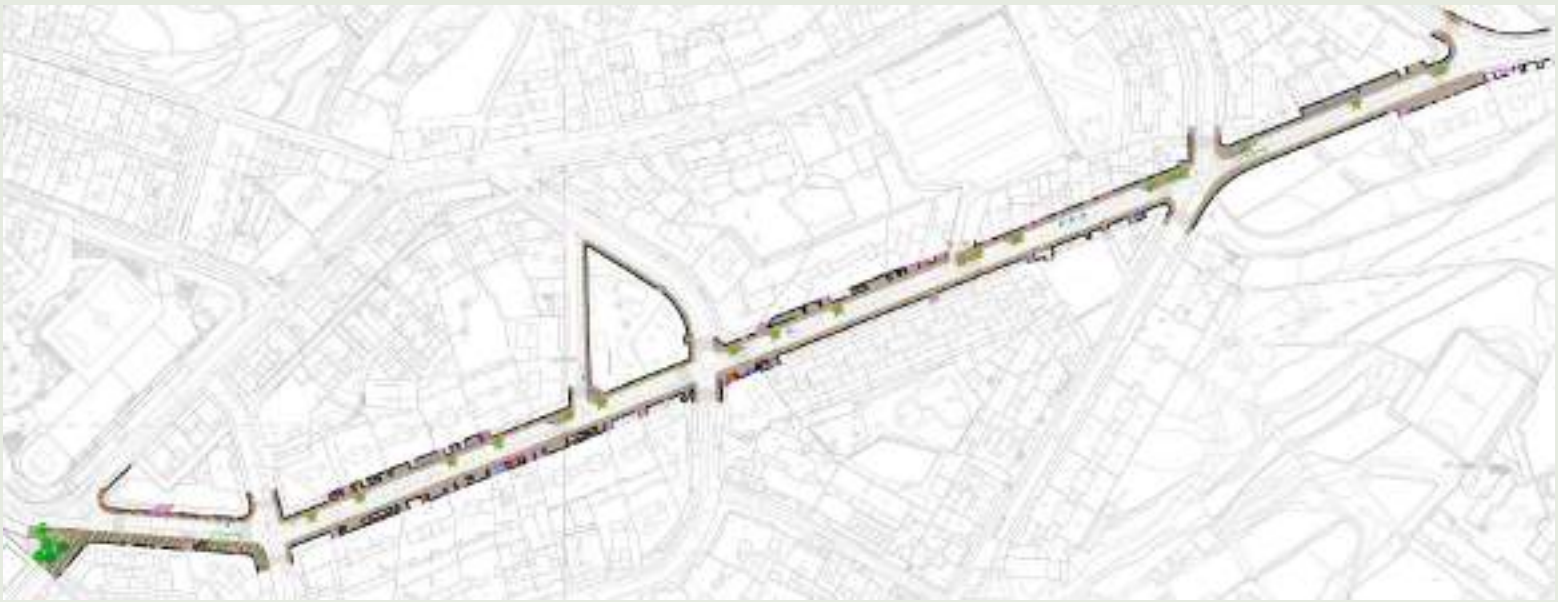
PROYECTO DE EJECUCION

MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN, T.M. ADEJE



FEBRERO DE 2025

REDACTOR

PRES Ingeniería

pres.ingenieros@gmail.com

LA INGENIERA DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
Judith Esqués González

PROMOTOR

Ayuntamiento de Adeje

INDICE DE DOCUMENTOS

MEMORIA **DOCUMENTO Nº1**

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. OBJETO
1.2. ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA
1.3. CARTOGRAFÍA
1.4. PLANEAMIENTO
1.5. EVALUACIÓN AMBIENTAL
1.6. ACCESIBILIDAD EN LOS ESPACIOS PÚBLICOS
1.7. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN
1.7.1. Premisas y estrategias generales de la actuación
1.7.2. Soluciones generales de proyecto
1.7.3. Soluciones singulares de proyecto
1.7.4. Descripción de la actuación por tramos
1.7.5. Resumen de elementos comunes en toda la actuación
1.7.6. Cuadro de usos y superficies
1.8. RECOMENDACIONES DE HOMOGENIZACIÓN EN PARCELA PRIVADA
1.9. PLAZO DE EJECUCIÓN
1.10. REVISION DE PRECIOS
1.11. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA
1.12. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA
1.13. PRESUPUESTO
1.14. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

