preexistentes sobre los terrenos o bienes.

2º. Notificación

Notificar la presente Resolución al Jefe de Centro de Conservación de Pamplona y al Ayuntamiento de Muruzábal (domicilio: Esteban Pérez de Tafalla, 4. 31152 Muruzábal), significando que contra la misma, que no agota la vía administrativa, cabe interponer recurso de alzada ante el Consejero de Cohesión Territorial, en el plazo de un mes, a contar desde el día siguiente al de la notificación de la presente Resolución.

Pamplona, dieciséis de septiembre de dos mil veinticuatro.

EL DIRECTOR GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS
E INFRAESTRUCTURAS

Pedro Andrés López Vera

PLANOS

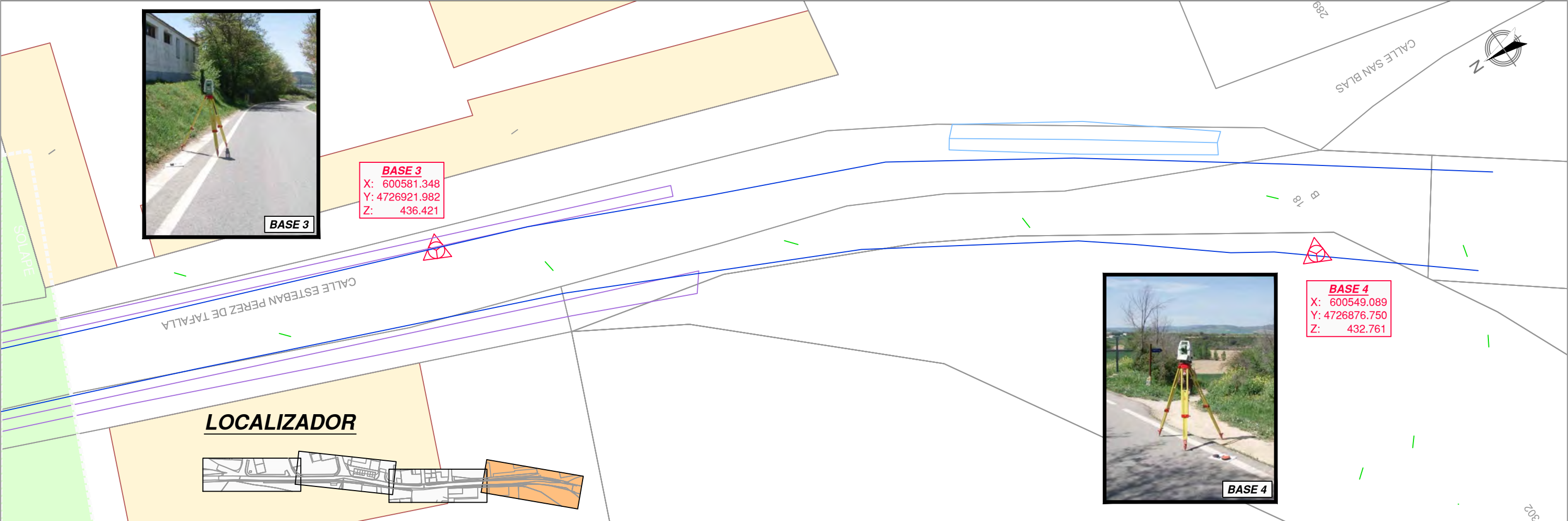
PLANOS

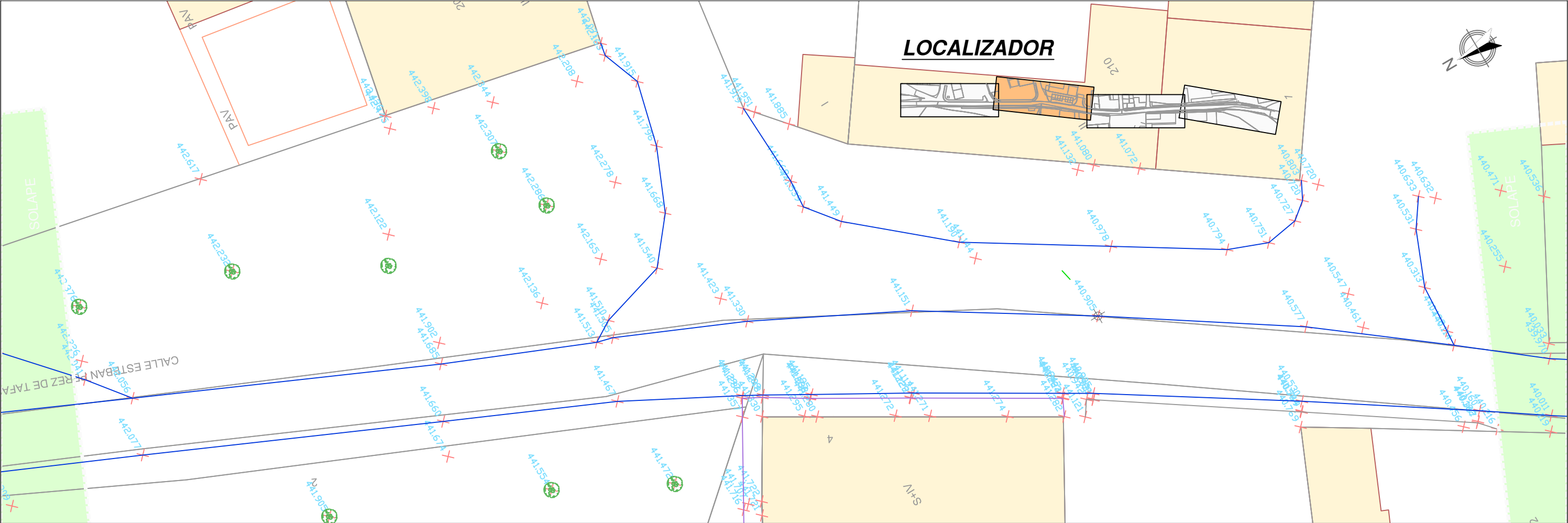
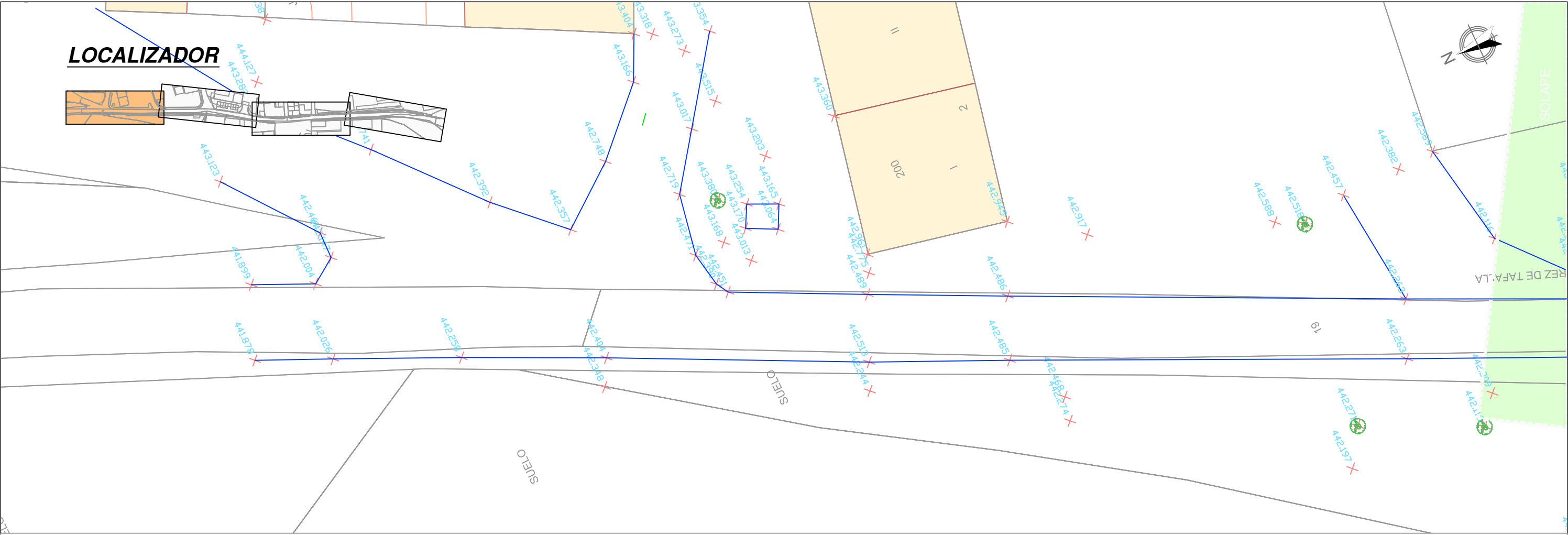
- 1.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
- 2.- PLANTA DE UBICACIÓN DE PAÑOLETAS
- 3A.- PLANTA DE ESTADO ACTUAL, BASES TAQUIMÉTRICAS
- 3A.- PLANTA DE ESTADO ACTUAL, BASES TAQUIMÉTRICAS
- 4A.- PLANTA DE ESTADO ACTUAL, TAQUIMETRÍA
- 4B.- PLANTA DE ESTADO ACTUAL, TAQUIMETRÍA
- 5A.- PLANTA DE INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES
- 5B.- PLANTA DE INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES
- 6A.- PLANTA DE REPLANTEO DE EJE DE LA TRAVESÍA
- 6B.- PLANTA DE REPLANTEO DE EJE DE LA TRAVESÍA
- 7A.- PLANTA DE REPLANTEO DE PROYECTO
- 7B.- PLANTA DE REPLANTEO DE PROYECTO
- 8A.-PLANTA DE PAVIMENTACIÓN DE PROYECTO
- 8B.- PLANTA DE PAVIMENTACIÓN DE PROYECTO
- 9A.-PLANTA DE SEÑALIZACIÓN DE PROYECTO
- 9B.- PLANTA DE SEÑALIZACIÓN DE PROYECTO
- 10.-SECCIÓN TIPO Y DETALLES CONSTRUCTIVOS
- 11.-PLANTA PROPUESTA UBICACIÓN DE RESIDUOS, ACOPIOS Y MODELO DE CARTEL

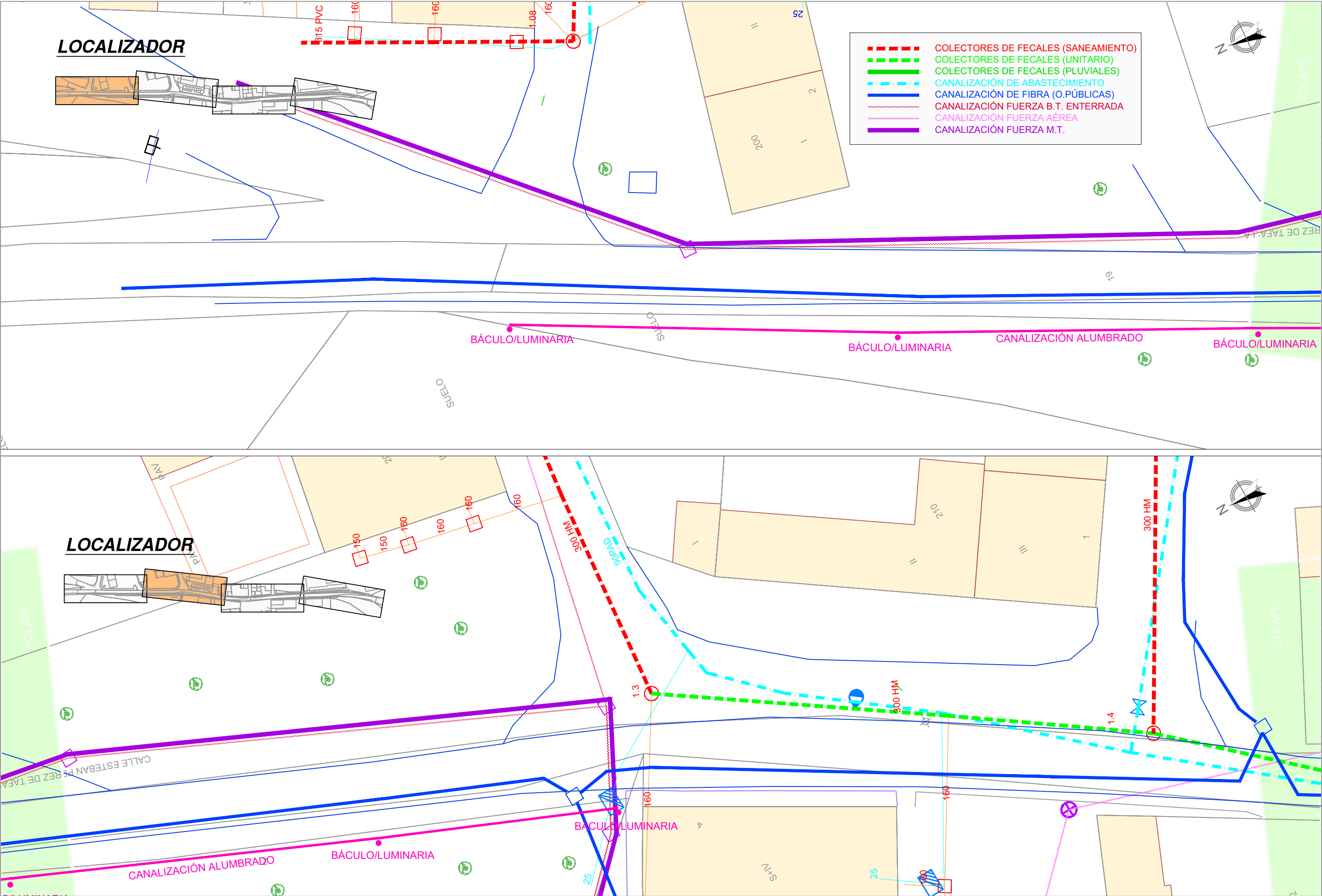


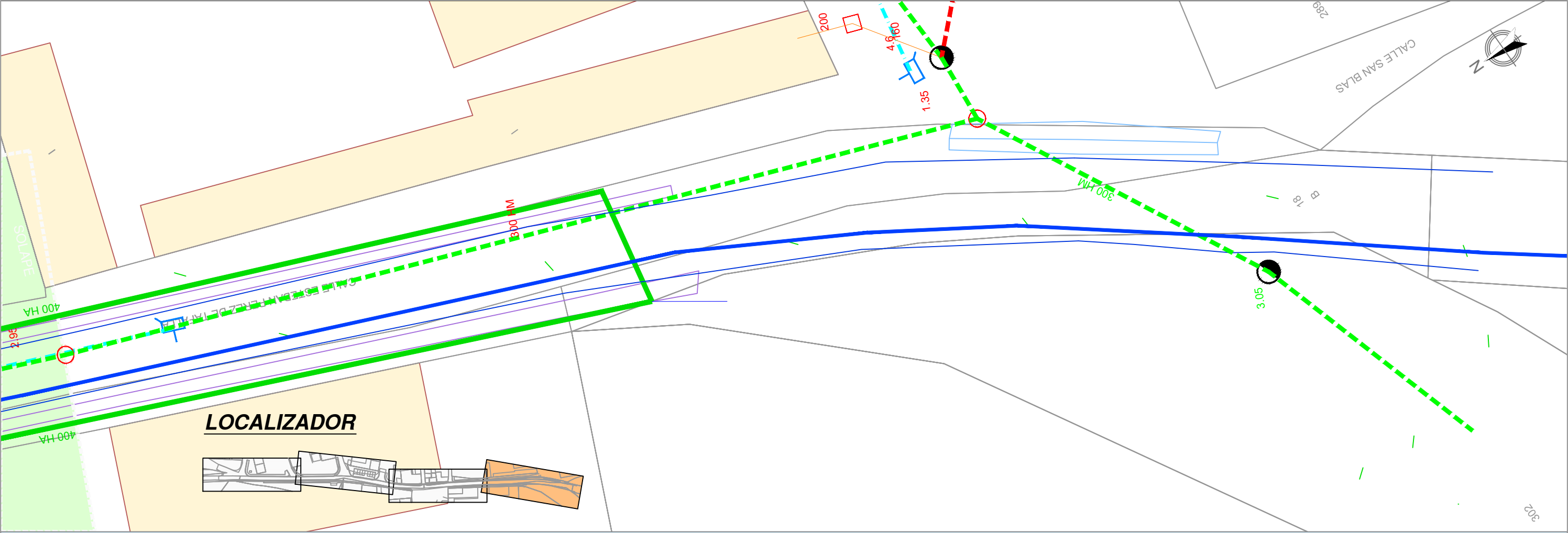
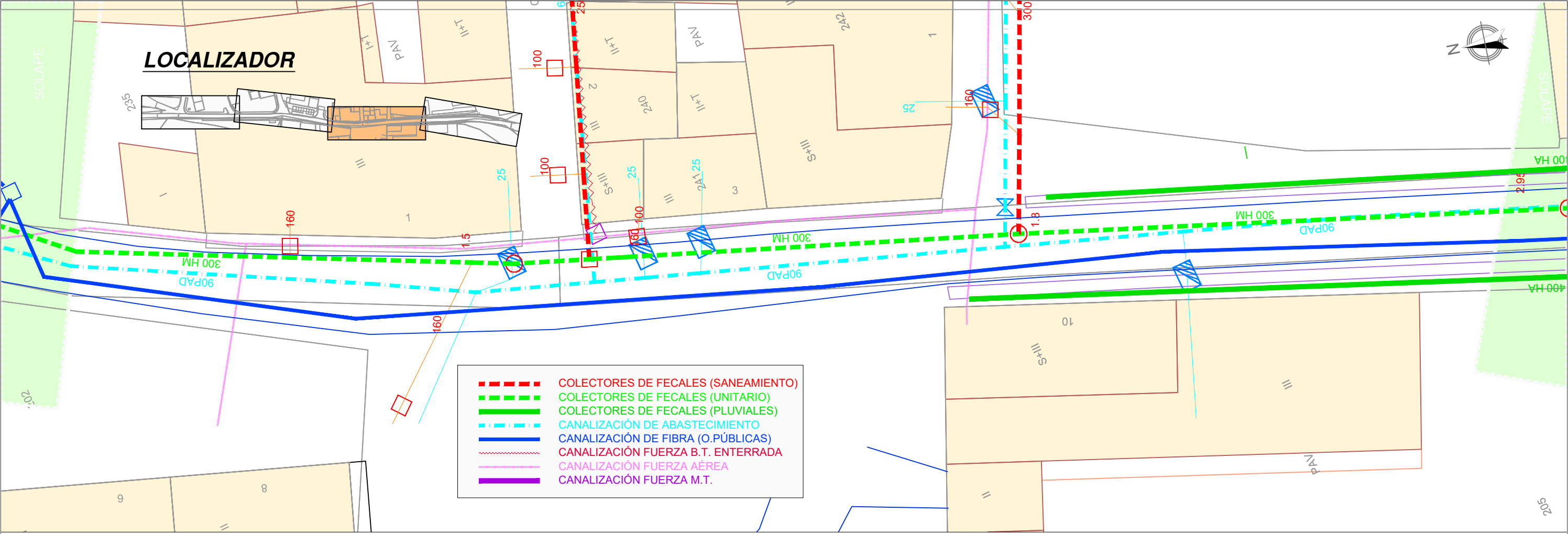


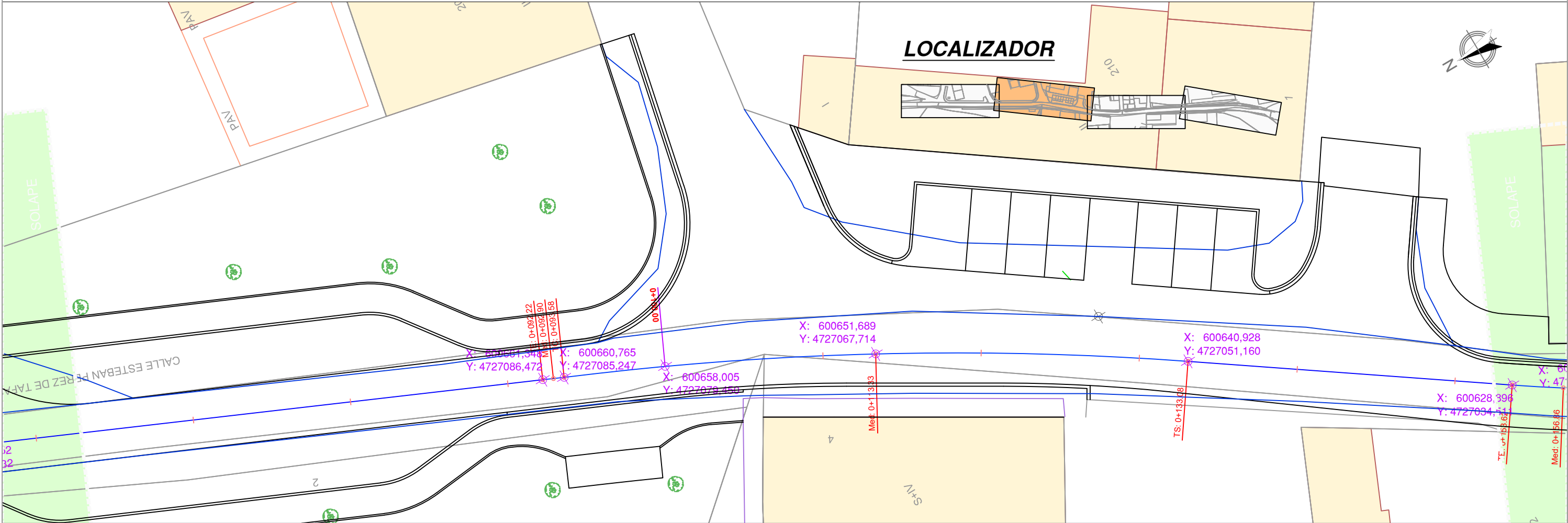
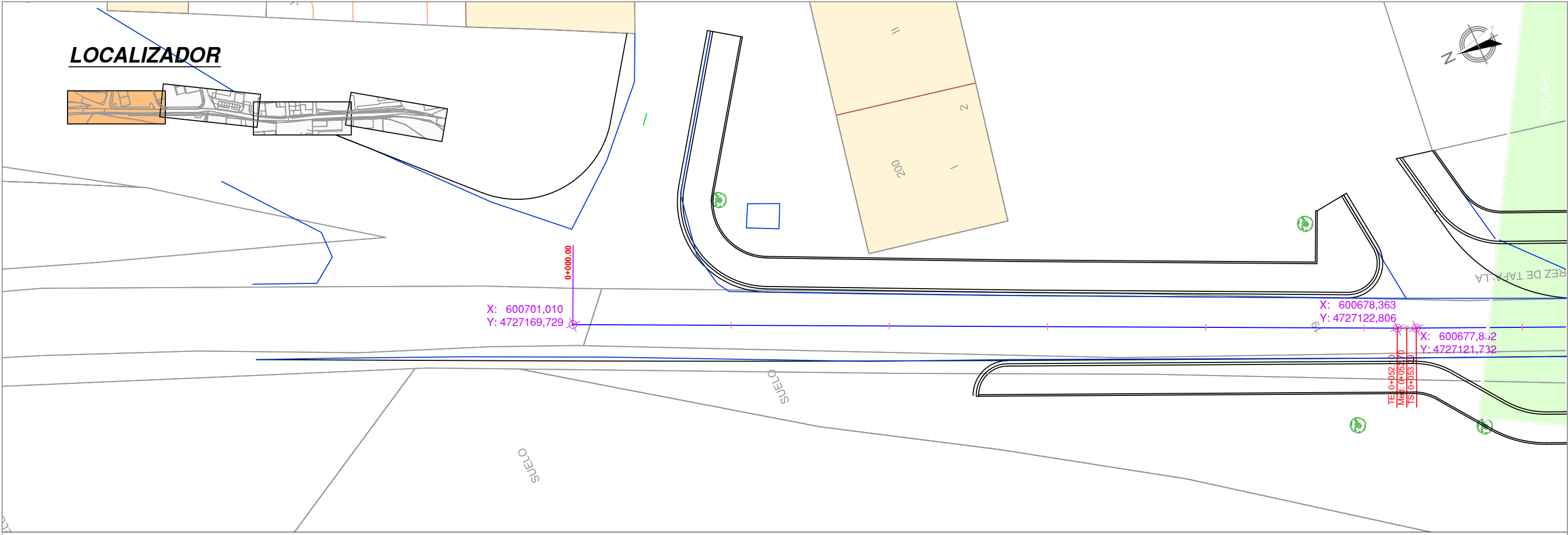


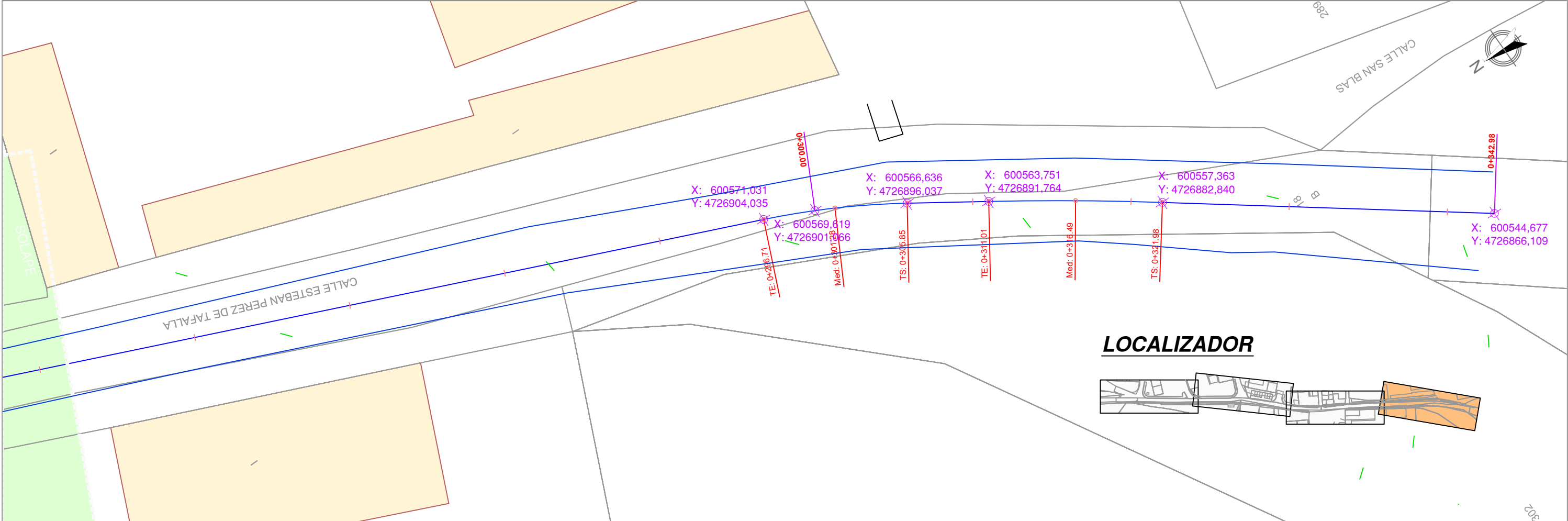
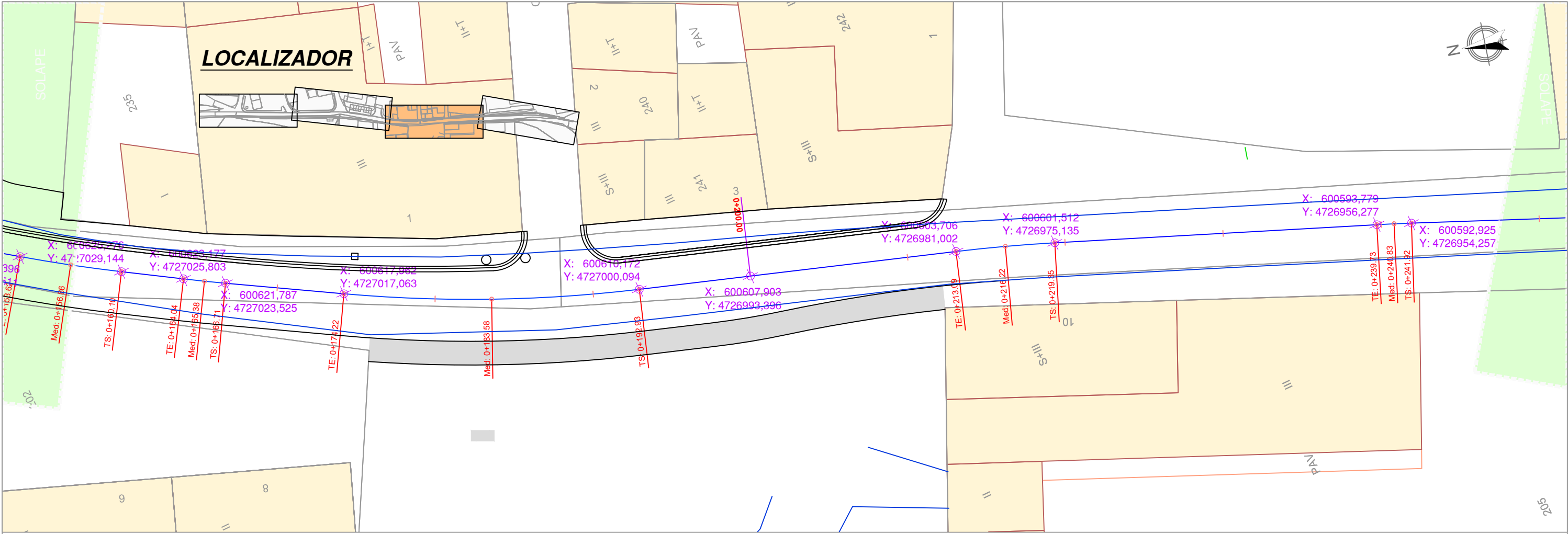




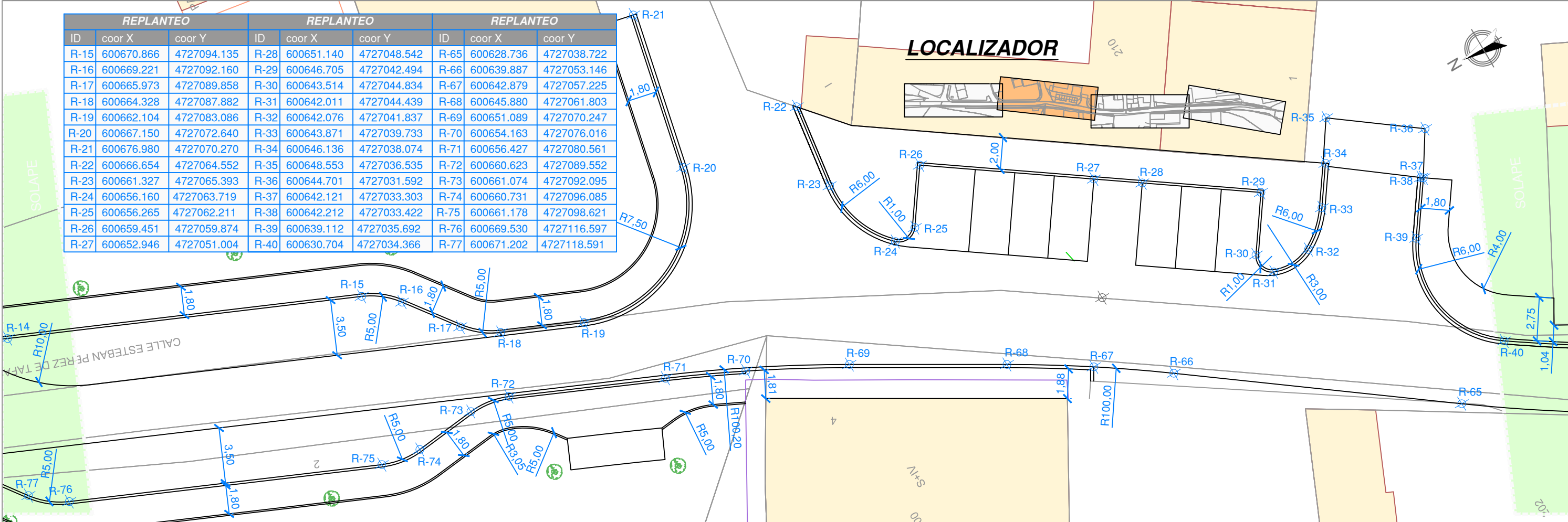
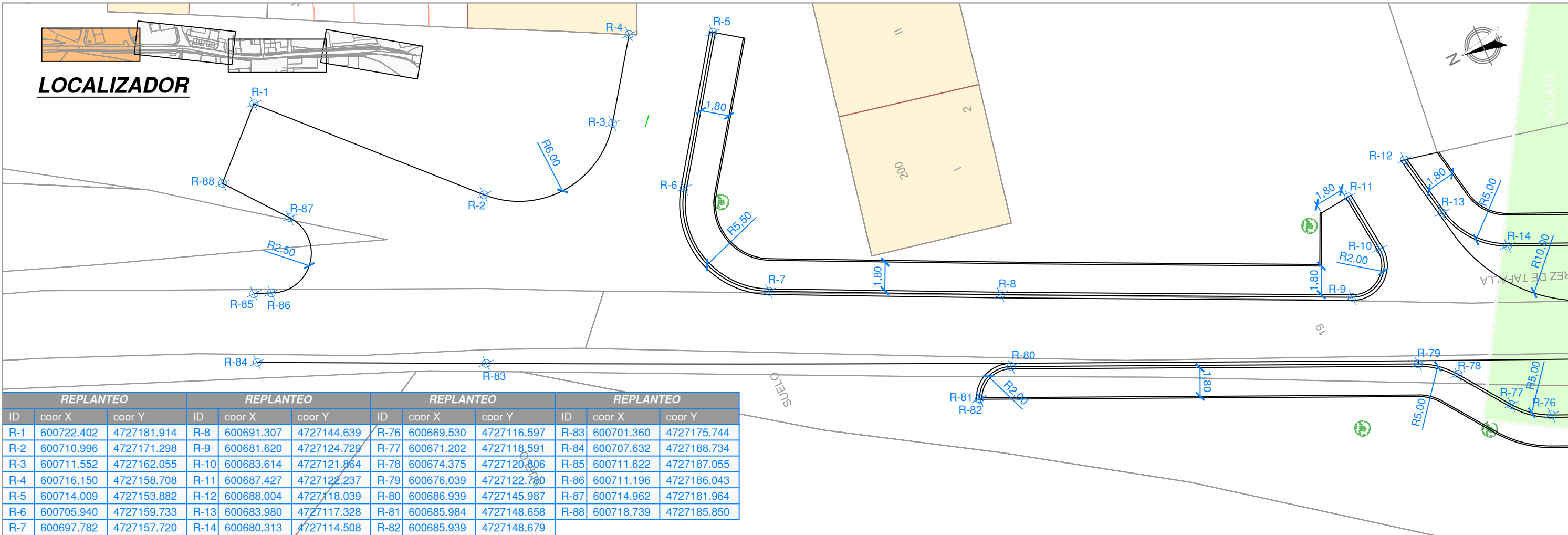


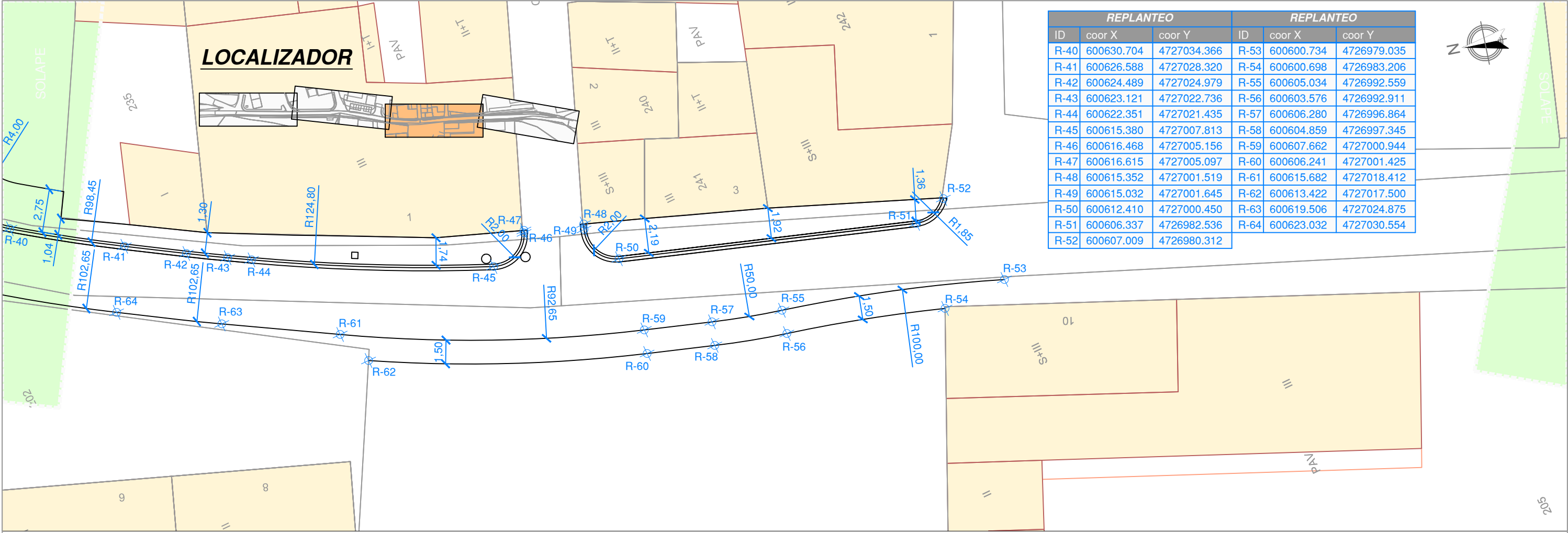




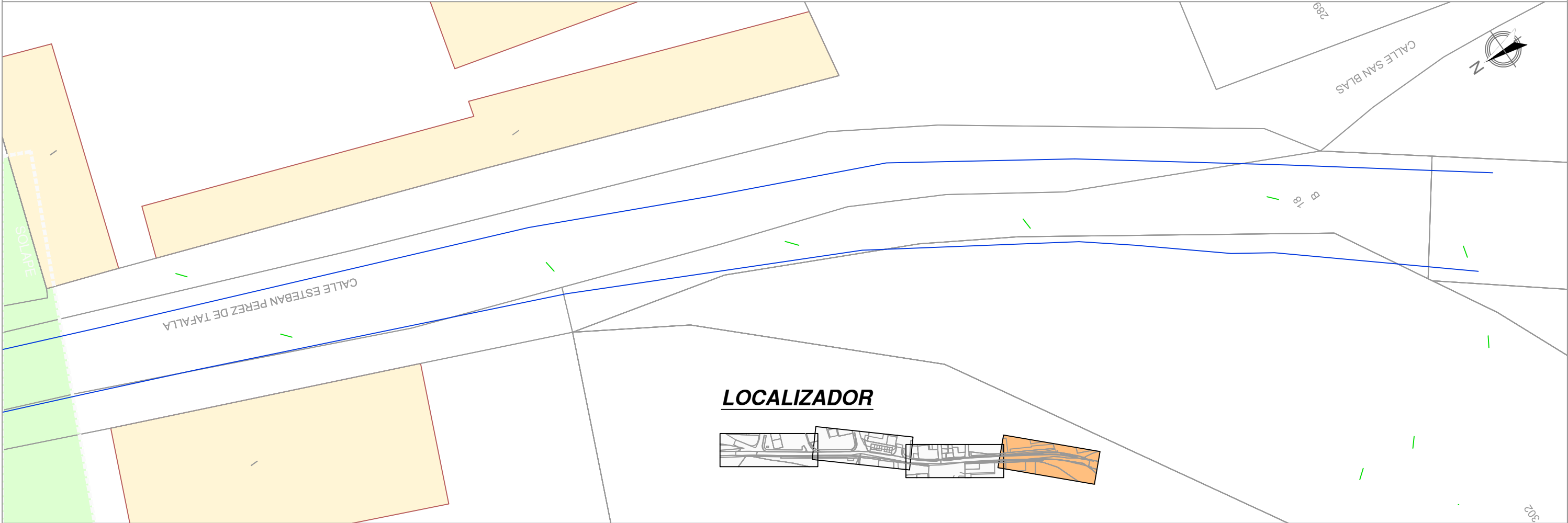


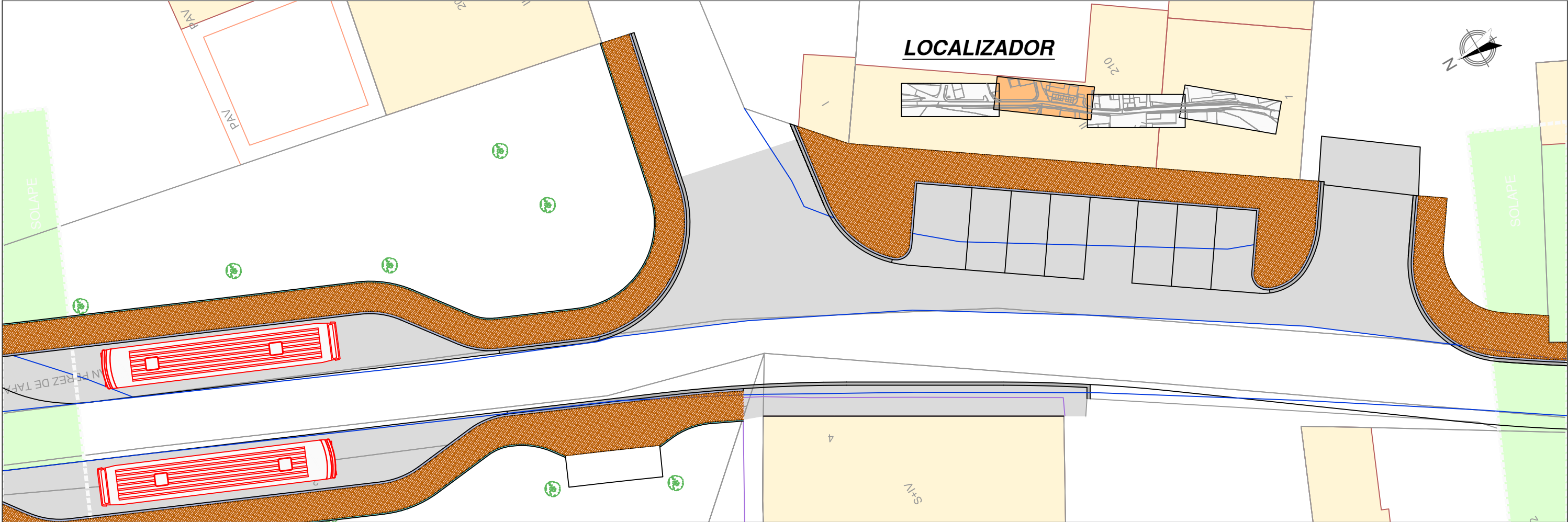
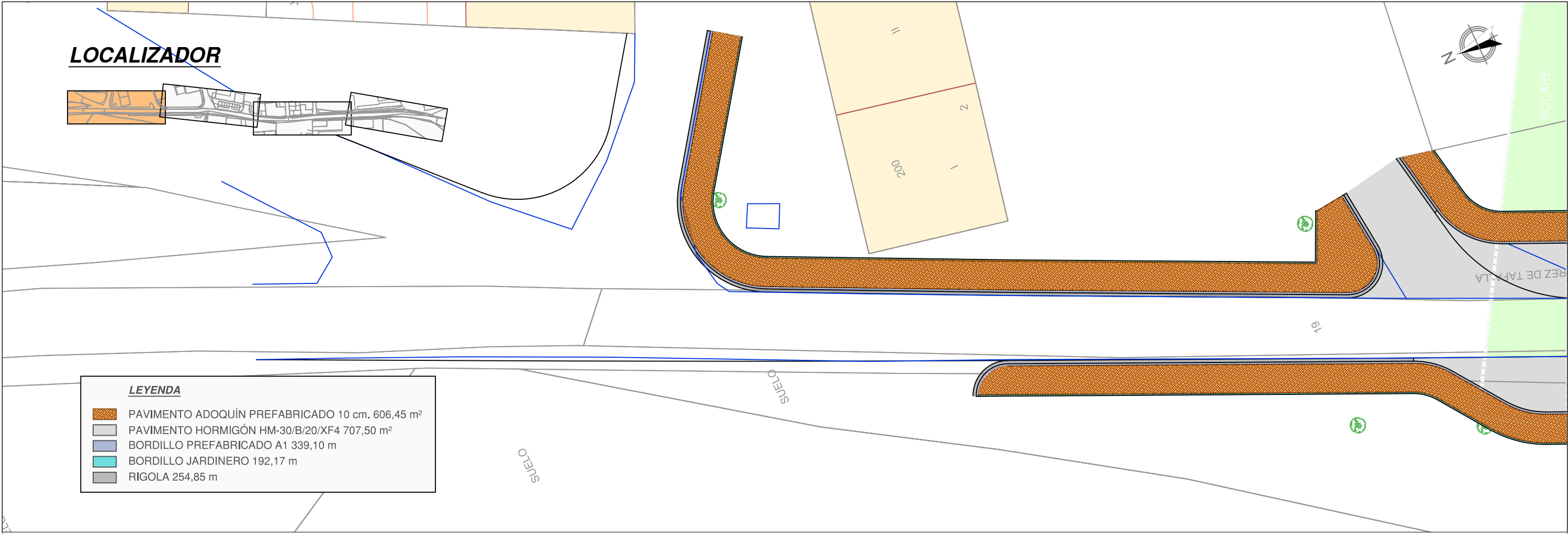
LOCALIZADOR

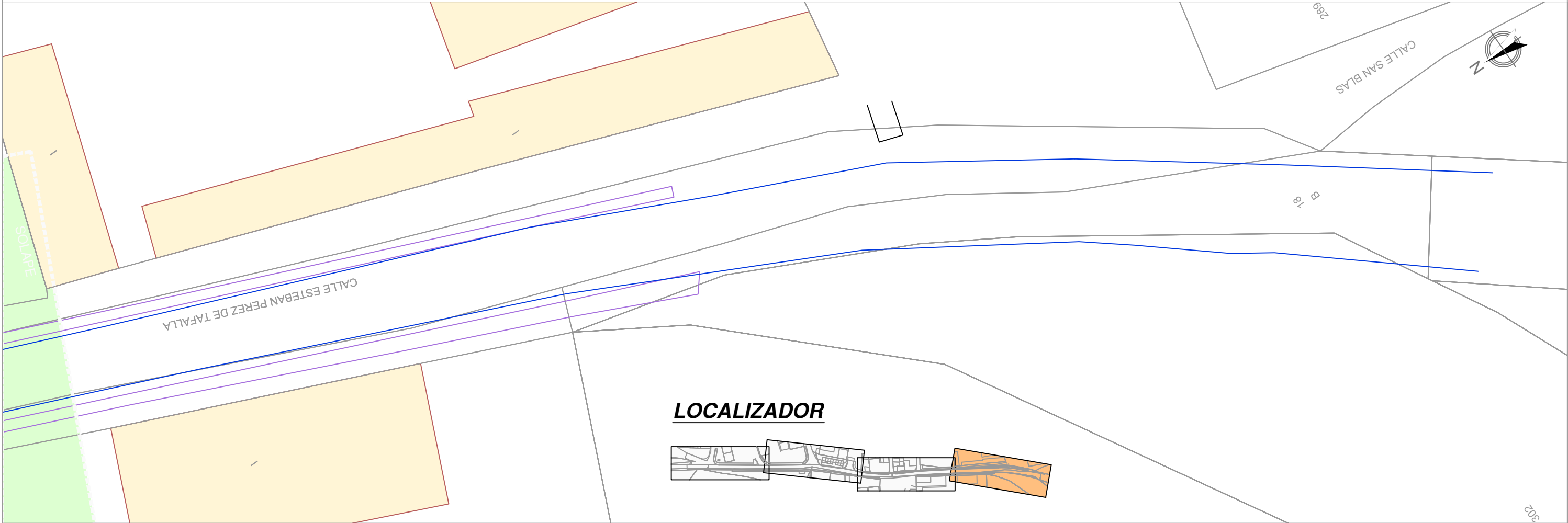
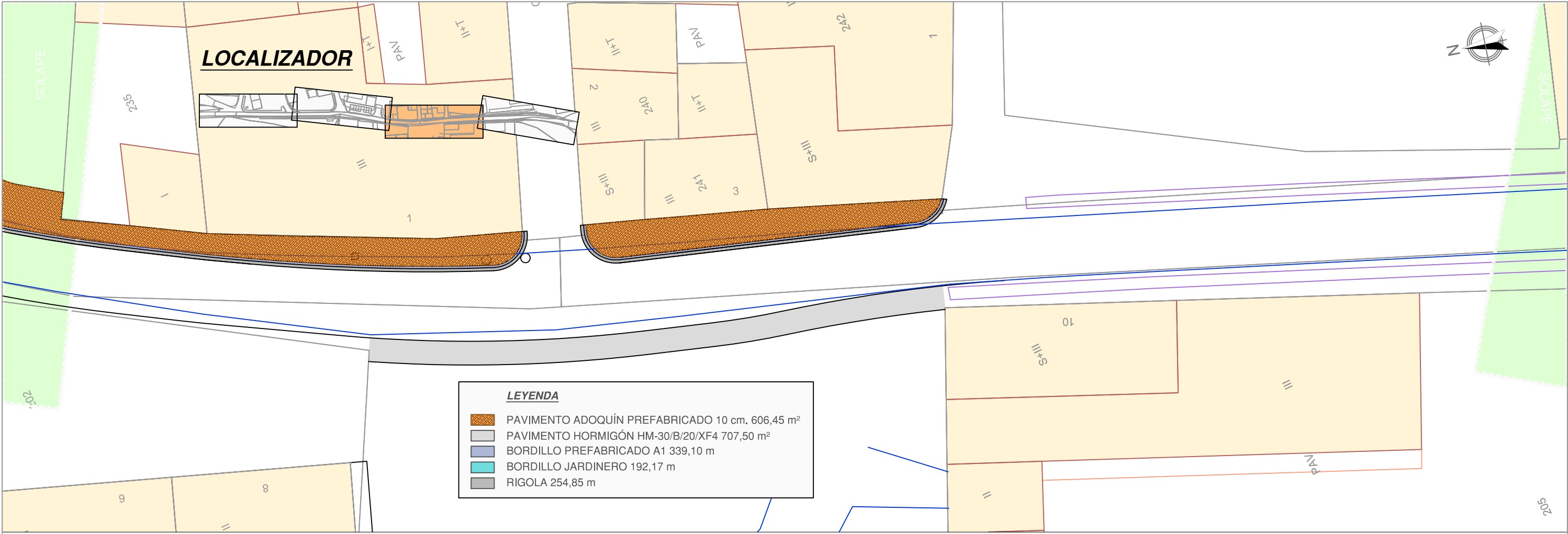