2. ANEJOS A LA MEMORIA

Anejo Nº0_Levantamiento topográfico
Anejo Nº1 _Anejo Fotográfico
Anejo Nº2_Justificación de precios
Anejo Nº3 _Estudio de Seguridad y Salud
Anejo Nº4_Programa de trabajos
Anejo Nº5_Gestión de residuos
Anejo Nº6_Control de Calidad
Anejo Nº7_Dimensionamiento del firme
Anejo Nº8_Accesibilidad
Anejo Nº9_Recomendaciones de homogenización
Anejo Nº10_Separata de alumbrado público

PLANOS **DOCUMENTO Nº2**

Plano Nº1_ Situación y emplazamiento

Plano Nº2_ Estado actual_levantamiento topográfico

Plano Nº3_ Planta general

Plano Nº4_ Replanteo

Plano Nº5_ Demoliciones

Plano Nº6_ Longitudinales y transversales

Plano Nº7_ Movimiento de tierras

Plano Nº8_ Pendientes y rasantes

Plano Nº9_ Acabados

Plano Nº10_ Bordes y bordillos

Plano Nº11_ Mobiliario

Plano Nº12_ Jardinería

Plano Nº13_ Iluminación

Plano Nº15_ Detalles constructivos

Plano Nº16_ Accesibilidad

Plano Nº17_ Pluviales

Plano Nº18_ Abastecimiento

Plano Nº19_ Planta de Estado Actual y Final

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES **DOCUMENTO Nº3**

Capítulo I _ Introducción y generalidades

Capítulo II_ Origen y características de los materiales

Capítulo III_ Definición y ejecución de las unidades de obra

Capítulo IV_ Medición y abono de las unidades de obra

Capítulo V_ Disposiciones generales

PRESUPUESTO **DOCUMENTO Nº4**

- Mediciones
- Cuadro de precios Nº1
- Cuadro de precios Nº2
- Presupuesto
- Presupuesto de Ejecución Material y Base Licitación

DOCUMENTO Nº1

MEMORIA

DOCUMENTO Nº1

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

ÍNDICE

1. MEMORIA DESCRIPTIVA 1

1.1. OBJETO 1
1.2. ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA 1
1.3. CARTOGRAFÍA 2
1.4. PLANEAMIENTO 2
1.5. EVALUACIÓN AMBIENTAL 3
1.6. ACCESIBILIDAD EN LOS ESPACIOS PÚBLICOS 4
1.7. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN 4
1.7.1. Premisas y estrategias generales de la actuación 4
1.7.2. Soluciones generales de proyecto 5
1.7.3. Soluciones singulares de proyecto 6
1.7.4. Descripción de la actuación por tramos 6
1.7.5. Resumen de elementos comunes en toda la actuación 15
1.7.6. Cuadro de usos y superficies 16
1.8. RECOMENDACIONES DE HOMOGENIZACIÓN 17
1.9. PLAZO DE EJECUCIÓN 17
1.10. REVISION DE PRECIOS 17
1.11. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA 18
1.12. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA 18
1.13. PRESUPUESTO 19
1.14. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO 19

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. OBJETO

El objeto de este proyecto "MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN T.M. ADEJE" es definir y valorar las obras necesarias para la rehabilitación, modernización y mejora integral de la Avenida de la Constitución de Adeje Pueblo, T.M. Adeje.

1.2. ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA

La Avenida de La Constitución es una arteria principal de unos 650 metros de longitud que recorre el pueblo de Adeje de oeste a este, con una pendiente relativamente constante de entorno al 6.20% y una sección general conformada por acera a ambos lados, una línea de aparcamientos en oblicuo y un carril en sentido de subida.

A lo largo de toda la Avenida existen accesos a viviendas, locales comerciales y garajes. Además, da acceso a un parque urbano (Plaza César Manrique), un centro cultural, un parque infantil, una gran bolsa de aparcamientos y un rodonal junto a la parroquia de San José-Los Olivos. También encontramos dos paradas de guaguas. Estos serán los condicionantes de contorno más determinantes del proyecto; asegurar el acceso peatonal y vehicular a cada edificación, equipamiento y servicio existente.

El estado actual de la Avenida es heterogéneo e informal. Las líneas de parcelación se desdibujan en muchos casos, no siendo legible ni claro donde acaba el espacio público y donde empieza cada parcela. Todo lo anterior, da pie a pavimentos heterogéneos, barandillas y rejas heterogéneas, peldaños y rampas inseguros y mal ejecutados, anchos de aceras insuficientes, señalética, papeleras y farolas interrumpen los itinerarios peatonales, retranqueos desordenados que generan espacios inseguros y potencian la falta de legibilidad y orden de los itinerarios peatonales. Si a todo lo anterior le sumamos una alta demanda de aparcamientos en una vía, relativamente estrecha, el resultado es una avenida con carácter de vía estrecha, insegura y desordenada.

Estado actual heterogéneo, informal e inseguro para el tránsito peatonal.

1.3. CARTOGRAFÍA

Se ha realizado un levantamiento topográfico de todo el ámbito de actuación, registrándose todos los puntos significativos para la representación del estado actual (planta y vertical). Plano nº2_Estado actual.

La cartografía base utilizada es Grafcan, escala 1:1.000.

1.4. PLANEAMIENTO

ORDENACIÓN TERRITORIAL EN LA AVENIDA

Ámbitos de ordenación:

- Aprobación Definitiva de Plan General de Ordenación de Adeje.
- Aprobación Definitiva de Revisión Parcial de Adaptación a Directrices Generales de Ordenación de Plan Insular de Ordenación de Tenerife.

Zonas de usos:

- V - Viario (en espacio público)
- CO-116 Espacios libres privados (dentro de parcela)

Usos globales: RE - Residencial

Categoría de suelo: SU - Suelo Urbano Consolidado

Zonificación de P.O.RR.NN.: CD - Áreas Urbanas

Clasificación de suelo: SU - Suelo Urbano

Color en plano: amarillo

ORDENACIÓN TERRITORIAL EN RODONAL (CALLE EL ANCLA)

Ámbitos de ordenación:

- Aprobación Definitiva de Plan General de Ordenación de Adeje.
- Aprobación Definitiva de Revisión Parcial de Adaptación a Directrices Generales de Ordenación de Plan Insular de Ordenación de Tenerife.

Gestión: SO2 - Sector Entorno de el Galeón

Desarrollo: PP SO23 - Plan Parcial Sector Entorno de El Galeón

Zonas de usos: V - Viario

Usos globales: RE - Residencial

Categoría de suelo: SUBLESO - Suelo Urbanizable Sectorizado Ordenado

Zonificación de P.O.RR.NN.: CD - Áreas Urbanas

Clasificación de suelo: SUz - Suelo Urbanizable

Color en plano: naranja

Planeamiento vigente en amarillo y naranja y ámbito de actuación en azul.

El proyecto incluye la previsión de viario del PGO no ejecutada en la esquina Avenida Viera y Clavijo con Avenida de la Constitución:

Viario previsto según PGO.

1.5. EVALUACIÓN AMBIENTAL

En cuanto a la legislación ambiental: según la normativa ambiental nacional (Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental) y de acuerdo a la disposición autonómica (Ley 14/2014, de 26 de diciembre, de Armonización y Simplificación en materia de Protección del Territorio y de los Recursos Naturales), los trabajos recogidos en el presente proyecto "MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN T.M. ADEJE", no están incluidos en el Anexo I (Proyectos sometidos a la evaluación ambiental ordinaria) ni en el Anexo II (Proyectos sometidos a la valuación ambiental simplificada) de ambas leyes.

Por lo tanto, el presente proyecto no requiere de una evaluación ambiental.

1.6. ACCESIBILIDAD EN LOS ESPACIOS PÚBLICOS

El cumplimiento de la norma, dada la localización del proyecto, se aplica para Suelo Urbano Consolidado y para Suelo Urbanizable. Este proyecto de "MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN T.M. ADEJE" CUMPLE con la normativa específica en materia de accesibilidad, de acuerdo:

- 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 8/1995, de 6 de abril, de Accesibilidad y Supresión de Barreras Físicas y de la Comunicación.
- Decreto 227/1997, de 18 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 8/1995, de 6 de abril, de accesibilidad y supresión de barreras físicas y de la comunicación.
- Decreto 148/2001, de 9 de julio, por el que se modifica el Decreto 227/1997, de 18 de septiembre; que aprueba el reglamento de la Ley 8/1995, de 6 de abril, de accesibilidad y supresión de barreras físicas y de la comunicación.