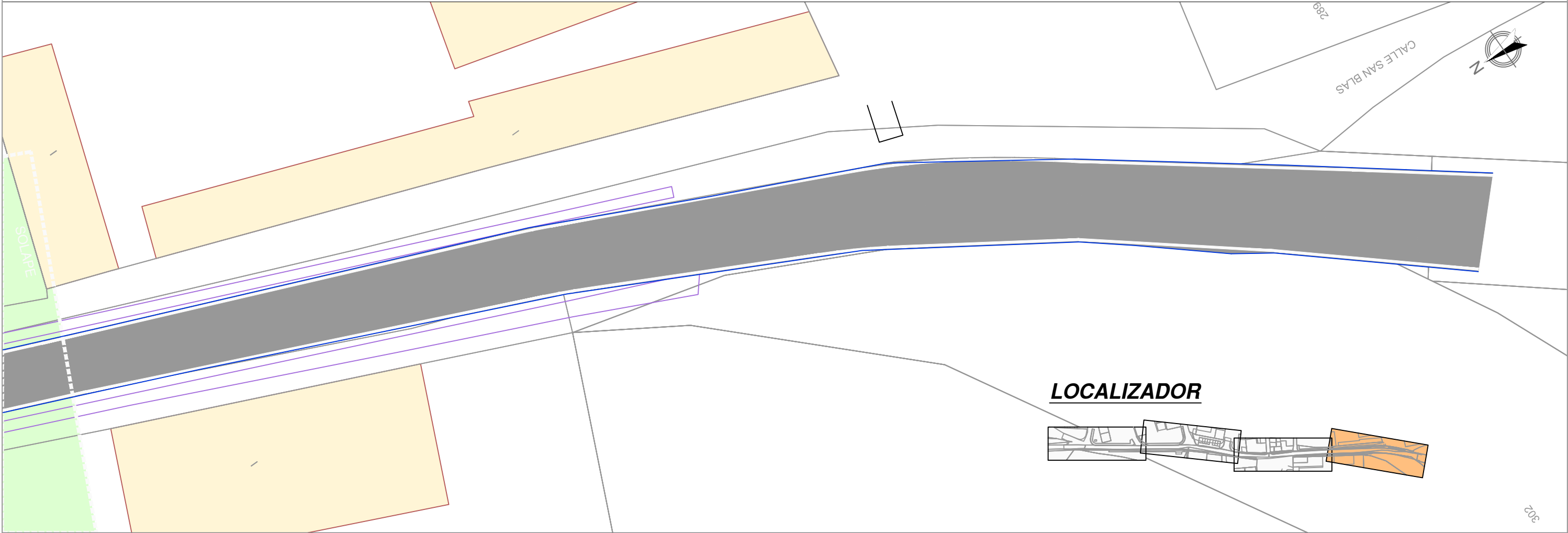
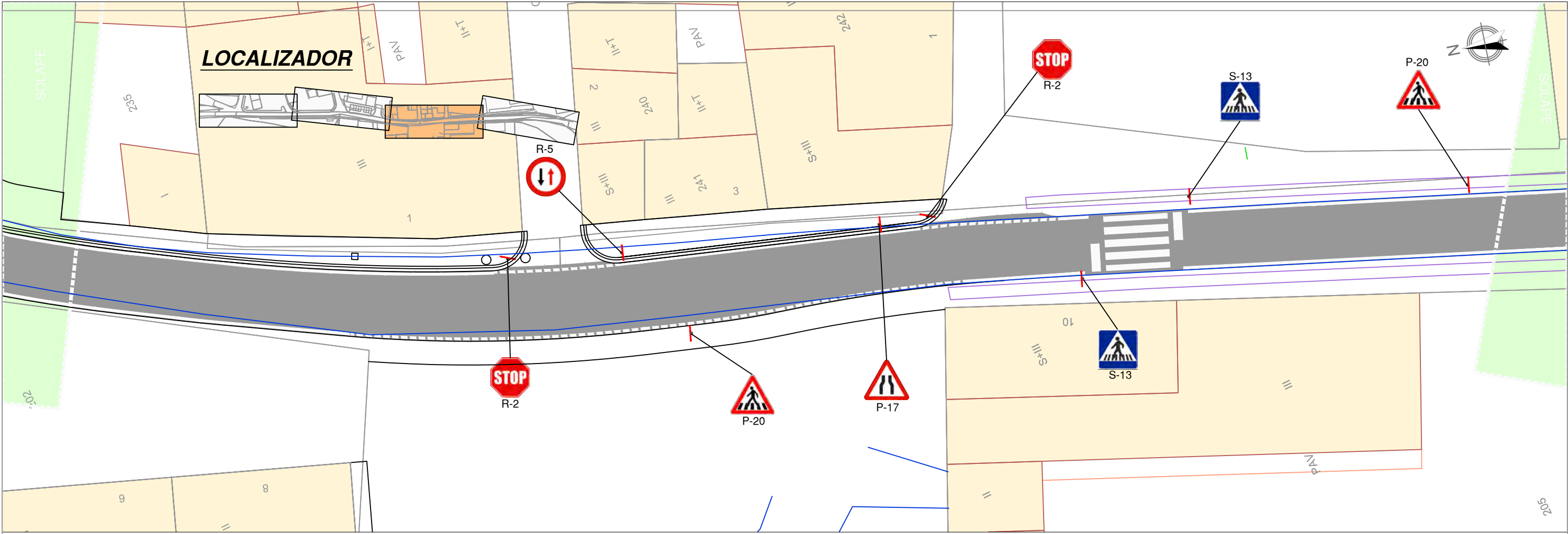


REPLANTEO			REPLANTEO		
ID	coord X	coord Y	ID	coord X	coord Y
R-40	600630.704	4727034.366	R-53	600600.734	4726979.035
R-41	600626.588	4727028.320	R-54	600600.698	4726983.206
R-42	600624.489	4727024.979	R-55	600605.034	4726992.559
R-43	600623.121	4727022.736	R-56	600603.576	4726992.911
R-44	600622.351	4727021.435	R-57	600606.280	4726996.864
R-45	600615.380	4727007.813	R-58	600604.859	4726997.345
R-46	600616.468	4727005.156	R-59	600607.662	4727000.944
R-47	600616.615	4727005.097	R-60	600606.241	4727001.425
R-48	600615.352	4727001.519	R-61	600615.682	4727018.412
R-49	600615.032	4727001.645	R-62	600613.422	4727017.500
R-50	600612.410	4727000.450	R-63	600619.506	4727024.875
R-51	600606.337	4726982.536	R-64	600623.032	4727030.554
R-52	600607.009	4726980.312			

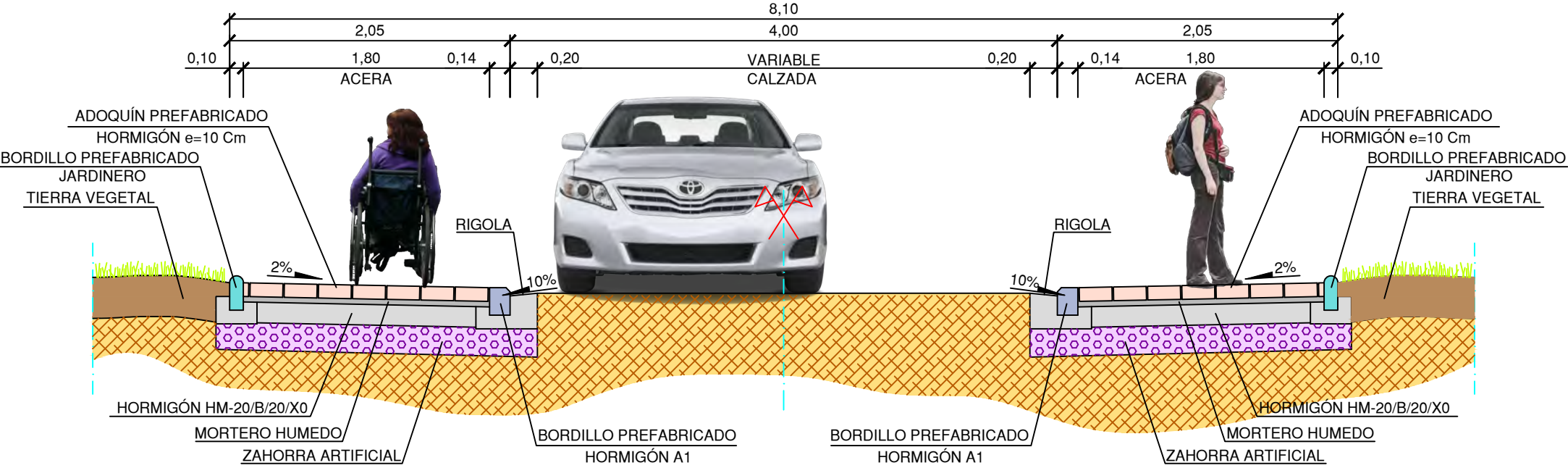




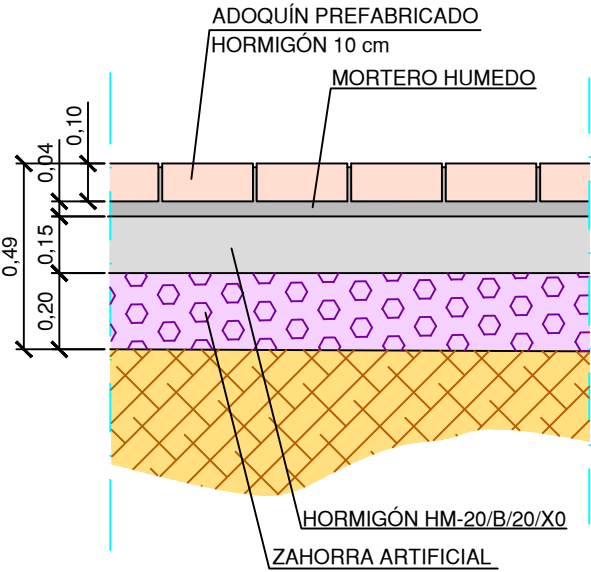




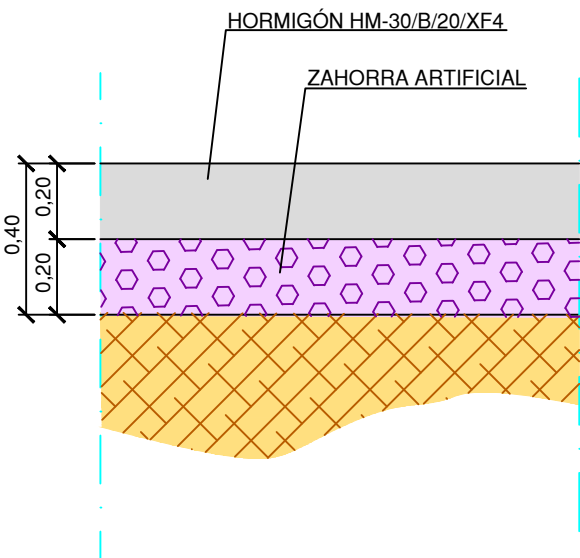
SECCIÓN TIPO
ESCALA 1:40



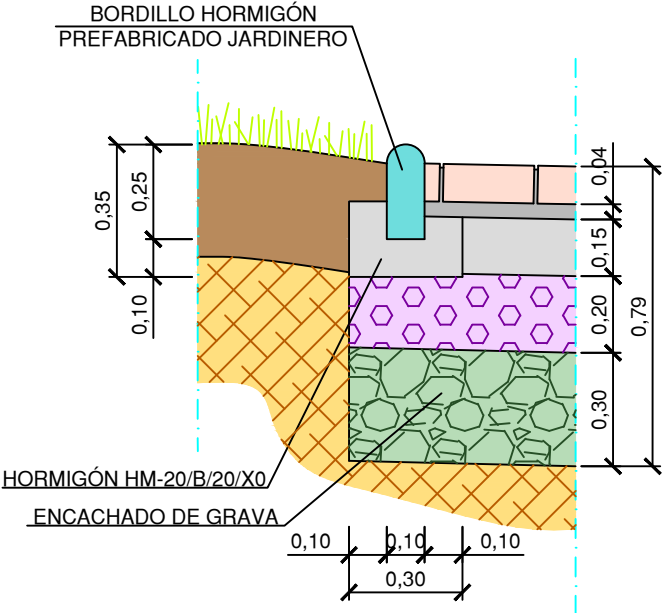
SECCIÓN TIPO ACERA
ESCALA 1:20



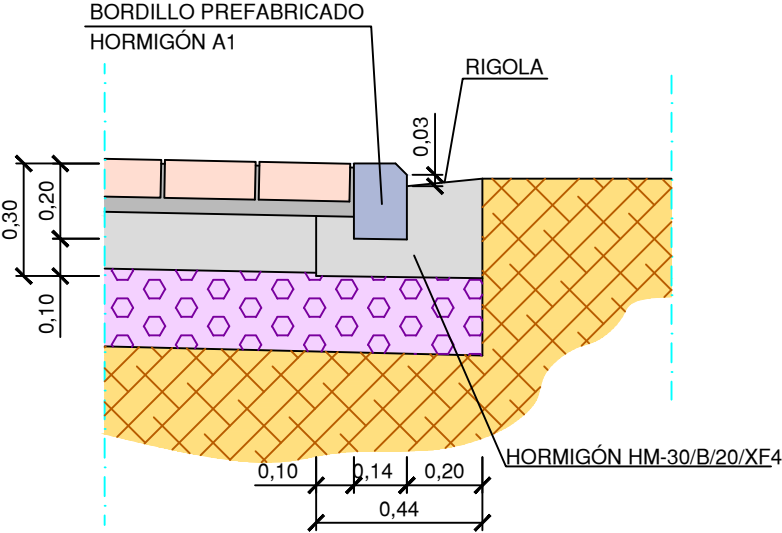
SECCIÓN TIPO HORMIGÓN
ESCALA 1:20



SECCIÓN TIPO BORDILLO PREFABRICADO JARDINERO
ESCALA 1:20



SECCIÓN TIPO BORDILLO PREFABRICADO A1
ESCALA 1:20



AYUNTAMIENTO
DE
MURUZÁBAL



c/ Ronda de las Ventas Nº6, 1ºB
Telf: 948 130 229
E-mail: guallart@guallart.net

C.P. 3100
Burlada
Navarra

Juan Bautista Guallart Vega
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
col. Nº.29.083

Expediente
2025-49

Escala
1:20
1:10
1:20
DIN A1
DIN A3

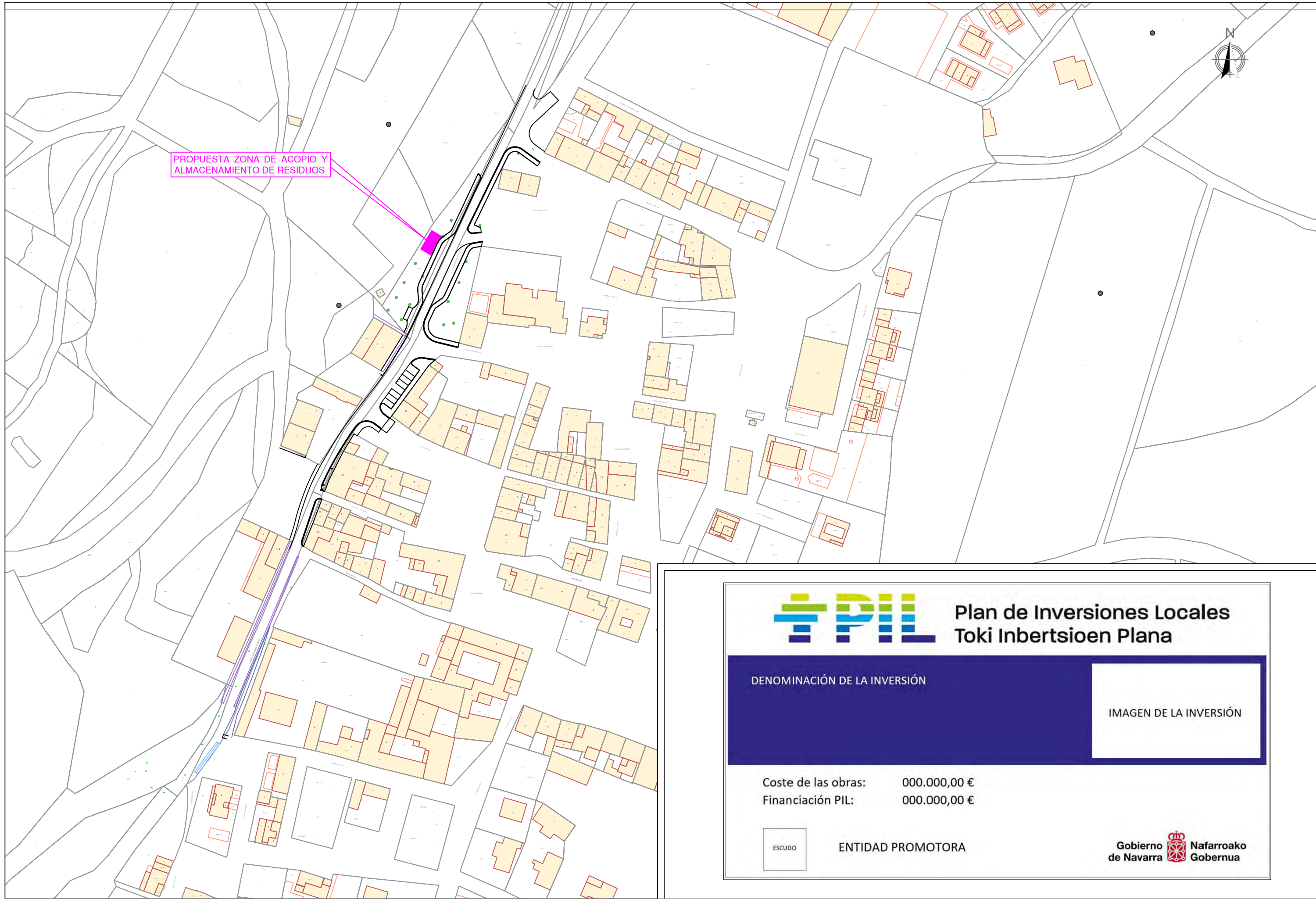
Sustituye a
Sustituido por

Proyecto Refundido Modificado de
ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA DE LA
ACCESIBILIDAD DE LA CALLE ESTEBAN PÉREZ DE
TAFALLA DE MURUZÁBAL (NAVARRA)

Denominación
SECCIÓN TIPO Y DETALLES CONSTRUCTIVOS

Fecha
ENERO
2025

Plano Nº
10



Plan de Inversiones Locales
Toki Inbertsioen Plana

DENOMINACIÓN DE LA INVERSIÓN

IMAGEN DE LA INVERSIÓN

Coste de las obras: 000.000,00 €
Financiación PIL: 000.000,00 €



ENTIDAD PROMOTORA



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

PLIEGO DE CONDICIONES

PLIEGO DE CONDICIONES DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1.- DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO

- 1.1.- OBJETO DEL PRESENTE PLIEGO**
- 1.2.- DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS**
- 1.3.- CONTRADICCIONES Y OMISIONES**

2.- DISPOSICIONES DE APLICACIÓN

3.- MATERIALES

3.1.- MATERIALES EN GENERAL

3.2.- YACIMIENTOS Y CANTERAS

3.3.- MATERIALES A UTILIZAR EN HORMIGONES

- 3.3.1.- CEMENTOS
- 3.3.2.- RECEPCIÓN
- 3.3.3.- AGUA
- 3.3.4.- ÁRIDOS PARA MORTERO Y HORMIGONES
- 3.3.5.- ÁRIDO FINO PARA HORMIGÓN DE PAVIMENTO
- 3.3.6.- ÁRIDO GRUESO PARA HORMIGÓN DE PAVIMENTOS
- 3.3.7.- ÁRIDOS FINOS PARA HORMIGÓN COLOREADO EN MASA

3.4.- MADERA

- 3.4.1.- PARA ENTIBACIÓN DE ZANJAS
- 3.4.2.- PARA ENCOFRADO DE HORMIGÓN NO VISTO

3.5.- ARMADURAS

3.6.- ACEROS EN PLETINAS, CHAPAS Y PERFILES LAMINADOS

3.7.- MATERIALES GRANULARES PARA SUB-BASE

3.8.- ZAHORRA ARTIFICIAL

- 3.8.1.- GRANULOMETRÍA
- 3.8.2.- CALIDAD
- 3.8.3.- CAPACIDAD DE SOPORTE

3.9.- ZAHORRA NATURAL

- 3.9.1.- GRANULOMETRÍA
- 3.9.2.- CALIDAD
- 3.9.3.- LIMPIEZA
- 3.9.4.- CAPACIDAD DE SOPORTE
- 3.9.5.- PLASTICIDAD

3.10.- MATERIAL PARA RELLENOS

- 3.10.1.- MATERIAL ADECUADO PARA RELLENOS

3.11.- BORDILLOS

- 3.11.1.- MATERIALES

3.12.- MATERIALES PARA FIRMES ASFÁLTICOS

- 3.12.1.- RIEGO DE IMPRIMACIÓN
- 3.12.2.- RIEGO DE ADHERENCIA
- 3.12.3.- MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE

3.13.- TUBERÍAS DE PVC PARA SANEAMIENTO

- 3.13.1.- INTRODUCCIÓN

- 3.13.2.- CLASIFICACIÓN DE LOS TUBOS
- 3.13.3.- ÁREAS DE APLICACIÓN
- 3.14.- PIEZAS DE PVC PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO**
- 3.15.- SUMIDERO DE CALZADA**
 - 3.15.1.- CARACTERÍSTICAS
- 3.16.- SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL MARCAS VIALES**
- 3.17.- SEÑALIZACIÓN VERTICAL**
- 3.18.- ADOQUINADO CON PREFABRICADO DE HORMIGÓN**
 - 3.18.1.- DEFINICIÓN
 - 3.18.2.- MATERIALES
 - 3.18.3.- CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS
 - 3.18.4.- CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y MECÁNICAS
- 3.19.- SIEMBRA**
- 3.20.- PLANTACIONES**
 - 3.20.1.- CARACTERÍSTICAS DE LAS PLANTAS
 - 3.20.2.- DEFECTOS EN LA PLANTA QUE SERÁN MOTIVOS DE EXCLUSIÓN
- 3.21.- ENSAYOS**
- 3.22.- MATERIALES NO ESPECIFICADOS EN EL PRESENTE PLIEGO**
- 3.23.- MATERIALES EN INSTALACIONES AUXILIARES**
- 3.24.- MATERIALES QUE NO REÚNAN LAS CONDICIONES**
- 3.25.- RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA**
- 4.- EJECUCIÓN, CONTROL Y ABONO DE LAS OBRAS**
 - 4.1.- CONDICIONES GENERALES**
 - 4.2.- CARGA Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO**
 - 4.2.1.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS
 - 4.2.2.- MEDICIÓN Y ABONO
 - 4.3.- DESBROCE DEL TERRENO**
 - 4.3.1.- DEFINICIÓN
 - 4.3.2.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS
 - 4.3.3.- MEDICIÓN Y ABONO
 - 4.4.- EXCAVACIONES Y DESMONTES**
 - 4.4.1.- EXCAVACIÓN EN ROCA:
 - 4.4.2.- EXCAVACIÓN DE TIERRAS
 - 4.4.3.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS
 - 4.4.4.- MEDICIÓN Y ABONO
 - 4.5.- DEMOLICIONES**
 - 4.5.1.- DEMOLICIÓN ELEMENTO A ELEMENTO
 - 4.6.- RELLENOS ORDINARIOS**
 - 4.7.- TERMINACIÓN Y REFINO DE LA EXPLANADA**
 - 4.7.1.- DEFINICIÓN
 - 4.7.2.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS
 - 4.7.3.- TOLERANCIAS DE ACABADO
 - 4.7.1.- MEDICIÓN Y ABONO

4.8.- SUB-BASE GRANULAR DE ZAHORRAS NATURALES Y BASE DE ZAHORRAS ARTIFICIALES

- 4.8.1.- MEDICIÓN Y ABONO DE RELLENOS ORDINARIOS, TERRAPLENES, SUB-BASE GRANULAR Y ZAHORRA NATURAL Y BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL

4.9.- EXCAVACIONES EN ZANJAS Y POZOS

- 4.9.1.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS
- 4.9.2.- MEDICIÓN Y ABONO

4.10.- RELLENO COMPACTADO EN ZANJAS

- 4.10.1.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS EN GENERAL
- 4.10.2.- EJECUCIÓN RELLENO CON SUELO SELECCIONADO (ZAHORRA, ETC.)
- 4.10.3.- EJECUCIÓN DEL RELLENO CON SUELOS ADECUADOS
- 4.10.4.- PARA TERRENOS ARENOSOS EL PISÓN SERÁ DE TIPO VIBRATORIO.
- 4.10.5.- MEDICIÓN Y ABONO

4.11.- INSTALACIÓN DE TUBERÍAS

- 4.11.1.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS
CUALIFICACIÓN DE LOS INSTALADORES
- 4.11.2.- PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD EN CONDUCCIONES UNITARIAS Y DE FECALES
- 4.11.3.- PRUEBA DE ESTANQUEIDAD CON AGUA
CONDICIONES GENERALES
PROCEDIMIENTO
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN
- 4.11.4.- PRUEBA DE ESTANQUEIDAD CON AIRE
CONDICIONES GENERALES
PROCEDIMIENTO
DETERMINACIÓN DEL TIEMPO "T"
TABLAS DE TIEMPOS, CRITERIOS DE ACEPTACIÓN
- 4.11.5.- MEDICIÓN Y ABONO

4.12.- INSPECCIÓN DE TUBERÍAS

- 4.12.1.- EJECUCIÓN DE LA OBRA
- 4.12.2.- MEDICIÓN Y ABONO

4.13.- PIEZAS ESPECIALES

- 4.13.1.- EJECUCIÓN DE LA OBRA
- 4.13.2.- MEDICIÓN Y ABONO

4.14.- OBRAS DE HORMIGÓN EN MASA O ARMADO

- 4.14.1.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS
PREPARADO DEL TAJO
DOSIFICACIÓN Y FABRICACIÓN DEL HORMIGÓN
TRANSPORTE DEL HORMIGÓN
PUESTA EN OBRA DEL HORMIGÓN
COMPACTACIÓN DEL HORMIGÓN
HORMIGONADO EN TIEMPO DE LLUVIOSO, FRÍO O CALUROSO
HORMIGONADO EN TIEMPO FRÍO
HORMIGONADO EN TIEMPO CALUROSO
CURADO DEL HORMIGÓN
ACABADO DEL HORMIGÓN
- 4.14.2.- MEDICIÓN Y ABONO

4.15.- ARMADURAS

- 4.15.1.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS
- 4.15.2.- MEDICIÓN Y ABONO

4.16.- SUMIDERO PARA CALZADA

4.16.1.- MEDICIÓN Y ABONO

4.17.- DEMOLICIÓN Y FIRMES

4.17.1.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

4.17.2.- MEDICIÓN Y ABONO

4.18.- ARQUETAS DE SANEAMIENTO DE PASO LIBRE DE POLIPROPILENO

4.18.1.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

4.18.2.- MEDICIÓN Y ABONO

4.19.- ACOMETIDAS DE ABASTECIMIENTO

4.19.1.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

4.19.2.- ARMARIO EN PARED

4.19.3.- CAJA EN SUELO

4.19.4.- CONEXIÓN A LA RED PRINCIPAL

4.19.5.- MEDICIÓN Y ABONO

4.20.- ACOMETIDAS DE SANEAMIENTO

4.20.1.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

4.20.2.- MEDICIÓN Y ABONO

4.21.- ARQUETAS DE OTROS SERVICIOS

4.21.1.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

4.21.2.- ALUMBRADO PÚBLICO

4.21.3.- FUERZA

4.21.4.- TELEFONÍA Y RESTO DE TELECOMUNICACIONES

4.21.5.- MEDICIÓN Y ABONO

4.22.- ENCOFRADOS

4.22.1.- EJECUCIÓN DE LA OBRA

4.22.2.- MEDICIÓN Y ABONO

4.22.3.- ENCOFRADO DE MADERA DE TABLA

4.23.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE

4.23.1.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

4.23.2.- MEDICIÓN Y ABONO

4.24.- RIEGO DE IMPRIMACIÓN

4.24.1.- EQUIPO NECESARIO PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

4.24.2.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

4.24.3.- LIMITACIONES DE LA EJECUCIÓN

4.24.4.- MEDICIÓN Y ABONO

4.25.- RIEGO DE ADHERENCIA

4.25.1.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

4.25.2.- MEDICIÓN Y ABONO

4.26.- BORDILLOS

4.26.1.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

4.26.2.- MEDICIÓN Y ABONO

4.27.- SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL MARCAS VIALES

4.27.1.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

4.27.2.- LIMITACIONES DE LA EJECUCIÓN

4.27.3.- MEDICIÓN Y ABONO

4.28.- SEÑALIZACIÓN VERTICAL

4.28.1.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

4.28.2.- MEDICIÓN Y ABONO

4.29.- PAVIMENTO DE HORMIGÓN

- 4.29.1.- DEFINICIÓN
- 4.29.2.- MATERIALES
- 4.29.3.- TIPOS DE HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS
- 4.29.4.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS
- 4.29.5.- MEDICIÓN Y ABONO

4.30.- ADOQUINADO CON PREFABRICADO DE HORMIGÓN

- 4.30.1.- EJECUCIÓN
- 4.30.2.- TOLERANCIAS DE LA SUPERFICIE ACABADA
- 4.30.3.- MEDICIÓN Y ABONO

4.31.- SIEMBRA

- 4.31.1.- PROGRAMA DE TRABAJOS
- 4.31.2.- PROCESO DE SIEMBRA
- 4.31.3.- ÉPOCA DE SIEMBRA
- 4.31.4.- MEDICIÓN Y ABONO

4.32.- PLANTACIÓN

- 4.32.1.- PREPARACIÓN DEL TERRENO
- 4.32.2.- RECEPCIÓN Y SUMINISTRO DE LAS PLANTAS
- 4.32.3.- PRECAUCIONES ESPECIALES
- 4.32.4.- ÉPOCAS DE PLANTACIÓN
- 4.32.5.- PROCESO DE PLANTACIÓN
- 4.32.6.- MEDICIÓN Y ABONO

5.- DISPOSICIONES GENERALES

- 5.1.- MANTENIMIENTO DE SERVICIO**
- 5.2.- ACCESOS A LOCALES**
- 5.3.- PROTECCIÓN DE ZANJAS Y ACCESOS**
- 5.4.- SERVICIOS AFECTADOS**
- 5.5.- PLAZO DE GARANTÍA**
- 5.6.- PRECIOS CONTRADICTORIOS**
- 5.7.- PARTES POR ADMINISTRACIÓN**

1.- DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO

1.1.- OBJETO DEL PRESENTE PLIEGO

En este Pliego se establecen las Prescripciones y Técnicas Particulares que, además de las cláusulas administrativas y económicas que regulan el correspondiente contrato, habrán de regir para la ejecución de las obras del proyecto refundido modificado de "ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD DE LA CALLE ESTEBAN PÉREZ DE TAFALLA, EN MURUZÁBAL (NAVARRA)".

Este presente Pliego prevalecerá sobre todos los demás documentos del proyecto, incluso sobre el Pliego de Condiciones Técnicas Generales en caso de producirse discrepancias entre ellos.

Todo lo que expresamente no estuviera establecido en los pliegos se regulara por la normativa especificada en el apartado disposiciones de aplicación, de este Pliego y del Pliego de prescripciones técnicas generales.

1.2.- DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS

Los documentos que definen las obras descritas en este proyecto son, enumerados por orden de prioridades decreciente.

- Pliego de condiciones técnicas particulares
- Cuadro de precios número uno
- Pliego de condiciones técnicas generales
- Planos
- Mediciones

Todo lo que expresamente no estuviera establecido en los pliegos se regulara por la normativa especificada en el apartado disposiciones de aplicación, de este Pliego y del Pliego de prescripciones técnicas generales.

Estos documentos se pueden completar con:

Planos de obra complementarios o sustitutorios de los proyectos que hayan sido debidamente aprobados para construcción y firmados por el Ingeniero Director de las obras.

Ordenes escritas por el Ingeniero Director en el correspondiente libro de órdenes existentes en la obra.

1.3.- CONTRADICCIONES Y OMISIONES

Lo mencionado en los pliegos y omitido en los planos o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviera expuesto en ambos documentos.

En caso de contradicciones entre los planos y los pliegos de condiciones prevalecerá lo prescrito en estos últimos, o en su caso, lo que dicte la dirección de obra.

Las omisiones en planos y pliegos de condiciones o las descripciones erróneas de los detalles de la obra que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo la intención expuestos en los planos y los pliegos o que, por uso o costumbre deban ser realizados, no solo no eximen al Contratista de ejecutarlos, sino que deberán ser ejecutados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los planos y pliegos de condiciones.

2.- DISPOSICIONES DE APLICACIÓN

En todo lo que no esté expresamente previsto en el presente Pliego ni se oponga a él serán de aplicación los siguientes documentos.

- Normas provisionales para la redacción de proyectos de abastecimiento y saneamiento de poblaciones de la dirección general de obras hidráulicas.
- Normas para la redacción de proyectos de abastecimiento de agua y saneamiento de poblaciones. (En lo que modifiquen o complementen a las anteriores).
- Código Estructural según Real Decreto 470/2021, de 29 de junio.
- Instrucciones para el proyecto de ejecución de obras de hormigón estructural, norma EHE.
- "Recomendaciones Internacionales Unificadas para el cálculo y ejecución de las obras de hormigón armado" (C.E.B.).
- Pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de cementos (RC-16).
- Instrucción Técnica para la realización del control de producción de los hormigones fabricados en central, aprobada por Real Decreto 163/2019, de 22 de marzo.
- Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras PG-3 1975 Actualizado Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo.
- Instrucción para el control de fabricación y puesta en obra de mezclas bituminosas (I.C.E.).
- Normas tecnológicas de edificación del Ministerio de Fomento
- Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones. O.M. de 15 de septiembre de 1986.
- Norma INTA (Instituto Nacional Técnica Aeroespacial " Esteban terradas" de la Comisión 16 sobre pinturas, barnices etc.).
- PG3 Pliego de prescripciones técnicas generales para las obras de carreteras y puentes (MOPU, 6 de febrero 1976)
- PPTGTAA/74. Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de aguas.
- Pliego de condiciones facultativas generales para obras de abastecimiento de aguas y para obras de saneamiento
- Normas de abastecimiento y saneamiento de la Dirección General de obras Hidráulicas.
- Normas de ensayos del laboratorio de transporte y mecánica de suelos del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas.

- Normas del ensayo del Laboratorio Central del Ministerio de Fomento
- Normas UNE de aplicación al Ministerio de Fomento
- Recomendaciones y Normas de la Organización Internacional de Normalización.
- Normas Tecnológicas de Edificación (N.T.E.).
- Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.
- Ley Foral 12/2018, del 14 de junio, de Accesibilidad Universal.
- Legislación referente a la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e instrucciones complementarias.
- Reglamento Electrotécnico de Alta Tensión.
- En general, cuantas prescripciones figuran en los reglamentos, normas e instrucciones oficiales que guarden relación con las obras del presente proyecto, o con sus instalaciones complementarias, o con los trabajos necesarios para realizarlas.
- En todas las normas citadas anteriormente que con posterioridad a su publicación y entrada en vigor hayan sufrido modificaciones, corrección de errores o actualizaciones por disposiciones más recientes, se quedará a lo dispuesto en estas últimas.

3.- MATERIALES

3.1.- MATERIALES EN GENERAL

Todos los materiales que hayan de emplearse en la ejecución de las obras deberán reunir las características indicadas en este Pliego y en los cuadros de precios y merecer la conformidad del Director de obra.

El Director de obra tiene la facultad de rechazar en cualquier momento aquellos materiales que consideren no respondan a las condiciones del Pliego o que sean inadecuadas para el buen resultado de los trabajos.

Los materiales rechazados deberán retirarse de la obra, a cuenta del Contratista, dentro del plazo que señale el Director de obra.

El Contratista notificará, con suficiente antelación al Director de la obra la procedencia de los materiales, aportando las muestras y datos necesarios para determinar la posibilidad de su aceptación.

La aceptación de una procedencia o cantera no anula el derecho del Director de obra a rechazar aquellos materiales que, a su juicio, no respondan a las condiciones del Pliego, aun en el caso de que tales materiales estuvieran ya puestos en obra.

3.2.- YACIMIENTOS Y CANTERAS

El Contratista, bajo su única responsabilidad y riesgo, elegirá los lugares apropiados para la extracción de materiales que requiera la ejecución de las obras.

El Director de obra podrá exigir al Contratista que, por su cuenta y riesgo, realice calicatas suficientemente profundas y le entregue la muestra de material necesario para apreciar la calidad de los materiales propuestos.

La aceptación por parte del Director de obra del lugar de extracción no limita la responsabilidad del Contratista, tanto en lo que se refiere a la calidad de los materiales como al volumen explotable del yacimiento.

El Contratista viene obligado a eliminar, a su costa, los materiales de calidad inferior a la exigida que aparezca durante los trabajos de explotación de la cantera, gravera o depósito previamente autorizado por el ingeniero encargado.

Si durante el curso de la explotación, los materiales dejan de cumplir las condiciones de calidad requeridas, o si el volumen o la producción resultara insuficiente por haber aumentado la proporción de material no aprovechable, el Contratista, sin que el cambio de yacimiento natural le dé opción a exigir indemnización alguna.

El Contratista podrá utilizar en las obras objeto del contrato los materiales que obtenga de la excavación, siempre que estos cumplan las condiciones previstas en este Pliego.

3.3.- MATERIALES A UTILIZAR EN HORMIGONES

3.3.1.- CEMENTOS

Se definen como cementos los conglomerantes hidráulicos en cuya composición interviene como componente principal el clínker de cemento portland o, en su caso, el clínker de cemento de aluminato de calcio, los cuales, finamente molidos y convenientemente amasados con agua, forman pastas que fraguan y endurecen a causa de las reacciones de hidratación de sus constituyentes, dando lugar a productos hidratados mecánicamente resistentes y estables, tanto al aire como bajo agua.

Lo dispuesto en este artículo se entenderá sin perjuicio de lo establecido en el Reglamento 305/2011 de 9 de marzo de 2011, del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se establecen las condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción. Para los productos con marcado CE, el fabricante asumirá la responsabilidad sobre la conformidad de los mismos con las prestaciones declaradas, de acuerdo con el artículo 11 del mencionado Reglamento. Los productos que tengan el marcado CE deberán ir acompañados, además de dicho marcado, de la Declaración de Prestaciones, y de las instrucciones e información de seguridad del producto. Por su parte, el Contratista deberá verificar que los valores declarados en los documentos que acompañan al marcado CE permitan deducir el cumplimiento de las especificaciones contempladas en el Proyecto o, en su defecto, en este Pliego, debiendo adoptar, en el caso de que existan indicios de incumplimiento de las especificaciones declaradas, todas aquellas medidas que considere oportunas para garantizar la idoneidad del producto suministrado a la obra.

Independientemente de lo anterior se estará además, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

En este artículo será de aplicación todo lo dispuesto en la vigente Instrucción para la recepción de cementos (RC) así como en el Código Estructural vigente.

3.3.2.- RECEPCIÓN

Cada remesa de cemento que llegue a la obra, tanto a granel como envasado, deberá ir acompañada de la documentación que reglamentariamente dispone la vigente Instrucción para la recepción de cementos (RC).

Para el control de recepción se aplicará lo dispuesto en la Instrucción para la recepción de cementos (RC).

Durante la recepción de los cementos, deberá verificarse que éstos se adecuan a lo especificado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y que satisfacen los requisitos y demás condiciones exigidas en la mencionada Instrucción.

El control de la recepción del cemento deberá incluir obligatoriamente, al menos:

- Una primera fase, de comprobación de la documentación y del etiquetado. En el caso de cementos sujetos al Real Decreto 1313/1988, deberá cumplir lo especificado en la vigente Instrucción para la recepción de cementos (RC).

- Una segunda fase, consistente en una inspección visual del suministro. Adicionalmente, si así lo establece el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o el Director de las Obras, se podrá llevar a cabo una tercera fase de control mediante la realización de ensayos de identificación y, en su caso, ensayos complementarios, según lo dispuesto en los anejos 5 y 6 de la Instrucción para la recepción de cementos (RC).

Con independencia de lo anterior, el Director de las Obras, en el uso de sus atribuciones, podrá disponer en cualquier momento la realización de comprobaciones o ensayos sobre los materiales que se suministren a la obra.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o el Director de las Obras podrán fijar un tamaño de lote inferior al que se especifica en la Instrucción para la recepción de cementos (RC).

En cumplimiento de la Orden del Ministerio de la Presidencia PRE/1954/2004, se comprobará (Anexo A de la norma UNE-EN 196-10), que el contenido de cromo (VI) soluble en el cemento a emplear en obras de carretera no sea superior a dos partes por millón (2 ppm) del peso seco del cemento.

Los criterios de conformidad y la actuación en caso de rechazo de la remesa o lote recibido seguirán lo dispuesto en la vigente Instrucción para la recepción de cementos (RC).

El Director de las Obras indicará las medidas a adoptar en el caso de que el cemento no cumpla alguna de las especificaciones establecidas en este artículo.

3.3.3.- AGUA

El agua que se emplea en el amasado de los morteros y hormigones. Cumplirá en todo caso las condiciones que prescribe en el Código Estructural.

Para los hormigones y morteros a elaborar en la obra únicamente se autorizará el empleo del agua potable.

La utilización del agua de otra procedencia para estos usos exigirá la autorización previa y por escrito de la Dirección de obra, quien antes podrá ordenar su análisis para conocer las características físicoquímicas.

En los casos en que no se posean antecedentes de uso, deberán analizarse las aguas, salvo justificaciones especiales que su empleo no altere de forma importante las propiedades de los morteros u hormigones con ellas fabricados, se rechazará todas las que tengan un pH inferior a 5, las que posean un total de sustancias disueltas superior a los quince gramos por litro (15.000 ppm), aquellas cuyo contenido en sulfatos, expresado en SO₄ rebase un gramo por litro (1.000 ppm.) las que contengan Ión cloro en proporción superior a un gramo por litro (1.000 ppm.) para hormigón pretensado y tres gramos por litro (3.000 ppm.) para hormigón armado u hormigón en masa que contenga armaduras para reducir la fisuración, las aguas en

las que se aprecie la presencia de hidratos de carbono, y finalmente las que contengan sustancias orgánicas solubles en éter, en cantidad igual o superior a quince gramos por litro (15.000 ppm.).

3.3.4.- ÁRIDOS PARA MORTERO Y HORMIGONES

Los áridos para morteros y hormigones cumplirán, salvo condición particular más restrictiva de este PPT, las condiciones que para los mismos se indican en el artículo veintiocho de la instrucción para el proyecto y la ejecución de las obras de hormigón en masa o armado (Código Estructural vigente) y Artículo 610 del PG3.

A la vista de los áridos disponibles, la Dirección Facultativa establecerá su clasificación disponiendo su mezcla en las proporciones y cantidades que se estimen convenientes.

El tamaño máximo del árido grueso será inferior a los cuatro quintos de la separación entre armaduras y el tercio del ancho o espesor mínimo de la pieza que se hormigone.

Además de lo expuesto, para los pavimentos de hormigón se describen estas condiciones particulares.

3.3.5.- ÁRIDO FINO PARA HORMIGÓN DE PAVIMENTO

Salvo que la Dirección de obra en los ensayos previos y aprobación de muestras lo considere como necesario, el árido fino que se emplea en hormigones de capa superior de aceras y para todo el pavimento de estacionamiento será arena natural silíceas con un porcentaje de partículas silíceas no inferior al 30% s/normas ASTM D3042.

3.3.6.- ÁRIDO GRUESO PARA HORMIGÓN DE PAVIMENTOS

Será suministrado como mínimo en dos tamaños. El tamaño máximo no será superior a 40 mm ni a 1/3 del espesor de la capa que vaya a emplearse. El coeficiente de desgaste por ensayo Los Ángeles s/NTL - 149 será inferior a 35.

3.3.7.- ÁRIDOS FINOS PARA HORMIGÓN COLOREADO EN MASA

Para la obtención de hormigones coloreados en masa en capa de pavimento de aceras se estudiarán áridos y finos y gravillas disponibles en la región. Su naturaleza podrá ser caliza, ofítica, etc. Su granulometría y dosificación, combinadas con los áridos silíceos citados, deberá ser previamente estudiada en un laboratorio homologado por el Ministerio de Fomento de forma que tras los necesarios ensayos de los áridos y del propio hormigón, resistencia a flexotracción, desgaste, heladicidad, pueda garantizar un comportamiento y durabilidad satisfactoria. Su utilización exigirá la aprobación escrita de la Dirección de obra.

3.4.- MADERA

3.4.1.- PARA ENTIBACIÓN DE ZANJAS

La que se destine a entibación de zanjas no tendrá otra limitación que la de ser sana y con dimensiones suficientes (en caso de no estar especificadas) para ofrecer la necesaria resistencia, con objeto de poner a cubierto la seguridad de la obra y del personal.

Salvo que la dirección de obra ordene expresamente instrucciones de dimensionamiento o disposición de entibaciones el Contratista cumplirá la norma Tecnológica de la edificación zanjas pozos NTE-ADZ /1976 respetando los criterios de diseño, cálculo, construcción y de seguridad en el trabajo que en ella se detallan.

3.4.2.- PARA ENCOFRADO DE HORMIGÓN NO VISTO

A la madera, paneles y chapas metálicas a utilizar en encofrados no vistos no se les exige condiciones especiales salvo:

- Que sean suficientemente resistentes para soportar las acciones y esfuerzos a los que serán sometidos en el proceso de hormigonado manteniendo las formas geométricas del elemento proyectado.
- Que sus sistemas de enlace o unión sean suficientemente estancos para impedir la pérdida de líquido o lechada en los procesos de vertido y vibrado del hormigón.

3.5.- ARMADURAS

Acero a utilizar

El acero a utilizar en armaduras será acero corrugado y mallas electrosoldadas.

- a) El acero corrugado será del B400S, B500S, especificado en el Código Estructural
- b) Las mallas electrosoldadas serán B500 T.

Condiciones para su aceptación:

El tipo de acero a utilizar en hormigón armado cumplirá las condiciones exigidas en el "Código Estructural y cumplirá la norma UNE ENV 10080 Experimental.

Almacenamiento:

Las armaduras de acero se almacenarán de forma que no estén expuestas a una oxidación excesiva, y no se manchen de grasa, aceite etc.

3.6.- ACEROS EN PLETINAS, CHAPAS Y PERFILES LAMINADOS

Condiciones generales

Los hierros y aceros cumplirán las condiciones prescritas en la Instrucción para Estructuras de Acero E.M. 62, del Instituto Eduardo Torroja y en la Norma MV-103 sobre el cálculo de estructuras de acero laminado en edificación.

Mediante el certificado de garantía de la factoría siderúrgica fabricante podrá prescindirse en general, de los ensayos de recepción. Corresponderá a la Dirección de Obra, determinar los casos en los que los ensayos hayan de ser utilizados y en qué forma.

Se utilizará acero tipo B400S, en la Norma UNE 36080. Previa autorización de la Dirección de obra podrá utilizarse los aceros europeos del tipo ST-37 o similares, habiéndose de exigir la calidad soldable

Las dimensiones de los perfiles, chapas y pletinas serán las indicadas en los planos. En cualquier caso, estarán exentas de grietas, rebabas, soldaduras y las mermas de su sección serán inferiores al cinco por ciento (5%).

Los perfiles para cimbras estarán exentos de cualquier oxido. No se utilizarán perfiles torcidos o doblados en elementos de carga, aunque hayan sido enderezados previamente.

Electrodos

Los electrodos a utilizar en la soldadura de perfiles y placas de acero de calidad B400S, cumplirán lo que para ellos especifican las Normas UNE.