Debido a las pendientes y sección de la avenida, previas a esta actuación, en algunos puntos, se incorporan mejoras puntuales para apoyar, en la medida de lo posible, a la movilidad peatonal de todas las personas. No obstante, son actuaciones puntuales contempladas y recogidas dentro de la normativa de accesibilidad para suelo urbano consolidado.

Para mayor detalle de las medidas tomadas, consultar el "Anejo Nº8 Accesibilidad", "Plano Nº16 Accesibilidad" y el resto de apartados de esta memoria.

1.7. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

1.7.1. Premisas y estrategias generales de la actuación

Se hace necesaria la homogeneización, rehabilitación y mejora de la Avenida de la Constitución. Para ello se seguirán las siguientes premisas y estrategias generales:

- Homogeneización de rasantes.
- Homogeneización de pavimentos y acabados generales dentro y fuera de línea de parcela (Repavimentación integral).
- Homogeneización de barandillas de protección en espacio público.
- Asegurar la accesibilidad del itinerario peatonal a lo largo de la avenida, en la medida de lo posible.
- Dar prioridad al itinerario peatonal frente al vehicular.

- Dar accesibilidad a las paradas de guaguas.
- Aportar mejoras a la accesibilidad y a la movilidad peatonal cuando los condicionantes de contorno y pendientes no permitan el 100% de la accesibilidad en puntos concretos.
- Dotar a la Avenida de espacios de estancia y descanso inclusivos.
- Mantener los servicios existentes (gestión de residuos, paradas de guaguas).
- Mantener palmeras existentes.
- Mantener y ampliar el número de aparcamientos de movilidad reducida.
- Mantener el sentido de circulación vehicular en todo el ámbito.
- Mantener una paleta de color de acabados neutra y similar a existente para su correcta integración.

1.7.2. Soluciones generales de proyecto

- Acera norte de ≈2 metros de ancho + espacio libre disponible dentro de parcela
- Acera sur de ≈2.50 metros de ancho + espacio libre disponible dentro de parcela
- Mantener carril único de subida de 2.50 o 3 metros de ancho, según tramo.
- Aparcamientos oblicuos marcha atrás, menos en tramo 2A Y tramo 3B que son en línea.
- Pasos de peatones sin resaltes ni desniveles mediante vados peatonales o recrecido de asfalto. Se reubican ligeramente para mejorar la seguridad con los cruces vehiculares.
- Pavimento podotáctil a lo largo del itinerario peatonal de color contrastado afín a paleta de color existente.
- 2 paradas de guaguas accesibles.
- 6 aparcamientos de movilidad reducida con vado peatonal en acera a lo largo de la actuación.
- Se reservan plazas para motos en espacios residuales reducidos.
- 7 áreas de descanso inclusivas a lo largo de la avenida con bancos y papeleras.
- 3 puntos de gestión de residuos.
- Toda la señalética será levantada y reubicada.
- Reemplazo de iluminación con 24 nuevas luminarias. Se trasladan hacia los bordillos de las aceras para asegurar un ancho de al menos 1.80 metros de itinerario peatonal libre de obstáculos.
- Aceras y zonas de descanso de losas de hormigón del mismo color, incluso dentro de línea de parcela.
- Viario de asfalto (mezcla bituminosa).
- Rampas de acceso a garajes de pavimento contínuo de hormigón dentro de parcela.
- Se eliminan o mejoran los escalones y cambios de nivel de acceso a edificaciones en la medida de lo posible, dentro de la línea de parcela. Se mantendrán todos los escalones, incluso con sus acabados, que estén en buen estado y su acabado sea afín a la estrategia de homogeneización.

- Eliminación de vados vehiculares y colocación de bordillos montables en su lugar (accesos a garajes).
- Se instalarán barandillas en los accesos a equipamientos públicos, en desniveles mayores a 50 cm y en tramos con pendientes superiores al 10% se acompañarán con doble pasamanos.
- Mantener cerramientos metálicos dentro de la línea de parcela.
- **Se recomienda pintar de blanco todos los muretes y paramentos de urbanización en parcelas privadas contiguos a acera pública para terminar de homogeneizar la avenida.*

1.7.3. Soluciones singulares de proyecto

- TRAMO 1
  - Rodonal y Zona estancial con sombra mediante arbolado en Calle El Ancla.
- TRAMO 2 Y 2A
  - Parada amplia reservada para guaguas.
  - Aparcamientos en línea.
- TRAMO 3B
  - Carga y descarga en línea frente a Plaza César Manrique.
  - Repavimentación de toda la acera perimetral a la plaza.
- TRAMO 4
  - Se ordena y aporta seguridad, mediante paso de peatones, el acceso a la bolsa de aparcamientos.
- TRAMO 5
  - Junto a parada de guaguas, acera libre y sin obstáculos para previsión de viario futuro según PGO.
- TRAMO 5B
  - Mejora puntual de acera en el paso de peatones.

1.7.4. Descripción de la actuación por tramos

A continuación, se describen los puntos singulares y particularidades de cada tramo.

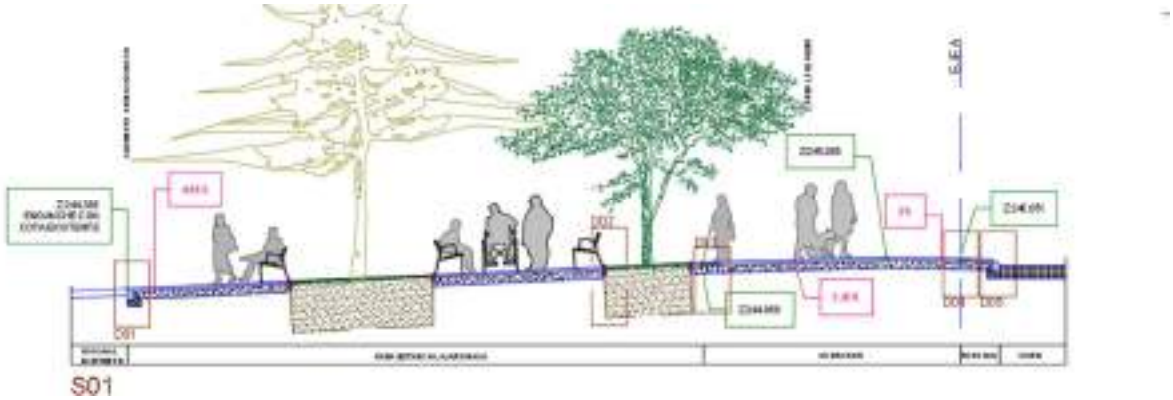
TRAMO 1

El TRAMO 1 queda definido por lo que actualmente es un rodonal en la Calle El Ancla. Con acceso vehicular sólo para residentes, un acceso a garaje de vivienda colectiva, una alineación de bolardos y jardineras y diferentes acabados en pavimento que muestran la sobreactuación de obras sin ordenación en el tramo, actualmente se trata de un espacio sin uso y sin calidad urbana.

Por todo lo anterior, se propone ordenar la zona en 3 áreas: la acera general de la avenida, una zona estancial con sombra mediante arbolado y un espacio reservado para rodonal diferenciado de las áreas estrictamente peatonales.

Tramo 1.

La acera queda perfectamente diferenciada por “la línea de fachada” de pavimento podotáctil, esta misma línea llevará a las personas con diversidad visual a un conjunto de bancos. El rodonal, ajustado a 2.60 metros de ancho, se diferencia por una cenefa de pavimento que lo delimita visualmente del resto de áreas. Finalmente, queda un espacio amplio reservado como punto de encuentro y reunión. El espacio de estancia gana protagonismo hasta la acera gracias a la colocación de losas de hormigón de dimensiones ligeramente mayores al del resto de acerado.