Los electrodos a utilizar en soldadura manual en el arco eléctrico serán básicos.

La longitud de los electrodos tendrá una tolerancia de dos milímetros más o menos.

El diámetro del electrodo tendrá una tolerancia del tres por ciento más o menos (3%).

El revestimiento tendrá una sección uniforme y concéntrica con el eje.

Tornillos y pernos

El acero a utilizar en tornillos y pernos cumplirá los mismos requisitos de calidad exigida para el acero de perfiles y placas del presente pliego de Condiciones Facultativas y Económicas.

Enrejados

El enrejado será del tipo indicado en los Planos y se someterá a la aprobación del Director de Obra. El enrejado estará galvanizado por inmersión en caliente, con una cuantía mínima de seiscientos diez (610) gramos por metro cuadrado.

3.7.- MATERIALES GRANULARES PARA SUB-BASE

Se define como subbase granular la capa de material granular situada entre la base del firme y la explanada.

Los materiales serán áridos naturales, o procedentes del machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural, escorias, suelos seleccionados o materiales locales, exentos de arcilla, marga u otras materias extrañas y cumplirán las prescripciones del Art. 510 del PG3.

El tamaño máximo no rebasará la mitad (1/2) del espesor de la tongada compactada.

Cedazos y Tamices UNE

Cernido Ponderal Acumulado (%) S₂

50	100
25	75-95
10	40-75
5	30-60
0,40	15-30
0,080	5,15

CALIDAD

El coeficiente de desgaste medido por el ensayo de los Ángeles, según la norma NTL/149/72 será inferior a cincuenta 50.

CAPACIDAD DE SOPORTE

La capacidad de soporte del material utilizado en la subbase cumplirá la siguiente condición.

Índice CBR superior a veinte (20) determinado de acuerdo con la Norma NTL-111/58.

PLASTICIDAD

En subbase para tráfico pesado y medio el material será no plástico y su equivalencia será superior a treinta.

En subbases para tráfico ligero se cumplirán las condiciones siguientes:

- Límite líquido inferior a veinticinco
- Índice de plasticidad inferior a seis
- Equivalencia de arena mayor que veinticinco

Las anteriores determinaciones se harán de acuerdo con las normas de ensayo NTL-105/72 Y NTL-106/72 Y NTL-113/72.

3.8.- ZAHORRA ARTIFICIAL

Los materiales para zahorra procederán de la trituración, total o parcial, de piedra de cantera o de grava natural y cuya granulometría es de tipo continuo. Se prevé su utilización en la formación de las bases de firmes y pavimentos de calzadas, aceras y en general toda zona pavimentada.

El árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

La proporción de partículas total y parcialmente trituradas del árido grueso (norma UNE-EN 933-5) deberá cumplir lo fijado en la tabla 510.1.a. del PG-3.

TABLA 510.1.a del PG-3- Proporción de partículas total y parcialmente trituradas del árido grueso (% en masa)

CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO		
T00 A T0	T1 A T2 Y ARCENES T00 A T0	T3 A T4 Y RESTO DE ARCENES
100	≥70	≥50

Adicionalmente, la proporción de partículas totalmente redondeadas del árido grueso (norma UNE-EN 933-5) deberá cumplir lo fijado en la tabla 510.1.b. del PG-3.

TABLA 510.1.b del PG-3- Proporción de partículas totalmente redondeadas del árido grueso (% en masa)

CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO		
T00 A T0	T1 A T2 Y ARCENES T00 A T0	T3 A T4 Y RESTO DE ARCENES
0	≤ 10	≤ 10

La curva granulométrica de los materiales estará comprendida dentro de uno de los husos reseñados en el cuadro 510.4 PG-3.

El huso a emplear será tipo ZA 20 o el que en su defecto señale el Director de obra.

Dado que no todas las zahorras artificiales que se comercializan en la región reúnen los requisitos señalados, se prohíbe expresamente al Contratista el modificar el origen o cantera de suministro sin autorización expresa de la dirección de obra quien previamente a la autorización deberá ordenar la realización de los ensayos previos que justifiquen la aptitud de los materiales de la procedencia.

La densidad máxima correspondiente al ensayo Proctor Normal no será inferior a un kilogramo setecientos cincuenta gramos por decímetro cúbico.

El índice C.B.R. será superior a cinco y el hinchamiento medido en dicho ensayo será inferior al dos (2%) por ciento.

El contenido de material orgánico será inferior al uno (1%) por ciento.

3.8.1.- GRANULOMETRÍA

La granulometría del material (norma UNE-EN 933-1) deberá estar comprendida dentro de alguno de los husos indicados en la tabla 510.4. del PG-3.

TABLA 510.4 del PG-3 - Husos granulométricos cernido acumulado (% en masa)

TIPO DE ZAHORRA (*)	APERTURA DE LOS TAMICES UNE-EN 933-2 (MM)									
	40	32	20	12,5	8	4	2	0,500	0,250	0,063
ZA 0/32	100	88-100	65-90	52-76	40-63	26-45	15-32	7-21	4-16	0-9
ZA 0/20		100	75-100	60-86	45-73	31-54	20-40	9-24	5-18	0-9
ZAD 0/20 (**)		100	65-100	47-78	30-58	14-37	0-15	0-6	0-4	0-2

(*) La designación del tipo de zahorra se hace en función del tamaño máximo nominal, que se define como la abertura del primer tamiz que retiene más de un diez por ciento en masa.

(**) Tipo denominado zahorra drenante, utilizado en aplicaciones específicas.

En todos los casos, el cernido por el tamiz 0,063 mm (norma UNE-EN 933-2) será menor que los dos tercios ($< 2/3$) del cernido por el tamiz 0,250 mm (norma UNE-EN 933-2).

3.8.2.- CALIDAD

El coeficiente de desgaste Los Ángeles, medido según la Norma UNE-EN 1097-2 (NLT 149/72) será inferior a cuarenta (40) para los husos ZN1, ZN2, ZN3, y menor de cincuenta (50) para el huso ZN4. El ensayo se realizará en la granulometría tipo B de las indicadas en la citada Norma.

Los áridos, naturales, artificiales o procedentes del reciclado, deberán disponer del marcado CE, según el Anejo ZA de la norma UNE-EN 13242, con un sistema de evaluación de la conformidad 2+, salvo en el caso de los áridos fabricados en el propio lugar de construcción para su incorporación en la correspondiente obra (artículo 5.b del Reglamento 305/2011).

En el caso de áridos con marcado CE, el control de procedencia se podrá llevar a cabo mediante la verificación documental de que los valores declarados en los documentos que acompañan a dicho marcado permiten deducir el cumplimiento de las especificaciones establecidas en este Pliego. Independientemente de la aceptación de la veracidad de las propiedades referidas en el marcado CE, si se detectara alguna anomalía durante el transporte, almacenamiento o manipulación de los productos, el Director de las Obras, en el uso de sus atribuciones, podrá disponer en cualquier momento, la realización de comprobaciones y ensayos sobre los materiales suministrados a la obra. En este caso se seguirán los criterios que se indican a continuación.

En el caso de los áridos fabricados en el propio lugar de construcción para su incorporación en la correspondiente obra, de cada procedencia y para cualquier volumen de producción previsto se tomarán muestras (norma UNE-EN 932-1), y para cada una de ellas se determinará:

- La granulometría de cada fracción por tamizado (norma UNE-EN 933-1).
- Límite líquido e índice de plasticidad (normas UNE 103103 y UNE 103104).
- Coeficiente de Los Ángeles (norma UNE-EN 1097-2).
- Equivalente de arena (Anexo A de la norma UNE-EN 933-8) y, en su caso, azul de metileno (Anexo A de la norma UNE-EN 933-9).
- Índice de lajas (norma UNE-EN 933-3).
- Proporción de caras de fractura de las partículas del árido grueso (norma UNE-EN 933-5).
- Humedad natural (norma UNE-EN 1097-5).
- Contenido ponderal en azufre total (norma UNE-EN 1744-1).
- Contenido de finos del árido grueso (norma UNE-EN 933-1).

Estos ensayos se repetirán durante el suministro siempre que se produzca un cambio de procedencia, no pudiéndose utilizar el material hasta contar con los resultados de ensayo y la aprobación del Director de las Obras.

3.8.3.- CAPACIDAD DE SOPORTE

El módulo de deformación vertical E_v2 y la relación de módulos E_v2/E_v1 , obtenidos en el ensayo de carga con placa, no deberán ser inferiores a los especificados en el epígrafe 510.7.2. del PG-3. De no alcanzarse los resultados exigidos, el lote se recompactará hasta conseguir los módulos especificados.

El valor del módulo de deformación vertical en el segundo ciclo de carga (E_v2), del ensayo de carga vertical de suelos mediante placa estática de trescientos milímetros (300 mm) de diámetro nominal (norma UNE 103808), deberá superar los valores especificados en la tabla 510.6, según las categorías de explanada y de tráfico pesado.

TABLA 510.6 – Valor mínimo del módulo E v2 (MPa)

CATEGORÍA DE EXPLANADA	CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO				
	T00 Y T0	T1	T2	T3	T4 Y ARCENES
E3	200	180	150	120	100
E2		150	120	100	80
E1			100	80	80

Además de lo anterior, el valor de la relación de módulos E_{v2}/E_{v1} será inferior a dos unidades y dos décimas ($< 2,2$).

El Director de las Obras podrá autorizar la sustitución del ensayo descrito en la norma UNE 103808 por otros procedimientos de control siempre que se disponga de correlaciones fiables y contrastadas entre los resultados de ambos ensayos.

3.9.- ZAHORRA NATURAL

Se define como zahorra natural el material granular formado por una mezcla de áridos no machacados, cuya granulometría es de tipo continuo.

Los materiales serán áridos no triturados, procedentes de graveras o depósitos naturales.

También podrán utilizarse productos inertes de desecho industrial en cuyo caso las condiciones para su aplicación vendrán fijadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o en su defecto serán determinadas por el Director de las Obras.

3.9.1.- GRANULOMETRÍA

A fracción cernida por el tamiz 80 NM UNE será menor que los dos tercios ($2/3$) de la fracción cernida por el tamiz 400 NM UNE en peso.

La curva granulométrica estará comprendida dentro de los husos reseñados en el cuadro 500.1 PG3. El huso ZN4 sólo podrá utilizarse en capas de firme en carreteras de tráfico ligero (T3 y T4) y/o arcenes. En el caso de que se prevea el empleo contiguo en calzada y arcén de materiales con husos diferentes la ejecución del arcén deberá ser independiente de la calzada de forma que no se mezclan ambos materiales.

3.9.2.- CALIDAD

El coeficiente de desgaste Los Ángeles, medido según la Norma NLT 149/72 será inferior a cuarenta (40) para los husos ZN1, ZN2, ZN3, y menor de cincuenta (50) para el huso ZN4. El ensayo se realizará en la granulometría tipo B de las indicadas en la citada Norma.

3.9.3.- LIMPIEZA

Los materiales estarán exentos de terrones de arcilla, material vegetal, marga u otras materias extrañas. La limpieza de los áridos se comprobará de acuerdo con la Norma y el coeficiente de limpieza será

El equivalente de arena, medido según la norma NLT-113/72 será mayor de treinta (30) para los husos ZN1, ZN2, ZN3 y mayor de 25 para el huso ZN4.

3.9.4.- CAPACIDAD DE SOPORTE

La zorra natural tendrá un índice CBR mayor o igual a veinte (20) determinado de acuerdo con la norma NTL-111/78 para las condiciones de humedad máxima y densidad mínima de puesta en obra, o determinadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

3.9.5.- PLASTICIDAD

Cuando la zorra natural se utilice en capas de firmes de tráfico pesado o medio, el material será no plástico

Para tráfico ligero y/o arcenes cumplirá las siguientes condiciones:

- Límite líquido inferior a veinticinco ($LL < 25$) determinado según la Norma NLT-105/72.
- Índice de Plasticidad inferior a seis ($IP < 6$) determinado según la Norma NTL 106/72.

3.10.- MATERIAL PARA RELLENOS

Carecerán de elementos de tamaño superior a cuatro centímetros y su cernido por el tamiz 0,080 UNE será inferior al veinticinco (25%) por ciento en peso.

Simultáneamente su límite líquido será menor que treinta y su índice de plasticidad menor de diez.

El índice de C.B.R. será superior a diez y no presentará hinchamiento en dicho ensayo.

Estarán exentos de material orgánico.

Las exigencias anteriores se determinarán de acuerdo con las normas de ensayo NLT-105/72, NTL-106/72, NTL-107/72, NTL-111/72, NTL-118/59, NTL-152/72.

3.10.1.- MATERIAL ADECUADO PARA RELLENOS

Carecerán de elementos de tamaño superior a ocho centímetros y su cernido por el tamiz 0,080 UNE será inferior al treinta y cinco (35%) por ciento en peso.

Su límite líquido será inferior a cuarenta

La densidad máxima correspondiente al ensayo Proctor Normal no será inferior a un kilogramo setecientos cincuenta gramos por decímetro cúbico.

El índice C.B.R. será superior a cinco y el hinchamiento medido en dicho ensayo será inferior al dos (2%) por ciento.

El contenido de materia orgánica será inferior al uno (1%) por ciento.

3.11.- BORDILLOS

Son elementos prefabricados de hormigón, colocados sobre una solera de hormigón HM-20/B/28/XC2 para delimitar una zona.

Existen varios tipos:

- Bordillo recto
- Bordillo curvo
- Bordillo en pasos de vado
- Cabeza de vado
- Bordillo recto para sumidero
- Bordillo rebajado en isletas
- Bordillo jardín
- Bordillo tipo Tudela o Ribera
- Bordillo tipo Trieff
- Bordillo caz

Se colocarán sobre solera de hormigón HM-20/B/22/XC2 de 10 cm. de espesor acompañándose así mismo lateralmente, según plano. Dichos acompañamientos laterales, deberán hacerse con encofrado en ambas caras, una vez asentado y nivelado correctamente los bordillos.

Los bordillos especiales (cabeza de vado, sumidero bordillo rebajado etc.) van incluidos en la medición normal de bordillo.

3.11.1.- MATERIALES

Se estará a lo dispuesto en el art. 570.2. del P.G.3.

3.12.- MATERIALES PARA FIRMES ASFÁLTICOS

Los afirmados se realizarán con mezclas asfálticas en caliente. Comprende la utilización de los siguientes materiales.

3.12.1.- RIEGO DE IMPRIMACIÓN

Consistente en la aplicación de un ligante bituminoso sobre la base de zahorra artificial, s/art. 530, PG3. El ligante se prevé sea emulsión asfáltica, ECR-O con una cuantía inicial de 1,5 kg/m² que quedará definida por la cantidad que la capa que se imprime sea capaz de absorber en 24 horas. No se autoriza el tráfico rodado sobre la misma, por lo que el árido a adoptar será el mínimo necesario para la absorción del exceso de ligante transcurriendo dicho período de 24 horas.

3.12.2.- RIEGO DE ADHERENCIA

Consiste en la aplicación de un ligante bituminoso sobre la capa base de aglomerado asfáltico antes de la aplicación de la capa de rodadura. Como ligante se prevé la utilización de emulsión asfáltica ECR-1 con una cuantía de 0,5 kg/m², no se autoriza el tráfico rodado sobre la misma. El resto de las características se ajustarán a las prescripciones del Art. 531 PG3.

3.12.3.- MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE

Se define como mezcla bituminosa en caliente la combinación de áridos y el ligante. La mezcla se extenderá y compactará a temperatura superior a la del ambiente.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo.
- Preparación de la superficie que va a recibir la mezcla.
- Fabricación de la mezcla de acuerdo con la fórmula de trabajo propuesta.
- Transporte de la mezcla al lugar de empleo.
- Extensión y compactación de la mezcla.

El estudio de la mezcla y la obtención de la fórmula de trabajo se determinará mediante ensayos previos de Laboratorio Las características de los materiales, s/art. 542, del PG3 serán las siguientes

Ligante betún asfáltico B 60/70

Áridos gruesos y finos, en la capa basa será de tipo calizo de machaqueo de piedra de cantera. El de la capa de rodadura será de tipo ofítico. Estarán limpios, exentos de polvo suciedad arcilla u otros materiales orgánicos. Su coeficiente de desgaste, ensayos Los Ángeles, será inferior a 30 en la capa base y a 25 en la de rodadura. El coeficiente de pulido acelerado en la capa de rodadura será mayor de 0,40 s/NTL/174/175.

Tipo de mezcla:

Capa de rodadura, de 5 cm. de una vez compactada, será tipo densa S-12 contenido de ligante del 4 al 6% del peso del árido.

MATERIALES

Ligantes bituminosos

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares fijará el ligante bituminoso a emplear que en general estará incluido entre los que a continuación se indican:

BQ58, BQ62, BQ66, Ver artículo Alquitrane para carreteras.

B20/30, B 40/50 B 60/70 Y B 80/100 Ver artículo 211, Betunes asfálticos

Podrá mejorarse el ligante elegido mediante la adición de activantes de caucho, asfalto natural o cualquier otro producto sancionado por la experiencia. En tales casos, el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares deberá establecer las especificaciones que tendrán que cumplir dichas adiciones y los productos resultantes. La dosificación y homogeneización de la adición se realizará siguiendo las instrucciones del Director de las obras, basadas en los resultados de los ensayos previamente realizados.

Áridos

- ÁRIDO GRUESO

Definición

Se define como árido grueso la fracción de este que queda retenida en el tamiz 2.5 UNE.

Condiciones generales

El árido grueso procederá de machaqueo y trituración de piedra de cantera o de grava natural, en cuyo caso el rechazo del tamiz 5 UNE deberá contener, como mínimo un setenta y cinco por ciento, en peso, de elementos machacados que presenten dos o más caras de fractura.

El árido se compondrá de elementos limpios sólidos y resistentes de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad arcilla u otras materias extrañas.

Calidad

El coeficiente de desgaste medido por el ensayo de los Ángeles según la Norma NLT-149/72, será inferior a treinta en capas de base y a veinticinco en capas intermedias o de rodadura.

Coeficiente de pulido acelerado

El pliego de prescripciones técnicas particulares señalara el valor mínimo del coeficiente de pulido acelerado del árido a emplear en capas de rodadura. Este valor será como mínimo de cuarenta y cinco centésimas en carreteras para tráfico pesado, y de cuarenta centésimas en los restantes casos, en los restantes casos. El coeficiente de pulido acelerado se determinará de acuerdo con las Normas NLT-174/72, NLT-175/73.

Forma

El índice de lajas de las distintas fracciones determinado según la norma NLT-354/74, será inferior a los límites indicados a continuación.

<u>FRACCIÓN</u>	<u>INDICE DE LAJAS</u>
40 A 25 MM	INFERIOR A 40
25 A 20 MM	INFERIOR A 35
20 A 12.5 MM	INFERIOR A 35
12.5 A 10 MM	INFERIOR A 35
10 A 6.3 MM	INFERIOR A 35

En firmes sometidos a tráfico pesado, el índice de lajas deberá ser inferior a treinta

Adhesividad

Salvo el pliego de prescripciones técnicas particulares especifique otra cosa, se considerará que la adhesividad es suficiente cuando, en mezclas abiertas del tipo A de la Tabla el porcentaje ponderal de árido totalmente envuelto después del ensayo de inmersión en agua, según la Norma NLT-166/75, sea superior al noventa y cinco por ciento, o cuando, en los otros tipos de mezclas la pérdida de resistencia de las mismas, en el ensayo de inmersión compresión, realizado de acuerdo con la norma NLT-162/75, no rebase el veinticinco por ciento.

Si la adhesividad no es suficiente, no se podrá utilizar el árido salvo, que el director autorice el empleo de aditivos adecuados especificándose las condiciones de su utilización.

Podrá mejorarse la adhesividad del árido elegido mediante activantes o cualquier otro producto sancionado por la experiencia. En tales casos, el pliego de prescripciones técnicas particulares o en su defecto el director, establecerá las especificaciones que tendrán que cumplir dichos aditivos y los productos resultantes.

- ÁRIDO FINO

Definición

Se define como árido fino la fracción de árido que pasa por el tamiz 2.5 UNE y queda retenido en el tamiz 0.080 UNE

Condiciones generales

El árido fino será arena procedente de machaqueo o una mezcla de esta y arena natural. En este último caso el pliego de prescripciones técnicas particulares deberá señalar el porcentaje máximo de arena natural a emplear en la mezcla.

El árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo suciedad arcilla u otras materias extrañas.

Calidad

El árido fino procedente de machaqueo se obtendrá de material cuyo coeficiente de desgaste Los Ángeles cumpla las condiciones exigidas para el árido grueso.

Adhesividad

Salvo que el pliego de prescripciones técnicas particulares especifique otra cosa, se admitirá que la adhesividad medida de acuerdo con la Norma NLT-355/74, es suficiente cuando el índice de adhesividad de dicho ensayo sea superior a cuatro o cuando en la mezcla la pérdida de resistencia en el ensayo de inmersión compresión, realizado de acuerdo con la norma NLT-162/75, no pase del veinticinco por ciento.

Si la adhesividad no es suficiente no se podrá utilizar el árido, salvo que el director autorice el empleo de un aditivo adecuado, definiendo las condiciones de su utilización.

Podrá mejorarse la adhesividad de árido elegido mediante activantes o cualquier otro producto sancionado por la experiencia. En tales casos, el pliego de prescripciones técnicas particulares, o en su defecto el director, deberán establecer las especificaciones que tendrán que cumplir dichos aditivos y los productos resultantes.

- FILLER

Definición

Se define como filler la fracción mineral que pasa por el tamiz 0.080 UNE.

Condiciones generales

El filler procederá del machaqueo de los áridos o será de aportación como producto comercial o especialmente preparado para este fin.

Las proporciones del filler procedente de los áridos y comercial de aportación se fijarán en el pliego de prescripciones técnicas particulares. En carreteras con tráfico pesado el filler será totalmente de aportación en capas de rodadura y en capas intermedias, excluido el que quede inevitablemente adherido a los áridos.

Granulometría

La curva granulométrica del filler de recuperación o de aportación estará comprendida dentro de los siguientes límites:

<u>TAMIZ UNE</u>	<u>CERNIDO PONDERAL ACUMULADO (%)</u>
0.63	100
0.16	90-100
0.080	75-100

Finura y actividad

La densidad aparente del filler, determinada por medio del ensayo de sedimentación en tolueno según la Norma NLT-176/74, estará comprendida entre cinco décimas de gramo por centímetro cúbico y ocho décimas de gramo por centímetro cúbico.

El coeficiente de emulsibilidad determinado según la Norma NLT-180/74, será inferior a seis décimas

Plasticidad de la mezcla de árido en frío

La mezcla de los áridos en frío en las proporciones establecidas y antes de la entrada en el secador, tendrá un equivalente de arena, determinado según la Norma NLT-113/72, superior a cuarenta para capas de base, o superior a cuarenta y cinco para capas intermedias o de rodadura.

Tipo de Composición de la Mezcla

El tipo y características de la mezcla bituminosa en caliente serán los definidos en el pliego de prescripciones técnicas particulares.

La mezcla bituminosa será en general de uno de los tipos definidos en la tabla.

El tamaño máximo de árido y por tanto el tipo de mezcla a emplear, dependerá del espesor de la capa compactada el cual salvo indicación en contrario del pliego de prescripciones técnicas particulares cumplirá lo indicado en la tabla.

Para tráfico pesado salvo indicación en contrario del pliego de prescripciones técnicas particulares se utilizarán mezclas densas D o semidensas S en capas de rodadura, mezclas densas D, semidensas S o gruesas G en capas intermedias, y gruesas G en capas de base.

La relación ponderal mínima entre los contenidos de filler y betún de la mezcla bituminosa se fijará en el pliego de prescripciones técnicas particulares.

TABLA 542.1 TIPOS DE MEZCLAS

CEDAZOS Y TAMICES UNE			CERNIDO PONDERAL ACUMULADO (%)	
	Mezclas densas D12 D20 D25	Mezclas semidensas S12 S20 S25	Mezclas gruesas G12 G20 G25	Mezclas abiertas A12 A20 A25
40	100	100	100	100
25	100-80-95	100-80-95	100-75-95	100-65-90
20	100-80-95-75-90	100-80-95-75-88	100-75-95-65-85	100-65-90-55-80
12.5	80-95-65-80-62-77	80-95-65-80-60-75	75-95-55-75-47-67	65-90-45-70-30-55
10	72-87-60-75-57-72	71-86-60-75-55-70	62-82-47-67-40-60	50-75-35-60-23-48
5	50-65-47-62-45-60	47-62-43-58-40-55	30-48-28-46-26-44	20-40-15-35-10-30
2.5	35-50	30-45	20-35	5.20
0.63	18-30	15-25	8-20	
0.32	13-23	10-18	5-14	
0.16	7-15	6-13	3-9	
0.080	4-8	3-7	2-5	2-4
% ligante bituminoso en peso respecto al árido (*)	4.6-6.0	3.5-5.5	3.0-5.0	2.5-4.5

3.13.- TUBERÍAS DE PVC PARA SANEAMIENTO

3.13.1.- INTRODUCCIÓN

Los tubos de PVC color marrón-naranja RAL 8023 cumplirán con la norma UNE-EN 1401 y el fabricante de ellos deberá disponer de sello o marca de calidad.

Los tubos de PVC color gris cumplirán con la norma UNE-EN 1452 W+P y el fabricante de ellos deberá disponer de sello o marca de calidad.

3.13.2.- CLASIFICACIÓN DE LOS TUBOS

Tabla de espesores de pared mínimos en mm.

	SN2	SN4	SN8
DN	SDR 51	SDR 41	SDR 34
110		3.2	3.2
125		3.2	3.7
160	3.2	4.0	4.7
200	3.9	4.9	5.9
250	4.9	6.2	7.3
315	6.2	7.7	9.2
(355)	7.0	8.7	10.4
400	7.9	9.8	11.7
(450)	8.8	11.5	13.2
500	9.8	12.3	14.6
630	12.3	15.4	18.4
(710)	13.9	17.4	
800	16.7	19.6	
(900)	17.6	22.0	
1000	19.6	24.5	

La norma UNE-EN 1401 tiene tres series de tubos y accesorios, basadas en el espesor de pared y en la rigidez anular (SN). La tabla indica la clasificación para los diámetros usualmente empleados en España.

Las clases SN 4 y SN 8 se utilizan en instalaciones realizadas de acuerdo con los Códigos de buena práctica con objeto de conseguir una resistencia a la deformación a largo plazo admisible.

El uso de tubos con rigidez anular SN 2 de acuerdo con los Códigos de buena práctica de instalación, incrementa considerablemente los costos de instalación para resistir tanto las cargas móviles como las del propio terreno.

3.13.3.- ÁREAS DE APLICACIÓN

No se deben instalar tubos de accesorios de SN-2 en áreas donde se produzcan descargas de agua caliente. La norma UNE-EN 1401 define dos áreas de aplicación.

U.- Código de área de aplicación en el exterior de la estructura del edificio hasta 1 m de este en la cual es conectado el sistema de tuberías de saneamiento

D.- Código de área de aplicación enterrado tanto en el interior de la estructura del edificio como en el exterior del edificio, a partir de 1 m. de este en donde los tubos y accesorios son conectados al sistema de descarga del edificio.

3.14.- PIEZAS DE PVC PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO

Cuando así se exija en Planos o Memoria deberán colocarse piezas especiales de P.V.C. en las conducciones de saneamiento. Estas piezas son codos, derivaciones o abrazaderas de acometidas. En cualquier caso, serán de la misma calidad que el tubo y salvo disposición en contra serán fundidas en una sola pieza.

3.15.- SUMIDERO DE CALZADA

3.15.1.- CARACTERÍSTICAS

Sumidero de 300*500 mm y 700 mm de profundidad con solera y alzados de hormigón y/o PVC con cerco angular de 400*400 mm, con una superficie de absorción de 14,1 dm²

Materiales, de fundición dúctil

Clase C – 250

Resistencia 40 Tn

Rejilla antirrobo

Cajero de maniobra

Superficie metálica antideslizante

Revestimiento con pintura asfáltica o alquitrán

Cajetín de PVC prefabricado y/o de hormigón prefabricado "in situ"

3.16.- SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL MARCAS VIALES

Están constituidas por líneas de separación de carriles de circulación símbolos, letras etc. cuya misión es canalizar y regular el tráfico de vehículos y peatones.

3.17.- SEÑALIZACIÓN VERTICAL

Comprende esta unidad el suministro, colocación etc., de señales de circulación, carteles etc., según la situación definida en los planos o las indicaciones de la Dirección de obras.

3.18.- ADOQUINADO CON PREFABRICADO DE HORMIGÓN

3.18.1.- DEFINICIÓN

Se define como adoquines los pavimentos ejecutados con adoquines.

3.18.2.- MATERIALES

Los adoquines son piezas prismáticas prefabricadas de hormigón y en general con una geometría tal que permita el ensamblaje con otras idénticas para obtener una superficie continua.

El adoquín de hormigón se elabora industrialmente por vibro compresión de hormigones muy secos, con las ventajas inherentes a un proceso de este tipo regularidad de las características del producto final diversidad de formas y textura superficial etc. Estas propiedades diferencian notablemente los resultados que pueden obtenerse con este producto respecto a los adoquines de piedra labrada, en relación con la regularidad superficial, comodidad de circulación coste etc.

3.18.3.- CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS

Por razones prácticas el tamaño y peso del adoquín deben permitir su manipulación con una sola mano, recomendándose las siguientes relaciones.

$$\text{Longitud} / \text{ancho} = 1.5 \dots 2.5$$

$$8 \text{ cm} < \text{ancho} < 11.5 \text{ cm}$$

Su espesor vendrá condicionado por las características del tráfico. Con estas dimensiones, el peso del adoquín oscila habitualmente entre 3 y 7 kilogramos por pieza.

Como tolerancias en las dimensiones respecto al valor nominal, se exigen las siguientes dimensiones:

Dimensión	Tolerancia
Longitud	$\pm 2 \text{ mm}$
Ancho	$\pm 2 \text{ mm}$
Espesor	$\pm 2 \text{ mm}$

Los bordes de los bloques pueden biselarse consiguiéndose un aspecto más regular de las juntas.

Según la forma del adoquín y en concreto la posible trabazón entre las piezas se distingue en este manual dos tipos de adoquines.

- A. Adoquines clásicos, sin ningún tipo de encaje entre las piezas.
- B. Adoquines machihembrados en planta, a su vez pueden subdividirse en:

Adoquines con machihembrado unidireccional

Adoquines con machihembrado multidireccional

3.18.4.- CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y MECÁNICAS

Debido a las condiciones de resistencia y funcionalidad que debe cumplir el pavimento los adoquines de hormigón han de poseer unas determinadas propiedades físicas y mecánicas. Concretamente podemos distinguir tres grupos de características a exigir.

Resistencias mecánicas: Se trata de garantizar la condición de resistencia ante las cargas generadas por el tráfico, para ello suele realizarse opcionalmente el ensayo de resistencia a flexión en un mayor número de países, el de resistencia a compresión.

Resistencia al desgaste superficial. Como ya sabemos el pavimento debe cumplir unas condiciones de funcionalidad permitiendo una circulación cómoda y segura. Debe garantizarse que a lo largo de la vida útil del firme se mantenga una superficie uniforme y no deslizante para lo cual se exige al adoquín una cierta resistencia al desgaste.

Resistencia a los agentes atmosféricos en concreto debe controlarse la sensibilidad de los adoquines al efecto de las heladas. Existen varios ensayos relacionados con esta resistencia siendo los más frecuentado el denominado de absorción de agua y el ensayo de hielo-deshielo.

En espera de normas UNE específicas para los adoquines de hormigón nos remitimos a las normas ASTM a la hora de describir los procedimientos de ensayo. En cuanto a los valores a exigir, se ha considerado los más usuales en los países europeos, Alemania, Holanda etc., donde si existe tradición en este tipo de pavimentos.

Características normativas	Valor exigido para cada probeta	Valor exigido para la media de 4 o más p
Resistencia a ASTM C 936-82 compresión (kp/cm ²)	> 400	>500
Resistencia a ASTM C 936-82 desgaste (mm)	<400	<3.5
Absorción de ASTM C936-82 agua (%).	<5.5	<5

3.19.- SIEMBRA

SEMILLAS

Las semillas procederán de casas comerciales acreditadas, pertenecerán a las especies indicadas en el Proyecto o aquellas especificadas por la Dirección de Obra, y cumplirán todas las normas exigidas oficialmente.

Se aplicarán con una dosis de 30 gr/m².

Las semillas de cada especie se presentarán a la Dirección de Obra empaquetadas por separado, en envases precintados con la correspondiente etiqueta de garantía, no pudiéndose utilizar mientras no hayan merecido el conforme.

Estas condiciones estarán garantizadas suficientemente a juicio de la Dirección de Obra; en caso contrario podrá disponerse la realización de análisis según las "Reglas Internacionales para el análisis de semillas", con gasto a cargo del Contratista.

3.20.- PLANTACIONES

3.20.1.- CARACTERÍSTICAS DE LAS PLANTAS

El material vegetal deberá cumplir las Normas de Calidad de Planta recogidas en la Directiva 2000/29/CE y 1999/105/CE e incorporadas a la legislación estatal mediante la siguiente normativa:

- R.D. 289/2003 de 7 de marzo, sobre comercialización de los materiales forestales de reproducción.
- R.D. 58/2005, de 21 de enero, por el que se adoptan medidas de protección contra la introducción y difusión en el territorio nacional y la Comunidad Europea de organismos nocivos para los vegetales o productos vegetales, así como para la exportación y tránsito hacia países terceros.
- Resolución 264/2006, de 25 de enero, del Director General de Medio ambiente, por la que se autorizan en Navarra diversas fuentes semilleras para la obtención y comercialización de material vegetal de reproducción identificado.

Todo el material vegetal deberá ir etiquetado, deberá poseer Pasaporte Fitosanitario e irá acompañado de un documento del proveedor en el que se especifique lo siguiente:

- Código y número de certificado patrón.
- Número de lote
- Especie (nombre científico)
- Tipo de material base
- Región de procedencia
- Origen del material (autóctono/ indígena no autóctono/ no indígena, origen desconocido)
- Edad
- Cantidad de plantas (Haz o bandeja y Total)

- Proveedor
- Número de documento del proveedor
- Tipo de planta (Raíz desnuda o contenedor, tipo de contenedor y volumen)

Cuando la procedencia de la planta no este fijada en los distintos documentos del Proyecto, la planta requerida para la ejecución de los trabajos será obtenida de los viveros de suministro que estime oportunos la Dirección de Obra. No obstante deberá tener en mente las recomendaciones que sobre la procedencia de esta señalen los documentos informativos del Proyecto y las observaciones complementarias que pueda hacer el Director de Obra, por ello, los aspectos estacionales del vivero suministrador serán lo más próximos a los del paraje objeto de repoblación. Se notificará al Director de Obra con la suficiente antelación, la procedencia de la planta que se propone utilizar; aportando, cuando así lo solicite el citado Director, las muestras y los datos necesarios para demostrar la posibilidad de su aceptación, tanto en lo que se refiere a la calidad como a la cantidad. En ningún caso podrán ser utilizados materiales cuya procedencia no haya sido previamente aprobada por la Dirección de obra.

En los casos en que la procedencia de la planta queda señalada concretamente en este Proyecto, se deberá utilizar obligatoriamente planta de dicha procedencia. Si posteriormente se comprobase que dicha procedencia es inadecuada o insuficiente, el Director de obra fijará la nueva procedencia y propondrá la modificación de los precios y del Programa de Trabajos, si hubiera lugar a ello y estuviera previsto en el contrato.

La aceptación de una planta en cualquier momento no será obstáculo para que sea rechazada en el futuro, si se encontraran defectos en su calidad y uniformidad.

Si se hiciera acopio de plantas y parte de éstas no cumplieran las condiciones de este Pliego, el ingeniero Director dará las órdenes pertinentes para que, sin peligro de confusión sean separadas de las que cumplan y sustituirlas por otras adecuadas.

Los aspectos estacionales del vivero serán lo más próximos a los del paraje objeto de plantación.

3.20.2.- DEFECTOS EN LA PLANTA QUE SERÁN MOTIVOS DE EXCLUSIÓN

Solo se admitirán lotes de plantas en los que al menos el 95% de las plantas cumpla con las condiciones requeridas, pudiendo ser motivo de exclusión:

- la planta presente síntomas de desecación parcial o total.
- el tallo presente fuertes curvaturas.
- la planta presente heridas no cicatrizadas y/o ápices terminales quebrados o rotos por ataques de plagas o mal manejo de las mismas. En todo caso si presenta heridas distintas de las propias causadas por la poda o debidas a los daños de arranque.

- el tallo presente varios brotes desde las proximidades del cuello de la raíz susceptibles de desarrollarse independientemente.
- el tallo presente varias guías que denoten falta de dominancia por problemas en alguna fase del cultivo en vivero.
- la planta presente abundantes brotes a lo largo del tallo.
- las plantas que fisiológicamente presenten parada invernal incompleta.
- los tallos desprovistos de yema terminal sana, signos de podredumbre, enmohecimiento o daños causados por organismos nocivos.
- los cuellos presenten daños por heridas de animales o insectos, estrangulamientos o presencia de hongos.
- las raíces principales enrolladas o torcidas, con crecimiento de la raíz pivotante en dirección ortotrópica.
- las raicillas secundarias y resto de terminaciones meristemáticas (pelos absorbentes) ausentes.
- plantas que presenten desequilibrio entre el sistema apical y el radicular.
- indicios de recalentamiento, fermentaciones o enmohecimientos debidos al almacenamiento y transporte improcedentes.

3.21.- ENSAYOS

Los ensayos, análisis y pruebas que deberán realizarse para comprobar si los materiales que se han de emplear en las obras reúnen las condiciones fijadas en el presente Pliego se verificarán por la dirección facultativa o bien, si está lo considera conveniente, por un laboratorio oficial.

Los gastos de análisis en laboratorios serán por cuenta del Contratista, hasta un uno (1%) por ciento del presupuesto de ejecución material.

3.22.- MATERIALES NO ESPECIFICADOS EN EL PRESENTE PLIEGO

Los materiales no especificados en el presente Pliego serán de primera calidad, debiendo presentar el Contratista, para recibir la aprobación de la dirección facultativa de la obra, cuantos catálogos, muestras, informe y certificaciones de los correspondientes fabricantes se estimen necesarios. Si la información no se considera suficiente, podrán exigirse los ensayos oportunos en los materiales a utilizar.

3.23.- MATERIALES EN INSTALACIONES AUXILIARES

Todos los materiales que emplee el Contratista en instalaciones y obras que parcialmente fueran susceptibles de quedar formando parte de las obras de modo provisional o

definitivo, cumplirán las especificaciones del presente Pliego incluyendo lo referente a la ejecución de las obras.

3.24.- MATERIALES QUE NO REÚNAN LAS CONDICIONES

Cuando los materiales no fueran de la calidad, prescrita en este Pliego o no tuviesen la preparación que en él se exija o cuando a falta de prescripciones específicas de aquel, se reconociera que no eran adecuados para su fin, la dirección facultativa de las obras podrá dar orden al Contratista para que, a su cuenta, los reemplace por otros que satisfagan las condiciones establecidas.

En caso de incumplimiento de esta orden, podrá proceder a retirarlo por cuenta y riesgo del Contratista.

3.25.- RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

La recepción de los materiales no excluye la responsabilidad del Contratista sobre la calidad de estos, que quedará subsistente hasta que se reciban definitivamente las obras en que se hayan empleado, excepto en lo referente a vicios ocultos.

4.- EJECUCIÓN, CONTROL Y ABONO DE LAS OBRAS

4.1.- CONDICIONES GENERALES

Todas las obras comprendidas en el proyecto se efectuarán de acuerdo con las especificaciones del presente Pliego, los planos del proyecto y las instrucciones del Director de obra quien resolverá además las cuestiones que se plantean referentes a la interpretación de aquellos y a las condiciones de ejecución.

El Director de obra suministrará al Contratista cuanta información se precise para que las obras puedan ser realizadas. El orden de ejecución de los trabajos deberá ser aprobado por el Director de obra y será compatible con los plazos de programación.

Antes de iniciar cualquier trabajo deberá el Contratista ponerlo en conocimiento del Director de obra, y recibir su autorización.

En los artículos correspondientes del presente capítulo se especifican a título orientativo, el tipo y número de ensayos a realizar de forma sistemática durante la ejecución de la obra para controlar la calidad de los trabajos. Se entiende que el número fijado de ensayos es mínimo y que en el caso de indicarse varios criterios para determinar su frecuencia, se tomará aquel que exija una frecuencia mayor.

El Director de obra podrá modificar la frecuencia y tipo de dichos ensayos con objeto de conseguir el adecuado control de la calidad de los trabajos. El Contratista suministrará, a su costa, todos los materiales que hayan de ser ensayados, y dará las facilidades necesarias para ello.

El Director de obra o sus representantes tendrán acceso a cualquier parte del proceso de ejecución de las obras, incluso en las que se realice fuera del área propia de construcción, así como a las instalaciones auxiliares de cualquier tipo, y el Contratista dará toda clase de facilidades para la inspección de estas.

En los precios se entiende comprendido un 1% sobre la ejecución material destinado a satisfacer los gastos de ensayos y análisis. Dicho 1% será el tope máximo de coste a cargo del Contratista salvo en los casos siguientes:

a) Si como consecuencia de los ensayos el suministro, material o unidad de obra es rechazable.

b) Si se trata de ensayos propuestos por el Contratista sobre suministros, materiales o unidades de obra que han sido realizados en los ensayos efectuados por la dirección de obra.

4.2.- CARGA Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO

4.2.1.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Las operaciones de carga, transporte y descarga a vertedero se realizarán con las precauciones precisas con el fin de evitar proyecciones, desprendimientos de polvo, barro etc.

El Contratista tomará las medidas adecuadas para evitar que los vehículos que abandonen la zona de obra depositen restos de tierra barro etc.

4.2.2.- MEDICIÓN Y ABONO

El abono del transporte de estos materiales/residuos a vertedero queda incluido dentro de las partidas de excavación y demolición. Así como el transporte, carga y descarga en los acopios intermedios que la Contrata use, según su planificación, hasta llevar finalmente a vertedero los residuos generados en la obra.

4.3.- DESBROCE DEL TERRENO

4.3.1.- DEFINICIÓN

Consiste en extraer y retirar de las zonas designadas todos los árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro material indeseable según el Proyecto o a juicio del Director de las Obras.

La ejecución de esta operación incluye las operaciones siguientes:

- Remoción de los materiales objeto de desbroce.
- Retirado y extendido de los mismos en su emplazamiento definitivo.

La tierra vegetal deberá ser siempre retirada, excepto cuando vaya a ser mantenida según lo indicado en el Proyecto o por el Director de las Obras.

4.3.2.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

REMOCIÓN DE LOS MATERIALES DE DESBROCE.

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

Debe retirarse la tierra vegetal de las superficies de terreno afectadas por excavaciones o terraplenes, según las profundidades definidas en el Proyecto y verificadas o definidas durante la obra.

En zonas muy blandas o pantanosas la retirada de la capa de tierra vegetal puede ser inadecuada, por poder constituir una costra más resistente y menos deformable que el terreno subyacente. En estos casos y en todos aquellos en que, según el Proyecto o el Director de las Obras, el mantenimiento de dicha capa sea beneficioso, ésta no se retirará.

Las operaciones de remoción se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas existentes.

El Contratista deberá disponer las medidas de protección adecuadas para evitar que la vegetación, objetos y servicios considerados como permanentes, resulten dañados. Cuando

dichos elementos resulten dañados por el Contratista, éste deberá reemplazarlos, con la aprobación del Director de las Obras, sin costo para la Propiedad.

Todos los tocones o raíces mayores de diez centímetros (10 cm) de diámetro serán eliminados hasta una profundidad no inferior a cincuenta centímetros (50 cm), por debajo de la rasante de la explanación.

Fuera de la explanación los tocones de la vegetación que a juicio del Director de las Obras sea necesario retirar, en función de las necesidades impuestas por la seguridad de la circulación y de la incidencia del posterior desarrollo radicular, podrán dejarse cortados a ras de suelo.

Todas las oquedades causadas por la extracción de tocones y raíces se rellenarán con material análogo al suelo que ha quedado al descubierto al hacer el desbroce, y se compactarán conforme a lo indicado en este Pliego hasta que la superficie se ajuste a la del terreno existente.

Todos los pozos y agujeros que queden dentro de la explanación se rellenarán conforme a las instrucciones del Director de las Obras.

Los árboles susceptibles de aprovechamiento serán podados y limpiados, luego se cortarán en trozos adecuados y, finalmente, se almacenarán cuidadosamente, a disposición de la Administración y separados de los montones que hayan de ser quemados o desechados. Salvo indicación en contra del Director de las Obras, la madera no se troceará a longitud inferior a tres metros (3 m).

Los trabajos se realizarán de forma que no se produzcan molestias a los ocupantes de las zonas próximas a la obra.

RETIRADA Y DISPOSICIÓN DE LOS MATERIALES OBJETO DEL DESBROCE.

Todos los productos o subproductos forestales, no susceptibles de aprovechamiento, serán eliminados de acuerdo con lo que, sobre el particular, establezca el Proyecto u ordene el Director de las Obras. En principio estos elementos serán quemados, cuando esta operación esté permitida y sea aceptada por el Director de las Obras. El Contratista deberá disponer personal especializado para evitar los daños tanto a la vegetación como a bienes próximos. Al finalizar cada fase, el fuego debe quedar completamente apagado.

Los restantes materiales serán utilizados por el Contratista, en la forma y en los lugares que señale el Director de las Obras.

La tierra vegetal procedente del desbroce debe ser dispuesta en su emplazamiento definitivo en el menor intervalo de tiempo posible. En caso de que no sea posible utilizarla directamente, debe guardarse en montones de altura no superior a dos metros (2 m). Debe evitarse que sea sometida al paso de vehículos o a sobrecargas, ni antes de su remoción ni durante su almacenamiento, y los traslados entre puntos deben reducirse al mínimo.

Si se proyecta enterrar los materiales procedentes del desbroce, estos deben extenderse en capas dispuestas de forma que se reduzca al máximo la formación de huecos.

Cada capa debe cubrirse o mezclarse con suelo para rellenar los posibles huecos, y sobre la capa superior deben extenderse al menos treinta centímetros (30 cm) de suelo compactado adecuadamente. Estos materiales no se extenderán en zonas donde se prevean afluencias apreciables de agua.

Si el vertido se efectúa fuera de la zona afectada por el Proyecto, el Contratista deberá conseguir, por sus medios, emplazamientos adecuados para este fin, no visibles desde la calzada, que deberán ser aprobados por el Director de las Obras, y deberá asimismo proporcionar al Director de las Obras copias de los contratos con los propietarios de los terrenos afectados.

4.3.3.- MEDICIÓN Y ABONO

Las unidades se medirán según se especifica para cada una en el cuadro de precios número 1, y se abonará al precio que figura en el mismo.

En esta unidad de obra se considera incluida la obtención de los permisos necesarios para el vertido del material procedente del desbroce.

Las medidas de protección de la vegetación y bienes y servicios considerados como permanentes no serán objeto de abono independiente. Tampoco, se abonará el desbroce de las zonas de préstamo.

4.4.- EXCAVACIONES Y DESMONTES

La excavación se clasifica en:

4.4.1.- EXCAVACIÓN EN ROCA:

Comprende la correspondiente a todas las masas en roca, depósitos estratificados y la de todos aquellos materiales que presenten características de roca maciza, cementados tan sólidamente, únicamente puedan ser excavados utilizando explosivos, martillos percutores o rompedores neumáticos.

4.4.2.- EXCAVACIÓN DE TIERRAS

En todo tipo de terrenos, excepto roca dura. Incluye los suelos formados por rocas descompuestas y tierras muy compactadas.

El Contratista notificará con antelación suficiente a la dirección facultativa el comienzo de los tajos del desmonte, indicando así mismo el lugar y empleo de los productos obtenidos caso de ser estos utilizables en otras zonas de la obra.

4.4.3.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

El sistema de ejecución será el adecuado en cada caso a las características geológicas y geotécnicas del terreno.

Los materiales procedentes de la excavación que sean aptos para el terraplén, o incluso para capas de firme, se transportarán hasta el lugar de empleo, o a lugares de acople

designados fuera de ella, caso de ser utilizable en el momento de la excavación, debiendo notificarse expresamente este hecho a la dirección facultativa.

Los taludes resultantes tanto en tierra como en roca deberán ser saneados y refinados, como operaciones previas a la extensión de las correspondientes capas de firme. En el refino de taludes se evitará la formación de huellas con los dientes de las palas que puedan erosionarlos posteriormente.

Si por necesidades de la obra para decrecer o escalonar terraplenes, suavizar taludes en desmonte, ejecutar banquetas de visibilidad, eliminar suelos inadecuados en las excavaciones en capa etc., fuera menester a criterio de la dirección facultativa aumentar las excavaciones que figuran en los planos estas operaciones se ejecutará en las condiciones determinadas en este Pliego y se medirán y abonarán conforme se indica en esta unidad.

La tierra vegetal deberá emplearse en zonas ajardinadas de la obra, para lo cual la dirección facultativa podrá, a la vista de las circunstancias, exigir su acopio para su empleo posterior.