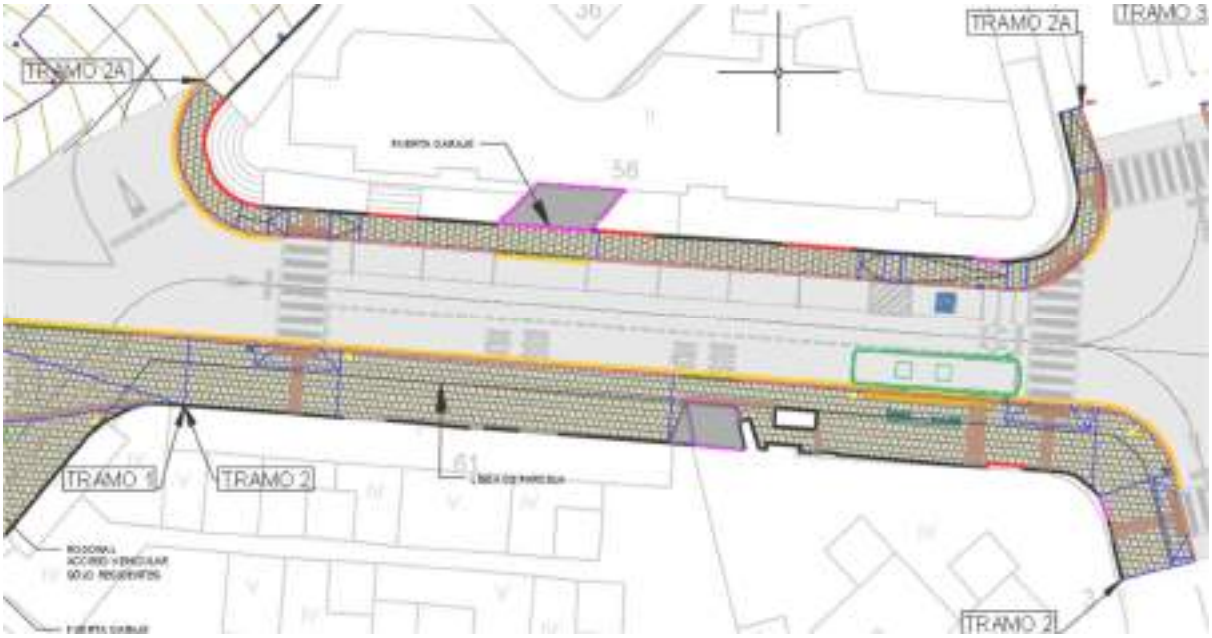

S01

Los bancos, todos con respaldo y reposabrazos, se distribuyen en la zona estancial de forma que estén en sombra en los puntos del día más calurosos, así como que permitan su usabilidad por personas con discapacidad o movilidad reducida. Su configuración invita a la reunión. Los individuos arbóreos escogidos son ambos de rápido crecimiento y con copas generosas, además el Azadirachta indica o Árbol de Neem (3 ud) es un insecticida natural que velará para que estén sanos y fuertes a medio y largo plazo. El Terminalia Mantaly o Almendro de Madagascar (2 ud) es un precioso árbol, singular

por su amplia copa que imprimirá carácter al tramo, además ya existen ejemplares en Adeje en excelentes condiciones de salud. Se insiste en que se coloquen ejemplares de cierto porte y copa desarrollada para que sean capaces de proveer sombra desde la finalización de la obra. Los alcorques permiten cierta pisabilidad con un acabado compacto de Dichondra repens, una perfecta alternativa al césped, con menos consumo hídrico y capaz de adaptarse a suelos sombreados.

TRAMO 2

El TRAMO 2 es el arranque de la avenida, contiguo al TRAMO 1. Con unas pendientes suaves de entorno al 3.50%, diferenciamos entre acera sur (TRAMO 2) y acera norte (TRAMO 2A). Ambas aceras se comunican mediante pasos de peatones con vados peatonales accesibles.



Tramo 2.

La acera sur absorbe los espacios libres privados del frente de parcela, logrando un ancho de hasta casi 4.80 metros. En este tramo se encuentra la primera parada de guaguas, se reubica y rediseña para asegurar su accesibilidad. Es necesaria la mejora de una rampa de acceso a garaje, mediante un plano inclinado se absorberá el desnivel entre la rampa y la acera que actualmente no está resuelto. Todos los retranqueos heterogéneos se ordenan mediante línea de fachada de pavimento podotáctil.