Ninguno de los materiales procedentes de la excavación que puedan ser aprovechables en otras unidades de obra, tales como terraplenes, firmes, rellenos localizados etc., podrá ser enviado a vertedero sin expresa autorización de la dirección facultativa.

Durante la ejecución de las excavaciones, el Contratista deberá disponer lo necesario para el correcto drenaje y desagüe de estas siendo a su cargo la sobre excavación y relleno posterior que sea necesario para sanear y eliminar los suelos que se hayan vuelto inadecuados por falta de humedad.

El proyecto no prevé la utilización de explosivos o ejecución de voladuras para el desmonte en roca. En el caso de que por la naturaleza o volumen de roca a excavar fuera de interés técnico o económico la utilización de explosivos el Contratista propondrá por escrito a la dirección de obra el método de excavación que considere más idóneo comprendiendo:

- Maquinaria y método de perforación a utilizar
- Longitud máxima de perforación
- Diámetros de los barrenos de talud y disposición de estos
- Diámetros de los barrenos de destroza y disposición de estos
- Explosivos utilizados, dimensiones de los cartuchos y esquema de carga de los distintos tipos de barrenos.
- Método utilizado para fijar la posición de las caras en el interior de los barrenos.
- Esquema de detonación de las voladuras
- Exposición detallada de los resultados obtenidos con el método de excavación propuesto en terreno análogo a los de la obra.

- Precio contradictorio del m³ de roca excavado por este método.

La aprobación del método por la dirección de obra no eximirá al Contratista de la obligación de tomar las medidas de seguridad necesarias para evitar daños al resto de la obra o a terceros.

4.4.4.- MEDICIÓN Y ABONO

La excavación en desmonte se abonará por aplicación de los precios correspondientes según sus respectivas definiciones en el cuadro de precios, a los volúmenes en metros cúbicos medidos según perfiles tomados sobre el terreno con limitación a efectos de abono, de los taludes y dimensiones máximas señaladas en los planos y con la rasante determinada en los mismos o en el replanteo no abonándose ningún exceso sobre estos a no ser que a la vista del terreno, la dirección de obra apruebe los nuevos taludes, en cuyo caso los volúmenes serán los que se dedujesen de éstos.

Todos los trabajos y gastos que corresponden a las operaciones descritas anteriormente están comprendidas en los precios unitarios, incluyendo el acopio del material que vaya a ser empleado en otros usos y en general todas aquellas que sean necesarios para la permanencia de las unidades de obra realizadas como refino de taludes, excepto la entibación que en caso de ser necesaria se abonará a los precios correspondientes del cuadro de precios establecido independientemente. La entibación solo se abonará cuando se ordene su realización por la dirección de obra.

4.5.- DEMOLICIONES

4.5.1.- DEMOLICIÓN ELEMENTO A ELEMENTO

El orden de demolición se efectuará en general de arriba abajo, de tal forma que la demolición se realice prácticamente al mismo nivel, sin que haya personas situadas en la misma vertical, ni en la proximidad de elementos que se abatan o vuelquen.

No se suprimirán los elementos atirantados o de arriostramiento en tanto no se supriman o contrarresten las tensiones que inciden sobre ellos.

El corte o desmontaje de un elemento se realizará evitando caídas bruscas y vibraciones que se trasmitan al resto del edificio

Se apuntalarán los elementos en voladizo antes de aligerar sus contrapesos.

En general se desmontarán sin trocear los elementos que puedan producir cortes o lesiones, como vidrios, aparatos sanitarios etc.

El troceo de un elemento se realizará por piezas de tamaño manejable por una sola persona.

No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg por metro cuadrado sobre forjados, aunque están en buen estado.

El corte o desmontaje de un elemento, no manejable por una sola persona, se realizará manteniéndolo suspendido o apuntalado, evitando caídas bruscas y vibraciones que se transmitan al resto del edificio o al mecanismo de suspensión.

El abatimiento de un elemento se realizará permitiendo el giro, pero no el desplazamiento de sus puntos de apoyo, mediante un mecanismo que trabaje por encima de la línea de apoyo del elemento y permita el descenso lento.

El vuelco sólo podrá realizarse para elementos despiezables, no empotrados, situados en fachadas hasta una altura de dos plantas y todos los de la planta baja. Será necesario previamente, atirantar y/o apuntalar el elemento, rozar inferiormente 1/3 de su espesor o anular los anclajes, aplicando la fuerza por encima del centro de gravedad del elemento. Se dispondrá, en el lugar de caída, de suelo consistente y de una zona de lado menor a la altura del elemento más la mitad de la altura donde se lanza.

Las cargas se comenzarán a elevar lentamente, con el fin de observar si se producen anomalías, en cuyo caso se subsanarán después de haber descendido nuevamente la carga a su lugar inicial.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los elementos y/o escombros.

Al finalizar la jornada no deben quedar elementos del edificio en estado inestable, de forma que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas no puedan provocar su derrumbamiento. Se protegerán de la lluvia mediante lonas o plásticos las zonas o elementos del edificio que puedan ser afectados.

4.6.- RELLENOS ORDINARIOS

Se utilizarán solamente suelos adecuados y seleccionados según el apartado 330.3 del PG-3. Su objeto es obtener la planimetría o corrección de las rasantes del terreno actual con objeto de adecuarla a las previstas en el estudio. Los rellenos ordinarios se ejecutarán por tongadas sucesivas de espesor uniforme de forma que se obtenga una compactación análoga a la de los suelos del entorno en su estado actual. El espesor de la tongada será a definir por parte de la Dirección de Obra si esta no está definida en estudio.

4.7.- TERMINACIÓN Y REFINO DE LA EXPLANADA

4.7.1.- DEFINICIÓN

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para conseguir el acabado geométrico de la explanada.

4.7.2.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras de terminación y refino de la explanada se ejecutarán con posterioridad a la explanación y construcción de drenes y obras de fábrica que impidan o dificulten su realización. La terminación y refino de la explanada se realizará inmediatamente antes de iniciar la construcción del firme, pavimentación u otras obras de superestructura.

Cuando haya de procederse a un recrecido de espesor inferior a un medio (1/2) de la tongada compactada, se procederá previamente a un escarificado de todo el espesor, con objeto de asegurar la trabazón entre el recrecido y su asiento.

La capa de coronación de la explanada tendrá como mínimo el espesor indicado en el Proyecto, no siendo admisible en ningún punto de la misma, espesores inferiores.

No se extenderá ninguna capa del firme sobre la explanada sin que se comprueben las condiciones de calidad y características geométricas de ésta.

Una vez terminada la explanada, deberá conservarse con sus características y condiciones hasta la colocación de la primera capa de firme o hasta la recepción de las obras cuando no se dispongan otras capas sobre ella. Las cunetas deberán estar en todo momento limpias y en perfecto estado de funcionamiento.

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

4.7.3.- TOLERANCIAS DE ACABADO

En la explanada se dispondrán estacas de refino a lo largo del eje y en ambos bordes de la misma, con una distancia entre perfiles transversales no superior a veinte metros (20 m), y niveladas con precisión milimétrica con arreglo a los planos. Entre estacas, los puntos de la superficie de explanación no estarán, en ningún punto más de tres centímetros (3 cm) por encima ni por debajo de la superficie teórica definida por las estacas.

La superficie acabada no deberá variar en más de quince milímetros (15 mm), cuando se compruebe con la regla de tres metros (3 m), estática según NLT 334 aplicada tanto paralela como normalmente al eje de la carretera. Tampoco podrá haber zonas capaces de retener agua.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias antedichas serán corregidas por el Contratista a su cargo, de acuerdo con lo que señala este Pliego.

4.7.1.- MEDICIÓN Y ABONO

La terminación y refino de la explanada se considerará incluida dentro de las unidades de excavación, terraplén, relleno todo-uno o pedraplén, según sea el caso.

4.8.- SUB-BASE GRANULAR DE ZAHORRAS NATURALES Y BASE DE ZAHORRAS ARTIFICIALES

Las condiciones de ejecución y puesta en obra de ambos materiales son análogas.

PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE EXISTENTE.

El extendido de materiales no se iniciará hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que se ha de asentarse tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los planos con las tolerancias establecidas en el presente PPT.

Si en dicha superficie existen irregularidades que excedan de las mencionadas tolerancias, se corregirán.

EXTENSIÓN DE UNA TONGADA

Una vez comprobada la superficie de asiento de la tongada se procederá a la extensión, tomando las precauciones necesarias para evitar su segregación, o contaminación, en tongadas de espesor lo suficientemente reducido para que, con los medios disponibles se obtenga en todo el espesor el grado de compactación exigido.

Después de extendida la tongada se procederá, si es preciso a su humectación. El contenido óptimo de humedad se determinará en obra a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

En el caso de que sea preciso añadir agua, esta operación se efectuará de forma que la humectación de los materiales sea uniforme.

COMPACTACIÓN EN TONGADA

Conseguida la humectación más conveniente, se procederá a la compactación de la tongada, la cual se continuará hasta alcanzar una densidad, como mínimo a la que corresponda al noventa y ocho por ciento (98%) de la máxima obtenida de ensayo Proctor modificado según la norma UNE 103501:1994, para subbase granulares y de zahorras naturales.

La compactación en las bases de zahorra artificial será del 100% del ensayo Proctor Modificado s/normas UNE 103501:1994.

La compactación se efectuará longitudinalmente, comenzando por los bordes exteriores, progresando hacia el centro y solapándose en cada recorrido un ancho no inferior a un tercio del elemento compactador.

Se extraerán muestras para comprobar la granulometría y si esta no fuera la correcta, se añadirán nuevos materiales o se mezclarán los extendidos hasta que cumpla la exigida. Esta operación se realizará especialmente en los bordes para comprobar que una eventual acumulación de finos no reduzca la capacidad drenante de la subbase.

No se extenderá ninguna tongada en tanto no hay sido realizada la nivelación y comprobación del grado de compactación de la precedente.

RASANTE, ESPESOR Y ANCHURA

Dispuestos los sistemas de comprobación aprobados por el Director de las Obras, la rasante de la superficie terminada no deberá superar a la teórica en ningún punto. Tampoco deberá quedar por debajo de ella en más de quince milímetros (15 mm) en carreteras con categoría de tráfico pesado T00 a T2, ni en más de veinte milímetros (20 mm) en el resto de los casos.

En perfiles transversales cada veinte metros (20 m), se comprobará la anchura de la capa extendida, que en ningún caso deberá ser inferior a la establecida en los Planos de secciones tipo. El espesor de la capa no deberá ser inferior en ningún punto al previsto para ella en los Planos de secciones tipo; en caso contrario se procederá según el epígrafe 510.10.3 del Pg-3 actualizado.

REGULARIDAD SUPERFICIAL

El Índice de Regularidad Internacional (IRI) (norma NLT-330) deberá cumplir lo fijado en la tabla 510.7 del PG-3, en función del espesor total (e) de las capas que se vayan a extender sobre ella.

TABLA 510.7 del PG-3 actualizado - Índice de regularidad internacional (IRI) (dm/hm)

PORCENTAJE DE HECTÓMETROS	ESPESOR TOTAL DE LAS CAPAS SUPERIORES (CM)		
	$E \geq 20$	$10 < E < 20$	$E \leq 10$
10	< 3,0	< 2,5	< 2,5
80	< 4,0	< 3,5	< 3,5
100	< 5,0	< 4,5	< 4,0

Se comprobará que no existen zonas que retengan agua sobre la superficie, las cuales, si existieran, deberán corregirse por el Contratista a su cargo.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias antedichas se conseguirán por el Contratista, de acuerdo con las Instrucciones que la dirección de obra. Deberán cumplir con la normativa prescrita en el PG3 actualizado.

4.8.1.- MEDICIÓN Y ABONO DE RELLENOS ORDINARIOS, TERRAPLENES, SUB-BASE GRANULAR Y ZAHORRA NATURAL Y BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL

Se abonará por aplicación de los precios correspondientes del cuadro de precios según las respectivas definiciones a los volúmenes obtenidos por aplicación, como máximo, de las secciones tipo correspondiente, no abonándose generalmente los que se deriven de excesos en la excavación estando obligado, no obstante, el Contratista a realizar estos rellenos a su costa y en las condiciones establecidas.

Sí el Contratista al excavar las zanjas dadas las características del terreno no pudieran mantenerse dentro de los límites de los taludes establecidas en el plano de secciones tipo de zanja, deberá comunicarse a la dirección de la obra, para que esta pueda comprobarse "in situ" y de VºBº o reparos al abono suplementario correspondiente. En este abono también serán de aplicación los precios anteriores a los volúmenes resultantes.

En los precios citados, están incluidas todas las operaciones, necesarias para la realización de estas unidades de obra.

4.9.- EXCAVACIONES EN ZANJAS Y POZOS

Consisten en el conjunto de operaciones necesarias para abrir zanjás, pozos para cimentación y arquetas.

4.9.1.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

El Contratista notificará a la Dirección de Obra con la antelación suficiente, el comienzo de cualquier excavación, en pozo o zanja a fin de que ésta pueda efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno.

Una vez efectuado el replanteo de las zanjás o pozos, la excavación continuará hasta llegar a la profundidad señalada en los planos o replanteo y obtenerse una superficie firme y limpia a nivel o escalonada según se ordene, no obstante, la dirección de obra podrá modificar tal profundidad si a la vista de las condiciones del terreno lo estima necesario a fin de asegurar un apoyo o cimentación satisfactorios.

También estará obligado el Contratista a efectuar la excavación material inadecuado para la cimentación, y su sustitución por material apropiado.

Cuando aparezca agua en las zanjás o pozos que se están excavando, se utilizarán los medios e instalaciones auxiliares necesarios para agotarla, estando esta operación incluida en el precio de la excavación de acuerdo con el cuadro de precios.

El Contratista está obligado a la retirada y transporte a vertedero del material que se obtenga de la excavación y que no esté prevista su utilización en rellenos u otros usos.

Los fondos de las excavaciones se limpiarán de todo material suelo o flojo y sus grietas y hendiduras se rellenarán adecuadamente. Así mismo, se eliminarán todas las rocas sueltas o desintegradas y los extractos excesivamente delgados. Cuando los cimientos apoyen sobre material meteorizable, la excavación de los últimos treinta centímetros no se efectuará hasta momentos antes de construir aquellos.

Las zanjás terminadas tendrán la rasante y anchura exigida en los planos o replanteo, con las modificaciones que acepte la Dirección de obra.

Si el Contratista desea aumentar la anchura de la zanja por ejemplo para colocar well-points, para drenaje de la zanja, necesitará la aprobación por escrito del Director de obra.

Si es posible, se procurará instalar la tubería en una zanja más estrecha situada en el fondo de la zanja cuya anchura se haya aumentado. De esta forma se corta el incremento de la carga debida al relleno. Esta subzanja debe superar la arista superior de la tubería en 0,30 m.

Los taludes de las zanjás y pozos serán lo que, según la naturaleza del terreno permitan la excavación, y posterior ejecución de las unidades de obra que deben ser alojadas en aquellas con la máxima facilidad para el trabajo estando obligado el Contratista a adoptar todas las precauciones que corresponden en este sentido, incluyendo el empleo de

entibaciones y protecciones frente a voladuras, aun cuando no fuese expresamente requeridas por el personal encargado de la inspección y vigilancia de las obras de la Dirección de obra.

En cualquier caso los límites máximos de las zanjas y pozos a efectos de abono, serán lo que se expresan en los planos con las modificaciones previstas en este apartado y aceptadas por la dirección de obra.

En el caso de que los taludes antes citados, realizados de acuerdo con los planos, fuesen inestables en una longitud superior a 10 m. el Contratista deberá solicitar de la dirección de obra la aprobación del nuevo talud, sin que por ello resulte eximido de cuantas obligaciones y responsabilidad se expresan.

Dado que una mayor anchura de zanja dé lugar a mayores cargas sobre la tubería, el Director de obra podrá exigir al Contratista la mejora de la calidad de la tubería en el caso de que fuese aceptada una mayor anchura de la zanja.

En caso de aumento de anchura de zanja, serán por cuenta del Contratista los sobrantes debidos al sobre ancho y se abonarán los volúmenes teóricos según proyecto y la clase de tubería prevista en el proyecto, salvo autorización por escrito del Director de obra.

El material excavado susceptible de utilización de la obra no será retirado de la zona de obra sin permiso del Director de obra. Si se careciese de espacio para su apilado en la zona de obra se apilará en vertederos separados, de acuerdo con las instrucciones del Director de obra.

Si el material excavado se apila junto a la zanja, el borde del caballero estará separado 1 m. como mínimo del borde de la zanja si las paredes de ésta están sostenidas con entibación o tablestacas. Esta separación será igual a la mitad de la altura de excavación no sostenida por entibación o tablestacas en el caso de excavación en desmonte o excavación en zanja sin entibación total.

El Contratista tiene libertad para fijar el sistema de apuntalamiento en entibaciones y tablestacas, si bien el Contratista propondrá al Director de obra, de acuerdo con el proyecto el sistema de entibación o tablestacas de cada tramo de obra para su aprobación.

El sistema de entibación o tablestacas se deberá ajustar a las siguientes condiciones.

a) Deberá soportar las acciones previstas en el proyecto o las que fije el Director de obra.

b) Deberá eliminar el riesgo de asientos inadmisibles en los edificios próximos.

c) Eliminará el riesgo de rotura del terreno por sifonamiento.

d) No deberán existir puntales por debajo de la arista superior de la tubería montada o deberán ser retirados antes del montaje de la tubería.

Se dejarán perdidos los apuntalamientos si no se pueden recuperar antes del relleno o si su retirada puede causar el colapso de la zanja antes de ejecutar el relleno.

e) La entibación deberá retirarse a medida que se compacte la zanja hasta 0,30 m. por encima de la arista superior de la tubería de forma que se garantice que la retirada de la entibación no ha disminuido el grado de compactación por debajo de las condiciones previstas en este Pliego.

f) Las tablestacas se podrán retirar después de completado el relleno de la zanja si bien se han de tomar las medidas adecuadas para garantizar la eliminación de movimientos de la tubería y evitar la reducción del grado de compactación del relleno.

g) Si no se puede obtener un relleno y compactación del hueco dejado por la entibación de acuerdo con las estipulaciones de este Pliego se deberá dejar pérdida la entibación hasta una altura de 45 cm. por encima de la cara superior de la tubería.

h) Si se dejan tablestacas perdidas en el terreno, se deberán cortar a la mayor profundidad posible y en ningún caso a menos de 90 cm. por debajo de la superficie de terreno terminada.

El Contratista propondrá al Director de obra para su aprobación el sistema que empleará para el descanso del nivel freático en las zonas en que fuese necesario. El Contratista tomará las medidas adecuadas para evitar los asientos del terreno cercano a la zanja por el flujo de agua inducido por el sistema de descenso del nivel freático.

La aprobación por parte del Director de obra del sistema de entibación, tablestacado y de descenso del nivel freático no exime al Contratista de sus responsabilidades.

4.9.2.- MEDICIÓN Y ABONO

La excavación de zanjas y pozos se abonará por aplicación de los precios correspondientes según sus respectivas definiciones en el cuadro de precios, a los volúmenes en metros cúbicos medidos según perfiles tomados sobre el terreno con limitación a efectos de abono, de los taludes y dimensiones máximas señaladas en los planos y con la rasante determinada en los mismos o en el replanteo no abonándose ningún exceso sobre estos a no ser que a la vista del terreno, la dirección de obra apruebe los nuevos taludes, en cuyo caso los volúmenes serán los que se dedujesen de éstos.

Todos los trabajos y gastos que corresponden a las operaciones descritas anteriormente están comprendidas en los precios unitarios, incluyendo el acopio del material que vaya a ser empleado en otros usos y en general todas aquellas que sean necesarios para la permanencia de las unidades de obra realizadas como refino de taludes, excepto la entibación que en caso de ser necesaria se abonará a los precios correspondientes del cuadro de precios establecido independientemente. La entibación solo se abonará cuando se ordene su realización por la dirección de obra.

4.10.- RELLENO COMPACTADO EN ZANJAS

Estas unidades consisten en la extensión y compactación de suelos adecuados o seleccionados, sobre zanjas con la tubería correspondiente en su lecho.

4.10.1.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS EN GENERAL

Cuando el relleno haya de asentarse sobre una zanja en la que existan corrientes de agua superficial o subálvea, se desviarán las primeras y captarán y conducirán las últimas fuera de la zanja donde vaya a construirse el relleno antes de comenzar la ejecución.

Salvo en el caso de zanjas de drenaje, si el relleno hubiera de construirse sobre terreno inestable, turba o arcilla blanda se asegurará la eliminación de este material o su consolidación.

Los materiales de cada tongada serán de características uniformes, y si no lo fueran, se conseguirá esta uniformidad mezclándolos convenientemente con los medios adecuados.

Durante la ejecución de las obras, la superficie de las tongadas deberá tener la pendiente transversal necesaria para asegurar la evacuación del agua sin peligro de erosión.

Una vez extendida la tongada, se procederá a su humectación si es necesario. El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan en los ensayos realizados.

En los casos especiales en que la humedad del material sea excesiva para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas, pudiéndose proceder a la desecación por oreo o a la adición y mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas, tales como cal viva.

Conseguida la humectación más conveniente, se procederá a la compactación mecánica de la tongada.

Las zonas que, por su forma, pudieran retener agua en su superficie, se corregirán inmediatamente por el Contratista.

4.10.2.- EJECUCIÓN RELLENO CON SUELO SELECCIONADO (ZAHORRA, ETC.)

Este tipo de relleno se utilizará para envolver la tubería hasta treinta centímetros (30 cm) como mínimo por encima de su generatriz superior, tal como se señala en las secciones tipo, y se ejecutará por tongadas de 15 cm. de suelo exento seleccionado y apisonado. Se alcanzará una densidad seca mínima del 95% de la obtenida en el ensayo Proctor Normal.

Cuando no sea posible este grado de compactación, se apisonará fuertemente hasta que el pisón no deje huella, humedeciendo ligeramente el terreno y reduciéndose la altura de tongadas a 10 cm. y comprobándose para los volúmenes iguales que el peso de muestra de terreno apisonado es no menor que el del terreno inalterado colindante.

Para terrenos arenosos el pisón será de tipo vibratorio

4.10.3.- EJECUCIÓN DEL RELLENO CON SUELOS ADECUADOS

Este relleno se utilizará para el relleno en zanja a partir de los treinta centímetros por encima de la generatriz superior de la tubería y hasta la rasante de la excavación previa en zanja o hasta el terreno primitivo, tal como se señala en las secciones tipo, o según se

determine en el replanteo o lo defina la dirección de obra y se ejecutará por tongadas apisonadas de 20 cm. con los suelos adecuados exentos de áridos o terrones mayores de 10 cm.

En los 30 cm. superiores se alcanzará una densidad seca del 100% de la obtenida en el ensayo Proctor Normal y del 95% en el resto. (Artículo 332.5.3 del PG-3 actualizado)

Cuando no sea posible este grado de compactación se apisonará fuertemente hasta que el piso no deje huella, humedeciendo ligeramente el terreno y reduciéndose la altura de tongada a 10 cm. el tamaño del árido o terrón a 5 cm. y comprobándose para volúmenes iguales que el peso de muestras de terreno apisonado es no menor que el del terreno inalterado colindante.

4.10.4.- PARA TERRENOS ARENOSOS EL PISÓN SERÁ DE TIPO VIBRATORIO.

Estos rellenos se ejecutarán cuando la temperatura ambiente a la sombra sea superior a dos grados centígrados C, debiéndose suspender los trabajos cuando la temperatura desciende por debajo de dicho límite.

Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su compactación. Si ello no es factible el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que no se concentren huellas de rodadas en la superficie.

4.10.5.- MEDICIÓN Y ABONO

El relleno de zanjas se abonará por aplicación de los precios correspondientes del cuadro de precios según las respectivas definiciones a los volúmenes obtenidos por aplicación, como máximo, de las secciones tipo correspondientes, no abonándose generalmente los que se deriven de excesos de la excavación estando obligado, no obstante, el Contratista a realizar estos rellenos a su costa y en las condiciones establecidas.

Sí el Contratista al excavar las zanjas dadas las características del terreno no pudieran mantenerse dentro de los límites de los taludes establecidos en el plano de secciones tipo de zanja, deberá comunicarse a la dirección de la obra, para que este pueda comprobarlo, "in situ" y de VºBº o reparos al abono suplementario correspondiente. En este abono también serán de aplicación los precios anteriores a los volúmenes resultantes.

En los precios citados, están incluidas todas las operaciones, necesarias para la realización de estas unidades de obra.

4.11.- INSTALACIÓN DE TUBERÍAS

4.11.1.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

PREPARACIÓN DEL TERRENO DE CIMENTACIÓN

Si se van a instalar tuberías en terreno con baja capacidad portante deberá mejorarse el terreno mediante sustitución o modificación.

Se considera que los terrenos que tengan una carga inadmisibles inferior a $0,5 \text{ kg/cm}^2$ permitirán ser mejoradas para poder servir de cimentación a las tuberías.

La sustitución consistirá en la retirada del material indeseable y su sustitución por material seleccionado tal como arena, grava, roca machacada. La profundidad de la sustitución será la necesaria para corregir una carga admisible en la superficie de cimentaciones la tubería de $0,5 \text{ kg/cm}^2$. El material de sustitución tendrá un tamaño máximo de partículas de 2,5 cm por cada 30 cm. de diámetro de la tubería con un máximo de 7,5 cm.

La modificación del terreno se efectúa mediante adicción de material seleccionado al suelo original. Se puede emplear roca machacada arena y otros materiales inertes con un tamaño máximo de 7,5 cm. También se puede emplear cemento o productos químicos si lo juzga oportuno la dirección de obra

CAMAS DE APOYO DE TUBERÍAS

De los tipos de apoyo de tuberías previstas en la norma ASTM sólo se emplearán las clases A, B y C en las condiciones siguientes:

- En la clase A el apoyo estará formado por una cama de hormigón armado o no. La cama de hormigón deberá tener una anchura mínima del diámetro de la tubería más de 20 cm.
- Si se emplease cama de hormigón, las tuberías se apoyarán provisionalmente en bloques prefabricados de hormigón.
- En la clase B y C las tuberías se apoyarán sobre una cama de material granular colocada en el fondo plano de la zanja. La cama de material granular tendrá el espesor mínimo indicado en planos.
- En la clase B el material granular se extenderá hasta la mitad de la altura de la tubería.
- En la clase C el material granular sólo se extenderá hasta un sector del diámetro exterior de la tubería.
- La clase B y C sólo se aceptarán para apoyo de tuberías que tengan pendientes iguales o superiores al 1%.

MATERIAL GRANULAR PARA APOYO DE TUBERÍAS.

El material granular para apoyo consistirá en áridos rodados o procedentes de machaqueo que cumplan las condiciones de material seleccionado previstas en el Pliego de prescripciones generales de la Dirección General de Carreteras.

Además, el tamaño máximo del árido cumplirá las limitaciones previstas en el presente Pliego.

Este material carecerá de finos y será fácilmente compactable y drenante.

La dirección de obra podrá exigir la realización de ensayos sobre el cumplimiento de las condiciones prescritas en el presente Pliego.

Si las tuberías están situadas bajo el nivel freático se deberán emplear áridos inertes frente a las condiciones del agua.

Sí las tuberías se apoyan sobre material granular, ese se extenderá y compactará en toda la anchura de la zanja hasta alcanzar la densidad prevista.

Después del montaje de las tuberías se añadirá a ambos lados de la tubería material granular, si fuera necesario que se compacte de forma análoga hasta conseguir la rasante de proyecto. La retirada de la entibación se ajustará a la ejecución del relleno de la zanja.

Queda terminantemente prohibido, golpear los tubos para conseguir su nivelación. La dirección de obra rechazará todo tubo que haya sido golpeado.

Si las tuberías se apoyan directamente en el fondo de la excavación, esta se recortará y ajustará para suministrar adecuado apoyo a la tubería. La zona de la tubería se limpiará de elementos que puedan dañar la tubería o su protección.

Si las tuberías se apoyan directamente en el fondo de la zanja o en una cama de arena, se ejecutarán hoyos bajo las juntas de las tuberías para garantizar que cada tubería apoye uniformemente en toda su longitud, si estas juntas son de enchufe y campana.

Una vez ejecutada la solera de material granular, se procederá a la colocación de los tubos, en sentido ascendente cuidando su perfecta alineación y pendiente.

Se tomarán las medidas adecuadas en el manejo de tuberías para evitar su deterioro.

Se tomará especial cuidado en asegurar que el enchufe y campana de las tuberías que se unen estén limpios y libres de elementos extraños.

Después de colocada la tubería y ejecutada la solera, se continuará el relleno de la zanja envolviendo a la tubería con material seleccionado, el cual será extendido y compactado en toda la anchura de la zanja en capas que no superen los quince centímetros hasta una altura que no sea menor de 30 cm. por encima de la arista superior a la tubería.

El material a emplear será tal que permita su compactación con medios ligeros.

El material de esta zona no se podrá colocar con buldócer o similar ni se podrá dejar caer directamente sobre la tubería.

Una vez ejecutado el relleno con material seleccionado se ejecutará el resto del relleno de la zanja de acuerdo con lo previsto en el artículo correspondiente de este Pliego.

En el caso de ser necesario prever medios para agotar caudales de infiltración procedentes de la excavación esa partida se considera incluido en el precio de la perforación.

En la instalación de tuberías con empujador se tomarán las medidas adecuadas para garantizar el mantenimiento de almacenes y niveles previstos en el proyecto. El equipo de empuje estará equipado con dispositivos para poder recoger la alineación.

CUALIFICACIÓN DE LOS INSTALADORES

La instalación y ejecución de las soldaduras de las tuberías de plásticas obligatoriamente se realizará en exclusiva por profesionales acreditados en el manejo e instalación de los sistemas de tuberías plásticas de PVC, PE, PP y PRFV, mediante la presentación de carné de profesional de especialista en instalación de tuberías plásticas de la asociación ASETUB o similar, que acredite el haber realizado y superado un programa de formación específico en soldaduras a tope y electrosoldables.

4.11.2.- PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD EN CONDUCCIONES UNITARIAS Y DE FECALES

Todas las redes de saneamiento que vayan a transportar aguas unitarias o fecales, deberán ser sometidas a pruebas de estanqueidad en zanja.

Para ello es factible hacerlo según dos modalidades: con agua o con aire.

4.11.3.- PRUEBA DE ESTANQUEIDAD CON AGUA

CONDICIONES GENERALES

La conducción se someterá a una prueba de estanqueidad de agua a presión por tramos. Se procederá antes de realizar la prueba ala obturación total del tramo.

Los tramos de prueba estarán comprendidos entre pozos de registro o podrán incluir el pozo de registro de aguas arriba. En ambos casos, si la conducción o el pozo de registro reciben acometidas secundarias, éstas quedan excluidas de la prueba de estanqueidad. Es condición indispensable el poder realizar la obturación de las acometidas para realizar la prueba.

La conducción debe estar parcialmente recubierta, siendo aconsejable señalar las juntas para facilitar la localización de pérdidas, caso de que éstas se produjeran.

PROCEDIMIENTO

Realizada la obturación del tramo se pasará a realizar la prueba de estanqueidad, según proceda, de una de las dos formas siguientes:

a) El tramo de conducción incluye el pozo de registro de aguas arriba. El llenado de agua se efectuará desde el pozo de registro de aguas arriba hasta alcanzar la altura de la columna de agua (h). Esta operación deberá realizarse de manera lenta y regular para permitir la total salida de aire de la conducción.

b) El tramo de conducción no incluye pozo de registro. El llenado de agua se realizará desde el obturador de aguas abajo para facilitar la salida de aire de la conducción, y en el momento de la prueba se aplicará la presión correspondiente a la altura de columna de agua fijada en la prueba (h).

En ambos casos se dejará transcurrir el tiempo necesario antes de iniciarse la prueba para permitir que se establezca el proceso de impregnación del hormigón de la conducción, a partir de este momento se iniciará la prueba de procedimiento, en el caso a) a restituir la altura h de columna de agua y en el caso b) a añadir el volumen de agua necesario para mantener la presión fijada en la prueba. Deberá verificarse que la presión en la extremidad de aguas abajo no supere la presión máxima admisible.

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

Para la aceptación de la prueba se seguirá el siguiente método, que es el correspondiente a la normativa francesa (Circular de 16-03-84 del Ministerio del Interior, Agricultura y Medio Ambiente).

Periodo de impregnación veinticuatro horas.

Presión prueba, 0,4 bar, equivalente a una altura de columna de agua de 4 m., medida sobre solera de conducción en el pozo de registro de aguas arriba.

En ningún caso la presión máxima será mayor de 1 kg/cm².

La prueba será satisfactoria si transcurridos treinta minutos la aportación en litros para mantener el nivel no es superior a:

$$V \leq \pi D^2 (m) \cdot L (m) \text{ litros}$$

Volumen máximo admisible para dar por válida una prueba de estanqueidad de conducción de saneamiento

DIÁMETRO (mm)	LITROS/30 MINUTOS
Para 50 ml de conducción	
300	15.0
400	25.0
500	40.0
600	55.0
800	100.0
1000	155.0
1200	225.0
1400	305.0
1600	400.0

La expresión anterior corresponde a un 4 por mil del volumen contenido en el tramo probado.

Se tendrá en cuenta una aportación de agua suplementaria por pozo de registro de:

$$V_p = 0,5 \text{ litros/m}^2 \text{ pared de pozo}$$

DIÁMETRO INTERIOR DEL POZO (M)	LITROS/30 MINUTOS POR CADA M. DE ALTURA DE POZO
1.00	0.4
1.10	0.5
1.20	0.6
1.40	0.8
1.60	1.0
1.80	1.3

Para conducciones de $D \geq 1.200$ mm se obturará el tramo de conducción a probar sin incluir los pozos de registro y se realizará la prueba de manera directa sin respetar el período de impregnación. La prueba será satisfactoria si transcurridos treinta minutos los volúmenes de aportación en litros para mantener la presión inicial (0,4 bar) son menores que los fijados en la fórmula anterior. En caso contrario podrá efectuarse de nuevo la prueba respetando el periodo de impregnación de veinticuatro horas y controlando nuevamente la aportación transcurridos treinta minutos.

4.11.4.- PRUEBA DE ESTANQUEIDAD CON AIRE

CONDICIONES GENERALES

La prueba de estanqueidad mediante aire a presión se efectúa sobre tramos de conducción sin incluir pozos.

Se puede realizar una vez hechos los orificios de las acometidas, pero garantizando su cierre perfecto para evitar pérdidas de aire por dichos puntos.

Esta prueba se puede aplicar hasta conductos de diámetro 900 mm. no siendo recomendable para diámetros superiores.

PROCEDIMIENTO

1.- Limpiar el tramo de conducción que se va a probar, especialmente la zona donde van a situarse los balones neumáticos de cierre. Estos balones deberán inflarse a la presión interna marcada por el fabricante.

2.- Introducir aire lentamente en el tramo a probar hasta que la presión interna sea de $0,27 \text{ kg/cm}^2$.

3.- Una vez obtenida esta presión, dejar estabilizar el aire en cuanto a su presión y temperatura, por lo menos durante dos minutos, introduciendo la cantidad de aire estrictamente necesaria para mantener la presión de $0,27 \text{ kg/cm}^2$.

4.- Después de estabilizar la presión y la temperatura se debe permitir disminuir la presión hasta $0,24 \text{ kg/cm}^2$.

La prueba consistirá en comprobar que el tiempo empleado en descender la presión hasta 0,17 k/cm² es superior a un valor "t" dado, a lo que es lo mismo, **que dentro de un tiempo "t", la presión no descienda más de 0,07 k/cm².**

DETERMINACIÓN DEL TIEMPO "t"

I- PARA DIÁMETROS IGUALES O INFERIORES A 600 MM

1.- Se obtendrá el parámetro A, de superficie interior del tramo a probar.

D = Diámetro interior de la conducción en mm.

L = Longitud del tramo a probar en m.

C = Cte = 1.000

$$A = \frac{D^2(mm) * L(m)}{1000} = m^2$$

2.- Se obtiene el caudal de fuga Q = 0,001 x A m³/min.

3.- Se comprueba si:

a) Q = <0,06

b) 0,06 < Q <= 0,1

c) Q > 0,1

4.- Si Q = < 0,06 m³/min, el tiempo "t" (seg) permitido para descender 0,07 k/cm² es de:

$$t = \frac{D^2(mm) * L(m)}{18.750} (sg)$$

5.- Si 0,06 < Q <= 0,1, el tiempo "t" permitido para descender 0,07 k/cm² es

$$t = 1,02 D (mm) (sg)$$

6.- Si i Q > 0,1, el tiempo "t" (sg) permitido para descender 0,07 k/cm² es

$$t = \frac{D^2(mm) * L(m)}{31.250} (sg)$$

II- PARA DIÁMETROS SUPERIORES A 600 MM

La longitud máxima a probar en cada caso será:

D 700 mm 45 m

D 800 mm 40 m

D 900 mm

35 m

El tiempo "t" (sg) permitido para descender 0,07 kg/cm² es

$$t = \frac{D^2(mm) * L(m)}{31.250} (sg)$$

TABLAS DE TIEMPOS, CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

Se adjunta una Tabla de referencia de los **tiempos durante los cuales no deben descender la presión en más de 0,07 kg/cm²** (de 0,24 kg/cm² a 0,17 kg/cm²) todo ello según diámetros interiores y varias longitudes de prueba.

4.11.5.- MEDICIÓN Y ABONO

Las tuberías se medirán y abonarán, según sus definiciones en el cuadro de precios número uno, por metros lineales realmente colocados.

4.12.- INSPECCIÓN DE TUBERÍAS

4.12.1.- EJECUCIÓN DE LA OBRA

Esta unidad consiste en la inspección de los colectores de saneamiento y pluviales, por medio de cámara teledirigida.

Se introducirá por los correspondientes pozos de registro, y deberá realizarse por tramos, según las fases proyectadas, de forma que pueda realizarse antes de la pavimentación, así poder corregir posibles irregularidades de montaje.

4.12.2.- MEDICIÓN Y ABONO

Los gastos ocasionados por esta partida están incluidos dentro del uno (1%) por ciento del presupuesto de ejecución material que se asigna a los ensayos en este pliego de prescripciones técnicas particulares.

4.13.- PIEZAS ESPECIALES

4.13.1.- EJECUCIÓN DE LA OBRA

Todas las piezas especiales se anclarán con dado de hormigón HM-20/B/28/XC2.

4.13.2.- MEDICIÓN Y ABONO

Las piezas especiales de fundición y PVC se medirán y abonarán, según definiciones en el cuadro de precios número uno por unidades realmente colocadas.

4.14.- OBRAS DE HORMIGÓN EN MASA O ARMADO

4.14.1.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

La ejecución de las obras de hormigón en masa o armado incluye entre otras, las operaciones siguientes:

PREPARADO DEL TAJO

Antes de verter el hormigón fresco, sobre la roca o suelo de cimentación o sobre la tongada inferior de hormigón endurecido, se limpiarán las superficies incluso con chorro de agua y aire a presión y se eliminarán los charcos de agua que hayan quedado.

DOSIFICACIÓN Y FABRICACIÓN DEL HORMIGÓN

Deberá cumplirse lo que sobre la particular señala el Código Estructural.

TRANSPORTE DEL HORMIGÓN

Para el transporte del hormigón se utilizarán procedimientos adecuados para que las masas lleguen al lugar de su colocación sin experimentar variación sensible de las características que posean recién amasadas: es decir sin presentar disgregación, intrusión de cuerpos extraños, cambios apreciables en el contenido de agua etc.

PUESTA EN OBRA DEL HORMIGÓN

Como norma general, no deberá transcurrir más de una hora entre la fabricación del hormigón y su puesta en obra y compactación. Podrá modificarse este plazo si se emplean conglomerantes o aditivos especiales.

COMPACTACIÓN DEL HORMIGÓN

Salvo en los casos especiales, la compactación del hormigón se realizará siempre por vibración, de manera tal que se eliminen los huecos y posibles coqueas, sobre todo en los fondos y paramentos de los encofrados, especialmente en los vértices y aristas y se obtenga un perfecto cerrado de la masa, sin que llegue a producirse segregación.

HORMIGONADO EN TIEMPO DE LLUVIOSO, FRÍO O CALUROSO

En tiempo lluvioso no se podrá hormigonar si la intensidad de la lluvia puede perjudicar la calidad del hormigón.

HORMIGONADO EN TIEMPO FRÍO

En general se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes pueden descender la temperatura ambiente por debajo de cero grados centígrados.

HORMIGONADO EN TIEMPO CALUROSO

Cuando el hormigonado se efectúa en tiempo caluroso, se adoptarán las medidas oportunas para evitar una evaporización sensible del agua de amasado, tanto durante el transporte como la colocación del hormigón.

CURADO DEL HORMIGÓN

Durante el primer periodo de endurecimiento, se someterá el hormigón a un proceso de curado, que se prolongará a lo largo de un plazo según el tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas.

El curado podrá realizarse mediante materiales filmógenos.

ACABADO DEL HORMIGÓN

Las superficies del hormigón deberán quedar terminadas de forma que presenten buen aspecto, sin defectos ni rugosidad.

Sí a pesar de todas las precauciones apareciesen defectos o coqueras, se picará y rellenará con mortero del mismo color y calidad que el hormigón.

4.14.2.- MEDICIÓN Y ABONO

Quedan incluidos dentro del precio de los hormigones para su abono, todos los materiales y operaciones necesarias hasta su completa terminación, exceptuándose únicamente armaduras y encofrados, que se abonarán separadamente.

El abono de las adiciones que pudieran ser autorizadas por la dirección de obra se hará por kilogramo realmente utilizado en la fabricación de hormigones y morteros, medidos antes de su empleo.

No se abonarán las operaciones que sea preciso efectuar para limpiar, enlucir y reparar las superficies de hormigón en las que se acusen irregularidades de los encofrados superiores a las toleradas o que presenten defectos.

No se abonarán las operaciones que sea preciso efectuar para limpiar o reparar las obras en las que se acusen defectos.

En la aplicación de los precios, se entenderá incluido el agotamiento de aguas necesario para el adecuado vertido del hormigón en los casos que así fuese necesario el mismo.

Los hormigones se abonarán aplicando a los precios correspondientes del cuadro de precios los metros cúbicos (m³) realmente ejecutados según los planos del proyecto, entendiéndose que en ello se comprenden todos los trabajos, medios y materiales precisos, para la completa realización de las unidades de obra correspondientes.

4.15.- ARMADURAS

4.15.1.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Las armaduras se colocarán limpias, exentas de toda suciedad grasa y óxido no adherente. Se dispondrán de acuerdo con las indicaciones de los planos, y se fijarán entre sí mediante oportunas sujeciones manteniéndose mediante piezas adecuadas la distancia al encofrado, de modo que quede impedido todo movimiento de las armaduras durante el vertido y compactación del hormigón y permitiendo a este envolverlas sin coqueras.

Estas precauciones deberán extremarse con los cercos de los soportes y armaduras del trasdós de placas losas o voladizos para evitar su descenso.

Los empalmes y solapes serán los indicados en los planos o en caso contrario se dispondrán de acuerdo con lo previsto en el Código Estructural.

Antes de comenzar las operaciones de hormigonado, el Contratista deberá obtener de la Dirección de obra, la aprobación de las armaduras colocadas.

4.15.2.- MEDICIÓN Y ABONO

Las armaduras de acero empleadas en hormigón armado se abonarán por su peso en kilogramo (kg) deducido de los planos, aplicando para cada tipo de acero los pesos unitarios correspondientes a las longitudes deducidas de dichos planos, con inclusión de solapes.

El abono de las mermas y despuntes se considerará incluido en el kilogramo de armadura.

4.16.- SUMIDERO PARA CALZADA

4.16.1.- MEDICIÓN Y ABONO

Se medirá por unidad realmente colocada incluyendo conexión a colector de pluviales con tubería de PVC cumpliendo la normativa UNE-53962 EX con obras y movimientos de obras necesarias.

4.17.- DEMOLICIÓN Y FIRMES

4.17.1.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Las operaciones de demolición se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones existentes.

Los trabajos se realizarán en forma que produzcan la menor molestia posible a los ocupantes de las zonas próximas a la obra.

Para la demolición de todos los pavimentos será obligatoria la ejecución de precorte de modo que se delimite e independice perfectamente la superficie de pavimento a demoler.

Todos los materiales serán retirados a vertedero.

4.17.2.- MEDICIÓN Y ABONO

Esta unidad se abonará por aplicación del precio correspondiente en el cuadro de precios a los metros cuadrado (m²) de firme demolido e incluye todas las operaciones necesarias para su total realización, incluso la señalización preceptiva y ayuda del personal al tráfico.

4.18.- ARQUETAS DE SANEAMIENTO DE PASO LIBRE DE POLIPROPILENO

4.18.1.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Arqueta de paso libre de Polipropileno

Se procederá a la localización del vertido domiciliario. Determinada la cota de la que se produce el vertido, se preparará la arqueta de acometida, a la altura requerida.

Se ejecutará la conexión de la acometida mediante piezas y tubería de PVC y se asentará la arqueta de paso libre de Polipropileno con hormigón HM-20. Igualmente se hormigonará el conjunto formado por la arqueta y los tubos de entrada y salida.

Posteriormente se montará el marco y tapa de las características definidas en la Normativa de la Entidad propietaria de la red, según la sección definida en Planos y a la cota del pavimento terminado, siendo recogida con este último.

Para el relleno exterior de la arqueta de acometida se ejecutará una pantalla de material granular 5-8 mm que envolverá a todo el conjunto con 20 cm. de espesor mínimo, repartido uniformemente.

Marcos y tapas de registro:

Los marcos y tapas de registro serán en todo caso de fundición nodular y de las dimensiones especificadas en los planos. Igualmente deberán contar con los elementos de cierre y maniobra que se especifiquen, y su procedencia deberá ser aprobada por la Dirección de Obra. Las tapas de registro hidráulicas deberán cumplir los siguientes requisitos:

- Tapas cuadradas de paso libre 40x40 o 60x60 cm, según diámetro del registro de la arqueta de paso libre de Polipropileno.
- Características del tipo C250 según la Norma EN124, es decir que estén dimensionadas para soportar una carga de control de 25 T.
- Tapa exterior articulada mediante ranura en marco con 2 topes de posicionamiento y extraíble.
- Dispositivo de cierre hidráulico.
- Revestimiento del marco y tapa con barniz epoxi negro.
- Fijación a la arqueta mediante patillas en el marco.

- Únicamente se podrán usar en arquetas de sección cuadrada cuya profundidad de solera no exceda de 1,50 m o en losas de cubierta con bocas de acceso de sección cuadrada.
- Con inscripción normalizada alusiva al servicio que aloja la arqueta.

4.18.2.- MEDICIÓN Y ABONO

Se medirán por unidades realmente ejecutadas y se abonará a los precios correspondientes del Cuadro de Precios nº1, incluyendo dichos precios el almacenaje, su colocación y los medios auxiliares.

4.19.- ACOMETIDAS DE ABASTECIMIENTO

4.19.1.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

4.19.2.- ARMARIO EN PARED

Se localizará la acometida existente fuera y dentro del edificio. En la vertical de este último punto se montará en el exterior un armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio de dimensiones definidas en Planos, con tapa registrable rectangular en la que se introducirá por cada uno de los orificios extremos la tubería de acometida, uniéndose ambas con válvulas de esfera de acero inoxidable y cuerpo metálico, contador antihielo homologado, montando las reducciones necesarias para ajustarse al diámetro de la acometida existente y del contador. Dispondrá de protección térmica de porexpan en tapa de caja y de Armaflex o similar para los tubos.

Se realizará la conexión con reparación de desperfectos producidos.

Se realizará una roza en la pared de 100x100 mm., para alojamiento de la tubería de acometida y, una vez colocada y anclada al hueco, se rellenará el hueco con hormigón HM-20 y se tratará superficialmente en imitación a la fachada.

4.19.3.- CAJA EN SUELO

Se localizará la acometida existente fuera y dentro del edificio. En este último punto se instalará en el exterior, en el límite de la vía pública con la propiedad privada, una caja de acometida con tapa registrable rectangular, de dimensiones y características según planos y descripción del cuadro de precios número I. La caja contará con orificio de entrada y salida por cada uno de los extremos para la tubería de acometida, uniéndose ambas con válvulas de esfera de acero inoxidable y cuerpo metálico, contador antihielo homologado, montando las reducciones necesarias para ajustarse al diámetro de la acometida existente y del contador.

Dispondrá de protección térmica de porexpan en tapa de caja y de Armaflex o similar para los tubos.

Se realizará la conexión con reparación de desperfectos producidos sobre los elementos de la propiedad privada.

4.19.4.- CONEXIÓN A LA RED PRINCIPAL

Las acometidas domiciliarias de abastecimiento se realizarán con tubería de polietileno de baja densidad, P.N. 10 atmósferas y diámetros comprendidos entre 3/4" y 2" y se alojará en zanja rodeada de gravilla y zahorra según sección indicada en planos.

El entronque de la tubería de P.E. Ø32 mm a la tubería general se realizarán según las recomendaciones de la casa suministradora del collarín homologado por la Propiedad. Los collarines de toma constarán de abrazadera de acero inoxidable, toma de fundición, tornillos y arandelas de acero cincado y salida de tubería de polietileno embutida en la toma.

Si la Dirección Facultativa lo requiere se utilizarán collarines de enganche rápido, evitando todo tipo de roscas.

En tuberías de diámetro Ø63 mm las derivaciones se llevarán a cabo con piecerío de bronce o latón, según indicaciones de la Dirección Facultativa.

En las acometidas en las zonas en que se sitúan aceras o pavimentos de hormigón que no esté previsto demoler y reponer en el Proyecto de renovación de firmes, se debe demoler, tras corte con disco, lo mínimo necesario de aceras, bordillos y ríogolas y tras realizar la acometida, se debe reponer en condiciones similares a las existentes, con acera y ríogola de hormigón HM-20 de 15 cm. De espesor mínimo, acabado, ruleteado o pulido y bordillo de hormigón similar al existente.

4.19.5.- MEDICIÓN Y ABONO

El abono de las acometidas domiciliarias de abastecimiento se realizará por unidades realmente ejecutadas según las correspondientes definiciones del cuadro de precios número uno, e incluye la apertura y cierre de zanja, piezas especiales y tubería de polietileno de baja densidad.

4.20.- ACOMETIDAS DE SANEAMIENTO

4.20.1.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Se procederá a la localización del vertido domiciliario. Determinada la cota de la que se produce el vertido, se preparará la arqueta de acometida, a la altura requerida.

Se ejecutará la conexión de la acometida mediante piezas y tubería de P.V.C. y hormigonando con hormigón HM-20 el conjunto de la arqueta paso libre de PVC.

Posteriormente se montará el marco y tapa de las características definidas en la Normativa de la Propiedad, según la sección definida en Planos y a la cota del pavimento terminado, siendo recogida con este último.

Para el relleno exterior de la arqueta de acometida se ejecutará una pantalla de material granular 5-8 mm. de 20 cm. de espesor mínimo repartido uniformemente.

La tubería de conexión al colector será de PVC Ø160 o 200 mm., según planos, que se colocará en zanja, asentada y recubierta de gravilla, según se ha indicado anteriormente.

La acometida al colector se realizará mediante injerto tipo "clic" con junta de goma estanca, que se enchufará a la tubería de PVC. La perforación del tubo del colector general se realizará limpiamente, con taladro especialmente diseñado. Podrá ser necesaria la colocación de codo de PVC Ø160 o 200 mm, según Planos, de 45° con juntas estancas.

En las acometidas situadas en aceras o pavimentos de hormigón que no vayan a ser demolidas en el Proyecto de renovación de redes, se debe demoler, tras corte con disco, lo mínimo necesario de aceras, bordillos y ríogolas y tras realizar la acometida, se debe reponer en condiciones similares a las existentes, si procede, con acera y ríogola de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor mínimo, acabado, ruleteado o pulido y bordillo de hormigón similar al existente.

4.20.2.- MEDICIÓN Y ABONO

El abono de las acometidas domiciliarias de saneamiento se realizará por unidades realmente ejecutadas, estando incluido la apertura y cierre de zanja, tubería de PVC Ø 160 o 200 mm. y 4 atmósferas de presión nominal y pieza especial de PVC.

4.21.- ARQUETAS DE OTROS SERVICIOS

4.21.1.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

En primer lugar se lleva a excavación en cimientó y se extiende la cama de gravilla 5/8 mm., de 15 cm.

Se coloca la arqueta prefabricada y se realizan las ventanas para el paso de los tubos y el recibido y tapado de éstas con mortero expansivo, así como los tapones Ø 63/160 mm.

La tapa y marco de registro para la arqueta será en fundición dúctil 40, 25 ó 12,5 Tn. con inscripción del anagrama y homologadas por las diferentes compañías suministradoras.

El relleno localizado se realizará con suelo seleccionado CBR>20 de cantera.

En terminación, se llevará a cabo el recercado de 20x20 cm. para recogido del marco, y cuantas operaciones sean necesarias para la correcta terminación y nivelación y recepcionado.

4.21.2.- ALUMBRADO PÚBLICO

Las arquetas serán de dos tipos: de 48 x 48 x 50 cm en cada farola y de 60 x 60 x 90 cm para los cruces por la calzada.

4.21.3.- FUERZA

Las arquetas a emplear son las normalizadas por la compañía eléctrica propietaria de la línea afectada. Serán prefabricadas de hormigón, compuesta por módulos, según Planos.

4.21.4.- TELEFONÍA Y RESTO DE TELECOMUNICACIONES

Las arquetas a emplear son las normalizadas por la compañía propietaria de la línea afectada. Serán prefabricadas de hormigón, de tipo "M", "H" o "D", según Planos.

4.21.5.- MEDICIÓN Y ABONO

El abono de las arquetas se realizará por unidades realmente ejecutadas según las correspondientes definiciones del cuadro de precios número uno.

4.22.- ENCOFRADOS

4.22.1.- EJECUCIÓN DE LA OBRA

Los encofrados, así como las uniones de sus distintos elementos, poseerán una resistencia y rigidez suficiente para resistir, sin asientos ni deformaciones perjudiciales, las cargas, cargas variables y acciones de cualquier naturaleza que puedan producirse sobre ellos como consecuencia del proceso de hormigonado, y especialmente, las debidas a la compactación de la masa.

Las superficies interiores de los encofrados aparecerán limpias en el momento del hormigonado.

El Contratista adoptará las medidas necesarias para que las aristas vivas del hormigón resulten bien acabadas, colocando, si es preciso, angulares metálicos en las aristas exteriores del encofrado.

Dentro de todo lo indicado anteriormente el desencofrado deberá realizarse lo antes posible, con objeto de iniciar cuanto antes las operaciones del curado.

4.22.2.- MEDICIÓN Y ABONO

Los encofrados se medirán por metros cuadrados, de superficie de hormigón medidos sobre planos o en la obra, y se abonarán por aplicación de los precios correspondientes a las mediciones respectivas.

4.22.3.- ENCOFRADO DE MADERA DE TABLA

La madera para encofrados tendrá el menor número posible de nudos. Estos, en todo caso, tendrán un espesor inferior a la séptima parte (1/7) de la menor dimensión de la pieza. En general será tabla de 2,5 centímetros. En los paramentos vistos que figuren en proyecto o que la dirección facultativa determine, serán de tabloncillo de 4,5 a 5 centímetros, y necesariamente cepillado.

Al colocarse en obra, deberá estar seca y bien conservada, ofreciendo la suficiente resistencia para el uso al que se destina.

Se admiten variantes justificadas que requieran aprobación específica previa de la Dirección Facultativa.

Los encofrados de madera de tabla para paramentos vistos serán necesariamente de madera machihembrados, pudiendo recurrirse al empleo de paneles industriales tipo correo. El número de puestas del encofrado para paramentos vistos no será superior a quince. Se tratarán las juntas entre paneles para evitar la pérdida de lechada.

4.23.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE

4.23.1.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

La mezcla no se extenderá hasta que no se haya comprobado que la superficie sobre la que se ha de asentar la densidad debida y las rasantes indicada en los planos con las tolerancias establecidas en el presente Pliego.

Si en dichas superficies existen irregularidades que excedan de las mencionadas tolerancias, se corregirán de acuerdo con lo previsto en la unidad de obra correspondiente.

Si extensión de la mezcla requiere la ejecución de riegos de imprimación o de adherencia estos se realizarán de acuerdo con las unidades de obra correspondientes.

La colocación de la mezcla se realizará con la mayor continuidad posible, vigilando que la extendidora deje la superficie a las cotas prevista, con objeto de no tener que corregir la capa extendida.

La compactación deberá comenzar a la temperatura más alta posible, tan pronto como se observe que la mezcla puede soportar la carga a que se somete sin que se produzcan desplazamientos indebidos.

Una vez compactadas las juntas transversales, longitudinales y el borde exterior, la compactación se realizará de acuerdo con un plan propuesto por el Contratista y aprobado por el Director, de acuerdo con los resultados obtenidos en los tramos de prueba realizados previamente al comienzo de la operación. Los rodillos llevarán su rueda motriz de lado cercano a la extendidora, sus cambios de dirección se harán sobre mezcla apisonada, y sus cambios de sentido se efectuarán con suavidad.

La compactación se continuará mientras la mezcla se mantenga caliente y en condiciones de ser compactada hasta que se alcance la densidad especificada.

4.23.2.- MEDICIÓN Y ABONO

El ligante bituminoso empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente, se abonará por toneladas realmente empleadas en obra deduciendo la dotación mediante ensayos de extracción diariamente aplicada a las toneladas de MBC realmente colocadas en obra.

La fabricación y puesta en obras de las mezclas bituminosas en caliente se abonará por toneladas realmente fabricadas y puestas en obra, medidas por pesada directa en báscula debidamente contrastada.

4.24.- REGO DE IMPRIMACIÓN

4.24.1.- EQUIPO NECESARIO PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

Se estará a lo dispuesto en el Art. 530.9 del PG3.

4.24.2.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Se estará a lo dispuesto en el Art. 530.5 del PG

4.24.3.- LIMITACIONES DE LA EJECUCIÓN

Se estará a lo dispuesto en el Art.530.6 de PG3.

4.24.4.- MEDICIÓN Y ABONO

La preparación de la superficie existente se considerará incluida en la unidad de obra correspondiente a la construcción de la capa subyacente y por tanto, no habrá lugar a su abono por separado.

El árido empleado, incluida su extensión se considera incluido en el precio de la Tonelada emulsión empleada en riegos y por tanto no habrá lugar a su abono por separado aún en el caso de que la Dirección de obra ordenase su utilización.

El riego de imprimación se abonará al precio del Cuadro de Precios por metro cuadrado.

4.25.- RIEGO DE ADHERENCIA

Entre las distintas capas de mezcla bituminosa se dispondrá de un riego de adherencia compuesto por ligantes ECR-1.

4.25.1.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Se efectuará un tramo de prueba con la dosificación que estime la Dirección de obra y a la vista del resultado se determinará exactamente dicha dosificación (entre 0,25 y 0,50 kg/cm²)

4.25.2.- MEDICIÓN Y ABONO

Se medirá y abonará por metros cuadrados.

4.26.- BORDILLOS

4.26.1.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Las piezas se asentarán sobre un lecho de hormigón cuya forma y características se especificarán en los planos.

Las piezas que forman el bordillo se colocarán dejando un espacio entre ellas de cinco mm. Este espacio se rellenará con mortero del mismo tipo que el empleado en el asiento.

4.26.2.- MEDICIÓN Y ABONO

Los bordillos se medirán y abonarán por metros realmente colocados, de cada tipo medidos en el terreno.

4.27.- SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL MARCAS VIALES

4.27.1.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Su ejecución incluye las siguientes operaciones:

PREMARCAJE: El Contratista someterá a la aprobación de la Dirección los sistemas de señalización para protección del tráfico, personal, materiales y maquinaria, así como de las propias marcas durante el periodo de ejecución de estas.

REPLANTEO: El Contratista fijará el eje de la marca o de su línea de referencia con tantos puntos como sean necesarios por procedimientos topográficos para conseguir alineaciones correctas.

LIMPIEZA: La superficie sobre la que se dispondrá la pintura deberá estar limpia exenta de material suelto o mal adherido y perfectamente seca.

PINTURA: La pintura reflexiva deberá aplicarse con un rendimiento comprendido entre 2,4 m²/l y 2,7 m²/l de aglomerante pigmentado y 715 gr. de esferas de vidrio.

La superficie pintada resultante deberá ser satisfactoria y mantenerse inalterable durante el periodo de garantía de las obras.

Tanto los defectos de ejecución como los que pudiesen apreciarse al final del periodo de garantía deberán ser subsanados por el Contratista a su cargo, incluso volver a pintar si la dirección de obra lo considerase necesario.

Antes de iniciarse la ejecución de marcas viales, el Contratista someterá a la aprobación del Director los sistemas de señalización para protección del tráfico, personal materiales y maquinaria durante el periodo de ejecución, de las marcas recién pintadas durante el periodo de secado.

Previamente al pintado de las marcas viales, el Contratista efectuará un cuidadoso replanteo de estas que garantice, con los medios de pintura de que disponga una perfecta terminación. Para ello, fijará en el eje de la marca o de su línea de referencia tantos puntos como se estime necesarios, separados entre sí una distancia no superior a cincuenta metros. Con el fin de conseguir alineaciones correctas, dichos puntos serán replanteados mediante la utilización de aparatos topográficos adecuados.

4.27.2.- LIMITACIONES DE LA EJECUCIÓN

No podrán ejecutarse marcas viales en días de fuerte viento, o con temperaturas inferiores a cero grados centígrados.

Sobre las marcas recién pintadas deberá prohibirse el paso de todo tipo de tráfico mientras dure el proceso de secado inicial de las mismas.

4.27.3.- MEDICIÓN Y ABONO

Cuando las marcas viales sean de ancho constante, se abonarán por metros realmente pintados, medidos en el terreno.

4.28.- SEÑALIZACIÓN VERTICAL

4.28.1.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Apertura de cimentación

Colocación de los elementos de sujeción placas pernos tornillería, postes etc.

Instalación de la señal propiamente dicha reflectante de alta densidad

4.28.2.- MEDICIÓN Y ABONO

Las señales se abonarán según el tipo, por unidades completas realmente instaladas.

Los carteles informativos se medirán y abonarán por m2 de PANEL con los grafismos y localidades indicadas por la Dirección de obra.

Todos los precios tienen incluidos todos los materiales, operaciones etc., completamente terminado para que quede el cartel totalmente instalado.

4.29.- PAVIMENTO DE HORMIGÓN

4.29.1.- DEFINICIÓN

Se define como pavimento de hormigón el constituido por losas de hormigón en masa o armado, o por una capa continua de hormigón armado.

Su ejecución puede incluir las operaciones siguientes:

- Estudio del hormigón y obtención de la fórmula de trabajo.
- Preparación de la superficie de apoyo del hormigón.
- Fabricación y transporte del hormigón.
- Colocación de encofrado y/o elementos de rodadura o quitado de las máquinas.
- Colocación de los elementos de las juntas.
- Puesta en obra del hormigón.
- Colocación de armaduras.
- Ejecución de las juntas en fresco.
- Realización de la textura superficial.

- Acabado.
- Protección del hormigón fresco y curado.
- Ejecución de juntas serradas.
- Desencofrado y sellado de juntas.

4.29.2.- MATERIALES

Para los hormigones se estará a lo dispuesto para cementos, agua y áridos.

Los pasadores estarán constituidos por barras corrugadas de acero y se tratarán superficialmente, de forma que no se coarte su desplazamiento dentro de la losa.

4.29.3.- TIPOS DE HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS

Por su resistencia característica o flexotracción en MPa medidos en probetas prismáticas de sección cuadrada 0.15*0.15*0.60 m. se distinguen los pavimentos HF-3,5, HF-4,0 y HF-4,5, significando el número dichas resistencias características a 28 días.

4.29.4.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

La ejecución puede realizarse con encofrados exteriores fijos, utilizando extendedora y terminadora transversal, o pavimentadora, con encofrados deslizantes.

El hormigón no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que ha de asentarse tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los planos, con las tolerancias establecidas.

El hormigón se colocará procediendo a su vibrado de forma que quede enrasado a las cotas de proyecto.

Las armaduras se colocarán en la forma y diámetros expresados en los planos.

Durante el primer período de endurecimiento el hormigón se protegerá contra el lavado de lluvia, desecación rápida por viento o sol y contra congelamiento brusco y heladas.

4.29.5.- MEDICIÓN Y ABONO

El pavimento de hormigón totalmente terminado se medirá y abonará por m² realmente ejecutado. No se abonarán operaciones que sea preciso efectuar para reparar las juntas defectuosas o las superficies de las losas en las que se acusen irregularidades superiores a las tolerables o que presenten aspecto defectuoso.

4.30.- ADOQUINADO CON PREFABRICADO DE HORMIGÓN

4.30.1.- EJECUCIÓN

La construcción de un pavimento de adoquines puede subdividirse en las siguientes fases:

PREPARACIÓN EXPLANADA

EXTENSIÓN Y COMPACTACIÓN DE LA CAPA DE SUBBASE

EXTENSIÓN Y COMPACTACIÓN DE LA CAPA DE BASE

EJECUCIÓN DE LOS BORDES DE CONFINAMIENTO

EXTENSIÓN Y NIVELACIÓN DE LA CAPA DE ARENA

COLOCACIÓN DE ADOQUINES

VIBRADO DEL PAVIMENTO

SELLADO CON ARENA

Las tres primeras son generales a cualquier firme flexible, mientras que el resto de actividad son partículas del pavimento que nos ocupa.

PREPARACIÓN EXPLANADA

Consiste en retirar o añadir todo el material que sea necesario para obtener la cota de proyecto definida en los estudios preliminares. El resto de las capas del firme, conviene que sean de espesor constante por lo que la explanada deberá alcanzar el perfil de diseño del firme (pendientes transversales).

A continuación, se debe compactar adecuadamente la explanada de forma que garantice la capacidad portante exigida en proyecto. El comportamiento del terreno natural deberá ser lo más uniforme posible, por lo que conviene retirar las zonas blandas y sustituirlas por terreno adecuado.

Si la explanada original no posee las características portantes necesarias se deberá proceder a un tratamiento de esta, según los criterios expuestos anteriormente.

La superficie acabada no deberá variar en más de 15 mm cuando se compruebe con una regla de 3 m aplicada tanto paralela como normalmente al eje de la vía. Tampoco podrá haber zonas capaces de retener agua.

Más detalles sobre esta fase de construcción pueden consultarse en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes.

EXTENSIÓN Y COMPACTACIÓN DE LA CAPA DE SUBBASE

Una vez comprobada la explanada se procederá a la extensión de la subbase en tongadas de espesor lo suficientemente reducido para que, con los medios disponibles, se obtenga en todo el espesor, el grado de la compactación exigido.

La compactación se continuará hasta alcanzar una densidad igual, como mínimo, a la que corresponda al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado según la Norma NLT-108/72

La superficie acabada no deberá rebasar a la teórica en ningún punto ni diferir de ella en más de 1/5 del espesor previsto en los planos para la subbase granular. La superficie acabada no deberá variar en más de 10 mm cuando se compruebe con una regla de 3 m aplicada tanto paralela como normalmente aleje de la vía.

No conviene extender subbases granulares cuando la temperatura ambiente sea inferior a dos grados centígrados. Mas detalles sobre esta fase de construcción se hallarán en el citado Pliego de Condiciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes.

EXTENSIÓN Y COMPACTACIÓN DE LA CAPA DE BASE

Debemos distinguir entre las bases granulares de zahorra artificial y las bases de hormigón magro.

ZAHORRA ARTIFICIAL

La extensión y compactación de la zahorra artificial se realiza de forma análoga a la subbase granular, pero con un grado de compactación mayor, que debe alcanzar el 98% del ensayo Proctor Modificado, en el caso de tráfico ligero y el 100% para tráfico pesado y medio. Las tolerancias en la superficie acabada también coinciden con las expuestas en las subbases granular.

HORMIGÓN MAGRO

La puesta en obra del hormigón magro es análoga a la del hormigón vibrado en pavimentos rígidos. El curado se realizará preferentemente con productos filmógenos que eviten la pérdida de agua en el primer periodo de endurecimiento del hormigón.

Las únicas juntas que se realizarán serán de hormigonado tanto longitudinalmente como transversalmente estas últimas en el caso de viales, se dispondrán perpendiculares a su eje. No se sellará junta alguna.

La regularidad superficial de cada lote de hormigón magro se controlará dentro de las 24 horas siguientes a su ejecución. La superficie acabada no deberá rebasar a la teórica en ningún punto, ni quedar por debajo de la misma en más de 30 mm. Así mismo no deberá variar en más de 10 mm cuando se compruebe con una regla de 3 metros aplicada tanto paralela como normalmente al eje de la carretera.

EJECUCIÓN DE LOS BORDES DE CONFINAMIENTO

Como ya se ha indicado los pavimentos de adoquines requieren de un elemento que los confine para evitar desplazamientos de las piezas en las juntas y pérdidas de trabazón entre los adoquines.

Este elemento debe construirse antes del propio adoquinado si se elige la opción de construirlo después, deben limitarse las cargas sobre el pavimento en un margen de aproximadamente de 1 metro contado desde el extremo sin confinar. En este caso antes de construir el borde, se comprobará el correcto estado de los adoquines extremos, procediendo a la reconstrucción de estos en caso necesario.

El borde de confinamiento debe apoyarse como mínimo 15 cm por debajo del nivel inferior de los adoquines para poder garantizar la fijación deseada.

EXTENSIÓN Y NIVELACIÓN DE LA CAPA DE ARENA

Constituye el elemento fundamental que va a incidir sobre el comportamiento del pavimento.

Debe depositarse cuidadosamente con la idea de conseguir una capa uniforme en cuanto a comportamiento y en consecuencia en espesor, ya que no se compacta hasta una vez colocados los adoquines. Para ello puede utilizarse una maestra de nivelación con guías longitudinales.

No debe pisarse la arena ya nivelada por lo que la colocación de los adoquines se realiza desde el pavimento terminado. No es recomendable echar arena en tramos muy grandes a la vez porque se desperdicia material, y el trabajo se organiza mejor en tramos de 3 o 4 metros.

El espesor final de esta capa una vez colocados los adoquines y vibrado el pavimento debe estar comprendido entre 3 y 5 cm.

COLOCACIÓN DE LOS ADOQUINES

Aunque se han desarrollado medios mecánicos para este fin, en la actualidad la colocación manual sigue siendo el procedimiento usual en esta actividad. Su rendimiento oscila entre 60 m²/ día / hombre según la organización de la obra. Utilizando medios mecánicos de tipo manual el rendimiento asciende hasta 140 m²/día / hombre llegando hasta 200 m²/día / hombre en el caso de maquinaria más completa. Debe tenerse en cuenta que, según el dibujo elegido en planta por la combinación de adoquines puede no ser factible el uso de un procedimiento mecánico. Este hecho unido al coste de algunos equipos explica que la colocación manual siga utilizándose en más del 90% de los casos.

Los adoquines se colocan sin ningún tipo de aglomerante. Las juntas deben rellenarse con arena tal como se explica posteriormente. Su espesor ideal oscila entre 2 y 3 mm.

Todos los adoquines deben quedar nivelados, garantizándose que no existan diferencias de más de un centímetro cuando se comprueba la superficie con una regla de 3

metros aplicada tanto paralela como normalmente al eje de la vía. En caso de que se presenten diferencias mayores es necesario corregir la colocación de la arena. La diferencia de nivel entre 2 bloques adyacentes no debe diferir en más de 2 mm.

El ajuste entre los adoquines y los bordes de confinamiento se hace con fragmentos de adoquín bien cortados. Si la distancia entre el adoquín y el cordón de confinamiento es de menos de 4 cm no se usan adoquines, sino que se rellena el espacio con una mezcla hecha con 4 partes de arena y 1 parte de cemento.

En caso de existir elementos en el interior del área a pavimentar, como pozos de registro o imbornales los ajustes de los adoquines se hacen de igual forma que con los bordes de confinamiento.

4.30.2.- TOLERANCIAS DE LA SUPERFICIE ACABADA

Dispuestas las referencias, niveladas hasta milímetros con arreglo a los planos en el eje y bordes de perfiles transversales, cuya distancia no exceda de diez metros se comparará la superficie acabada no deberá diferir de la teórica que pase por dichas referencias. La superficie acabada no deberá diferir de la teórica en más de 12 mm.

Las zonas que no cumplan las tolerancias antedichas o que retengan agua sobre superficie deberán corregirse de acuerdo con lo que sobre el particular ordene el director de la obra

4.30.3.- MEDICIÓN Y ABONO

Los adoquinados se medirán por metros cuadrados de superficie de pavimento realmente ejecutado, medidos en terreno.

4.31.- SIEMBRA

4.31.1.- PROGRAMA DE TRABAJOS

El Contratista deberá suministrar a la Dirección de Obra y antes del comienzo de los trabajos, una relación nominal de los proveedores y permitir el acceso a viveros, fábrica, etc., donde se encuentren los materiales para proceder a las pruebas que se consideren oportunas.

Como norma general, los trabajos se realizarán siguiendo el orden que a continuación se establece:

- Acondicionamiento previo de las superficies a siembra.
- Replanteo.
- Ejecución de los distintos tipos de siembra definidos en la Memoria y en las épocas indicadas en ella y en el presente Pliego.

En el plazo de 15 días, salvo causa justificada, desde la notificación de la autorización para iniciar las obras, el Contratista estará obligado a presentar una lista con los materiales a utilizar y un programa aproximado de la realización de las mismas, teniendo en cuenta que la

Dirección de Obra será avisada al menos con 48 horas de antelación, previamente a la ejecución de las siembras.

La Dirección de Obra resolverá sobre todo ello dentro de los 15 días siguientes a su presentación. La resolución puede imponer a la lista o al programa de trabajos presentados, la introducción de modificaciones o el cumplimiento de determinadas prescripciones, siempre que no contravengan las cláusulas del contrato.

4.31.2.- PROCESO DE SIEMBRA

El proceso de siembra utilizando la mezcla de los distintos componentes especificada en la Memoria o Estudio de Afecciones Ambientales, descrito cronológicamente, consistirá en:

- Replanteo de la zona
- Preparación del terreno
- Aporte de semilla a razón de 30 gr./m2.
- Siembra propiamente dicha con la mezcla y dosis de semilla.
- Pase de rastrillo y compactación.

4.31.3.- ÉPOCA DE SIEMBRA

Los trabajos serán realizados durante el otoño, entre el 15 de septiembre y el 15 de octubre, y entre el 15 de febrero y el 15 de marzo, si la Dirección de Obra lo autoriza, y en cualquier caso, siempre en el momento más oportuno a juicio de la Dirección de Obra

4.31.4.- MEDICIÓN Y ABONO

Se medirán y abonarán por los metros cuadros realmente ejecutados de la superficie tratada.

4.32.- PLANTACIÓN

4.32.1.- PREPARACIÓN DEL TERRENO

El tratamiento sobre el suelo facilitará instalación de la nueva planta, mejorando la penetración física de las raíces. No se recomienda alterar el orden de los horizontes que provocaría empeoramiento de las características. Son suelos que no presentan especiales problemas de saneamientos.

El tratamiento del suelo se realizará mecánicamente. La acción sobre el perfil se realizará sin inversión de horizontes.

La distribución de las plantas sobre el terreno se realizará de forma irregular, según indique la D.O. La finalidad es conseguir que se asemeje a poblaciones naturales.

AHOYADO MANUAL

Los hoyos realizados manualmente son cavidades cuyas dimensiones vienen reflejadas en los distintos documentos de Proyecto, así como, los determinados y especificados por la Dirección de Obra en su defecto.

Para su realización se puede utilizar la azada, pico, zapapico y pala. Cuanto más duro sea el terreno, más estrecha será la boca de la herramienta y mayor su peso. Previo al ahoyado se realiza un marcado previo, que no hará falta si se ha hecho un desbroce anterior por casillas. Los trabajadores avanzarán en líneas de máxima pendiente de arriba hacia abajo abriendo los hoyos en los que lo más habitual es dejarlos abiertos con la tierra extraída aguas abajo. Se trabaja cuando el terreno tiene buen tempero y sin heladas. El relleno de hoyo se hace a la vez que la plantación. El hoyo se vuelve a tapar inmediatamente en climas muy secos donde se puede desecar la zona profunda del perfil si permanecen abiertos largo tiempo.

Se trata de un procedimiento puntual, sin inversión de horizontes, manual y de profundidad media. No tiene limitaciones ni por la pendiente, ni por la pedregosidad del perfil, ni por la superficial, ni por los afloramientos rocosos. Su efecto paisajístico es muy reducido.

AHOYADO CON RETROEXCAVADORA

Este método tiene la importante ventaja sobre los anteriores de que la plantación se puede realizar sin marco prefijado, ubicando las hoyas en los puntos más adecuados para la instalación de la vegetación. De esta manera se respeta el matorral existente, se elimina cualquier impacto visual y se evitan las líneas rectas que favorecen de una u otra manera la escorrentía.

Las hoyas se construyen bien con el cazo de la retroexcavadora, bien con un calzo, dotado de protector y aletas, o en su defecto con ahoyadores helicoidales barrenas o punzones. Se fijará en cada caso el método más adecuado. La máquina portante será una retroexcavadora de cadenas de alta adherencia, con perfil realzado y anchura de vía mayorada que disminuya la presión sobre el suelo y aumente la adherencia. La potencia será la mínima necesaria que asegure la estabilidad de la máquina y la buena construcción de las hoyas.

La forma de realizar el trabajo es estacionando la retroexcavadora en una posición segura, apoyando la pala o rejonas en caso de que los posea para conseguir una mayor estabilidad y por medio del cazo, calzo, ahoyador, punzón, etc., realizar todos los huecos a los que se tenga acceso desde la posición.

La longitud del brazo de la retroexcavadora no está prefijada pero en caso necesario podrá ser establecida como condición.

En caso de ahoyados dispersos la ubicación de cada hoyo podrá ser prefijada por la Dirección de Obra.

En este tipo de preparación del terreno es esencial que las cadenas no pisquen ningún hoyo realizado previamente o arbolado y matorral existente de forma espontánea.

4.32.2.- RECEPCIÓN Y SUMINISTRO DE LAS PLANTAS

RECEPCIÓN DE LA PLANTA

El Contratista titular de las obras, advertirá con la suficiente antelación al Ingeniero Director de las Obras, el día y la hora de llegada de la primera partida de plantas a la obra, con objeto de examinarlas y proceder a su recepción o devolución de acuerdo con los criterios establecidos en el Presente Pliego.

Antes de emplear la planta, se deberán presentar muestras adecuadas a la Dirección de Obra con objeto de examinarlas y proceder a su recepción o devolución de acuerdo con aceptación de una planta en cualquier momento no será obstáculo para que sea rechazada en el futuro, si se encontraran defectos en su calidad y uniformidad.

Si se hiciera acopio de plantas y parte de éstas no cumplieran las condiciones de este Pliego, la Dirección de Obra dará las órdenes pertinentes para que, sin peligro de confusión, sean separadas de las que cumplan y sustituirlas por otras adecuadas.

Todo el material vegetal deberá ir acompañado de una etiqueta y un documento del proveedor. El Ingeniero Director de Obra, exigirá al transportista de la planta:

- Albarán detallado de las características del lote de planta transportada; en la que al menos deberá quedar constancia del número de plantas, dimensiones, edad, región de procedencia, denominación y localización del vivero productor, día de carga, etc.
- Pasaporte fitosanitario.

SUMINISTRO

El suministro de plantas en la repoblación será de forma gradual. Como máximo, se suministrará un lote de planta por semana, con objeto de minimizar el tiempo de exposición de la planta en condiciones de enviverado.

En el transporte de la planta se evitarán roturas, heridas y cualquier daño en la parte aérea o en el sistema radical. En las plantas con cepellón, y especialmente cuando éste es grande, deben tomarse todas las precauciones para impedir que reciba golpes; en concreto, el cepellón no debe "rodarse" para facilitar su transporte en obra. En la operación de arranque y descarga de árboles y arbustos es preferible que los obreros trabajen en grupos de dos o tres, y así deberá hacerse salvo indicación en contrario de la Dirección de Obra.

Una vez la planta sea transportada al monte, se procederá de inmediato a su enviverado. Para ello se abrirá una zanja de 40 cm de profundidad y se distribuirán linealmente los fardos de planta, cubriéndose posteriormente con tierra los sistemas radicales hasta una altura del doble de la longitud de la raíz. Se evitarán en el proceso de enviverado, dejar cámaras de aire entre sistemas radicales que conllevarían su desecación. Posteriormente se compactará ligeramente la tierra y se regará. Los lotes de planta permanecerán un máximo de 5 días en el área de enviverado.

En caso de que se empleen plantas en paper-pot, alveolo, o macetas, se almacenarán en lugares cubiertos próximos a la repoblación.

Si la plantación no se realiza de inmediato, su mantenimiento y conservación hasta el momento de plantación se realizará en cámara frigorífica (a 2 - 7°C y en condiciones de oscuridad, siendo dicho periodo inferior a las 2 semanas). Si la cámara no posee control de la humedad, se garantizará que no sufran ningún tipo de desecación, envolviéndolos en papel húmedo o similar. En caso de poseerla, la H.R. deberá ser siempre superior al 90%.

El transporte de la planta será a cargo del Contratista.

4.32.3.- PRECAUCIONES ESPECIALES

LLUVIAS

Durante la época de lluvias tanto los trabajos de movimiento de tierras como de plantación podrán ser suspendidos por el Director de Obras cuando la pesadez del terreno los justifique, en base a las dificultades surgidas tanto en la labor de preparación como en la de plantación.

SEQUÍA

Los trabajos de plantación podrán ser suspendidos por el Director de Obras cuando de la falta de tempero pueda deducirse un fracaso en la repoblación.

HELADAS

Los trabajos de plantación en época de heladas, la hora del comienzo será marcada por el Director de las Obras, quedando expresamente prohibida la plantación con el suelo helado.

4.32.4.- ÉPOCAS DE PLANTACIÓN

Los trabajos de plantación se realizarán durante el parón vegetativo, realizando la preparación del terreno en la época de verano preferentemente, realizando la plantación unos 2 meses siguientes a la preparación del terreno, si es posible, permitiendo que se meteorice el sustrato, y en cualquier caso, siempre en el momento más oportuno a juicio de la Dirección de Obra.

4.32.5.- PROCESO DE PLANTACIÓN

Se realizará con medios manuales, mediante la utilización de azada, colocando en cada hoyo una sola planta, eliminando las plantas emparejadas dentro del mismo envase, la raíz debe quedar lo más vertical posible para evitar problemas de enroscamiento y el suelo debidamente compactado en su alrededor, sin obligar en ningún momento a torceduras o posiciones que no sean propias de la misma morfología de la planta.

La instalación de las plantas se iniciará al menos tres semanas después de la preparación del terreno. Una vez se extraigan las plantas de la zona de enviverado para su

plantación, se procederá a recortar aquellas partes de la raíz que por su constitución y forma no permiten su adecuada plantación.

Las raíces de las plantas, se embarrarán obligatoriamente para su plantación; con objeto de facilitar su arraigo y evitar la desecación de las raíces más finas en su manipulación hasta el momento de la plantación. Se extremarán las precauciones en la manipulación de planta los días de viento, cuidando los plantadores de transportar más planta que la justa para evitar su desecación.

La planta se introducirá en la hoya totalmente vertical, con la raíz extendida y recta. El terreno se apisonará convenientemente, quedando éste un centímetro por encima del cuello de la raíz de la planta.

En el caso de las plantas en envase, los pies serán desposeídos del contenedor, justo en los instantes anteriores a la plantación. De esta manera se reducirá al máximo la desecación a la que se puede ver sometida la turba.

En la implantación se evitará todo tipo de bolsas de aire, y materiales tóxicos, punzantes, etc., asegurando el porvenir de la planta y semilla.

Los trabajos se interrumpirán en épocas de heladas, y en épocas de secas, plantando preferentemente en días nublados, de humedad atmosférica alta.

Una vez terminada la plantación, se extenderá convenientemente sobre el terreno, las tierras sobrantes que fueron extraídas de la hoya si las hubiera.

4.32.6.- MEDICIÓN Y ABONO

La plantación se medirá por unidades realmente ejecutadas, se incluyen todas las medidas prescritas en este pliego, entre ellas: los gastos de compra y suministro hasta el lugar de empleo, conservación de las plantas antes de su plantación, ahoyado, traslado al punto de plantación, su plantación y cubrición del hoyo, riego, etc.

5.- DISPOSICIONES GENERALES

5.1.- MANTENIMIENTO DE SERVICIO

El Contratista vendrá obligado a mantener el servicio, tanto de distribución de agua potable, como de saneamiento, así como los accesos a locales, talleres industrias etc.

Para ello deberá tener en cuenta lo siguiente:

ABASTECIMIENTO O DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE

Será de cuenta del Contratista la localización de las antiguas acometidas y su conexión provisional a una red de servicio que se tienda durante la ejecución de la obra.

Además, y para que los particulares puedan tomar agua en caso de corte de suministro, se tendrá siempre conectada al punto de la red antigua más próximo al corte de suministro, una tubería de acero galvanizado que en vertical y con un grifo en su extremo se eleve del suelo 1,20 m., y que tenga asegurado el desagüe sin verter a la zanja.

Los cortes de suministro por roturas de tubería durante la ejecución nunca podrán ser mayores de 4 horas, imponiéndose las siguientes penalizaciones.

* Por cada hora de corte por encima de las horas autorizadas y hasta 8 horas, 10,82 euros/hora.

En ningún caso la zona afectada por una instalación provisional de suministro podrá ser superior a 150 metros por tajo de obra.

SANEAMIENTO

El Contratista vendrá obligado a mantener en condiciones aceptables el sistema de desagüe del saneamiento urbano en los tramos afectados por las obras. Para ello y si tuviera que demoler la red existente no podrá dejar verter a la zanja las aguas provenientes de aguas arriba, para lo cual deberá recurrir al bombeo de dichas aguas a otro punto de la red de saneamiento. Sólo se permitirá el acceso de aguas negras a la zanja proveniente de las acometidas del tramo abierto y siempre y cuando se garantice el asiento de la tubería. De cualquier forma entre la apertura de zanja y de conexión de las acometidas a la nueva red no podrán transcurrir más de 36 horas. Todos los gastos por material auxiliar, personal y maquinaria se encuentran incluidos en la partida alzada de abono íntegro sin que ningún motivo el Contratista pueda reclamar un incremento de dicho importe.

5.2.- ACCESOS A LOCALES

Igualmente, el Contratista vendrá obligado a facilitar el acceso a los locales, talleres industrias etc., cuya entrada pueda verse afectada por la apertura de zanjas.

Para ello dispondrá de los correspondientes chapones de espesor proporcional a su luz que garanticen el peso de los vehículos propios de las actividades de dichas empresas.

El apoyo y apuntalamiento de dichas chapas será responsabilidad del Contratista.

Igualmente se operará en caso de corte de calzadas.

En el caso de accesos a tiendas se colocarán tableros con barandillas, sobre las zanjas y en cualquier caso se dispondrá la ejecución de la obra de manera que se permita el tránsito peatonal suficiente protegido en toda la longitud de dos horas. El corte de acceso a industrias y tiendas será como máximo de dos horas, avisado con 48 horas de antelación. Por cada hora de retraso en facilitar el acceso se sancionará con 54,10 euros/h.

5.3.- PROTECCIÓN DE ZANJAS Y ACCESOS

Será de especial responsabilidad por parte del Contratista la disposición de todos los medios necesarios para garantizar la seguridad tanto del tránsito peatonal como rodado en las zonas de obra, para ello será obligatorio que las zanjas se encuentren perfectamente señalizadas, en especial en horas fuera de trabajo así como disponer antes del inicio de la obra de un acopio suficiente de tableros y chapones con que cubrir las zanjas para permitir el paso peatonal y de vehículos.

En la zona de carretera será obligatorio disponer de señalización luminosa nocturna, que deberá ser aprobada por la dirección de obra, así como la señalización preceptiva de aproximación a la obra.

Deberá disponer de personal suficiente que alternativamente de paso en caso de cortes en el carril de circulación. Este personal deberá ir dotado de vestimenta reflectante. Igualmente deberá disponer, caso de ser necesario a juicio de la dirección de obra, de semáforos para alternativa de paso nocturno en la zona de carreteras.

El coste de estas operaciones se encuentra incluido en la partida de señalización y control prevista en el presupuesto.

5.4.- SERVICIOS AFECTADOS

Será obligatorio por parte del Contratista mantener provisionalmente durante la ejecución de la obra y reponer al final de esta todas las servidumbres que se encuentran afectadas durante la ejecución de las obras.

5.5.- PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía para la recepción definitiva de las obras será de **TRES (3) AÑOS** a partir de la fecha de recepción provisional. Durante el mismo, el Contratista, vendrá obligado a velar por la buena conservación de las obras a la vez que subsanará aquellos defectos que fueran oportunamente reflejados en el acta de recepción provisional y cualesquiera otros que surgieran durante la vigencia de dicha garantía, siendo imputables a defectuosa ejecución.

5.6.- PRECIOS CONTRADICTORIOS

Para su confección se seguirá con la Ley Foral 2/2018 de Contratos Públicos, de 13 abril. Y existiendo precios de materiales, mano de obra o maquinaria en el proyecto, en el correspondiente documento o anejo, y que vayan a ser utilizados en la ejecución de la unidad que defina el nuevo precio por ser de iguales o similares características, se usarán estos como base para su redacción.

La Contrata no podrá ejecutar unidades nuevas sin el permiso y aprobación previa de la definición, condicionantes de ejecución y su precio por parte de la Propiedad y Dirección de Obra. Será a riesgo y ventura del Contratista la ejecución de estas nuevas unidades sin la autorización previa.

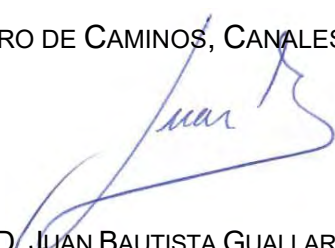
5.7.- PARTES POR ADMINISTRACIÓN

Si fuese necesario realizar trabajos que se apartasen del espíritu general del contrato, estos serán realizados por Administración, según parte firmado por ambas partes al final de la tarea y en el que se recojan la mano de obra, maquinaria y materiales empleados. Los precios de estos medios serán en cualquier caso los que se fije en el anejo correspondiente de la memoria más el % de paso de ejecución material a ejecución por contrata y ofertado todo ello por la hoja de contrato.

Las partes de obra deberán ser firmadas dentro del día siguiente a la ejecución de la tarea a que se refieren por el Auxiliar Técnico o vigilante de obra de la Dirección o cualquier otro miembro integrante de esta; en caso contrario no procederá el abono de estos.

EN BURLADA, ENERO 2025

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS



FDO. D. JUAN BAUTISTA GUALLART VEGA

PRESUPUESTO

PRESUPUESTO

- 0 MEDICIONES
- 0 CUADRO DE PRECIOS Nº1
- 0 CUADRO DE PRECIOS Nº2
- 0 PRESUPUESTO
- 0 PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL
- 0 PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

MEDICIONES

1 ACTUACIONES PREVIAS**1 3,00 Ud Desmontado de bancos existentes**

Desmontado de bancos existentes de cualquier tipología. Levantado con medios mecánicos, incluso retirada y traslado a almacén municipal. En caso de que el Ayuntamiento desestime la recuperación de los materiales, se trasladarán a gestor autorizado por cuenta del Contratista. Y posterior recolocación sobre zapata de hormigón de al menos 30 cm de espesor, la nueva ubicación la definirá la Dirección de Obra en proyecto.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	3,00				3,00
Total ...					3,00

2 2,00 Ud Desmontado de papeleras existentes

Desmontado de papeleras existentes de cualquier tipología. Levantado con medios mecánicos, incluso retirada y traslado a almacén municipal. En caso de que el M.I. Ayuntamiento desestime la recuperación de los materiales, se trasladarán a gestor autorizado por cuenta del Contratista.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	2,00				2,00
Total ...					2,00

3 1,00 Ud Traslado de piedra de grandes dimensiones

Traslado de piedra de grandes dimensiones que hay en la zona de obra hasta lugar de acopio, almacenaje y posterior recolocación según directrices de la Dirección de Obra.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	1,00				1,00
Total ...					1,00

4 4,00 u Tala directa árbol >6, retirada tocón, recogida+carga+transporte broza planta compostaje dist<20km

Tala controlada directa de árbol de más de 6 m de altura, y retirada de tocón, recogida de la broza generada y carga en camión grúa con pinza y transporte de la misma a planta de compostaje (a menos de 20 km)

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	4,00				4,00
Total ...					4,00

5 1,00 Ud Demolición manual de arqueta de Iberdrola existente

Demolición manual de arqueta de Iberdrola existente, incluso mano de obra, medios auxiliares, maquinaria y transporte de los residuos a gestor autorizado.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	1,00				1,00
Total ...					1,00

- 6 5,00 Ud Desmontaje y retirada de paneles informativos existentes+recolocación**
Desmontado de paneles informativos municipales existentes de cualquier tipología y tamaño. Desconexión del cableado existente si fuera el caso, demolición de pavimento con medios mecánicos, y desanclaje de tacos o pernos con llave de maniobra o corte de pernos con amoladora, incluso retirada y traslado a almacén municipal. En caso de que el Ayuntamiento desestime la recuperación de los materiales, se trasladarán a gestor autorizado por cuenta del Contratista. O se recolocarán en el lugar que disponga la Dirección de Obra o la Propiedad.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Entrada desde Uterga	3,00				3,00
Zona Ayuntamiento	1,00				1,00
Espejo	1,00				1,00
Total ...					5,00

- 7 2,00 Ud Desmontaje y retirada de señales existentes**
Desmontado de señales existentes de cualquier tipología y tamaño. Demolición de pavimento con medios mecánicos, y desanclaje de tacos o pernos con llave de maniobra o corte con amoladora, incluso retirada y traslado a almacén municipal. En caso de que el Ayuntamiento desestime la recuperación de los materiales, se trasladarán a gestor autorizado por cuenta del Contratista. O se recolocarán en el lugar que disponga la Dirección de Obra o la Propiedad.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Stop	1,00				1,00
Paso peatones	1,00				1,00
Total ...					2,00

- 8 1,00 Ud Traslado de macetas y otro mobiliario**
Traslado de macetas y otro mobiliario que hay en la zona de obra hasta lugar de acopio, almacenaje y posterior recolocación según directrices de la Dirección de Obra.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	1,00				1,00
Total ...					1,00

- 9 1,00 Ud Traslado de contenedores de basura**
Traslado de contenedores de basura hasta lugar de acopio, almacenaje y/o empleo, y posterior recolocación según directrices de la Dirección de Obra.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	1,00				1,00
Total ...					1,00

- 10** **10,00 m** **Desmon.barandilla metálica,+medios mec./carga cam.**
Desmontaje de barandilla metálica, con medios mecánicos y carga sobre camión, y transporte a almacén, vertedero o lugar de empleo.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Barandilla zona ayuntamiento	1,00	10,00			10,00
Total ...					10,00

- 11** **6,00 u** **Desmontaje luminaria+columna ext.,h>6m,derribo cimient horm., martillo romp.**
Desmontaje de luminaria, columna exterior, accesorios y elementos de sujeción, de más 6 m de altura, incluso derribo de cimiento de hormigón a mano y con martillo rompedor sobre retroexcavadora, acopio para posterior aprovechamiento y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor, y transporte a vertedero o lugar de empleo. Y posterior recolocación sobre cimentación.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	6,00				6,00
Total ...					6,00

- 12** **1,00 Ud** **Desmontaje y montaje de acometida de agua existente**
Desmontaje y montaje de acometida de agua existente

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	1,00				1,00
Total ...					1,00

- 13** **45,00 m2** **Eliminación marcas viales 2 componentes,fresado**
Eliminación de marcas viales de pintura dos componentes mediante fresado

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Paso peatones frente Ayto.	1,00	7,50	6,00		45,00
Total ...					45,00

2 MEJORA ACCESIBILIDAD, ADECUACIÓN DE ACERAS

- 1 1.399,50 m² Levantamiento de firme**
Levantamiento de firme de hormigón, empedrado o asfáltico, hasta 30 cm de profundidad, incluso precortes necesarios con máquina, carga y transporte a vertedero.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Fórmula</u>	<u>Parcial</u>
Idem a superficies	0,00		0,00
Por pavimento de adoquín	1,00	553.70	553,70
Por pavimento de hormigón	1,00	707.50	707,50
Por bordillo pre-fabricado A1	1,00	340.00*0.15	51,00
Por bordillo jardine-ro	1,00	193.00*0.10	19,30
Por rigola	1,00	340.00*0.20	68,00
Total ...			1.399,50

- 2 26,00 m Demol.bord.+rigola horm.sob/horm.,martillo romp.y carga m.mec.**
Demolición de bordillo con rigola de hormigón colocada sobre hormigón, incluso precortes necesarios con máquina, martillo rompedor montado sobre retroexcavadora y carga con medios mecánicos sobre camión o contenedor, e incluso transporte a vertedero o lugar de empleo.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Fórmula</u>	<u>Parcial</u>
Acera margen de-recho a continua-ción ayuntamiento	1,00	26.00	26,00
Total ...			26,00

- 3 3,00 u Tala directa árbol >6, retirada tocón,recogida+carga+transporte broza planta compostaje dist<20km**
Tala controlada directa de árbol de más de 6 m de altura, y retirada de tocón, recogida de la broza generada y carga en camión grúa con pinza y transporte de la misma a planta de compostaje (a menos de 20 km)

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	3,00				3,00
Total ...					3,00

- 4 1.275,53 m³ Excavacion de caja/desmante en cualquier terreno**
Excavacion de caja y desmante para calzada o acera en cualquier tipo de terreno, incluso carga y transporte de los productos sobrantes a vertedero, reperfilado y compactación de plataforma.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Fórmula</u>	<u>Parcial</u>
Idem a superficies	0,00		0,00

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Fórmula</u>	<u>Parcial</u>
Por pavimento de adoquín	1,00	661.45*0.50	330,73
Por pavimento de hormigón	1,00	708.00*0.40	283,20
Por bordillo pre-fabricado A1	1,00	340.00*0.15*0.50	25,50
Por bordillo jardine-ro	1,00	193.00*0.10*0.50	9,65
Por rigola	1,00	340.00*0.20*0.50	34,00
Por saneos	5,00	683,080	34,15
	0,00		0,00
Por pavimento de adoquín en jardi-nes, saneo gravas	1,00	720.15*0.30	216,05
Por pavimento de hormigón en jardi-nes, saneo gravas	1,00	360.00*0.50	180,00
Por pavimento de hormigón amplia-ción, saneo gravas	1,00	55.00*0.50	27,50
Saneos jardines			423,55
	0,00		0,00
Excavación talud acceso desde Uter-ga	1,00	70.00*3.50*0.55	134,75
Total ...			1.275,53

5 210,00 m² Reperfilado, acabado+refino talud,m.mec.
Reperfilado, acabado y refino de taludes, con medios mecánicos

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Entrada desde Uterga	1,00	70,00	3,00		210,00
Total ...					210,00

6 457,70 m³ Encache de grava artificial 40/70 mm
Encache de grava artificial 40/70 mm, incluso adquisición en cantera externa, transporte a obra, vertido, extendido, riego, compactación por tongadas, refino y remates.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Fórmula</u>	<u>Parcial</u>
Idem a saneos	1,00	34.15	34,15
	0,00		0,00
Por pavimento de adoquín en jardi-nes, saneo gravas	1,00	720.15*0.30	216,05
Por pavimento de hormigón en jardi-nes, saneo gravas	1,00	360.00*0.50	180,00
Por pavimento de hormigón amplia-ción, saneo gravas	1,00	55.00*0.50	27,50

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Fórmula</u>	<u>Parcial</u>
Saneos jardiines			423,55
Total ...			457,70

- 7 **301,55 m³ Base zahorras artificial, compac.100%PM**
 Base de zahorras artificial extendida, nivelada y compactado del material al 100% del PM,incluso adquisición en cantera externa, transporte a obra, vertido, extendido, riego, compactación por tongadas y refino.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Fórmula</u>	<u>Parcial</u>
Idem a superficies	0,00		0,00
Por pavimento de adoquín	1,00	661.45*0.20	132,29
Por pavimento de hormigón	1,00	708.00*0.20	141,60
Por bordillo pre-fabricado A1	1,00	340.00*0.15*0.20	10,20
Por bordillo jardine-ro	1,00	193.00*0.10*0.20	3,86
Por rigola	1,00	340.00*0.20*0.20	13,60
Total ...			301,55

- 8 **366,00 m Rigola HM-30/P/20/XF4, ancho=20cm,h=25-30cm**
 Rigola de hormigón HM-30/P/20/XF4, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, de 20 cm de ancho y de 25 a 30 cm de altura, acabado fratasado

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	1,00	366,00			366,00
Total ...					366,00

- 9 **366,00 m Bordillo recto y curvo horm., MC, A1 (20x14cm), B, H, T(R-5MPa), col.s/base horm.,HM-20/B/20/X0 h=<=15cm,rejun**
 Bordillo recto y curvo de piezas de hormigón, monocapa, con sección normalizada peatonal A1 de 20x14 cm, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa), según UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón HM-20/B/20/X0 de <= 15 cm de altura, y rejuntado con mortero M-5

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	1,00	366,00			366,00
Total ...					366,00

- 10 **193,00 m Bordillo decorativo jardín(10x20cm),sob/20cm HM-20/P/40/I,rej. mort.1:2:10**
 Bordillo especial decorativo recto o curvo de hormigón prefabricado , colocado sobre base de hormigón HM-20/P/40/XO de 20 cm de altura, rejuntado con mortero mixto 1:2:10/165l.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	1,00	193,00			193,00
Total ...					193,00

11 111,22 m³ Base hormigón HM-20/B/20/X0

Base de hormigón HM-20/B/20/X0, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Fórmula</u>	<u>Parcial</u>
Por acera adoquín	1,00	661.45*0.15	99,22
Incremento acera Ayuntamiento	1,00	40.00*0.30	12,00
Total ...			111,22

12 661,45 m² Suministro y colocación de adoquín Terana Six, color a elegir, formato 20x10x10 cm

Suministro y colocación de adoquín Terana Six monocapa, colores a elegir por el ayuntamiento, de la casa Breinco, o equivalente, en formatos 20x10 cm, y 10 cm de espesor, colocado con separadores de 3mm, asentado sobre cama de mortero de cemento fresco de 4 cm de espesor de dosificación mínima de 380 kg/m³ y consistencia blanda con cono de Abrams 4-6, sobre esta cama de mortero se extenderá una lechada de cemento, sobre la que se colocarán los adoquines, que serán nivelados a mano, con maza de caucho, hasta que la lechada reciba la pieza por sus caras laterales, sin manchar la cara vista, y posterior relleno de juntas con arena sílicea fina (0 a 1,25 mm) mediante barrido, incluidos medios auxiliares necesarios, p.p. de juntas de dilatación c/5 m, totalmente colocado, según detalle de planos u orden de Dirección de Obra.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Fórmula</u>	<u>Parcial</u>
Aceras	1,00	661.45	661,45
Total ...			661,45

13 7,20 m² Suministro y colocación de adoquín VS5, color PODO

Suministro y colocación de adoquín VS5, modelo PODOTÁCTIL, color negro, de la casa Breinco o equivalente, en un formato 30x30 cm, y 10 cm de espesor, colocado con separadores de 3mm, asentado sobre cama de mortero de cemento fresco de 4 cm de espesor de dosificación mínima de 380 kg/m³ y consistencia blanda con cono de Abrams 4-6, sobre esta cama de mortero se extenderá una lechada de cemento, sobre la que se colocarán los adoquines, que serán nivelados a mano, con maza de caucho, hasta que la lechada reciba la pieza por sus caras laterales, sin manchar la cara vista, y posterior relleno de juntas con arena sílicea fina (0 a 1,25 mm) mediante barrido, incluidos medios auxiliares necesarios, p.p. de juntas de dilatación c/5 m, totalmente colocado, según detalle de planos u orden de Dirección de Obra.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	2,00	4,00	0,90		7,20
Total ...					7,20

- 14** **5,40 m²** **Suministro y colocación de adoquín VS5, modelo DIR**
 Suministro y colocación de adoquín VS5, modelo DIRECCIONAL, color negro, de la casa Breinco o equivalente, en un formato 30x30 cm, y 10 cm de espesor, colocado con separadores de 3mm, asentado sobre cama de mortero de cemento fresco de 4 cm de espesor de dosificación mínima de 380 kg/m³ y consistencia blanda con cono de Abrams 4-6, sobre esta cama de mortero se extenderá una lechada de cemento, sobre la que se colocarán los adoquines, que serán nivelados a mano, con maza de caucho, hasta que la lechada reciba la pieza por sus caras laterales, sin manchar la cara vista, y posterior relleno de juntas con arena sílicea fina (0 a 1,25 mm) mediante barrido, incluidos medios auxiliares necesarios, p.p. de juntas de dilatación c/5 m, totalmente colocado, según detalle de planos u orden de Dirección de Obra.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	1,00	2,50	1,20		3,00
	1,00	2,00	1,20		2,40
Total ...					5,40

- 15** **708,00 m²** **Pavimento de hormigón HM-30/P/20/XF4**
 Pavimento de hormigón vibrado HM-30/P/20/XF4, y consistencia plástica de 20 cm de espesor mínimo, transportado a obra, extendido desde camión o dúmper de obra, tendido, vibrado con regla y aguja y ejecución de juntas transversales cada 4 m de oblicuidad 1/6 respecto al eje longitudinal y sellado, incluso p.p. de encofrado y guía de madera o metálica de laterales, incluso curado con materiales filmógenos, estriado y cepillado de superficie, remates e incluso limpieza y protección de caz o bordillos u otros, totalmente acabado.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Fórmula</u>	<u>Parcial</u>
idem s/mecanizada	1,00	708.00	708,00
Total ...			708,00

- 16** **1.125,00 m²** **Fresado asfalto,(0-6cm),encajes aislados**
 Fresado mecánico de pavimentos asfálticos por cada cm de grosor, con un espesor de 0 a 6 cm en encajes aislados, con fresadora de carga automática y cortes y entregas tapas y rejillas con compresor, carga de escombros sobre camión y barrido y limpieza de la superficie fresada

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	1,00	225,00		5,00	1.125,00
Total ...					1.125,00

- 17** **225,00 m²** **Riego adh.,emul.bitum.catiònica C60B4 ADH(ECR-1-m), d=0,8kg/m²**

Riego de adherencia con emulsión bituminosa catiónica con un 60% de betún asfáltico, para riegos de adherencia tipo C60BP4 ADH (ECR-1-m), con una dotación de 0,8 kg/m2, incluso barrido

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	1,00	60,00	1,50		90,00
	1,00	60,00	1,50		90,00
	1,00	30,00	1,50		45,00
Total ...					225,00

- 18** **28,69 t** **Pavimento mezc.bit.AC 12 surf B50/70 S (S-12),árido ofítico extend-compact.**
Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 12 surf B50/70 S (S-12), con betún asfáltico de penetración, de granulometría semidensa para capa de rodadura y árido ofítico, extendida y compactada

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Fórmula</u>	<u>Parcial</u>
	1,00	225.00*0.05*2.55	28,69
Total ...			28,69

- 19** **1,53 t** **Betún asfáltico 50/70, MBC**
Betún asfáltico para mezclas bituminosas en caliente tipo 50/70.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Fórmula</u>	<u>Parcial</u>
	1,00	28.69*0.0535	1,53
Total ...			1,53

- 20** **23,00 u** **Subida y bajada de tapas**
Subida y bajada de tapas de pozos de registro, arquetas de registro, arquetas de acometidas y similares, puestas a cota de rasante, incluso marco y tapa de fundición nuevas si fuera necesarios, totalmente acabado y probado.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	23,00				23,00
Total ...					23,00

- 21** **60,00 m2** **Revestimiento talud geoceldas h=100mm,8celdas/m2,+perforaciones,fij.piquetas acero corrugado,relleno**
Revestimiento de talud con geoceldas de estructura alveolar de (largo x alto) 100 mm de altura, de 8 celdas/m2, con perforaciones en las paredes de las celdas, ancladas con piquetas de acero corrugado de 10 mm de diámetro y 50 cm de largo y relleno con tierra de la obra enmendada

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Talud portal 2	1,00	30,00	2,00		60,00
Total ...					60,00

- 22 36,00 m³ Escolleras hormigonada piedra caliza, peso=800 kg**
 Escolleras hormigonada con bloques de piedra caliza de 800 kg de peso, colocados con retroexcavadora con pinzas, incluidos la adquisición y transporte a lugar de colocación, e incluso recibido con hormigón elaborado en obra en consolidación de la cimentación y resto de estructura.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Contención portal 2, plaza San Roque	1,00	16,00	1,50	1,50	36,00
Total ...					36,00

- 23 694,80 m2 Compactación,minicarg.+rodillo 200kg,pend.<12%**
 Compactación con minicargadora con rodillo de 200 kg, para una pendiente inferior al 12 %

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Afección zona ajardinada	1,20	193,00	3,00		694,80
Total ...					694,80

- 24 636,90 m2 Enmienda org.suelo compost cl.I vegetal,granel,50l/m2,esparc. tractor/fresado tractor**
 Enmienda orgánica del suelo con compost de clase I de origen vegetal, según NTJ 05C, suministrado a granel, con una dosis de 50 l/m2, esparcido con tractor y fresado de terreno con tractor

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Afección zona ajardinada	1,10	193,00	3,00		636,90
Total ...					636,90

- 25 636,90 m2 Siembra mezcla p/césped St.C3,sembrad.mec.,pend.<25%, sup.500-2000m2+1 siega**
 Siembra de mezcla de semillas para césped tipo Standard C3 según NTJ 07N, con sembradora de tracción mecánica, en una pendiente < 25 % y superficie de 500 a 2000 m2, y la primera siega

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Afección zona ajardinada	1,10	193,00	3,00		636,90
Total ...					636,90

- 26 140,00 Ud Plantación de arbustos de <100 cm de altura, sumin**

Plantación de arbustos de <100 cm de altura, suministradas en contenedor de v9, en hoyo de plantación realizado en terreno compacto, de 30x60x30 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo con STM, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 25%, formación de alcorque y primer riego, totalmente terminado, incluso p.p. de medios auxiliares, señalización de trabajos, medida la unidad ejecutada en obra. Incluye el suministro de la planta a definir por la D.O.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	140,00				140,00
				Total ...	140,00

3

REPOSICIÓN MOBILIARIO Y SERVICIOS

- 1** **1,00 u** **Arqueta registro polipropileno paso directo Ø400-200, marco y tapa FN 50x50 cm**
 Arqueta de registro de paso directo para tuberías lisas en sistemas de saneamiento en polipropileno, para acometida domiciliaria, con marco y tapa de fundición nodular de 50x50 cm, para 25 T (C-250) y con inscripción del servicio en castellano o euskera. Dimensiones formadas por diámetro de paso DN-200mm y diámetro de registro en planta de DN-400 mm. La arqueta de registro cuenta con uniones por junta elástica, que permiten absorber pequeñas inclinaciones por el asentamiento del terreno, a la vez que garantizan la estanqueidad de la instalación. El cuerpo en forma cilíndrica, para mayor rigidez de la arqueta, nivelación y asiento durante su instalación. Base interior semicircular, con pendiente del 3,5% para la conducción de fluidos y evitar la acumulación de sedimentos. Con indicadores de dirección del fluido. Rebajes longitudinales exteriores para evitar deslizamientos. Incluye excavación, asiento y arriñonamiento de la arqueta con hormigón HM-20, relleno lateral con gravillín 5-12 mm y zahorra artificial en la parte superior. Incluso conexión a vivienda, totalmente acabada y probada.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	1,00				1,00
Total ...					1,00

- 2** **1,00 u** **Arqueta registro polipropileno paso directo Ø315-200, marco y tapa FN 40x40 cm**
 Arqueta de registro de paso directo para tuberías lisas en sistemas de saneamiento en polipropileno, para acometida domiciliaria, con marco y tapa de fundición nodular de 40x40 cm, para 25 T (C-250) y con inscripción del servicio en castellano o euskera. Dimensiones formadas por diámetro de paso DN-200mm y diámetro de registro en planta de DN-315 mm. La arqueta de registro cuenta con uniones por junta elástica, que permiten absorber pequeñas inclinaciones por el asentamiento del terreno, a la vez que garantizan la estanqueidad de la instalación. El cuerpo en forma cilíndrica, para mayor rigidez de la arqueta, nivelación y asiento durante su instalación. Base interior semicircular, con pendiente del 3,5% para la conducción de fluidos y evitar la acumulación de sedimentos. Con indicadores de dirección del fluido. Rebajes longitudinales exteriores para evitar deslizamientos. Incluye excavación, asiento y arriñonamiento de la arqueta con hormigón HM-20, relleno lateral con gravillín 5-12 mm y zahorra artificial en la parte superior. Incluso conexión a vivienda, totalmente acabada y probada.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	1,00				1,00
Total ...					1,00

- 3** **1,00 u** **Arqueta registro polipropileno paso directo Ø315-160, marco y tapa FN 40x40 cm**
 Arqueta de registro de paso directo para tuberías lisas en sistemas de saneamiento en polipropileno, para acometida domiciliaria, con marco y tapa de fundición nodular de 40x40 cm, para 25 T (C-250) y con inscripción del servicio en castellano o euskera. Dimensiones formadas por diámetro de paso DN-160mm y diámetro de registro en planta de

DN-315 mm. La arqueta de registro cuenta con uniones por junta elástica, que permiten absorber pequeñas inclinaciones por el asentamiento del terreno, a la vez que garantizan la estanqueidad de la instalación. El cuerpo en forma cilíndrica, para mayor rigidez de la arqueta, nivelación y asiento durante su instalación. Base interior semicircular, con pendiente del 3,5% para la conducción de fluidos y evitar la acumulación de sedimentos. Con indicadores de dirección del fluido. Rebajes longitudinales exteriores para evitar deslizamientos. Incluye excavación, asiento y arriñonamiento de la arqueta con hormigón HM-20, relleno lateral con gravillón 5-12 mm y zanja artificial en la parte superior. Incluso conexión a vivienda, totalmente acabada y probada.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Por afección	1,00				1,00
Total ...					1,00

- 4** **1,00 u** **Acometida domiciliaria de saneamiento, PVC, D-160 mm, UNE-EN 1452 W+P y SN-4**
Acometida domiciliaria de saneamiento con tubería de PVC D-160 mm según norma UNE-EN 1452 W+P y SN-4, de unión con junta elástica incluidas, incluso rotura de pavimento con perfilado de sierra, excavación, colocación de junta Forsheda o injerto Click, con taladro de tubo en el entronque del colector, material de solera y recubrimiento de tubería, incluso localización y entronque con acometida actual.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Por afección	1,00				1,00
Total ...					1,00

- 5** **2,00 u** **Cruce manual y/o con medios mecánicos de conducción**
Cruce manual y/o con medios mecánicos de conducción de abastecimiento y/o saneamiento bajo servicios (electricidad, gas, telefonía y otros), muros, cercados, etc., en mina incluyendo su localización manual, movimientos de tierra, sujeción, reposición de canalizaciones y macizajes de hormigón HM-20, rellenos, reparaciones y puesta en servicio normalizado, dejándolo en las mismas condiciones iniciales.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	2,00				2,00
Total ...					2,00

- 6** **2,00 u** **Conexión con tubería de saneamiento y/o pluviales existente**
Conexión con tubería de saneamiento y/o pluviales existente, incluso localización y piecero totalmente colocada y probada.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	2,00				2,00
Total ...					2,00

- 7** **1,00 Ud** **Acometida domiciliaria de agua, caja composite y tapa fundición 582x295x337 mm, ZAK46**
 Acometida de agua domiciliaria de abastecimiento, para vivienda de D 1", sobre tubería de diámetro variable, compuesta de collarín de toma de fundición, codo de 45 ZAK 46 y salida DN-32 mm, tubería de polietileno baja densidad para 10 At D 32 mm, de longitud variable, dos llaves de paso de esfera de latón D 25 mm (3/4"), caja composite con tapa de fundición dúctil rotura 15 T, de dimensiones 582x295x337 mm para alojamiento de contador, obras de tierra y fábrica complementarias, contador antihielo colocado, colocación, pruebas y acoplamiento a la instalación existente, totalmente acabada.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Por afección	1,00				1,00
Total ...					1,00

- 8** **1,00 Ud** **Conexión con tubería de abastecimiento existente**
 Conexión con tubería de abastecimiento existente, incluso localización y piecerío totalmente colocada y probada.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	1,00				1,00
Total ...					1,00

- 9** **2,00 Ud** **Arqueta regist.prefab.,p/instal.fuerza,col.s/horm.HM-20/P/40/X0**
 Arqueta de registro prefabricada de hormigón armado vibrado, tipo "Iberdrola", homologada, de dimensiones 1200x1200x1000 mm, para instalaciones de fuerza, colocada sobre solera de hormigón HM-20/P/40/X0 de 15 cm de espesor, incluso obras de tierras necesarias y tapa de fundición dúctil D-400 con inscripción de la compañía suministradora.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Reconstrucción de existente	2,00				2,00
Total ...					2,00

- 10** **8,00 Ud** **Arq.reg.50x50x48cm+tapa "ALUMBRADO"**
 Arqueta de registro para alumbrado de hormigón HM-20 ejecutada "in situ" de dimensiones 50x50x80 cm de medidas interiores y de 65x65 cm de medidas exteriores, para conducciones de diámetro máximo de 20 cm, colocada sobre solera de hormigón HM-20/P/20/X0 de 15 cm de espesor. Instalada y ejecutadas las conexiones a las conducciones, con marco y tapa, clase C-250, en la que se indica ALUMBRADO PUBLICO.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Reposición farolas	6,00				6,00
Pasos peatones	2,00				2,00
Total ...					8,00

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
11	2,00 u	Arqueta registro de 60x60 cm de hormigón in situ, servicios, C-250			
Arqueta registro de 60x60 cm de hormigón in situ, para registro de canalización de servicio, con marco y tapa de fundición nodular, para 25 T (C-250), y con inscripción del servicio en castellano o euskera, incluso conexión, totalmente acabada y probada.					

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Cruce carretera	2,00				2,00
Total ...					2,00

12	8,00 Ud	Cimentación para columna o báculo de 1,00x1,00x0,8cm
Cimentación para columna o báculo de 1,00x1,00x0,80 cm, de hormigón HM-20 y ligeramente armada, ejecutada "in situ"; ejecutando la excavación en cualquier tipo de terreno, transporte de materiales sobrantes a vertedero, lugar de acopio o reutilización, achique de agua y limpieza si fuese necesario de la excavación, encofrado, entibado, vertido y vibrado del hormigón, alineación de los pernos de anclaje con plantilla, nivleación de los mismos de acuerdo a cota de acabado del pavimento, y conexiones con red alumbrado y columna a colocar. Incluidos elementos especiales para el anclaje de las columnas existentes, la mano de obra, medios axuliare, materiales y maquinaria necesarios para su completa eiecución.		

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Reposición farolas	6,00				6,00
Peatones	2,00				2,00
Total ...					8,00

13	15,00 m	Canalización tubo PE DN63mm,cinta señaliz. dado 25x25cm , horm..mvtos tierra+ZA comp.
Canalización con tubo curvable corrugado de polietileno de 63 mm de diámetro nominal, de doble capa, banda señalizadora en toda la longitud y dado de recubrimiento de 25x25 cm con hormigón HM-20/P/20/XO, comprendiendo el corte del pavimento de hasta 20 cm de espesor y demolición del mismo, excavación en zanja de 80 cm de profundidad, relleno con zahorras artificiales todo/uno y apisonado del mismo en tongadas de hasta 25 cm, con compactación al 95 % P.M, transporte de las tierras sobrantes de la propia excavación a vertedero o lugar de acopio o utilización, mano de obra y materiales para resolver los encuentros o cruzamientos de la canalización con otras instalaciones existentes (abastecimiento, saneamiento, pluviales, telefonía, televisión, energía eléctrica, gas, etc.).		

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	5,00	3,00			15,00
Total ...					15,00

14	123,00 m	Canalización 2 tubos PE DN110mm,cinta señaliz. dado 45x30cm , horm.mvtos tierra+ZA comp.			

Canalización con doble tubo curvable corrugado de polietileno de 110 mm de diámetro nominal, de doble capa, banda señalizadora en toda la longitud y dado de recubrimiento de 45x30 cm con hormigón HM-20/P/20/XO, comprendiendo el corte del pavimento de hasta 20 cm de espesor y demolición del mismo, excavación en zanja de 80 cm de profundidad, relleno con zahorras artificiales todo/uno y apisonado del mismo en tongadas de hasta 25 cm, con compactación al 95 % P.M, transporte de las tierras sobrantes de la propia excavación a vertedero o lugar de acopio o utilización, mano de obra y materiales para resolver los encuentros o cruzamientos de la canalización con otras instalaciones existentes (abastecimiento, saneamiento, pluviales, telefonía, televisión, energía eléctrica, gas, etc.).

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Reposición canalización	1,00	102,00			102,00
Cruce carretera	1,00	15,00			15,00
Cruce carretera	1,00	6,00			6,00
Total ...					123,00

- 15 150,00 m Conductor Cu desnudo,1x35mm2,mont.toma tierra**
 Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x35 mm2, montado bajo canalización enterrada, colodado en unión de masas metálicas y pica de tierra, incluso conexiones y pequeño material, completamente colocado. Según NTE-IET.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	1,00	150,00			150,00
Total ...					150,00

- 16 150,00 m Cable 0,6/ 1kV RV-K, 4x6mm2,col.tubo**
 Cable con conductor de cobre de 0,6/ 1kV de tensión asignada, con designación RV-K, tetrapolar, de sección 4 x 6 mm2, con cubierta del cable de PVC, colocado en tubo

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	1,00	150,00			150,00
Total ...					150,00

- 17 98,88 m Cable 0,6/ 1kV RV-K, 3x2,5mm2,col.tubo**
 Cable con conductor de cobre de 0,6/ 1kV de tensión asignada, con designación RV-K, bipolar, de sección 3 x 2,5 mm2, con cubierta del cable de PVC, colocado en tubo

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Fórmula</u>	<u>Parcial</u>
Luminarias (unidades x metros)	1,03	6.00*14.00	86,52
	1,03	2.00*6.00	12,36
Total ...			98,88

- 18 86,52 m Cable 0,6/ 1kV RV-K, 1x16mm2,col.tubo**

Cable con conductor de cobre de 0,6/ 1kV de tensión asignada, con designación RV-K, unipolar, de sección 1 x 16 mm², con cubierta del cable de PVC, colocado en tubo

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Fórmula</u>	<u>Parcial</u>
Luminarias (unidades x metros)	1,03	6.00*12.00	74,16
Luminarias paso peatones (unidades x metros)	1,03	2.00*6.00	12,36
Total ...			86,52

- 19 8,00 Ud Pica toma tierra acero,300µm,long.=1500mm,D=14,6mm,clav.suelo**
Pica de toma de tierra y de acero, con recubrimiento de cobre 300 µm de espesor, de 1500 mm longitud de 14,6 mm de diámetro, clavada en terreno cualquiera y grapa KLK, incluido 2 m. de cable de cobre desnudo de 35 mm², totalmente instalada y conexcionada a elementos metálicos.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Luminarias	6,00				6,00
Paso peatones	2,00				2,00
Total ...					8,00

- 20 2,00 u CARANDINI TST250PP (COD. 700015)**
Suministro y colocación de columna de 5 m. de altura de chapa galvanizada de 3 mm., con proyector tipo CARANDINI TST250PP (COD. 700015) o similar, incluso ACOPLAMIENTO ACL TO4 BVL-60/404 916B; o similar, incluso caja estanca con c/c fusibles de protección EMM-20/4E o similar y cableado interior, pica de tierra y conexcionado en arqueta y bornas para derivación en instalación enterrada.. Incluso p.p. de material accesorios, mano de obra de nueva instalación, conexcionado y montaje. Incluso gastos e impuestos correspondientes a la gestión de residuos. Probada y en funcionamiento.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	2,00				2,00
Total ...					2,00

- 21 3,00 u Conexión con canalizaciones con existente**
Conexión con canalizaciones con existente, incluso localización y piecerío totalmente colocada y probada.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	3,00				3,00
Total ...					3,00

- 22 2,00 Ud Recolocación de papeleras existentes de cualquier**

Recolocación de papeleras existentes de cualquier tipología, incluso zapata de hormigón en masa HM-20, excavación de esta, y transporte de los residuos a gestor autorizado.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	2,00				2,00
Total ...					2,00

- 23 5,00 Ud Recolocación sobre zapata de hormigón de banco existente**
 Posterior recolocación de banco retirado sobre zapata de hormigón de al menos 30 cm de espesor, la nueva ubicación la definirá la Dirección de Obra en proyecto, incluso excavación de zapata, vertido de hormigón y transporte de los residuos a gestor autorizado.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	5,00				5,00
Total ...					5,00

- 24 10,00 m Barandilla acero ,pasamanos,,fij.mec.**
 Suministro y colocación de barandilla de acero inoxidable de las mismas características y dimensiones que la existente, con pasamanos, travesaño inferior y superior, y montantes, fijada mecánicamente en la obra con taco de acero, arandela y tuerca

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Barandilla zona ayuntamiento	1,00	10,00			10,00
Total ...					10,00

- 25 265,00 m Arreglo de fachadas por subida o bajada de rasante**
 Arreglo de fachadas por subida o bajada de rasantes.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Fórmula</u>	<u>Parcial</u>
	1,00	265.00	265,00
Total ...			265,00

4

SEÑALIZACIÓN

- 1** **7,00 u** **Placa lám.reflect.nivel 1 intens.,60x60cm,fij.mec.**
Placa con lámina reflectante de nivel 1 de intensidad de 60x60 cm, para señales de tráfico, fijada mecánicamente

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
S-13	4,00				4,00
S-51	2,00				2,00
R-6	1,00				1,00
Total ...					7,00

- 2** **3,00 Ud** **Placa lám.reflect.nivel 1 intens.,octogonal,D=60cm,fij.mec.**
Placa con lámina reflectante de nivel 1 de intensidad, octogonal de 60 cm de diámetro, para señales de tráfico, fijada mecánicamente

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
R-2	3,00				3,00
Total ...					3,00

- 3** **7,00 u** **Placa lám.reflect.nivel 1 intens. triangular,lado=70cm,fij.mec.**
Placa con lámina reflectante de nivel 1 de intensidad, triangular, de 70 cm de lado, para señales de tráfico, fijada mecánicamente

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
R-1	1,00				1,00
P-20	4,00				4,00
P-17	2,00				2,00
Total ...					7,00

- 4** **1,00 u** **Placa lám.reflect.nivel 1 intens. rectangular 95x145cm,fij.mec.**
Placa con lámina reflectante de nivel 1 de intensidad rectangular de 95x145 cm, para señales de tráfico, fijada mecánicamente

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
V-15	1,00				1,00
Total ...					1,00

- 5** **1,00 u** **Placa lám.reflect.nivel 1 intens.,circ.,D=60cm,fij.mec.**
Placa con lámina reflectante de nivel 1 de intensidad, circular de 60 cm de diámetro, para señales de tráfico, fijada mecánicamente

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
R-5	1,00				1,00
Total ...					1,00

- 6** **80,00 m** **Soporte rect.,tubo acero galv.100x50x3mm,hincado**

Soporte rectangular de tubo de acero galvanizado de 100x50x3 mm, colocado en tierra hincado

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	19,00	4,00			76,00
Recolocación existente	1,00	4,00			4,00
Total ...					80,00

- 7 700,00 m Pintado de banda de 15 cm de ancho sobre pavimento, con pintura termoplástica**
Pintado de banda de 15 cm de ancho sobre pavimento, con pintura termoplástica en caliente y reflectante con microesferas de vidrio, incluyendo el premarcaje.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Fórmula</u>	<u>Parcial</u>
Eje de carretera	1,00	350.00*2.00	700,00
Total ...			700,00

- 8 120,30 m² Pintado de simbología aparcamiento con pintura colores esp. horm.**
Pintado de simbología de información para estacionamiento sobre plazas de aparcamiento reservado (minusválidos, ambulancias, vehículos autorizados,...), marcado con pintura especial para hormigón de colores, acabado satinado y textura lisa.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Fórmula</u>	<u>Parcial</u>
Parada autobús	0,00		0,00
Cebreado	1,00	67.50*0.15	10,13
	1,00	65.00*0.15	9,75
Nombre	2,00	8.10*2.10	34,02
Aparcamiento minusválidos	1,00	20.00	20,00
Cebreado entrada viviendda	1,00	4.00	4,00
Líneas aparcamientos	7,00	5.2	36,40
	5,00	1	5,00
	2,00	0.50	1,00
	0,00		0,00
Total ...			120,30

- 9 63,00 m2 Pintado bandas+simbología superficiales,reflectante,máq.accionamiento manual**
Pintado sobre pavimento de bandas superficiales y simbología, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, con máquina de accionamiento manual

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Por pasos peatones	2,00	6,00	4,00		48,00

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Stop Plaza de la Villa	1,00	5,00	3,00		15,00
Total ...					63,00

10 1,00 Ud **Recolocación de señales existentes**
Recolocación de señales existentes de cualquier tipología

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	1,00				1,00
Total ...					1,00

5 GESTIÓN DE RESIDUOS

1	1,00 Ud	Gestión de Residuos según anejo de proyecto. Gestión de Residuos según anejo de proyecto.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	1,00				1,00
			Total ...		1,00

6 SEGURIDAD Y SALUD**6.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES**

- 1 1,17 u Casco seguridad,p/uso normal,anti golpes,PE,p<=400g**
Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Fórmula</u>	<u>Parcial</u>
	7,00	2/12	1,17
Total ...			1,17

- 2 1,17 u Gafas antimp.poliv.,montura univ.,visor transp.c/empeñ./UV/ray.**
Gafas de seguridad antiimpactos polivalentes utilizables superpuestas a gafas graduadas, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, los ultravioletas, el rayado y antiestático, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Fórmula</u>	<u>Parcial</u>
	7,00	2/12	1,17
Total ...			1,17

- 3 1,17 u Protector auditivo auricular,arnés,orejeras antiruido**
Protector auditivo de auricular, acoplado a la cabeza con arnés y orejeras antiruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Fórmula</u>	<u>Parcial</u>
	7,00	2/12	1,17
Total ...			1,17

- 4 1,17 u Guantes p/uso gral.,piel+algodón,suj.muñeca**
Par de guantes para uso general, con palma, nudillos, uñas y dedos índice y pulgar de piel, dorso de la mano y manguito de algodón, forro interior, y sujeción elástica en la muñeca, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Fórmula</u>	<u>Parcial</u>
	7,00	2/12	1,17
Total ...			1,17

- 5 1,17 u Guantes alta resist.cort.abras.ferral.,caucho+algodón,suj.muñeca**
Par de guantes de alta resistencia al corte y a la abrasión para ferrallista, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica en la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Fórmula</u>	<u>Parcial</u>
	7,00	2/12	1,17
Total ...			1,17

- 6** **1,17 u** **Par botas agua,PVC,caña alta+suela antideslizante**
 Par de botas de agua de PVC de caña alta, con suela antideslizante y forradas de nylon lavable, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Fórmula</u>	<u>Parcial</u>
	7,00	2/12	1,17
Total ...			1,17

- 7** **1,17 u** **Par botas seguridad,resist.humed.,piel rectific.,suela antidesl.an-tiest.,planti./punt.metál.**
 Par de botas de seguridad resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, con plantillas y puntera metálicas

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Fórmula</u>	<u>Parcial</u>
	7,00	2/12	1,17
Total ...			1,17

- 8** **1,17 u** **Mono trab.p/constr.,poliést./algod.(65%-35%),beige,trama 240, bols.int.**
 Mono de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65%-35%), color beige, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Fórmula</u>	<u>Parcial</u>
	7,00	2/12	1,17
Total ...			1,17

- 9** **1,17 u** **Cinturón suj.,susp.,anticaída,cl.A/B/C,poliést.herr.estamp.arne.su-je.**
 Cinturón de seguridad de sujeción, suspensión y anticaída, clases A, B y C, de poliéster y herraje estampado, con arneses de sujeción para el tronco y para las extremidades inferiores, homologado según CE, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Fórmula</u>	<u>Parcial</u>
	7,00	2/12	1,17
Total ...			1,17

6.2 PROTECCIONES COLECTIVAS

1 1,00 u **Aisl.caucho p/conduc.lín.eléc.,long.=3m**
Aislante de caucho para conductor de línea eléctrica en tensión, de longitud 3 m

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	1,00				1,00
Total ...					1,00

6.3 CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS

1	26,50 m	Valla móvil h=2m acero galv.malla 90x150mmxd4,5/3,5mm+marco 3,5x2mtubo+pies horm.,desmont. Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electro-soldada de 90x150 mm y de 4,5 y 3,5 mm de D, marco de 3,5x2 m de tubo de 40 mm de D, fijado a pies prefabricados de hormigón, y con el desmontaje incluido

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Fórmula</u>	<u>Parcial</u>
20 usos	2,00	(1/20)*265.00	26,50
Total ...			26,50

6.4 INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

1	2,00 u	Extintor polvo seco,6kg,presión incorpo.pintado,soporte/des-mont.incl. Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada, pin-tado, con soporte en la pared y con el desmontaje incluido

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	2,00				2,00
Total ...					2,00

6.5 EQUIPAMIENTOS**1 2,00 @m Alquiler módulo prefabricado sanitarios 2,4x2,4x2,3m,inst.fontan.+eléctr.**

Alquiler módulo prefabricado de sanitarios de 2,4x2,4x2,3 m de panel de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado, con instalación de fontanería, 1 lavabo colectivo con 2 grifos, 1 placa turca, 2 duchas, espejo y complementos de baño, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	2,00				2,00
Total ...					2,00

2 2,00 @m Alquiler módulo prefabricado vestidor 8,2x2,5x2,3m,inst.eléc.

Alquiler de módulo prefabricado de vestidores de 8,2x2,5x2,3 m de panel de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado con aislamiento de fibra de vidrio y tablero fenólico, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	2,00				2,00
Total ...					2,00

3 2,00 @m Alquiler módulo prefabricado comedor 6x2,3x2,6m,inst.fontaner., inst.eléc.

Alquiler de módulo prefabricado de comedor de 6x2,3x2,6 m de panel de acero lacado y aislamiento de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado con aislamiento de fibra de vidrio y tablero fenólico, con instalación de fontanería, fregadero de 2 senos con grifo y encimera, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	2,00				2,00
Total ...					2,00

4 2,00 u Botiquín armario+contenido según orden.SyS

Botiquín de armario, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	2,00				2,00
Total ...					2,00

- 5 1,00 u **Botiquín portátil urg.+contenido según orden.SyS**
Botiquín portátil de urgencia, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	1,00				1,00
Total ...					1,00

- 6 16,00 h **Mano obra,limpieza+conservación instalaciones**
Mano de obra para limpieza y conservación de las instalaciones

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Fórmula</u>	<u>Parcial</u>
Dos horas semanales	1,00	2.00*4.00*2.00	16,00
Total ...			16,00

- 7 0,50 u **Banco madera,3,5mx0,4m,p/5pers.,col.+desmont.incluído**
Banco de madera, de 3,5 m de longitud y 0,4 m de anchura, con capacidad para 5 personas, colocado y con el desmontaje incluido

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Fórmula</u>	<u>Parcial</u>
4 usos	2,00	1/4	0,50
Total ...			0,50

- 8 0,25 u **Mesa madera tablero melamina,3,5mx0,8m,p/10pers.,col.+desmont.incluído**
Mesa de madera con tablero de melamina, de 3,5 m de longitud y 0,8 m de anchura, con capacidad para 10 personas, colocada y con el desmontaje incluido

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Fórmula</u>	<u>Parcial</u>
4 usos	1,00	1/4	0,25
Total ...			0,25

- 9 0,50 u **Nevera eléctrica 100l,col.+desmont.incluído**
Nevera eléctrica, de 100 l de capacidad, colocada y con el desmontaje incluido

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Fórmula</u>	<u>Parcial</u>
2 usos	1,00	1/2	0,50
Total ...			0,50

- 10 0,50 u **Horno microondas p/comidas,col.+desmont.incluído**
Horno microondas para calentar comidas, colocado y con el desmontaje incluido

		<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Fórmula</u>	<u>Parcial</u>
		2 usos	1,00	1/2	0,50
				Total ...	0,50
11	1,00 u	Colgador ducha col.+desmont.incluído Colgador para ducha, colocado y con el desmontaje incluido			
		<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Fórmula</u>	<u>Parcial</u>
		2 usos	2,00	1/2	1,00
				Total ...	1,00
12	2,00 u	Armario metálico, indiv., 0,4x0,5x1,8m, col.+desmont.incluído Armario metálico individual de doble compartimento interior, de 0,4x0,5x1,8 m, colocado y con el desmontaje incluido			
		<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Fórmula</u>	<u>Parcial</u>
		3 usos	6,00	1/3	2,00
				Total ...	2,00
13	0,50 u	Espejo luna incolora, e=3mm, adherido tablero madera Espejo de luna incolora de 3 mm de espesor, colocado adherido sobre tablero de madera			
		<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Fórmula</u>	<u>Parcial</u>
		2 usos	1,00	1/2	0,50
				Total ...	0,50

6.6 SEÑALIZACIÓN

- 1** **1,00 u** **Placa seguridad laboral,acero serigraf.,40x33cm,fij.mec.+desmont.**
Placa de señalización de seguridad laboral, de plancha de acero lisa serigrafiada, de 40x33 cm, fijada mecánicamente y con el desmontaje incluido

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	1,00				1,00
Total ...					1,00

- 2** **1,00 u** **Señal indicativa info.socorro,normaliz.,pictogr.blanco s/verde,forma rectang/cuad.,lado mayor 60cm,p**
Señal indicativa de información de salvamento o socorro, normalizada con pictograma blanco sobre fondo verde, de forma rectangular o cuadrada, lado mayor 60 cm, para ser vista hasta 25 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	1,00				1,00
Total ...					1,00

- 3** **2,00 u** **Señal indicativa ubicación ext.inc.,normaliz.,pictogr.blanco s/rojo,forma rectang/cuad.,lado mayor 6**
Señal indicativa de la ubicación de equipos de extinción de incendios, normalizada con pictograma blanco sobre fondo rojo, de forma rectangular o cuadrada, lado mayor 60 cm, para ser vista hasta 25 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	2,00				2,00
Total ...					2,00

- 4** **2,00 u** **Placa pintura reflectante triangular lado=70cm,fij.mec.+desmont.**
Placa con pintura reflectante triangular de 70 cm de lado, para señales de tráfico, fijada y con el desmontaje incluido

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Fórmula</u>	<u>Parcial</u>
2 usos	4,00	1/2	2,00
Total ...			2,00

- 5** **2,00 u** **Placa pintura reflectante circ.,D=60cm,fij.mec.+desmont.**
Placa con pintura reflectante circular de 60 cm de diámetro, para señales de tráfico, fijada y con el desmontaje incluido

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Fórmula</u>	<u>Parcial</u>
2 usos	4,00	1/2	2,00
Total ...			2,00

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Fórmula</u>	<u>Parcial</u>

7 **CARTEL**

- 1 1,00 ud **Cartel de tamaño mínimo 290x190 cm, según el modelo del Director General**
Suministro y colocación de cartel de tamaño mínimo 290x190 cm, según el modelo especificado en la Resolución 87E/2023, de 31 de mayo, del director general de Administración Local y Despoblación, por la que se aprueban los modelos de documentación requeridos para la inclusión definitiva de las inversiones de programación local y el modelo de cartel de obras, según anexo 7 de esta misma Resolución.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	1,00				1,00
			Total ...		1,00

CUADRO DE PRECIOS Nº1

<u>Núm</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
:				
1	ud	Suministro y colocación de cartel de tamaño mínimo 290x190 cm, según el modelo especificado en la Resolución 87E/2023, de 31 de mayo, del director general de Administración Local y Despoblación, por la que se aprueban los modelos de documentación requeridos para la inclusión definitiva de las inversiones de programación local y el modelo de cartel de obras, según anexo 7 de esta misma Resolución.	Cuatrocientos veintinueve euros con treinta y un cents.	429,31
2	m ²	Levantamiento de firme de hormigón, empedrado o asfáltico, hasta 30 cm de profundidad, incluso precortes necesarios con máquina, carga y transporte a vertedero.	Cinco euros con setenta y tres cents.	5,73
3	m	Demolición de bordillo con rigola de hormigón colocada sobre hormigón, incluso precortes necesarios con máquina, martillo rompedor montado sobre retroexcavadora y carga con medios mecánicos sobre camión o contenedor, e incluso transporte a vertedero o lugar de empleo.	Cinco euros con ochenta y nueve cents.	5,89
4	m	Desmontaje de barandilla metálica, con medios mecánicos y carga sobre camión, y transporte a almacén, vertedero o lugar de empleo.	Diez euros con diez cents.	10,10
5	Ud	Desmontado de señales existentes de cualquier tipología y tamaño. Demolición de pavimento con medios mecánicos, y desanclaje de tacos o pernos con llave de maniobra o corte con amoladora, incluso retirada y traslado a almacén municipal. En caso de que el Ayuntamiento desestime la recuperación de los materiales, se trasladarán a gestor autorizado por cuenta del Contratista. O se recolocarán en el lugar que disponga la Dirección de Obra o la Propiedad.	Ciento seis euros con un cent.	106,01

<u>Núm</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
6	Ud	Desmontado de paneles informativos municipales existentes de cualquier tipología y tamaño. Desconexión del cableado existente si fuera el caso, demolición de pavimento con medios mecánicos, y desanclaje de tacos o pernos con llave de maniobra o corte de pernos con amoladora, incluso retirada y traslado a almacén municipal. En caso de que el Ayuntamiento desestime la recuperación de los materiales, se trasladarán a gestor autorizado por cuenta del Contratista. O se recolocarán en el lugar que disponga la Dirección de Obra o la Propiedad.	Doscientos treinta y cinco euros con sesenta y dos cents.	235,62
7	u	Desmontaje de luminaria, columna exterior, accesorios y elementos de sujeción, de más 6 m de altura, incluso derribo de cimiento de hormigón a mano y con martillo rompedor sobre retroexcavadora, acopio para posterior aprovechamiento y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor, y transporte a vertedero o lugar de empleo. Y posterior recolocación sobre cimentación.	Ciento cincuenta y seis euros con ochenta y cuatro cents.	156,84
8	Ud	Demolición manual de arqueta de Iberdrola existente, incluso mano de obra, medios auxiliares, maquinaria y transporte de los residuos a gestor autorizado.	Cincuenta y nueve euros con ochenta y cinco cents.	59,85
9	u	Tala controlada directa de árbol de más de 6 m de altura, y retirada de tocón, recogida de la broza generada y carga en camión grúa con pinza y transporte de la misma a planta de compostaje (a menos de 20 km)	Doscientos cuarenta y cinco euros con cincuenta y nueve cents.	245,59

<u>Núm</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
10	Ud	Desmontado de papeleras existentes de cualquier tipología. Levantado con medios mecánicos, incluso retirada y traslado a almacén municipal. En caso de que el M.I. Ayuntamiento desestime la recuperación de los materiales, se trasladarán a gestor autorizado por cuenta del Contratista.	Veintitrés euros con treinta y tres cents.	23,33
11	Ud	Desmontado de bancos existentes de cualquier tipología. Levantado con medios mecánicos, incluso retirada y traslado a almacén municipal. En caso de que el Ayuntamiento desestime la recuperación de los materiales, se trasladarán a gestor autorizado por cuenta del Contratista. Y posterior recolocación sobre zapata de hormigón de al menos 30 cm de espesor, la nueva ubicación la definirá la Dirección de Obra en proyecto.	Treinta y cuatro euros con catorce cents.	34,14
12	m³	Excavación de caja y desmonte para calzada o acera en cualquier tipo de terreno, incluso carga y transporte de los productos sobrantes a vertedero, reperfilado y compactación de plataforma.	Seis euros con sesenta y tres cents.	6,63
13	m²	Reperfilado, acabado y refino de taludes, con medios mecánicos	Un euro con noventa y dos cents.	1,92
14	m³	Escolleras hormigonada con bloques de piedra caliza de 800 kg de peso, colocados con retroexcavadora con pinzas, incluidos la adquisición y transporte a lugar de colocación, e incluso recibido con hormigón elaborado en obra en consolidación de la cimentación y resto de estructura.	Setenta y tres euros con cincuenta y tres cents.	73,53
15	m³	Base de zahorras artificial extendida, nivelada y compactado del material al 100% del PM, incluso adquisición en cantera externa, transporte a obra, vertido, extendido, riego, compactación por tongadas y refino.		

<u>Núm</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
:			Veintisiete euros con ochenta y ocho cents.	27,88
16	m ³	Encache de grava artificial 40/70 mm, incluso adquisición en cantera externa, transporte a obra, vertido, extendido, riego, compactación por tongadas, refino y remates.	Veinticuatro euros con dieciséis cents.	24,16
17	m ³	Base de hormigón HM-20/B/20/X0, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado.	Ciento doce euros con ochenta y cinco cents.	112,85
18	m	Bordillo especial decorativo recto o curvo de hormigón prefabricado, colocado sobre base de hormigón HM-20/P/40/XO de 20 cm de altura, rejuntado con mortero mixto 1:2:10/165l.	Dieciséis euros con setenta y ocho cents.	16,78
19	m	Bordillo recto y curvo de piezas de hormigón, monocapa, con sección normalizada peatonal A1 de 20x14 cm, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa), según UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón HM-20/B/20/X0 de <= 15 cm de altura, y rejuntado con mortero M-5	Veintiséis euros con veintidós cents.	26,22
20	m	Rigola de hormigón HM-30/P/20/XF4, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, de 20 cm de ancho y de 25 a 30 cm de altura, acabado fratasado	Once euros con setenta y siete cents.	11,77
21	m ²	Suministro y colocación de adoquín Terana Six monocapa, colores a elegir por el ayuntamiento, de la casa Breinco, o equivalente, en formatos 20x10 cm, y 10 cm de espesor, colocado con separadores de 3mm, asentado sobre cama de mortero de cemento fresco de 4 cm de espesor		

<u>Núm</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
:		de dosificación mínima de 380 kg/m ³ y consistencia blanda con cono de Abrams 4-6, sobre esta cama de mortero se extenderá una lechada de cemento, sobre la que se colocarán los adoquines, que serán nivelados a mano, con maza de caucho, hasta que la lechada reciba la pieza por sus caras laterales, sin manchar la cara vista, y posterior relleno de juntas con arena sílicea fina (0 a 1,25 mm) mediante barrido, incluidos medios auxiliares necesarios, p.p. de juntas de dilatación c/5 m, totalmente colocado, según detalle de planos u orden de Dirección de Obra.	Sesenta y cuatro euros con setenta y dos cents.	64,72
22	m ²	Suministro y colocación de adoquín VS5, modelo DIRECCIONAL, color negro, de la casa Breinco o equivalente, en un formato 30x30 cm, y 10 cm de espesor, colocado con separadores de 3mm, asentado sobre cama de mortero de cemento fresco de 4 cm de espesor de dosificación mínima de 380 kg/m ³ y consistencia blanda con cono de Abrams 4-6, sobre esta cama de mortero se extenderá una lechada de cemento, sobre la que se colocarán los adoquines, que serán nivelados a mano, con maza de caucho, hasta que la lechada reciba la pieza por sus caras laterales, sin manchar la cara vista, y posterior relleno de juntas con arena sílicea fina (0 a 1,25 mm) mediante barrido, incluidos medios auxiliares necesarios, p.p. de juntas de dilatación c/5 m, totalmente colocado, según detalle de planos u orden de Dirección de Obra.	Noventa y tres euros con dos cents.	93,02
23	m ²	Suministro y colocación de adoquín VS5, modelo PODOTÁCTIL, color negro, de la casa Breinco o equivalente, en un formato 30x30 cm, y 10 cm de espesor, colocado con separadores de 3mm, asentado sobre cama de mortero de cemento fresco de 4 cm de espesor de dosificación mínima de 380 kg/m ³ y consistencia blanda con cono de Abrams 4-6, sobre esta cama de mortero se extenderá una lechada de cemento,		

<u>Núm</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
:		sobre la que se colocarán los adoquines, que serán nivelados a mano, con maza de caucho, hasta que la lechada reciba la pieza por sus caras laterales, sin manchar la cara vista, y posterior relleno de juntas con arena sílicea fina (0 a 1,25 mm) mediante barrido, incluidos medios auxiliares necesarios, p.p. de juntas de dilatación c/5 m, totalmente colocado, según detalle de planos u orden de Dirección de Obra.	Noventa y tres euros con dos cents.	93,02
24	m ²	Pavimento de hormigón vibrado HM-30/P/20/XF4, y consistencia plástica de 20 cm de espesor mínimo, transportado a obra, extendido desde camión o dúmper de obra, tendido, vibrado con regla y aquja y ejecución de juntas transversales cada 4 m de oblicuidad 1/6 respecto al eje longitudinal y sellado, incluso p.p. de encofrado y guía de madera o metálica de laterales, incluso curado con materiales filmógenos, estriado y cepillado de superficie, remates e incluso limpieza y protección de caz o bordillos u otros, totalmente acabado.	Treinta euros con ochenta y seis cents.	30,86
25	t	Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 12 surf B50/70 S (S-12), con betún asfáltico de penetración, de granulometría semidensa para capa de rodadura y árido ofítico, extendida y compactada	Setenta y cuatro euros con setenta y seis cents.	74,76
26	m ²	Riego de adherencia con emulsión bituminosa catiónica con un 60% de betún asfáltico, para riegos de adherencia tipo C60BP4 ADH (ECR-1-m), con una dotación de 0,8 kg/m2, incluso barrido	Un euro con diez cents.	1,10

<u>Núm</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
27	u	Subida y bajada de tapas de pozos de registro, arquetas de registro, arquetas de acometidas y similares, puestas a cota de rasante, incluso marco y tapa de fundición nuevas si fuera necesarios, totalmente acabado y probado.	Ciento catorce euros con treinta y ocho cents.	114,38
28	m	Arreglo de fachadas por subida o bajada de rasantes.	Seis euros con treinta y cinco cents.	6,35
29	t	Betún asfáltico para mezclas bituminosas en caliente tipo 50/70.	Ochocientos treinta y cinco euros con siete cents.	835,07
30	m	Suministro y colocación de barandilla de acero inoxidable de las mismas características y dimensiones que la existente, con pasamanos, travesaño inferior y superior, y montantes, fijada mecánicamente en la obra con taco de acero, arandela y tuerca	Ciento ochenta y cuatro euros con veinticuatro cents.	184,24
31	m	Pintado de banda de 15 cm de ancho sobre pavimento, con pintura termoplástica en caliente y reflectante con microesferas de vidrio, incluyendo el premarcaje.	Dos euros con ochenta y cuatro cents.	2,84
32	m ²	Pintado de simbología de información para estacionamiento sobre plazas de aparcamiento reservado (minusválidos, ambulancias, vehículos autorizados,...), marcado con pintura especial para hormigón de colores, acabado satinado y textura lisa.	Veinticinco euros con sesenta y tres cents.	25,63
33	m ²	Pintado sobre pavimento de bandas superficiales y simbología, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, con máquina de accionamiento manual	Seis euros con ochenta y siete cents.	6,87

<u>Núm</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
34	u	Placa con lámina reflectante de nivel 1 de intensidad, triangular, de 70 cm de lado, para señales de tráfico, fijada mecánicamente	Setenta y nueve euros con cincuenta y seis cents.	79,56
35	u	Placa con lámina reflectante de nivel 1 de intensidad, circular de 60 cm de diámetro, para señales de tráfico, fijada mecánicamente	Setenta y dos euros con veinticuatro cents.	72,24
36	Ud	Placa con lámina reflectante de nivel 1 de intensidad, octogonal de 60 cm de diámetro, para señales de tráfico, fijada mecánicamente	Ciento tres euros con ochenta y cinco cents.	103,85
37	u	Placa con lámina reflectante de nivel 1 de intensidad de 60x60 cm, para señales de tráfico, fijada mecánicamente	Ochenta y siete euros con noventa y seis cents.	87,96
38	u	Placa con lámina reflectante de nivel 1 de intensidad rectangular de 95x145 cm, para señales de tráfico, fijada mecánicamente	Doscientos cinco euros con ochenta y cinco cents.	205,85
39	m	Soporte rectangular de tubo de acero galvanizado de 100x50x3 mm, colocado en tierra hincado	Treinta y seis euros con dos cents.	36,02
40	u	Arqueta de registro de paso directo para tuberías lisas en sistemas de saneamiento en polipropileno, para acometida domiciliaria, con marco y tapa de fundición nodular de 40x40 cm, para 25 T (C-250) y con inscripción del servicio en castellano o euskera. Dimensiones formadas por diámetro de paso DN-160mm y diámetro de registro en planta de DN-315 mm. La arqueta de registro cuenta con uniones por junta elástica, que permiten absorber pequeñas inclinaciones por el asentamiento del terreno, a la vez que garantizan la estanqueidad de la instalación. El cuerpo en forma cilíndrica, para mayor rigi-		

<u>Núm</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
:		dez de la arqueta, nivelación y asiento durante su instalación. Base interior semicircular, con pendiente del 3,5% para la conducción de fluidos y evitar la acumulación de sedimentos. Con indicadores de dirección del fluido. Rebajes longitudinales exteriores para evitar deslizamientos. Incluye excavación, asiento y arriñonamiento de la arqueta con hormigón HM-20, relleno lateral con gravillín 5-12 mm y zahorra artificial en la parte superior. Incluso conexión a vivienda, totalmente acabada y probada.	Cuatrocientos tres euros con cincuenta y dos cents.	403,52
41	u	Arqueta de registro de paso directo para tuberías lisas en sistemas de saneamiento en polipropileno, para acometida domiciliaria, con marco y tapa de fundición nodular de 40x40 cm, para 25 T (C-250) y con inscripción del servicio en castellano o euskera. Dimensiones formadas por diámetro de paso DN-200mm y diámetro de registro en planta de DN-315 mm. La arqueta de registro cuenta con uniones por junta elástica, que permiten absorber pequeñas inclinaciones por el asentamiento del terreno, a la vez que garantizan la estanqueidad de la instalación. El cuerpo en forma cilíndrica, para mayor rigidez de la arqueta, nivelación y asiento durante su instalación. Base interior semicircular, con pendiente del 3,5% para la conducción de fluidos y evitar la acumulación de sedimentos. Con indicadores de dirección del fluido. Rebajes longitudinales exteriores para evitar deslizamientos. Incluye excavación, asiento y arriñonamiento de la arqueta con hormigón HM-20, relleno lateral con gravillín 5-12 mm y zahorra artificial en la parte superior. Incluso conexión a vivienda, totalmente acabada y probada.	Cuatrocientos nueve euros con nueve cents.	409,09
42	u	Arqueta de registro de paso directo para tuberías lisas en sistemas de saneamiento en polipropileno, para acometida domiciliaria, con marco y tapa de fundición nodular de 50x50 cm, para 25 T (C-250) y con inscripción del servicio en castellano o eus-		

<u>Núm</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
:		keras. Dimensiones formadas por diámetro de paso DN-200mm y diámetro de registro en planta de DN-400 mm. La arqueta de registro cuenta con uniones por junta elástica, que permiten absorber pequeñas inclinaciones por el asentamiento del terreno, a la vez que garantizan la estanqueidad de la instalación. El cuerpo en forma cilíndrica, para mayor rigidez de la arqueta, nivelación y asiento durante su instalación. Base interior semicircular, con pendiente del 3,5% para la conducción de fluidos y evitar la acumulación de sedimentos. Con indicadores de dirección del fluido. Rebajes longitudinales exteriores para evitar deslizamientos. Incluye excavación, asiento y arriñonamiento de la arqueta con hormigón HM-20, relleno lateral con gravillín 5-12 mm y zahorra artificial en la parte superior. Incluso conexión a vivienda, totalmente acabada y probada.	Cuatrocientos noventa y tres euros con setenta y cinco cents.	493,75
43	u	Acometida domiciliar de saneamiento con tubería de PVC D-160 mm según norma UNE-EN 1452 W+P y SN-4, de unión con junta elástica incluidas, incluso rotura de pavimento con perfilado de sierra, excavación, colocación de junta Forsheda o injerto Click, con taladro de tubo en el entronque del colector, material de solera y recubrimiento de tubería, incluso localización y entronque con acometida actual.	Doscientos sesenta y ocho euros con treinta y un cents.	268,31
44	m	Canalización con tubo curvable corrugado de polietileno de 63 mm de diámetro nominal, de doble capa, banda señalizadora en toda la longitud y dado de recubrimiento de 25x25 cm con hormigón HM-20/P/20/XO, comprendiendo el corte del pavimento de hasta 20 cm de espesor y demolición del mismo, excavación en zanja de 80 cm de profundidad, relleno con zahorras artificiales todo/uno y apisonado del mismo en tongadas de hasta 25 cm, con compactación al 95 % P.M, transpor-		

<u>Núm</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
:		te de las tierras sobrantes de la propia excavación a vertedero o lugar de acopio o utilización, mano de obra y materiales para resolver los encuentros o cruzamientos de la canalización con otras instalaciones existentes (abastecimiento, saneamiento, pluviales, telefonía, televisión, energía eléctrica, gas, etc.).	Veinte euros con cincuenta cents.	20,50
45	m	Canalización con doble tubo curvable corrugado de polietileno de 110 mm de diámetro nominal, de doble capa, banda señalizadora en toda la longitud y dado de recubrimiento de 45x30 cm con hormigón HM-20/P/20/XO, comprendiendo el corte del pavimento de hasta 20 cm de espesor y demolición del mismo, excavación en zanja de 80 cm de profundidad, relleno con zahorras artificiales todo/uno y apisonado del mismo en tongadas de hasta 25 cm, con compactación al 95 % P.M, transporte de las tierras sobrantes de la propia excavación a vertedero o lugar de acopio o utilización, mano de obra y materiales para resolver los encuentros o cruzamientos de la canalización con otras instalaciones existentes (abastecimiento, saneamiento, pluviales, telefonía, televisión, energía eléctrica, gas, etc.).	Treinta y siete euros con dieciséis cents.	37,16
46	u	Arqueta registro de 60x60 cm de hormigón in situ, para registro de canalización de servicio, con marco y tapa de fundición nodular, para 25 T (C-250), y con inscripción del servicio en castellano o euskera, incluso conexión, totalmente acabada y probada.	Trescientos setenta y siete euros con treinta y cuatro cents.	377,34
47	Ud	Arqueta de registro para alumbrado de hormigón HM-20 ejecutada "in situ" de dimensiones 50x50x80 cm de medidas interiores y de 65x65 cm de medidas exteriores, para conducciones de diámetro máximo de 20 cm, colocada sobre solera de hormigón		

<u>Núm</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
:		HM-20/P/20/X0 de 15 cm de espesor. Instalada y ejecutadas las conexiones a las conducciones, con marco y tapa, clase C-250, en la que se indica ALUMBRADO PUBLICO.	Doscientos veinte euros con cuarenta y seis cents.	220,46
48	Ud	Arqueta de registro prefabricada de hormigón armado vibrado, tipo "Iberdrola", homologada, de dimensiones 1200x1200x1000 mm, para instalaciones de fuerza, colocada sobre solera de hormigón HM-20/P/40/X0 de 15 cm de espesor, incluso obras de tierras necesarias y tapa de fundición dúctil D-400 con inscripción de la compañía suministradora.	Quinientos veintiocho euros con treinta y un cents.	528,31
49	u	Conexión con tubería de saneamiento y/o pluviales existente, incluso localización y piecerío totalmente colocada y probada.	Ciento noventa y cuatro euros con treinta y tres cents.	194,33
50	u	Conexión con canalizaciones con existente, incluso localización y piecerío totalmente colocada y probada.	Setenta y cuatro euros con setenta cents.	74,70
51	u	Cruce manual y/o con medios mecánicos de conducción de abastecimiento y/o saneamiento bajo servicios (electricidad, gas, telefonía y otros), muros, cercados, etc., en mina incluyendo su localización manual, movimientos de tierra, sujeción, reposición de canalizaciones y macizajes de hormigón HM-20, relleños, reparaciones y puesta en servicio normalizado, dejándolo en las mismas condiciones inicales.	Ciento treinta euros con dieciocho cents.	130,18
52	Ud	Conexión con tubería de abastecimiento existente, incluso localización y piecerío totalmente colocada y probada.	Ciento noventa y cuatro euros con treinta y tres cents.	194,33

<u>Núm</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
53	m	Cable con conductor de cobre de 0,6/ 1kV de tensión asignada, con designación RV-K, unipolar, de sección 1 x 16 mm ² , con cubierta del cable de PVC, colocado en tubo	Seis euros con setenta y un cents.	6,71
54	m	Cable con conductor de cobre de 0,6/ 1kV de tensión asignada, con designación RV-K, bipolar, de sección 3 x 2,5 mm ² , con cubierta del cable de PVC, colocado en tubo	Diez euros con setenta y seis cents.	10,76
55	m	Cable con conductor de cobre de 0,6/ 1kV de tensión asignada, con designación RV-K, tetrapolar, de sección 4 x 6 mm ² , con cubierta del cable de PVC, colocado en tubo	Seis euros con ochenta y dos cents.	6,82
56	m	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x35 mm ² , montado bajo canalización enterrada, colodado en unión de masas metálicas y pica de tierra, incluso conexiones y pequeño material, completamente colocado. Según NTE-IET.	Ocho euros con trece cents.	8,13
57	Ud	Pica de toma de tierra y de acero, con recubrimiento de cobre 300 µm de espesor, de 1500 mm longitud de 14,6 mm de diámetro, clavada en terreno cualquiera y grapa KKK, incluido 2 m. de cable de cobre desnudo de 35 mm ² , totalmente instalada y conexionada a elementos metálicos.	Cuarenta y siete euros con veinticinco cents.	47,25
58	Ud	Cimentación para columna o báculo de 1,00x1,00x0,80 cm, de hormigón HM-20 y ligeramente armada, ejecutada "in situ"; ejecutando la excavación en cualquier tipo de terreno, transporte de materiales sobrantes a vertedero, lugar de acopio o reutilización, achique de agua y limpieza si fuese necesario de la excavación, encofrado, entibado, vertido y vibrado del hormigón, alineación de los pernos de anclaje con plantilla, nivelación de los mismos de acuerdo a		

<u>Núm</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
:		cota de acabado del pavimento, y conexiones con red alumbrado y columna a colocar. Incluidos elementos especiales para el anclaje de las columnas existentes, la mano de obra, medios auxiliares, materiales y maquinaria necesarios para su completa ejecución.	Doscientos quince euros con cincuenta y tres cents.	215,53
59	Ud	Acometida de agua domiciliaria de abastecimiento, para vivienda de D 1", sobre tubería de diámetro variable, compuesta de collarín de toma de fundición, codo de 45 ZAK 46 y salida DN-32 mm, tubería de polietileno baja densidad para 10 At D 32 mm, de longitud variable, dos llaves de paso de esfera de latón D 25 mm (3/4"), caja composite con tapa de fundición dúctil rotura 15 T, de dimensiones 582x295x337 mm para alojamiento de contador, obras de tierra y fábrica complementarias, contador antihielo colocado, colocación, pruebas y acoplamiento a la instalación existente, totalmente acabada.	Cuatrocientos cuarenta y ocho euros con sesenta y seis cents.	448,66
60	m2	Compactación con minicargadora con rodillo de 200 kg, para una pendiente inferior al 12 %	Cincuenta y cinco cents.	0,55
61	m2	Enmienda orgánica del suelo con compost de clase I de origen vegetal, según NTJ 05C, suministrado a granel, con una dosis de 50 l/m2, esparcido con tractor y fresado de terreno con tractor	Dos euros con cuarenta y cuatro cents.	2,44
62	m2	Siembra de mezcla de semillas para césped tipo Standard C3 según NTJ 07N, con sembradora de tracción mecánica, en una pendiente < 25 % y superficie de 500 a 2000 m2, y la primera siega	Cincuenta y tres cents.	0,53

<u>Núm</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
63	m2	Revestimiento de talud con geocel- das de estructura alveolar de (largo x alto) 100 mm de altura, de 8 cel- das/m2, con perforaciones en las pa- redes de las celdas, ancladas con pi- quetas de acero corrugado de 10 mm de diámetro y 50 cm de largo y relleno con tierra de la obra enmen- dada	Diecisiete euros con cua- renta y cinco cents.	17,45
64	u	Casco de seguridad para uso nor- mal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homolo- gado según UNE-EN 812, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	Seis euros con treinta y tres cents.	6,33
65	u	Gafas de seguridad antiimpactos po- livalentes utilizables superpuestas a gafas graduadas, con montura uni- versal, con visor transparente y trata- miento contra el empañamiento, los ultravioletas, el rayado y antiestático, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168, medido según % tiem- po de obra respecto una anualidad.	Diez euros con veintitrés cents.	10,23
66	u	Protector auditivo de auricular, aco- plado a la cabeza con arnés y oreje- ras antiruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458, me- dido según % tiempo de obra res- pecto una anualidad.	Veinte euros con ocho cents.	20,08
67	u	Par de guantes para uso general, con palma, nudillos, uñas y dedos ín- dice y pulgar de piel, dorso de la ma- no y manguito de algodón, forro inte- rior, y sujeción elástica en la muñe- ca, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	Un euro con cuarenta y ocho cents.	1,48

<u>Núm</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
68	u	Par de cuantes de alta resistencia al corte y a la abrasión para ferrallista, con dedos y palma de caucho ruoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica en la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	Dos euros con cincuenta y tres cents.	2,53
69	u	Par de botas de agua de PVC de caña alta, con suela antideslizante y forradas de nylon lavable, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	Cinco euros con noventa y un cents.	5,91
70	u	Par de botas de seguridad resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, con plantillas y puntera metálicas	Veintitrés euros con treinta y seis cents.	23,36
71	u	Cinturón de seguridad de sujeción, suspensión y anticaída, clases A, B y C, de poliéster y herraje estampado, con arneses de sujeción para el tronco y para las extremidades inferiores, homologado según CE, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	Ciento veintidós euros con noventa y ocho cents.	122,98
72	u	Mono de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65%-35%), color beige, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	Veinte euros con noventa y dos cents.	20,92
73	u	Aislante de caucho para conductor de línea eléctrica en tensión, de longitud 3 m	Veintiún euros con treinta y cinco cents.	21,35

<u>Núm</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
74	m	Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4,5 y 3,5 mm de D, marco de 3,5x2 m de tubo de 40 mm de D, fijado a pies prefabricados de hormigón, y con el desmontaje incluido	Tres euros con treinta y cuatro cents.	3,34
75	u	Placa con pintura reflectante triangular de 70 cm de lado, para señales de tráfico, fijada y con el desmontaje incluido	Cuarenta y un euros con veintiocho cents.	41,28
76	u	Placa con pintura reflectante circular de 60 cm de diámetro, para señales de tráfico, fijada y con el desmontaje incluido	Cuarenta y siete euros con setenta y un cents.	47,71
77	u	Placa de señalización de seguridad laboral, de plancha de acero lisa serigrafiada, de 40x33 cm, fijada mecánicamente y con el desmontaje incluido	Veintitrés euros con cincuenta y dos cents.	23,52
78	u	Señal indicativa de la ubicación de equipos de extinción de incendios, normalizada con pictograma blanco sobre fondo rojo, de forma rectangular o cuadrada, lado mayor 60 cm, para ser vista hasta 25 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	Cincuenta euros con ochenta y cinco cents.	50,85
79	u	Señal indicativa de información de salvamento o socorro, normalizada con pictograma blanco sobre fondo verde, de forma rectangular o cuadrada, lado mayor 60 cm, para ser vista hasta 25 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	Diecisiete euros con noventa y cinco cents.	17,95
80	u	Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte en la pared y con el desmontaje incluido		

<u>Núm</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
:			Cuarenta y siete euros con ochenta y cinco cents.	47,85
81	mes	Alquiler módulo prefabricado de sanitarios de 2,4x2,4x2,3 m de panel de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado, con instalación de fontanería, 1 lavabo colectivo con 2 grifos, 1 placa turca, 2 duchas, espejo y complementos de baño, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial	Ciento doce euros con veinticinco cents.	112,25
82	mes	Alquiler de módulo prefabricado de vestidores de 8,2x2,5x2,3 m de panel de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado con aislamiento de fibra de vidrio y tablero fenólico, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial	Ciento siete euros con sesenta y nueve cents.	107,69
83	mes	Alquiler de módulo prefabricado de comedor de 6x2,3x2,6 m de panel de acero lacado y aislamiento de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado con aislamiento de fibra de vidrio y tablero fenólico, con instalación de fontanería, fregadero de 2 senos con grifo y encimera, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial	Ciento seis euros con sesenta y ocho cents.	106,68
84	u	Espejo de luna incolora de 3 mm de espesor, colocado adherido sobre tablero de madera	Cincuenta y cuatro euros con noventa y cinco cents.	54,95
85	u	Armario metálico individual de doble compartimento interior, de 0,4x0,5x1,8 m, colocado y con el desmontaje incluido		

<u>Núm</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
:			Sesenta y dos euros con setenta y un cents.	62,71
86	u	Banco de madera, de 3,5 m de longitud y 0,4 m de anchura, con capacidad para 5 personas, colocado y con el desmontaje incluido	Veinticuatro euros con veintidós cents.	24,22
87	u	Mesa de madera con tablero de melamina, de 3,5 m de longitud y 0,8 m de anchura, con capacidad para 10 personas, colocada y con el desmontaje incluido	Treinta euros con cuarenta y dos cents.	30,42
88	u	Nevera eléctrica, de 100 l de capacidad, colocada y con el desmontaje incluido	Ciento diecisiete euros con ochenta y tres cents.	117,83
89	u	Horno microondas para calentar comidas, colocado y con el desmontaje incluido	Cuarenta y nueve euros con cuarenta cents.	49,40
90	u	Colgador para ducha, colocado y con el desmontaje incluido	Dos euros con noventa y nueve cents.	2,99
91	u	Botiquín de armario, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo	Ciento veintitrés euros con noventa y siete cents.	123,97
92	u	Botiquín portátil de urgencia, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo	Ciento veintitrés euros con veintitrés cents.	123,23
93	h	Mano de obra para limpieza y conservación de las instalaciones	Veintiún euros con noventa y un cents.	21,91

<u>Núm</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
94	u	Suministro y colocación de columna de 5 m. de altura de chapa galvanizada de 3 mm., con proyector tipo CARANDINI TST250PP (COD. 700015) o similar, incluso ACOPLAMIENTO ACL TO4 BVL-60/404 916B; o similar, incluso caja estanca con c/c fusibles de protección EMM-20/4E o similar y cableado interior, pica de tierra y conexionado en arqueta y bornas para derivación en instalación enterrada.. Incluso p.p. de material accesorios, mano de obra de nueva instalación, conexionado y montaje. Incluso gastos e impuestos correspondientes a la gestión de residuos. Probada y en funcionamiento.	Dos mil ciento ocho euros con cincuenta y nueve cents.	2.108,59
95	m2	Fresado mecánico de pavimentos asfálticos por cada cm de grosor, con un espesor de 0 a 6 cm en encajes aislados, con fresadora de carga automática y cortes y entregas tapas y rejillas con compresor, carga de escombros sobre camión y barrido y limpieza de la superficie fresada	Un euro con ochenta y nueve cents.	1,89
96	m2	Eliminación de marcas viales de pintura dos componentes mediante fresado	Cinco euros con noventa y cinco cents.	5,95
97	Ud	Traslado de macetas y otro mobiliario que hay en la zona de obra hasta lugar de acopio, almacenaje y posterior recolocación según directrices de la Dirección de Obra.	Noventa euros con cincuenta y un cents.	90,51
98	Ud	Traslado de piedra de grandes dimensiones que hay en la zona de obra hasta lugar de acopio, almacenaje y posterior recolocación según directrices de la Dirección de Obra.	Ochenta y nueve euros con treinta y dos cents.	89,32

<u>Núm</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
99	Ud	Posterior recolocación de banco retirado sobre zapata de hormigón de al menos 30 cm de espesor, la nueva ubicación la definirá la Dirección de Obra en proyecto, incluso excavación de zapata, vertido de hormigón y transporte de los residuos a gestor autorizado.	Sesenta euros con setenta y un cents.	60,71
100	Ud	Recolocación de papeleras existentes de cualquier tipología, incluso zapata de hormigón en masa HM-20, excavación de esta, y transporte de los residuos a gestor autorizado.	Cuarenta y seis euros con setenta y cinco cents.	46,75
101	Ud	Recolocación de señales existentes de cualquier tipología	Diecinueve euros con sesenta y dos cents.	19,62
102	Ud	Traslado de contenedores de basura hasta lugar de acopio, almacenaje y/o empleo, y posterior recolocación según directrices de la Dirección de Obra.	Ciento setenta y seis euros con siete cents.	176,07
103	Ud	Desmontaje y montaje de acometida de agua existente	Cincuenta y tres euros con un cent.	53,01
104	Ud	Plantación de arbustos de <100 cm de altura, suministradas en contenedor de v9, en hoyo de plantación realizado en terreno compacto, de 30x60x30 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo con STM, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 25%, formación de alcorque y primer riego, totalmente terminado,		

<u>Núm</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
:		incluso p.p. de medios auxiliares, señalización de trabajos, medida la unidad ejecutada en obra. Incluye el suministro de la planta a definir por la D.O.	Cinco euros con quince cents.	5,15
105	Ud	Gestión de Residuos según anejo de proyecto.	Once mil noventa y cinco euros con cuarenta y siete cents.	11.095,47

Burlada, 22 de Enero de 2025

EL INGENIERO DE CC. CC. Y PP.



Fdo.: D. Juan Bautista Guallart Vega.

CUADRO DE PRECIOS Nº2

<u>Nº</u>	<u>Ud.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
1	ud	Suministro y colocación de cartel de tamaño mínimo 290x190 cm, según el modelo especificado en la Resolución 87E/2023, de 31 de mayo, del director general de Administración Local y Despoblación, por la que se aprueban los modelos de documentación requeridos para la inclusión definitiva de las inversiones de programación local y el modelo de cartel de obras, según anexo 7 de esta misma Resolución.	
		Sin descomposición	429,31
		TOTAL	429,31
2	m²	Levantamiento de firme de hormigón, empedrado o asfáltico, hasta 30 cm de profundidad, incluso precortes necesarios con máquina, carga y transporte a vertedero.	
		Mano de obra	0,97
		Maquinaria	4,76
		TOTAL	5,73
3	m	Demolición de bordillo con rigola de hormigón colocada sobre hormigón, incluso precortes necesarios con máquina, martillo rompedor montado sobre retroexcavadora y carga con medios mecánicos sobre camión o contenedor, e incluso transporte a vertedero o lugar de empleo.	
		Mano de obra	0,85
		Maquinaria	5,04
		TOTAL	5,89
4	m	Desmontaje de barandilla metálica, con medios mecánicos y carga sobre camión, y transporte a almacén, vertedero o lugar de empleo.	
		Mano de obra	8,15
		Maquinaria	1,95
		TOTAL	10,10
5	Ud	Desmontado de señales existentes de cualquier tipología y tamaño. Demolición de pavimento con medios mecánicos, y desanclaje de tacos o pernos con llave de maniobra o corte con amoladora, incluso retirada y traslado a almacen municipal. En caso de que el Ayuntamiento desestime la recuperación de los materiales, se trasladarán a gestor autorizado por cuenta del Contratista. O se recolocarán en el lugar que disponga la Dirección de Obra o la Propiedad.	
		Mano de obra	39,73

<u>Nº</u>	<u>Ud.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
		Materiales	18,56
		Maquinaria	47,72
		TOTAL	106,01
6	Ud	Desmontado de paneles informativos municipales existentes de cualquier tipología y tamaño. Desconexión del cableado existente si fuera el caso, demolición de pavimento con medios mecánicos, y desanclaje de tacos o pernos con llave de maniobra o corte de pernos con amoladora, incluso retirada y traslado a almacén municipal. En caso de que el Ayuntamiento desestime la recuperación de los materiales, se trasladarán a gestor autorizado por cuenta del Contratista. O se recolocarán en el lugar que disponga la Dirección de Obra o la Propiedad.	
		Mano de obra	79,46
		Materiales	23,20
		Maquinaria	132,96
		TOTAL	235,62
7	u	Desmontaje de luminaria, columna exterior, accesorios y elementos de sujeción, de más 6 m de altura, incluso derribo de cimiento de hormigón a mano y con martillo rompedor sobre retroexcavadora, acopio para posterior aprovechamiento y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor, y transporte a vertedero o lugar de empleo. Y posterior recolocación sobre cimentación.	
		Mano de obra	35,83
		Maquinaria	121,01
		TOTAL	156,84
8	Ud	Demolición manual de arqueta de Iberdrola existente, incluso mano de obra, medios auxiliares, maquinaria y transporte de los residuos a gestor autorizado.	
		Mano de obra	53,00
		Maquinaria	6,85
		TOTAL	59,85
9	u	Tala controlada directa de árbol de más de 6 m de altura, y retirada de tocón, recogida de la broza generada y carga en camión grúa con pinza y transporte de la misma a planta de compostaje (a menos de 20 km)	
		Mano de obra	105,95

<u>Nº</u>	<u>Ud.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
		Maquinaria	139,64
		TOTAL	245,59
10	Ud	Desmontado de papeleras existentes de cualquier tipología. Levantado con medios mecánicos, incluso retirada y traslado a almacén municipal. En caso de que el M.I. Ayuntamiento desestime la recuperación de los materiales, se trasladarán a gestor autorizado por cuenta del Contratista.	
		Mano de obra	10,60
		Maquinaria	12,73
		TOTAL	23,33
11	Ud	Desmontado de bancos existentes de cualquier tipología. Levantado con medios mecánicos, incluso retirada y traslado a almacén municipal. En caso de que el Ayuntamiento desestime la recuperación de los materiales, se trasladarán a gestor autorizado por cuenta del Contratista. Y posterior recolocación sobre zapata de hormigón de al menos 30 cm de espesor, la nueva ubicación la definirá la Dirección de Obra en proyecto.	
		Mano de obra	15,05
		Maquinaria	19,09
		TOTAL	34,14
12	m³	Excavación de caja y desmonte para calzada o acera en cualquier tipo de terreno, incluso carga y transporte de los productos sobrantes a vertedero, reperfilado y compactación de plataforma.	
		Mano de obra	1,10
		Maquinaria	5,53
		TOTAL	6,63
13	m²	Reperfilado, acabado y refino de taludes, con medios mecánicos	
		Mano de obra	0,49
		Maquinaria	1,43
		TOTAL	1,92

<u>Nº</u>	<u>Ud.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
14	m³	Escolleras hormigonada con bloques de piedra caliza de 800 kg de peso, colocados con retroexcavadora con pinzas, incluidos la adquisición y transporte a lugar de colocación, e incluso recibido con hormigón elaborado en obra en consolidación de la cimentación y resto de estructura.	
		Mano de obra	7,86
		Materiales	45,90
		Maquinaria	19,77
		TOTAL	73,53
15	m³	Base de zahorras artificial extendida, nivelada y compactado del material al 100% del PM,incluso adquisición en cantera externa, transporte a obra, vertido, extendido, riego, compactación por tongadas y refino.	
		Mano de obra	1,07
		Materiales	23,92
		Maquinaria	2,89
		TOTAL	27,88
16	m³	Encache de grava artificial 40/70 mm, incluso adquisición en cantera externa, transporte a obra, vertido, extendido, riego, compactación por tongadas, refino y remates.	
		Mano de obra	0,73
		Materiales	21,76
		Maquinaria	1,67
		TOTAL	24,16
17	m³	Base de hormigón HM-20/B/20/X0, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado.	
		Mano de obra	15,23
		Materiales	97,41
		Maquinaria	0,21
		TOTAL	112,85
18	m	Bordillo especial decorativo recto o curvo de hormigón prefabricado , colocado sobre base de hormigón HM-20/P/40/XO de 20 cm de altura, rejuntado con mortero mixto 1:2:10/165l.	
		Mano de obra	7,80
		Materiales	8,96

<u>Nº</u>	<u>Ud.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
		Maquinaria	0,02
		TOTAL	16,78
19	m	Bordillo recto y curvo de piezas de hormigón, monocapa, con sección normalizada peatonal A1 de 20x14 cm, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa), según UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón HM-20/B/20/X0 de <= 15 cm de altura, y rejuntado con mortero M-5	
		Mano de obra	15,46
		Materiales	10,76
		TOTAL	26,22
20	m	Rigola de hormigón HM-30/P/20/XF4, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, de 20 cm de ancho y de 25 a 30 cm de altura, acabado fratasado	
		Mano de obra	3,07
		Materiales	8,70
		TOTAL	11,77
21	m²	Suministro y colocación de adoquín Terana Six monocapa, colores a elegir por el ayuntamiento, de la casa Breinco, o equivalente, en formatos 20x10 cm, y 10 cm de espesor, colocado con separadores de 3mm, asentado sobre cama de mortero de cemento fresco de 4 cm de espesor de dosificación mínima de 380 kg/m³ y consistencia blanda con cono de Abrams 4-6, sobre esta cama de mortero se extenderá una lechada de cemento, sobre la que se colocarán los adoquines, que serán nivelados a mano, con maza de caucho, hasta que la lechada reciba la pieza por sus caras laterales, sin manchar la cara vista, y posterior relleno de juntas con arena sílicea fina (0 a 1,25 mm) mediante barrido, incluidos medios auxiliares necesarios, p.p. de juntas de dilatación c/5 m, totalmente colocado, según detalle de planos u orden de Dirección de Obra.	
		Mano de obra	12,79
		Materiales	51,79
		Maquinaria	0,14
		TOTAL	64,72
22	m²	Suministro y colocación de adoquín VS5, modelo DIRECCIONAL, color negro, de la casa Breinco o equivalente, en un formato 30x30 cm, y 10 cm de espesor, colocado con separadores de 3mm, asentado sobre cama de mortero de cemento fresco de 4 cm de espesor de	

<u>Nº</u>	<u>Ud.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
		dosificación mínima de 380 kg/m ³ y consistencia blanda con cono de Abrams 4-6, sobre esta cama de mortero se extenderá una lechada de cemento, sobre la que se colocarán los adoquines, que serán nivelados a mano, con maza de caucho, hasta que la lechada reciba la pieza por sus caras laterales, sin manchar la cara vista, y posterior relleno de juntas con arena sílicea fina (0 a 1,25 mm) mediante barrido, incluidos medios auxiliares necesarios, p.p. de juntas de dilatación c/5 m, totalmente colocado, según detalle de planos u orden de Dirección de Obra.	
		Mano de obra	8,21
		Materiales	84,67
		Maquinaria	0,14
		TOTAL	93,02
23	m ²	Suministro y colocación de adoquín VS5, modelo PODO-TÁCTIL, color negro, de la casa Breinco o equivalente, en un formato 30x30 cm, y 10 cm de espesor, colocado con separadores de 3mm, asentado sobre cama de mortero de cemento fresco de 4 cm de espesor de dosificación mínima de 380 kg/m ³ y consistencia blanda con cono de Abrams 4-6, sobre esta cama de mortero se extenderá una lechada de cemento, sobre la que se colocarán los adoquines, que serán nivelados a mano, con maza de caucho, hasta que la lechada reciba la pieza por sus caras laterales, sin manchar la cara vista, y posterior relleno de juntas con arena sílicea fina (0 a 1,25 mm) mediante barrido, incluidos medios auxiliares necesarios, p.p. de juntas de dilatación c/5 m, totalmente colocado, según detalle de planos u orden de Dirección de Obra.	
		Mano de obra	8,21
		Materiales	84,67
		Maquinaria	0,14
		TOTAL	93,02
24	m ²	Pavimento de hormigón vibrado HM-30/P/20/XF4, y consistencia plástica de 20 cm de espesor mínimo, transportado a obra, extendido desde camión o dúmper de obra, tendido, vibrado con regla y aguja y ejecución de juntas transversales cada 4 m de oblicuidad 1/6 respecto al eje longitudinal y sellado, incluso p.p. de encofrado y guía de madera o metálica de laterales, incluso curado con materiales filmógenos, estriado y cepillado de superficie, remates e incluso limpieza y protección de caz o bordillos u otros, totalmente acabado.	
		Mano de obra	7,95
		Materiales	22,34

<u>Nº</u>	<u>Ud.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
		Maquinaria	0,57
		TOTAL	30,86
25	t	Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 12 surf B50/70 S (S-12), con betún asfáltico de penetración, de granulometría semidensa para capa de rodadura y árido offíctico, extendida y compactada	
		Mano de obra	4,25
		Materiales	66,78
		Maquinaria	3,73
		TOTAL	74,76
26	m²	Riego de adherencia con emulsión bituminosa catiónica con un 60% de betún asfáltico, para riegos de adherencia tipo C60BP4 ADH (ECR-1-m), con una dotación de 0,8 kg/m2, incluso barrido	
		Mano de obra	0,08
		Materiales	0,85
		Maquinaria	0,17
		TOTAL	1,10
27	u	Subida y bajada de tapas de pozos de registro, arquetas de registro, arquetas de acometidas y similares, puestas a cota de rasante, incluso marco y tapa de fundición nuevas si fuera necesarios, totalmente acabado y probado.	
		Mano de obra	24,41
		Materiales	87,30
		Maquinaria	2,67
		TOTAL	114,38
28	m	Arreglo de fachadas por subida o bajada de rasantes.	
		Mano de obra	6,10
		Materiales	0,25
		TOTAL	6,35
29	t	Betún asfáltico para mezclas bituminosas en caliente tipo 50/70.	
		Materiales	835,07
		TOTAL	835,07

<u>Nº</u>	<u>Ud.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
30	m	Suministro y colocación de barandilla de acero inoxidable de las mismas características y dimensiones que la existente, con pasamanos, travesaño inferior y superior, y montantes, fijada mecánicamente en la obra con taco de acero, arandela y tuerca	
		Mano de obra	24,38
		Materiales	159,86
		TOTAL	184,24
31	m	Pintado de banda de 15 cm de ancho sobre pavimento, con pintura termoplástica en caliente y reflectante con microesferas de vidrio, incluyendo el premarcaje.	
		Mano de obra	0,16
		Materiales	2,62
		Maquinaria	0,06
		TOTAL	2,84
32	m²	Pintado de simbología de información para estacionamiento sobre plazas de aparcamiento reservado (minusválidos, ambulancias, vehículos autorizados,...), marcado con pintura especial para hormigón de colores, acabado satinado y textura lisa.	
		Mano de obra	23,80
		Materiales	1,83
		TOTAL	25,63
33	m2	Pintado sobre pavimento de bandas superficiales y simbología, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, con máquina de accionamiento manual	
		Mano de obra	1,84
		Materiales	4,05
		Maquinaria	0,98
		TOTAL	6,87
34	u	Placa con lámina reflectante de nivel 1 de intensidad, triangular, de 70 cm de lado, para señales de tráfico, fijada mecánicamente	
		Mano de obra	8,98
		Materiales	58,52

<u>Nº</u>	<u>Ud.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
		Maquinaria	12,06
		TOTAL	79,56
35	u	Placa con lámina reflectante de nivel 1 de intensidad, circular de 60 cm de diámetro, para señales de tráfico, fijada mecánicamente	
		Mano de obra	8,98
		Materiales	51,20
		Maquinaria	12,06
		TOTAL	72,24
36	Ud	Placa con lámina reflectante de nivel 1 de intensidad, octogonal de 60 cm de diámetro, para señales de tráfico, fijada mecánicamente	
		Mano de obra	8,98
		Materiales	82,81
		Maquinaria	12,06
		TOTAL	103,85
37	u	Placa con lámina reflectante de nivel 1 de intensidad de 60x60 cm, para señales de tráfico, fijada mecánicamente	
		Mano de obra	9,44
		Materiales	65,85
		Maquinaria	12,67
		TOTAL	87,96
38	u	Placa con lámina reflectante de nivel 1 de intensidad rectangular de 95x145 cm, para señales de tráfico, fijada mecánicamente	
		Mano de obra	13,44
		Materiales	174,35
		Maquinaria	18,06
		TOTAL	205,85
39	m	Soporte rectangular de tubo de acero galvanizado de 100x50x3 mm, colocado en tierra hincado	
		Mano de obra	3,38
		Materiales	30,92

<u>Nº</u>	<u>Ud.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
		Maquinaria	1,72
		TOTAL	36,02
40	u	Arqueta de registro de paso directo para tuberías lisas en sistemas de saneamiento en polipropileno, para acometida domiciliaria, con marco y tapa de fundición nodular de 40x40 cm, para 25 T (C-250) y con inscripción del servicio en castellano o euskera. Dimensiones formadas por diámetro de paso DN-160mm y diámetro de registro en planta de DN-315 mm. La arqueta de registro cuenta con uniones por junta elástica, que permiten absorber pequeñas inclinaciones por el asentamiento del terreno, a la vez que garantizan la estanqueidad de la instalación. El cuerpo en forma cilíndrica, para mayor rigidez de la arqueta, nivelación y asiento durante su instalación. Base interior semicircular, con pendiente del 3,5% para la conducción de fluidos y evitar la acumulación de sedimentos. Con indicadores de dirección del fluido. Rebajes longitudinales exteriores para evitar deslizamientos. Incluye excavación, asiento y arriñonamiento de la arqueta con hormigón HM-20, relleno lateral con gravillín 5-12 mm y zahorra artificial en la parte superior. Incluso conexión a vivienda, totalmente acabada y probada.	
		Mano de obra	105,93
		Materiales	269,56
		Maquinaria	28,03
		TOTAL	403,52
41	u	Arqueta de registro de paso directo para tuberías lisas en sistemas de saneamiento en polipropileno, para acometida domiciliaria, con marco y tapa de fundición nodular de 40x40 cm, para 25 T (C-250) y con inscripción del servicio en castellano o euskera. Dimensiones formadas por diámetro de paso DN-200mm y diámetro de registro en planta de DN-315 mm. La arqueta de registro cuenta con uniones por junta elástica, que permiten absorber pequeñas inclinaciones por el asentamiento del terreno, a la vez que garantizan la estanqueidad de la instalación. El cuerpo en forma cilíndrica, para mayor rigidez de la arqueta, nivelación y asiento durante su instalación. Base interior semicircular, con pendiente del 3,5% para la conducción de fluidos y evitar la acumulación de sedimentos. Con indicadores de dirección del fluido. Rebajes longitudinales exteriores para evitar deslizamientos. Incluye excavación, asiento y arriñonamiento de la arqueta con hormigón HM-20, relleno lateral con gravillín 5-12 mm y zahorra artificial en la parte superior. Incluso conexión a vivienda, totalmente acabada y probada.	
		Mano de obra	105,93
		Materiales	275,13

<u>Nº</u>	<u>Ud.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
		Maquinaria	28,03
		TOTAL	409,09
42	u	Arqueta de registro de paso directo para tuberías lisas en sistemas de saneamiento en polipropileno, para acometida domiciliaria, con marco y tapa de fundición nodular de 50x50 cm, para 25 T (C-250) y con inscripción del servicio en castellano o euskera. Dimensiones formadas por diámetro de paso DN-200mm y diámetro de registro en planta de DN-400 mm. La arqueta de registro cuenta con uniones por junta elástica, que permiten absorber pequeñas inclinaciones por el asentamiento del terreno, a la vez que garantizan la estanqueidad de la instalación. El cuerpo en forma cilíndrica, para mayor rigidez de la arqueta, nivelación y asiento durante su instalación. Base interior semicircular, con pendiente del 3,5% para la conducción de fluidos y evitar la acumulación de sedimentos. Con indicadores de dirección del fluido. Rebajes longitudinales exteriores para evitar deslizamientos. Incluye excavación, asiento y arriñonamiento de la arqueta con hormigón HM-20, relleno lateral con gravillín 5-12 mm y zahorra artificial en la parte superior. Incluso conexión a vivienda, totalmente acabada y probada.	
		Mano de obra	105,93
		Materiales	359,80
		Maquinaria	28,03
		Suma	493,76
		Redondeo	-0,01
		TOTAL	493,75
43	u	Acometida domiciliaria de saneamiento con tubería de PVC D-160 mm segun norma UNE-EN 1452 W+P y SN-4, de unión con junta elástica incluidas, incluso rotura de pavimento con perfilado de sierra, excavación, colocación de junta Forsheda o injerto Click, con taladro de tubo en el entronque del colector, material de solera y recubrimiento de tubería, incluso localización y entronque con acometida actual.	
		Mano de obra	52,96
		Materiales	194,67
		Maquinaria	20,67
		Suma	268,30
		Redondeo	0,01
		TOTAL	268,31

<u>Nº</u>	<u>Ud.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
44	m	Canalización con tubo curvable corrugado de polietileno de 63 mm de diámetro nominal, de doble capa, banda señalizadora en toda la longitud y dado de recubrimiento de 25x25 cm con hormigón HM-20/P/20/XO, comprendiendo el corte del pavimento de hasta 20 cm de espesor y demolición del mismo, excavación en zanja de 80 cm de profundidad, relleno con zahorras artificiales todo/uno y apisonado del mismo en tongadas de hasta 25 cm, con compactación al 95 % P.M, transporte de las tierras sobrantes de la propia excavación a vertedero o lugar de acopio o utilización, mano de obra y materiales para resolver los encuentros o cruzamientos de la canalización con otras instalaciones existentes (abastecimiento, saneamiento, pluviales, telefonía, televisión, energía eléctrica, gas, etc.).	
		Mano de obra	2,12
		Materiales	11,38
		Maquinaria	7,00
		TOTAL	20,50
45	m	Canalización con doble tubo curvable corrugado de polietileno de 110 mm de diámetro nominal, de doble capa, banda señalizadora en toda la longitud y dado de recubrimiento de 45x30 cm con hormigón HM-20/P/20/XO, comprendiendo el corte del pavimento de hasta 20 cm de espesor y demolición del mismo, excavación en zanja de 80 cm de profundidad, relleno con zahorras artificiales todo/uno y apisonado del mismo en tongadas de hasta 25 cm, con compactación al 95 % P.M, transporte de las tierras sobrantes de la propia excavación a vertedero o lugar de acopio o utilización, mano de obra y materiales para resolver los encuentros o cruzamientos de la canalización con otras instalaciones existentes (abastecimiento, saneamiento, pluviales, telefonía, televisión, energía eléctrica, gas, etc.).	
		Mano de obra	3,71
		Materiales	23,11
		Maquinaria	10,34
		TOTAL	37,16
46	u	Arqueta registro de 60x60 cm de hormigón in situ, para registro de canalización de servicio, con marco y tapa de fundición nodular, para 25 T (C-250), y con inscripción del servicio en castellano o euskera, incluso conexión, totalmente acabada y probada.	
		Mano de obra	132,44
		Materiales	244,67

<u>Nº</u>	<u>Ud.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
		Maquinaria	0,23
		TOTAL	377,34
47	Ud	Arqueta de registro para alumbrado de hormigón HM-20 ejecutada "in situ" de dimensiones 50x50x80 cm de medidas interiores y de 65x65 cm de medidas exteriores, para conducciones de diámetro máximo de 20 cm, colocada sobre solera de hormigón HM-20/P/20/X0 de 15 cm de espesor. Instalada y ejecutadas las conexiones a las conducciones, con marco y tapa, clase C-250, en la que se indica ALUMBRADO PUBLICO.	
		Mano de obra	35,69
		Materiales	184,77
		TOTAL	220,46
48	Ud	Arqueta de registro prefabricada de hormigón armado vibrado, tipo "Iberdrola", homologada, de dimensiones 1200x1200x1000 mm, para instalaciones de fuerza, colocada sobre solera de hormigón HM-20/P/40/X0 de 15 cm de espesor, incluso obras de tierras necesarias y tapa de fundición dúctil D-400 con inscripción de la compañía suministradora.	
		Mano de obra	52,96
		Materiales	449,98
		Maquinaria	25,37
		TOTAL	528,31
49	u	Conexión con tubería de saneamiento y/o pluviales existente, incluso localización y piecerío totalmente colocada y probada.	
		Mano de obra	26,48
		Materiales	132,52
		Maquinaria	35,33
		TOTAL	194,33
50	u	Conexión con canalizaciones con existente, incluso localización y piecerío totalmente colocada y probada.	
		Mano de obra	26,49
		Materiales	12,73
		Maquinaria	35,48
		TOTAL	74,70

<u>Nº</u>	<u>Ud.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
51	u	Cruce manual y/o con medios mecánicos de conducción de abastecimiento y/o saneamiento bajo servicios (electricidad, gas, telefonía y otros), muros, cercados, etc., en mina incluyendo su localización manual, movimientos de tierra, sujección, reposición de canalizaciones y macizajes de hormigón HM-20, rellenos, reparaciones y puesta en servicio normalizado, dejándolo en las mismas condiciones iniciales.	
		Mano de obra	26,49
		Materiales	103,69
		TOTAL	130,18
52	Ud	Conexión con tubería de abastecimiento existente, incluso localización y piecerío totalmente colocada y probada.	
		Mano de obra	52,97
		Materiales	106,03
		Maquinaria	35,33
		TOTAL	194,33
53	m	Cable con conductor de cobre de 0,6/ 1kV de tensión asignada, con designación RV-K, unipolar, de sección 1 x 16 mm2, con cubierta del cable de PVC, colocado en tubo	
		Mano de obra	2,56
		Materiales	4,15
		TOTAL	6,71
54	m	Cable con conductor de cobre de 0,6/ 1kV de tensión asignada, con designación RV-K, bipolar, de sección 3 x 2,5 mm2, con cubierta del cable de PVC, colocado en tubo	
		Mano de obra	0,77
		Materiales	9,99
		TOTAL	10,76
55	m	Cable con conductor de cobre de 0,6/ 1kV de tensión asignada, con designación RV-K, tetrapolar, de sección 4 x 6 mm2, con cubierta del cable de PVC, colocado en tubo	
		Mano de obra	1,72
		Materiales	5,10
		TOTAL	6,82

<u>Nº</u>	<u>Ud.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
56	m	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x35 mm ² , montado bajo canalización enterrada, colodado en unión de masas metálicas y pica de tierra, incluso conexiones y pequeño material, completamente colocado. Según NTE-IET.	
		Mano de obra	3,01
		Materiales	5,12
		TOTAL	8,13
57	Ud	Pica de toma de tierra y de acero, con recubrimiento de cobre 300 µm de espesor, de 1500 mm longitud de 14,6 mm de diámetro, clavada en terreno cualquiera y grapa KLK, incluido 2 m. de cable de cobre desnudo de 35 mm ² , totalmente instalada y conexionada a elementos metálicos.	
		Mano de obra	15,37
		Materiales	31,88
		TOTAL	47,25
58	Ud	Cimentación para columna o báculo de 1,00x1,00x0,80 cm, de hormigón HM-20 y ligeramente armada, ejecutada "in situ"; ejecutando la excavación en cualquier tipo de terreno, transporte de materiales sobrantes a vertedero, lugar de acopio o reutilización, achique de agua y limpieza si fuese necesario de la excavación, encofrado, entibado, vertido y vibrado del hormigón, alineación de los pernos de anclaje con plantilla, nivleación de los mismos de acuerdo a cota de acabado del pavimento, y conexiones con red alumbrado y columna a colocar. Incluidos elementos especiales para el anclaje de las columnas existentes, la mano de obra, medios auxiliares, materiales y maquinaria necesarios para su completa ejecución.	
		Mano de obra	26,48
		Materiales	169,55
		Maquinaria	19,49
		Suma	215,52
		Redondeo	0,01
		TOTAL	215,53
59	Ud	Acometida de agua domiciliar de abastecimiento, para vivienda de D 1", sobre tubería de diámetro variable, compuesta de collarín de toma de fundición, codo de 45 ZAK 46 y salida DN-32 mm, tubería de polietileno baja densidad para 10 At D 32 mm, de longitud variable, dos llaves de paso de esfera de latón D 25 mm (3/4"), caja	

<u>Nº</u>	<u>Ud.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
		composite con tapa de fundición dúctil rotura 15 T, de dimensiones 582x295x337 mm para alojamiento de contador, obras de tierra y fábrica complementarias, contador antihielo colocado, colocación, pruebas y acoplamiento a la instalación existente, totalmente acabada.	
		Mano de obra	52,96
		Materiales	384,23
		Maquinaria	11,47
		TOTAL	448,66
60	m2	Compactación con minicargadora con rodillo de 200 kg, para una pendiente inferior al 12 %	
		Mano de obra	0,16
		Maquinaria	0,39
		TOTAL	0,55
61	m2	Enmienda orgánica del suelo con compost de clase I de origen vegetal, según NTJ 05C, suministrado a granel, con una dosis de 50 l/m2, esparcido con tractor y fresado de terreno con tractor	
		Mano de obra	0,05
		Materiales	2,27
		Maquinaria	0,12
		TOTAL	2,44
62	m2	Siembra de mezcla de semillas para césped tipo Standard C3 según NTJ 07N, con sembradora de tracción mecánica, en una pendiente < 25 % y superficie de 500 a 2000 m2, y la primera siega	
		Mano de obra	0,23
		Materiales	0,19
		Maquinaria	0,11
		TOTAL	0,53
63	m2	Revestimiento de talud con geoceldas de estructura alveolar de (largo x alto) 100 mm de altura, de 8 celdas/m2, con perforaciones en las paredes de las celdas, ancladas con piquetas de acero corrugado de 10 mm de diámetro y 50 cm de largo y relleno con tierra de la obra enmendada	
		Mano de obra	3,96
		Materiales	6,02

<u>Nº</u>	<u>Ud.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
		Maquinaria	7,46
		Suma	17,44
		Redondeo	0,01
		TOTAL	17,45
64	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	
		Materiales	6,33
		TOTAL	6,33
65	u	Gafas de seguridad antiimpactos polivalentes utilizables superpuestas a gafas graduadas, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, los ultravioletas, el rayado y antiestático, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	
		Materiales	10,23
		TOTAL	10,23
66	u	Protector auditivo de auricular, acoplado a la cabeza con arnés y orejeras antiruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	
		Materiales	20,08
		TOTAL	20,08
67	u	Par de guantes para uso general, con palma, nudillos, uñas y dedos índice y pulgar de piel, dorso de la mano y manguito de algodón, forro interior, y sujeción elástica en la muñeca, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	
		Materiales	1,48
		TOTAL	1,48
68	u	Par de guantes de alta resistencia al corte y a la abrasión para ferrallista, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica en la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	

<u>Nº</u>	<u>Ud.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
		Materiales	2,53
		TOTAL	2,53
69	u	Par de botas de agua de PVC de caña alta, con suela antideslizante y forradas de nylon lavable, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	
		Materiales	5,91
		TOTAL	5,91
70	u	Par de botas de seguridad resistentes a la humedad, de piel rectificadas, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, con plantillas y puntera metálicas	
		Materiales	23,36
		TOTAL	23,36
71	u	Cinturón de seguridad de sujeción, suspensión y anticaída, clases A, B y C, de poliéster y herraje estampado, con arneses de sujeción para el tronco y para las extremidades inferiores, homologado según CE, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	
		Materiales	122,98
		TOTAL	122,98
72	u	Mono de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65%-35%), color beige, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	
		Materiales	20,92
		TOTAL	20,92
73	u	Aislante de caucho para conductor de línea eléctrica en tensión, de longitud 3 m	
		Materiales	21,35
		TOTAL	21,35

<u>Nº</u>	<u>Ud.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
74	m	Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4,5 y 3,5 mm de D, marco de 3,5x2 m de tubo de 40 mm de D, fijado a pies prefabricados de hormigón, y con el desmontaje incluido	
		Mano de obra	2,44
		Materiales	0,90
		TOTAL	3,34
75	u	Placa con pintura reflectante triangular de 70 cm de lado, para señales de tráfico, fijada y con el desmontaje incluido	
		Mano de obra	6,10
		Materiales	35,18
		TOTAL	41,28
76	u	Placa con pintura reflectante circular de 60 cm de diámetro, para señales de tráfico, fijada y con el desmontaje incluido	
		Mano de obra	6,10
		Materiales	41,61
		TOTAL	47,71
77	u	Placa de señalización de seguridad laboral, de plancha de acero lisa serigrafiada, de 40x33 cm, fijada mecánicamente y con el desmontaje incluido	
		Mano de obra	3,66
		Materiales	19,86
		TOTAL	23,52
78	u	Señal indicativa de la ubicación de equipos de extinción de incendios, normalizada con pictograma blanco sobre fondo rojo, de forma rectangular o cuadrada, lado mayor 60 cm, para ser vista hasta 25 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	
		Mano de obra	6,10
		Materiales	44,75
		TOTAL	50,85

<u>Nº</u>	<u>Ud.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
79	u	Señal indicativa de información de salvamento o socorro, normalizada con pictograma blanco sobre fondo verde, de forma rectangular o cuadrada, lado mayor 60 cm, para ser vista hasta 25 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	
		Mano de obra	6,10
		Materiales	11,85
		TOTAL	17,95
80	u	Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte en la pared y con el desmontaje incluido	
		Mano de obra	10,60
		Materiales	37,25
		TOTAL	47,85
81	mes	Alquiler módulo prefabricado de sanitarios de 2,4, x2,4x2,3 m de panel de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado, con instalación de fontanería, 1 lavabo colectivo con 2 grifos, 1 placa turca, 2 duchas, espejo y complementos de baño, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial	
		Materiales	112,25
		TOTAL	112,25
82	mes	Alquiler de módulo prefabricado de vestidores de 8,2x2,5x2,3 m de panel de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado con aislamiento de fibra de vidrio y tablero fenólico, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial	
		Materiales	107,69
		TOTAL	107,69
83	mes	Alquiler de módulo prefabricado de comedor de 6x2,3x2,6 m de panel de acero lacado y aislamiento de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado con aislamiento de fibra de vidrio y tablero fenólico, con instalación de fontanería, fregadero de 2 senos con grifo y encimera, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial	

<u>Nº</u>	<u>Ud.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
		Materiales	106,68
		TOTAL	106,68
84	u	Espejo de luna incolora de 3 mm de espesor, colocado adherido sobre tablero de madera	
		Mano de obra	28,51
		Materiales	26,44
		TOTAL	54,95
85	u	Armario metálico individual de doble compartimento interior, de 0,4x0,5x1,8 m, colocado y con el desmontaje incluido	
		Mano de obra	6,09
		Materiales	56,62
		TOTAL	62,71
86	u	Banco de madera, de 3,5 m de longitud y 0,4 m de anchura, con capacidad para 5 personas, colocado y con el desmontaje incluido	
		Mano de obra	3,66
		Materiales	20,56
		TOTAL	24,22
87	u	Mesa de madera con tablero de melamina, de 3,5 m de longitud y 0,8 m de anchura, con capacidad para 10 personas, colocada y con el desmontaje incluido	
		Mano de obra	6,10
		Materiales	24,32
		TOTAL	30,42
88	u	Nevera eléctrica, de 100 l de capacidad, colocada y con el desmontaje incluido	
		Mano de obra	6,10
		Materiales	111,73
		TOTAL	117,83
89	u	Horno microondas para calentar comidas, colocado y con el desmontaje incluido	

<u>Nº</u>	<u>Ud.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
		Mano de obra	1,22
		Materiales	48,18
		TOTAL	49,40
90	u	Colgador para ducha, colocado y con el desmontaje incluido	
		Mano de obra	2,49
		Materiales	0,50
		TOTAL	2,99
91	u	Botiquín de armario, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo	
		Materiales	123,97
		TOTAL	123,97
92	u	Botiquín portátil de urgencia, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo	
		Materiales	123,23
		TOTAL	123,23
93	h	Mano de obra para limpieza y conservación de las instalaciones	
		Mano de obra	21,91
		TOTAL	21,91
94	u	Suministro y colocación de columna de 5 m. de altura de chapa galvanizada de 3 mm., con proyector tipo CARANDINI TST250PP (COD. 700015) o similar, incluso ACOPLAMIENTO ACL TO4 BVL-60/404 916B; o similar, incluso caja estanca con c/c fusibles de protección EMM-20/4E o similar y cableado interior, pica de tierra y conexionado en arqueta y bornas para derivación en instalación enterrada.. Incluso p.p. de material accesorios, mano de obra de nueva instalación, conexionado y montaje. Incluso gastos e impuestos correspondientes a la gestión de residuos. Probada y en funcionamiento.	
		Mano de obra	51,24
		Materiales	2.027,67

<u>Nº</u>	<u>Ud.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
		Maquinaria	29,68
		TOTAL	2.108,59
95	m2	Fresado mecánico de pavimentos asfálticos por cada cm de grosor, con un espesor de 0 a 6 cm en encajes aislados, con fresadora de carga automática y cortes y entregas tapas y rejas con compresor, carga de escombros sobre camión y barrido y limpieza de la superficie fresada	
		Mano de obra	0,31
		Maquinaria	1,58
		TOTAL	1,89
96	m2	Eliminación de marcas viales de pintura dos componentes mediante fresado	
		Mano de obra	3,66
		Maquinaria	2,29
		TOTAL	5,95
97	Ud	Traslado de macetas y otro mobiliario que hay en la zona de obra hasta lugar de acopio, almacenaje y posterior recolocación según directrices de la Dirección de Obra.	
		Mano de obra	52,99
		Maquinaria	37,52
		TOTAL	90,51
98	Ud	Traslado de piedra de grandes dimensiones que hay en la zona de obra hasta lugar de acopio, almacenaje y posterior recolocación según directrices de la Dirección de Obra.	
		Mano de obra	26,49
		Maquinaria	62,83
		TOTAL	89,32
99	Ud	Posterior recolocación de banco retirado sobre zapata de hormigón de al menos 30 cm de espesor, la nueva ubicación la definirá la Dirección de Obra en proyecto, incluso excavación de zapata, vertido de hormigón y transporte de los residuos a gestor autorizado.	
		Mano de obra	15,05
		Materiales	13,92

<u>Nº</u>	<u>Ud.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
		Maquinaria	31,74
		TOTAL	60,71
100	Ud	Recolocación de papeleras existentes de cualquier tipología, incluso zapata de hormigón en masa HM-20, excavación de esta, y transporte de los residuos a gestor autorizado.	
		Mano de obra	15,05
		Materiales	4,18
		Maquinaria	27,52
		TOTAL	46,75
101	Ud	Recolocación de señales existentes de cualquier tipología	
		Mano de obra	13,26
		Maquinaria	6,36
		TOTAL	19,62
102	Ud	Traslado de contenedores de basura hasta lugar de acopio, almacenaje y/o empleo, y posterior recolocación según directrices de la Dirección de Obra.	
		Mano de obra	48,83
		Maquinaria	127,24
		TOTAL	176,07
103	Ud	Desmontaje y montaje de acometida de agua existente	
		Mano de obra	53,01
		TOTAL	53,01
104	Ud	Plantación de arbustos de <100 cm de altura, suministradas en contenedor de v9, en hoyo de plantación realizado en terreno compacto, de 30x60x30 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo con STM, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 25%, formación de alcorque y primer riego, totalmente terminado, incluso p.p. de medios auxiliares, señalización de trabajos, medida la unidad ejecutada en obra. Incluye el suministro de la planta a definir por la D.O.	

<u>Nº</u>	<u>Ud.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
		Mano de obra	2,20
		Materiales	1,27
		Maquinaria	1,67
		Suma	5,14
		Redondeo	0,01
		TOTAL	5,15

105 Ud Gestión de Residuos según anejo de proyecto.

Mano de obra	11.095,47
Materiales	11.095,47
Maquinaria	11.095,47
Varios	11.095,47
Subcontratos	11.095,47
Suma	55.477,35
Redondeo	-44.381,88
TOTAL	11.095,47

Burlada , 22 de Enero de 2025

EL INGENIERO DE CC. CC. y PP.



Fdo: D. Juan Bautista Guallart Vega.

PRESUPUESTO

1 ACTUACIONES PREVIAS

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	11	3,00	Ud	Desmontado de bancos existentes de cualquier tipología. Levantado con medios mecánicos, incluso retirada y traslado a almacén municipal. En caso de que el Ayuntamiento desestime la recuperación de los materiales, se trasladarán a gestor autorizado por cuenta del Contratista. Y posterior recolocación sobre zapata de hormigón de al menos 30 cm de espesor, la nueva ubicación la definirá la Dirección de Obra en proyecto.	34,14	102,42
2	10	2,00	Ud	Desmontado de papeleras existentes de cualquier tipología. Levantado con medios mecánicos, incluso retirada y traslado a almacén municipal. En caso de que el M.I. Ayuntamiento desestime la recuperación de los materiales, se trasladarán a gestor autorizado por cuenta del Contratista.	23,33	46,66
3	98	1,00	Ud	Traslado de piedra de grandes dimensiones que hay en la zona de obra hasta lugar de acopio, almacenaje y posterior recolocación según directrices de la Dirección de Obra.	89,32	89,32
4	9	4,00	u	Tala controlada directa de árbol de más de 6 m de altura, y retirada de tocón, recogida de la broza generada y carga en camión grúa con pinza y transporte de la misma a planta de compostaje (a menos de 20 km)	245,59	982,36
5	8	1,00	Ud	Demolición manual de arqueta de lberdrola existente, incluso mano de obra, medios auxiliares, maquinaria y transporte de los residuos a gestor autorizado.	59,85	59,85
6	6	5,00	Ud	Desmontado de paneles informativos municipales existentes de cualquier tipología y tamaño. Desconexión del cableado existente si fuera el caso, demolición de pavimento con medios mecánicos, y desanclaje de tacos o pernos con llave de maniobra o corte de pernos con amoladora, incluso retirada y traslado a almacén municipal. En caso de que el Ayuntamiento desestime la recuperación de los	235,62	1.178,10

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
				materiales, se trasladarán a gestor autorizado por cuenta del Contratista. O se recolocarán en el lugar que disponga la Dirección de Obra o la Propiedad.		
7	5	2,00	Ud	Desmontado de señales existentes de cualquier tipología y tamaño. Demolición de pavimento con medios mecánicos, y desanclaje de tacos o pernos con llave de maniobra o corte con amoladora, incluso retirada y traslado a almacén municipal. En caso de que el Ayuntamiento desestime la recuperación de los materiales, se trasladarán a gestor autorizado por cuenta del Contratista. O se recolocarán en el lugar que disponga la Dirección de Obra o la Propiedad.	106,01	212,02
8	97	1,00	Ud	Traslado de macetas y otro mobiliario que hay en la zona de obra hasta lugar de acopio, almacenaje y posterior recolocación según directrices de la Dirección de Obra.	90,51	90,51
9	102	1,00	Ud	Traslado de contenedores de basura hasta lugar de acopio, almacenaje y/o empleo, y posterior recolocación según directrices de la Dirección de Obra.	176,07	176,07
10	4	10,00	m	Desmontaje de barandilla metálica, con medios mecánicos y carga sobre camión, y transporte a almacén, vertedero o lugar de empleo.	10,10	101,00
11	7	6,00	u	Desmontaje de luminaria, columna exterior, accesorios y elementos de sujeción, de más 6 m de altura, incluso derribo de cimiento de hormigón a mano y con martillo rompedor sobre retroexcavadora, acopio para posterior aprovechamiento y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor, y transporte a vertedero o lugar de empleo. Y posterior recolocación sobre cimentación.	156,84	941,04
12	103	1,00	Ud	Desmontaje y montaje de acometida de agua existente	53,01	53,01

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
13	96	45,00	m2	Eliminación de marcas viales de pintura dos componentes mediante fresado	5,95	267,75
Total Cap.						4.300,11

2 MEJORA ACCESIBILIDAD, ADECUACIÓN DE ACERAS

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	2	1.399,50	m²	Levantamiento de firme de hormigón, empedrado o asfáltico, hasta 30 cm de profundidad, incluso precortes necesarios con máquina, carga y transporte a vertedero.	5,73	8.019,14
2	3	26,00	m	Demolición de bordillo con rigola de hormigón colocada sobre hormigón, incluso precortes necesarios con máquina, martillo rompedor montado sobre retroexcavadora y carga con medios mecánicos sobre camión o contenedor, e incluso transporte a vertedero o lugar de empleo.	5,89	153,14
3	9	3,00	u	Tala controlada directa de árbol de más de 6 m de altura, y retirada de tocón, recogida de la broza generada y carga en camión grúa con pinza y transporte de la misma a planta de compostaje (a menos de 20 km)	245,59	736,77
4	12	1.275,53	m³	Excavación de caja y desmonte para calzada o acera en cualquier tipo de terreno, incluso carga y transporte de los productos sobrantes a vertedero, reperfilado y compactación de plataforma.	6,63	8.456,76
5	13	210,00	m²	Reperfilado, acabado y refino de taludes, con medios mecánicos	1,92	403,20
6	16	457,70	m³	Encache de grava artificial 40/70 mm, incluso adquisición en cantera externa, transporte a obra, vertido, extendido, riego, compactación por tongadas, refino y remates.	24,16	11.058,03
7	15	301,55	m³	Base de zahorras artificial extendida, nivelada y compactado del material al 100% del PM, incluso adquisición en cantera externa, transporte a obra, vertido, extendido, riego, compactación por tongadas y refino.	27,88	8.407,21
8	20	366,00	m	Rigola de hormigón HM-30/P/20/XF4, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, de 20 cm de ancho y de 25 a 30 cm de altura, acabado fratasado	11,77	4.307,82

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
9	19	366,00	m	Bordillo recto y curvo de piezas de hormigón, monocapa, con sección normalizada peatonal A1 de 20x14 cm, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa), según UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón HM-20/B/20/X0 de <= 15 cm de altura, y rejuntado con mortero M-5	26,22	9.596,52
10	18	193,00	m	Bordillo especial decorativo recto o curvo de hormigón prefabricado , colocado sobre base de hormigón HM-20/P/40/XO de 20 cm de altura, rejuntado con mortero mixto 1:2:10/165l.	16,78	3.238,54
11	17	111,22	m³	Base de hormigón HM-20/B/20/X0, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado.	112,85	12.551,18
12	21	661,45	m²	Suministro y colocación de adoquín Terana Six monocapa, colores a elegir por el ayuntamiento, de la casa Breinco, o equivalente, en formatos 20x10 cm, y 10 cm de espesor, colocado con separadores de 3mm, asentado sobre cama de mortero de cemento fresco de 4 cm de espesor de dosificación mínima de 380 kg/m³ y consistencia blanda con cono de Abrams 4-6, sobre esta cama de mortero se extenderá una lechada de cemento, sobre la que se colocarán los adoquines, que serán nivelados a mano, con maza de caucho, hasta que la lechada reciba la pieza por sus caras laterales, sin manchar la cara vista, y posterior relleno de juntas con arena sílicea fina (0 a 1,25 mm) mediante barrido, incluidos medios auxiliares necesarios, p.p. de juntas de dilatación c/5 m, totalmente colocado, según detalle de planos u orden de Dirección de Obra.	64,72	42.809,04
13	23	7,20	m²	Suministro y colocación de adoquín VS5, modelo PODOTÁCTIL, color negro, de la casa Breinco o equivalente, en un formato 30x30 cm, y 10 cm de espesor, colocado con separadores de 3mm, asenta-	93,02	669,74

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
				do sobre cama de mortero de cemento fresco de 4 cm de espesor de dosificación mínima de 380 kg/m ³ y consistencia blanda con cono de Abrams 4-6, sobre esta cama de mortero se extenderá una lechada de cemento, sobre la que se colocarán los adoquines, que serán nivelados a mano, con maza de caucho, hasta que la lechada reciba la pieza por sus caras laterales, sin manchar la cara vista, y posterior relleno de juntas con arena sílicea fina (0 a 1,25 mm) mediante barrido, incluidos medios auxiliares necesarios, p.p. de juntas de dilatación c/5 m, totalmente colocado, según detalle de planos u orden de Dirección de Obra.		
14	22	5,40	m ²	Suministro y colocación de adoquín VS5, modelo DIRECCIONAL, color negro, de la casa Breinco o equivalente, en un formato 30x30 cm, y 10 cm de espesor, colocado con separadores de 3mm, asentado sobre cama de mortero de cemento fresco de 4 cm de espesor de dosificación mínima de 380 kg/m ³ y consistencia blanda con cono de Abrams 4-6, sobre esta cama de mortero se extenderá una lechada de cemento, sobre la que se colocarán los adoquines, que serán nivelados a mano, con maza de caucho, hasta que la lechada reciba la pieza por sus caras laterales, sin manchar la cara vista, y posterior relleno de juntas con arena sílicea fina (0 a 1,25 mm) mediante barrido, incluidos medios auxiliares necesarios, p.p. de juntas de dilatación c/5 m, totalmente colocado, según detalle de planos u orden de Dirección de Obra.	93,02	502,31
15	24	708,00	m ²	Pavimento de hormigón vibrado HM-30/P/20/XF4, y consistencia plástica de 20 cm de espesor mínimo, transportado a obra, extendido desde camión o dúmper de obra, tendido, vibrado con regla y aguja y ejecución de juntas transversales cada 4 m de oblicuidad 1/6 respecto al eje longitudinal y sellado, incluso p.p. de encofrado y guía de madera o metálica de la-	30,86	21.848,88

<u>N°</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
				terales, incluso curado con materiales filmógenos, estriado y cepillado de superficie, remates e incluso limpieza y protección de calz o bordillos u otros, totalmente acabado.		
16	95	1.125,00	m2	Fresado mecánico de pavimentos asfálticos por cada cm de grosor, con un espesor de 0 a 6 cm en encajes aislados, con fresadora de carga automática y cortes y entregas tapas y rejillas con compresor, carga de escombros sobre camión y barrido y limpieza de la superficie fresada	1,89	2.126,25
17	26	225,00	m²	Riego de adherencia con emulsión bituminosa catiónica con un 60% de betún asfáltico, para riegos de adherencia tipo C60BP4 ADH (ECR-1-m), con una dotación de 0,8 kg/m2, incluso barrido	1,10	247,50
18	25	28,69	t	Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 12 surf B50/70 S (S-12), con betún asfáltico de penetración, de granulometría semidensa para capa de rodadura y árido ofítico, extendida y compactada	74,76	2.144,86
19	29	1,53	t	Betún asfáltico para mezclas bituminosas en caliente tipo 50/70.	835,07	1.277,66
20	27	23,00	u	Subida y bajada de tapas de pozos de registro, arquetas de registro, arquetas de acometidas y similares, puestas a cota de rasante, incluso marco y tapa de fundición nuevas si fuera necesarios, totalmente acabado y probado.	114,38	2.630,74
21	63	60,00	m2	Revestimiento de talud con geoceldas de estructura alveolar de (largo x alto) 100 mm de altura, de 8 celdas/m2, con perforaciones en las paredes de las celdas, ancladas con piquetas de acero corrugado de 10 mm de diámetro y 50 cm de largo y relleno con tierra de la obra enmendada	17,45	1.047,00

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
22	14	36,00	m³	Escolleras hormigonada con bloques de piedra caliza de 800 kg de peso, colocados con retroexcavadora con pinzas, incluidos la adquisición y transporte a lugar de colocación, e incluso recibido con hormigón elaborado en obra en consolidación de la cimentación y resto de estructura.	73,53	2.647,08
23	60	694,80	m2	Compactación con minicargadora con rodillo de 200 kg, para una pendiente inferior al 12 %	0,55	382,14
24	61	636,90	m2	Enmienda orgánica del suelo con compost de clase I de origen vegetal, según NTJ 05C, suministrado a granel, con una dosis de 50 l/m2, esparcido con tractor y fresa de terreno con tractor	2,44	1.554,04
25	62	636,90	m2	Siembra de mezcla de semillas para césped tipo Standard C3 según NTJ 07N, con sembradora de tracción mecánica, en una pendiente < 25 % y superficie de 500 a 2000 m2, y la primera siega	0,53	337,56
26	104	140,00	Ud	Plantación de arbustos de <100 cm de altura, suministradas en contenedor de v9, en hoyo de plantación realizado en terreno compacto, de 30x60x30 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo con STM, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 25%, formación de alcorque y primer riego, totalmente terminado, incluso p.p. de medios auxiliares, señalización de trabajos, medida la unidad ejecutada en obra. Incluye el suministro de la planta a definir por la D.O.	5,15	721,00
Total Cap.						147.874,11

3 REPOSICIÓN MOBILIARIO Y SERVICIOS

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	42	1,00	u	Arqueta de registro de paso directo para tuberías lisas en sistemas de saneamiento en polipropileno, para acometida domiciliaria, con marco y tapa de fundición nodular de 50x50 cm, para 25 T (C-250) y con inscripción del servicio en castellano o euskera. Dimensiones formadas por diámetro de paso DN-200mm y diámetro de registro en planta de DN-400 mm. La arqueta de registro cuenta con uniones por junta elástica, que permiten absorber pequeñas inclinaciones por el asentamiento del terreno, a la vez que garantizan la estanqueidad de la instalación. El cuerpo en forma cilíndrica, para mayor rigidez de la arqueta, nivelación y asiento durante su instalación. Base interior semicircular, con pendiente del 3,5% para la conducción de fluidos y evitar la acumulación de sedimentos. Con indicadores de dirección del fluido. Rebajes longitudinales exteriores para evitar deslizamientos. Incluye excavación, asiento y arriñonamiento de la arqueta con hormigón HM-20, relleno lateral con gravillín 5-12 mm y zahorra artificial en la parte superior. Incluso conexión a vivienda, totalmente acabada y probada.	493,75	493,75
2	41	1,00	u	Arqueta de registro de paso directo para tuberías lisas en sistemas de saneamiento en polipropileno, para acometida domiciliaria, con marco y tapa de fundición nodular de 40x40 cm, para 25 T (C-250) y con inscripción del servicio en castellano o euskera. Dimensiones formadas por diámetro de paso DN-200mm y diámetro de registro en planta de DN-315 mm. La arqueta de registro cuenta con uniones por junta elástica, que permiten absorber pequeñas inclinaciones por el asentamiento del terreno, a la vez que garantizan la estanqueidad de la instalación. El cuerpo en forma cilíndrica, para mayor rigidez de la arqueta, nivelación y asiento durante su instalación. Base interior semicircular, con pendiente del 3,5% para la	409,09	409,09

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
				conducción de fluidos y evitar la acumulación de sedimentos. Con indicadores de dirección del fluido. Rebajes longitudinales exteriores para evitar deslizamientos. Incluye excavación, asiento y arriñonamiento de la arqueta con hormigón HM-20, relleno lateral con gravillín 5-12 mm y zahorra artificial en la parte superior. Incluso conexión a vivienda, totalmente acabada y probada.		
3	40	1,00	u	Arqueta de registro de paso directo para tuberías lisas en sistemas de saneamiento en polipropileno, para acometida domiciliaria, con marco y tapa de fundición nodular de 40x40 cm, para 25 T (C-250) y con inscripción del servicio en castellano o euskera. Dimensiones formadas por diámetro de paso DN-160mm y diámetro de registro en planta de DN-315 mm. La arqueta de registro cuenta con uniones por junta elástica, que permiten absorber pequeñas inclinaciones por el asentamiento del terreno, a la vez que garantizan la estanqueidad de la instalación. El cuerpo en forma cilíndrica, para mayor rigidez de la arqueta, nivelación y asiento durante su instalación. Base interior semicircular, con pendiente del 3,5% para la conducción de fluidos y evitar la acumulación de sedimentos. Con indicadores de dirección del fluido. Rebajes longitudinales exteriores para evitar deslizamientos. Incluye excavación, asiento y arriñonamiento de la arqueta con hormigón HM-20, relleno lateral con gravillín 5-12 mm y zahorra artificial en la parte superior. Incluso conexión a vivienda, totalmente acabada y probada.	403,52	403,52
4	43	1,00	u	Acometida domiciliaria de saneamiento con tubería de PVC D-160 mm según norma UNE-EN 1452 W+P y SN-4, de unión con junta elástica incluidas, incluso rotura de pavimento con perfilado de sierra, excavación, colocación de junta Forsheda o injerto Click, con ta-	268,31	268,31

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
				ladro de tubo en el entronque del colector, material de solera y recubrimiento de tubería, incluso localización y entronque con acometida actual.		
5	51	2,00	u	Cruce manual y/o con medios mecánicos de conducción de abastecimiento y/o saneamiento bajo servicios (electricidad, gas, telefonía y otros), muros, cercados, etc., en mina incluyendo su localización manual, movimientos de tierra, sujeción, reposición de canalizaciones y macizajes de hormigón HM-20, rellenos, reparaciones y puesta en servicio normalizado, dejándolo en las mismas condiciones iniciales.	130,18	260,36
6	49	2,00	u	Conexión con tubería de saneamiento y/o pluviales existente, incluso localización y piecerío totalmente colocada y probada.	194,33	388,66
7	59	1,00	Ud	Acometida de agua domiciliaria de abastecimiento, para vivienda de D 1", sobre tubería de diámetro variable, compuesta de collarín de toma de fundición, codo de 45 ZAK 46 y salida DN-32 mm, tubería de polietileno baja densidad para 10 At D 32 mm, de longitud variable, dos llaves de paso de esfera de latón D 25 mm (3/4"), caja composite con tapa de fundición dúctil rotura 15 T, de dimensiones 582x295x337 mm para alojamiento de contador, obras de tierra y fábrica complementarias, contador antihielo colocado, colocación, pruebas y acoplamiento a la instalación existente, totalmente acabada.	448,66	448,66
8	52	1,00	Ud	Conexión con tubería de abastecimiento existente, incluso localización y piecerío totalmente colocada y probada.	194,33	194,33
9	48	2,00	Ud	Arqueta de registro prefabricada de hormigón armado vibrado, tipo "Iberdrola", homologada, de dimensiones 1200x1200x1000 mm, para instalaciones de fuerza, colocada sobre solera de hormigón	528,31	1.056,62

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
				HM-20/P/40/X0 de 15 cm de espesor, incluso obras de tierras necesarias y tapa de fundición dúctil D-400 con inscripción de la compañía suministradora.		
10	47	8,00	Ud	Arqueta de registro para alumbrado de hormigón HM-20 ejecutada "in situ" de dimensiones 50x50x80 cm de medidas interiores y de 65x65 cm de medidas exteriores, para conducciones de diámetro máximo de 20 cm, colocada sobre solera de hormigón HM-20/P/20/X0 de 15 cm de espesor. Instalada y ejecutadas las conexiones a las conducciones, con marco y tapa, clase C-250, en la que se indica ALUMBRADO PUBLICO.	220,46	1.763,68
11	46	2,00	u	Arqueta registro de 60x60 cm de hormigón in situ, para registro de canalización de servicio, con marco y tapa de fundición nodular, para 25 T (C-250), y con inscripción del servicio en castellano o euskera, incluso conexión, totalmente acabada y probada.	377,34	754,68
12	58	8,00	Ud	Cimentación para columna o báculo de 1,00x1,00x0,80 cm, de hormigón HM-20 y ligeramente armada, ejecutada "in situ"; ejecutando la excavación en cualquier tipo de terreno, transporte de materiales sobrantes a vertedero, lugar de acopio o reutilización, achique de agua y limpieza si fuese necesario de la excavación, encofrado, entibado, vertido y vibrado del hormigón, alineación de los pernos de anclaje con plantilla, nivleación de los mismos de acuerdo a cota de acabado del pavimento, y conexiones con red alumbrado y columna a colocar. Incluidos elementos especiales para el anclaje de las columnas existentes, la mano de obra, medios auxiliares, materiales y maquinaria necesarios para su completa ejecución.	215,53	1.724,24
13	44	15,00	m	Canalización con tubo curvable corrugado de polietileno de 63 mm de diámetro nominal, de doble capa, banda señalizadora en toda la longitud y dado de recubrimiento	20,50	307,50

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
				de 25x25 cm con hormigón HM-20/P/20/XO, comprendiendo el corte del pavimento de hasta 20 cm de espesor y demolición del mismo, excavación en zanja de 80 cm de profundidad, relleno con zahorras artificiales todo/uno y apisonado del mismo en tongadas de hasta 25 cm, con compactación al 95 % P.M, transporte de las tierras sobrantes de la propia excavación a vertedero o lugar de acopio o utilización, mano de obra y materiales para resolver los encuentros o cruzamientos de la canalización con otras instalaciones existentes (abastecimiento, saneamiento, pluviales, telefonía, televisión, energía eléctrica, gas, etc.).		
14	45	123,00	m	Canalización con doble tubo curvable corrugado de polietileno de 110 mm de diámetro nominal, de doble capa, banda señalizadora en toda la longitud y dado de recubrimiento de 45x30 cm con hormigón HM-20/P/20/XO, comprendiendo el corte del pavimento de hasta 20 cm de espesor y demolición del mismo, excavación en zanja de 80 cm de profundidad, relleno con zahorras artificiales todo/uno y apisonado del mismo en tongadas de hasta 25 cm, con compactación al 95 % P.M, transporte de las tierras sobrantes de la propia excavación a vertedero o lugar de acopio o utilización, mano de obra y materiales para resolver los encuentros o cruzamientos de la canalización con otras instalaciones existentes (abastecimiento, saneamiento, pluviales, telefonía, televisión, energía eléctrica, gas, etc.).	37,16	4.570,68
15	56	150,00	m	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x35 mm ² , montado bajo canalización enterrada, colodado en unión de masas metálicas y pica de tierra, incluso conexiones y pequeño material, completamente colocado. Según NTE-IET.	8,13	1.219,50

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
16	55	150,00	m	Cable con conductor de cobre de 0,6/ 1kV de tensión asignada, con designación RV-K, tetrapolar, de sección 4 x 6 mm ² , con cubierta del cable de PVC, colocado en tubo	6,82	1.023,00
17	54	98,88	m	Cable con conductor de cobre de 0,6/ 1kV de tensión asignada, con designación RV-K, bipolar, de sección 3 x 2,5 mm ² , con cubierta del cable de PVC, colocado en tubo	10,76	1.063,95
18	53	86,52	m	Cable con conductor de cobre de 0,6/ 1kV de tensión asignada, con designación RV-K, unipolar, de sección 1 x 16 mm ² , con cubierta del cable de PVC, colocado en tubo	6,71	580,55
19	57	8,00	Ud	Pica de toma de tierra y de acero, con recubrimiento de cobre 300 µm de espesor, de 1500 mm longitud de 14,6 mm de diámetro, clavada en terreno cualquiera y grapa KLK, incluido 2 m. de cable de cobre desnudo de 35 mm ² , totalmente instalada y conexcionada a elementos metálicos.	47,25	378,00
20	94	2,00	u	Suministro y colocación de columna de 5 m. de altura de chapa galvanizada de 3 mm., con proyector tipo CARANDINI TST250PP (COD. 700015) o similar, incluso ACOPLAMIENTO ACL TO4 BVL-60/404 916B; o similar, incluso caja estanca con c/c fusibles de protección EMM-20/4E o similar y cableado interior, pica de tierra y conexcionado en arqueta y bornas para derivación en instalación enterrada.. Incluso p.p. de material accesorios, mano de obra de nueva instalación, conexcionado y montaje. Incluso gastos e impuestos correspondientes a la gestión de residuos. Probada y en funcionamiento.	2.108,59	4.217,18
21	50	3,00	u	Conexión con canalizaciones con existente, incluso localización y piecerío totalmente colocada y probada.	74,70	224,10

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
22	100	2,00	Ud	Recolocación de papeleras existentes de cualquier tipología, incluso zapata de hormigón en masa HM-20, excavación de esta, y transporte de los residuos a gestor autorizado.	46,75	93,50
23	99	5,00	Ud	Posterior recolocación de banco retirado sobre zapata de hormigón de al menos 30 cm de espesor, la nueva ubicación la definirá la Dirección de Obra en proyecto, incluso excavación de zapata, vertido de hormigón y transporte de los residuos a gestor autorizado.	60,71	303,55
24	30	10,00	m	Suministro y colocación de barandilla de acero inoxidable de las mismas características y dimensiones que la existente, con pasamanos, travesaño inferior y superior, y montantes, fijada mecánicamente en la obra con taco de acero, arandela y tuerca	184,24	1.842,40
25	28	265,00	m	Arreglo de fachadas por subida o bajada de rasantes.	6,35	1.682,75
					Total Cap.	25.672,56

4 SEÑALIZACIÓN

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	37	7,00	u	Placa con lámina reflectante de nivel 1 de intensidad de 60x60 cm, para señales de tráfico, fijada mecánicamente	87,96	615,72
2	36	3,00	Ud	Placa con lámina reflectante de nivel 1 de intensidad, octogonal de 60 cm de diámetro, para señales de tráfico, fijada mecánicamente	103,85	311,55
3	34	7,00	u	Placa con lámina reflectante de nivel 1 de intensidad, triangular, de 70 cm de lado, para señales de tráfico, fijada mecánicamente	79,56	556,92
4	38	1,00	u	Placa con lámina reflectante de nivel 1 de intensidad rectangular de 95x145 cm, para señales de tráfico, fijada mecánicamente	205,85	205,85
5	35	1,00	u	Placa con lámina reflectante de nivel 1 de intensidad, circular de 60 cm de diámetro, para señales de tráfico, fijada mecánicamente	72,24	72,24
6	39	80,00	m	Soporte rectangular de tubo de acero galvanizado de 100x50x3 mm, colocado en tierra hincado	36,02	2.881,60
7	31	700,00	m	Pintado de banda de 15 cm de ancho sobre pavimento, con pintura termoplástica en caliente y reflectante con microesferas de vidrio, incluyendo el premarcaje.	2,84	1.988,00
8	32	120,30	m²	Pintado de simbología de información para estacionamiento sobre plazas de aparcamiento reservado (minusválidos, ambulancias, vehículos autorizados,...), marcado con pintura especial para hormigón de colores, acabado satinado y textura lisa.	25,63	3.083,29
9	33	63,00	m2	Pintado sobre pavimento de bandas superficiales y simbología, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, con máquina de accionamiento manual	6,87	432,81
10	101	1,00	Ud	Recolocación de señales existentes de cualquier tipología	19,62	19,62

Total Cap.	10.167,60

5 GESTIÓN DE RESIDUOS

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	105	1,00	Ud	Gestión de Residuos según anejo de proyecto.	11.095,47	11.095,47

Total Cap.	11.095,47

6 SEGURIDAD Y SALUD**6.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES**

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	64	1,17	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	6,33	7,41
2	65	1,17	u	Gafas de seguridad antiimpactos polivalentes utilizables superpuestas a gafas graduadas, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, los ultravioletas, el rayado y antiestático, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	10,23	11,97
3	66	1,17	u	Protector auditivo de auricular, acoplado a la cabeza con arnés y orejeras antiruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	20,08	23,49
4	67	1,17	u	Par de guantes para uso general, con palma, nudillos, uñas y dedos índice y pulgar de piel, dorso de la mano y manguito de algodón, forro interior, y sujeción elástica en la muñeca, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	1,48	1,73
5	68	1,17	u	Par de guantes de alta resistencia al corte y a la abrasión para ferrallista, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica en la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	2,53	2,96
6	69	1,17	u	Par de botas de agua de PVC de caña alta, con suela antideslizante y forradas de nylon lavable, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	5,91	6,91

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
7	70	1,17	u	Par de botas de seguridad resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, con plantillas y puntera metálicas	23,36	27,33
8	72	1,17	u	Mono de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65%-35%), color beige, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	20,92	24,48
9	71	1,17	u	Cinturón de seguridad de sujeción, suspensión y anticaída, clases A, B y C, de poliéster y herraje estampado, con arneses de sujeción para el tronco y para las extremidades inferiores, homologado según CE, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	122,98	143,89
Total Cap.						250,17

6.2 PROTECCIONES COLECTIVAS

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	73	1,00	u	Aislante de caucho para conductor de línea eléctrica en tensión, de longitud 3 m	21,35	21,35
Total Cap.						21,35

6.3 CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	74	26,50	m	Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4,5 y 3,5 mm de D, marco de 3,5x2 m de tubo de 40 mm de D, fijado a pies prefabricados de hormigón, y con el desmontaje incluido	3,34	88,51
Total Cap.						88,51

6.4 INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	80	2,00	u	Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte en la pared y con el desmontaje incluido	47,85	95,70

Total Cap.	95,70

6.5 EQUIPAMIENTOS

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	81	2,00	mes	Alquiler módulo prefabricado de sanitarios de 2,4x2,4x2,3 m de panel de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de laminas de acero galvanizado, con instalación de fontanería, 1 lavabo colectivo con 2 grifos, 1 placa turca, 2 duchas, espejo y complementos de baño, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial	112,25	224,50
2	82	2,00	mes	Alquiler de módulo prefabricado de vestidores de 8,2x2,5x2,3 m de panel de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de laminas de acero galvanizado con aislamiento de fibra de vidrio y tablero fenólico, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial	107,69	215,38
3	83	2,00	mes	Alquiler de módulo prefabricado de comedor de 6x2,3x2,6 m de panel de acero lacado y aislamiento de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de laminas de acero galvanizado con aislamiento de fibra de vidrio y tablero fenólico, con instalación de fontanería, fregadero de 2 senos con grifo y encimera, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial	106,68	213,36
4	91	2,00	u	Botiquín de armario, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo	123,97	247,94
5	92	1,00	u	Botiquín portátil de urgencia, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo	123,23	123,23
6	93	16,00	h	Mano de obra para limpieza y conservación de las instalaciones	21,91	350,56

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
7	86	0,50	u	Banco de madera, de 3,5 m de longitud y 0,4 m de anchura, con capacidad para 5 personas, colocado y con el desmontaje incluido	24,22	12,11
8	87	0,25	u	Mesa de madera con tablero de melamina, de 3,5 m de longitud y 0,8 m de anchura, con capacidad para 10 personas, colocada y con el desmontaje incluido	30,42	7,61
9	88	0,50	u	Nevera eléctrica, de 100 l de capacidad, colocada y con el desmontaje incluido	117,83	58,92
10	89	0,50	u	Horno microondas para calentar comidas, colocado y con el desmontaje incluido	49,40	24,70
11	90	1,00	u	Colgador para ducha, colocado y con el desmontaje incluido	2,99	2,99
12	85	2,00	u	Armario metálico individual de doble compartimento interior, de 0,4x0,5x1,8 m, colocado y con el desmontaje incluido	62,71	125,42
13	84	0,50	u	Espejo de luna incolora de 3 mm de espesor, colocado adherido sobre tablero de madera	54,95	27,48
					Total Cap.	1.634,20

6.6 SEÑALIZACIÓN

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	77	1,00	u	Placa de señalización de seguridad laboral, de plancha de acero lisa serigrafiada, de 40x33 cm, fijada mecánicamente y con el desmontaje incluido	23,52	23,52
2	79	1,00	u	Señal indicativa de información de salvamento o socorro, normalizada con pictograma blanco sobre fondo verde, de forma rectangular o cuadrada, lado mayor 60 cm, para ser vista hasta 25 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	17,95	17,95
3	78	2,00	u	Señal indicativa de la ubicación de equipos de extinción de incendios, normalizada con pictograma blanco sobre fondo rojo, de forma rectangular o cuadrada, lado mayor 60 cm, para ser vista hasta 25 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	50,85	101,70
4	75	2,00	u	Placa con pintura reflectante triangular de 70 cm de lado, para señales de tráfico, fijada y con el desmontaje incluido	41,28	82,56
5	76	2,00	u	Placa con pintura reflectante circular de 60 cm de diámetro, para señales de tráfico, fijada y con el desmontaje incluido	47,71	95,42
Total Cap.						321,15

7 CARTEL

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	1	1,00	ud	Suministro y colocación de cartel de tamaño mínimo 290x190 cm, según el modelo especificado en la Resolución 87E/2023, de 31 de mayo, del director general de Administración Local y Despoblación, por la que se aprueban los modelos de documentación requeridos para la inclusión definitiva de las inversiones de programación local y el modelo de cartel de obras, según anexo 7 de esta misma Resolución.	429,31	429,31
Total Cap.						429,31

RESUMEN DE CAPÍTULOS (EJECUCION MATERIAL)

<u>Nº Capítulo</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe</u>
6.1	PROTECCIONES INDIVIDUALES	250,17
6.2	PROTECCIONES COLECTIVAS	21,35
6.3	CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS	88,51
6.4	INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS	95,70
6.5	EQUIPAMIENTOS	1.634,20
6.6	SEÑALIZACIÓN	321,15
6	SEGURIDAD Y SALUD	2.411,08
1	ACTUACIONES PREVIAS	4.300,11
2	MEJORA ACCESIBILIDAD, ADECUACIÓN DE ACE- RAS	147.874,11
3	REPOSICIÓN MOBILIARIO Y SERVICIOS	25.672,56
4	SEÑALIZACIÓN	10.167,60
5	GESTIÓN DE RESIDUOS	11.095,47
6	SEGURIDAD Y SALUD	2.411,08
7	CARTEL	429,31
		201.950,24

PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL

<u>Código</u>	<u>Título</u>	<u>Presupuesto</u>
1	ACTUACIONES PREVIAS	4.300,11
2	@MEJORA ACCESIBILIDAD, ADECUACIÓN DE ACER	147.874,11
3	REPOSICIÓN MOBILIARIO Y SERVICIOS	25.672,56
4	SEÑALIZACIÓN	10.167,60
5	GESTIÓN DE RESIDUOS	11.095,47
6	SEGURIDAD Y SALUD	2.411,08
7	CARTEL	429,31
TOTAL PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL		201.950,24

Asciende el presente presupuesto de ejecución material
a la cantidad de:

**Doscientos un mil novecientos cincuenta euros con
veinticuatro cents.**

PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL	201.950,24
10,00 % GASTOS GENERALES	20.195,02
6,00 % BENEFICIO INDUSTRIAL	12.117,01
SUMA	234.262,27
21,00 % IVA	49.195,08
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	283.457,35

Asciende el presente presupuesto de base de licitación a la expresada cantidad de:

Doscientos ochenta y tres mil cuatrocientos cincuenta y siete euros con treinta y cinco cents.

Burlada, a 22 de Enero de 2025
EL INGENIERO DE CC. CC. Y PP.



Fdo: D. Juan Bautista Guallart Vega