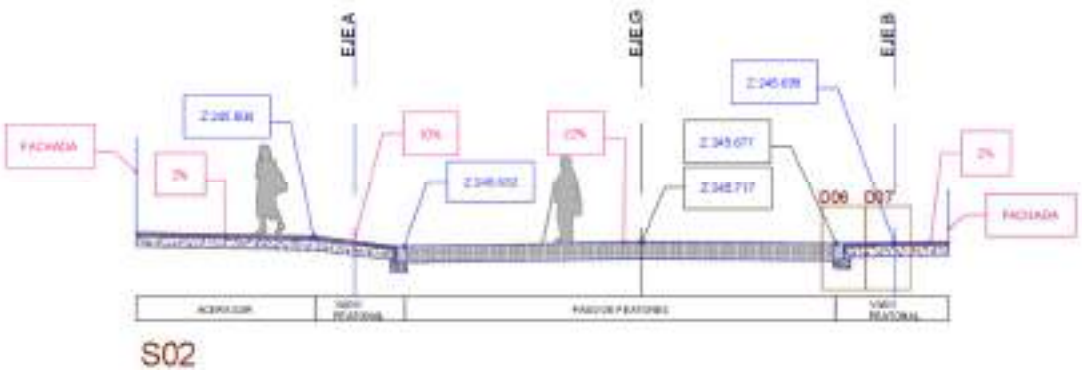
Estado actual de rampa y parada de guaguas en TRAMO 1.

El TRAMO 2A o acera norte, con un ancho de 2 metros, resuelve un vado peatonal para un primer aparcamiento de movilidad reducida. En todo su recorrido requiere únicamente de intervención en espacio público. No obstante, se prevé el posible ajuste de la rasante de la rampa de garaje existente dentro de parcela tras la homogeneización de rasantes de proyecto.

Estado actual TRAMO 2A.

La sección de la avenida en este tramo quedaría de la siguiente forma:

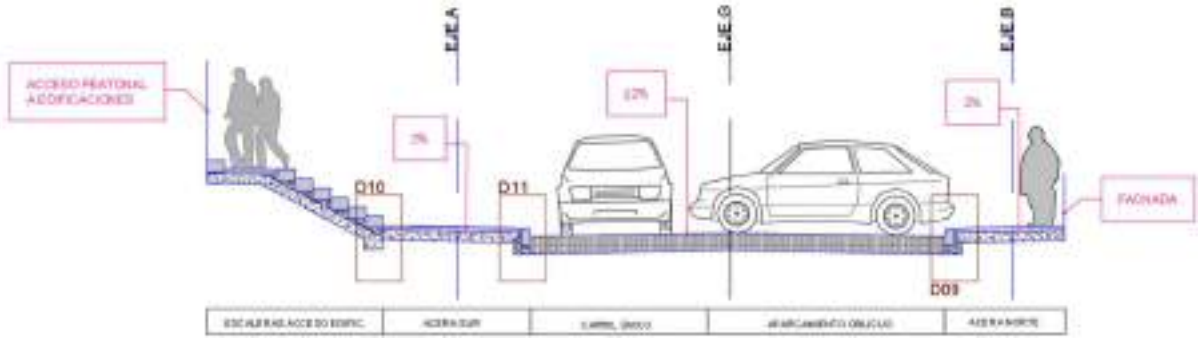
Acera sur + parada solo bus + carril único + aparcamientos en línea + acera norte



TRAMO 3, TRAMO 4 Y TRAMO 5: SECCIÓN TIPO

Estos tres tramos ya corresponden, en líneas generales, con la sección tipo de la avenida:

Accesos a edificaciones y rampas de garajes + acera dentro de parcela + acera pública sur + carril único + aparcamiento oblicuo marcha atrás + paso de peatones sobreelevado + jardineras y palmeras existentes + zonas de descanso + acera pública norte + acera dentro de parcela + rampas de garaje y acceso a edificaciones.



En la imagen, Sección tipo 1: Accesos a edificaciones + acera pública sur + carril único + aparcamiento oblicuo marcha atrás + acera pública norte.

TRAMO 3

En el TRAMO 3, con una pendiente entorno al 6.50%-7%, diferenciamos entre acera sur (TRAMO 3), acera norte (TRAMO 3A) y la acera perimetral a la Plaza César Manrique (TRAMO 3B). Todas las aceras se comunican mediante pasos de peatones con recrecido de asfalto.

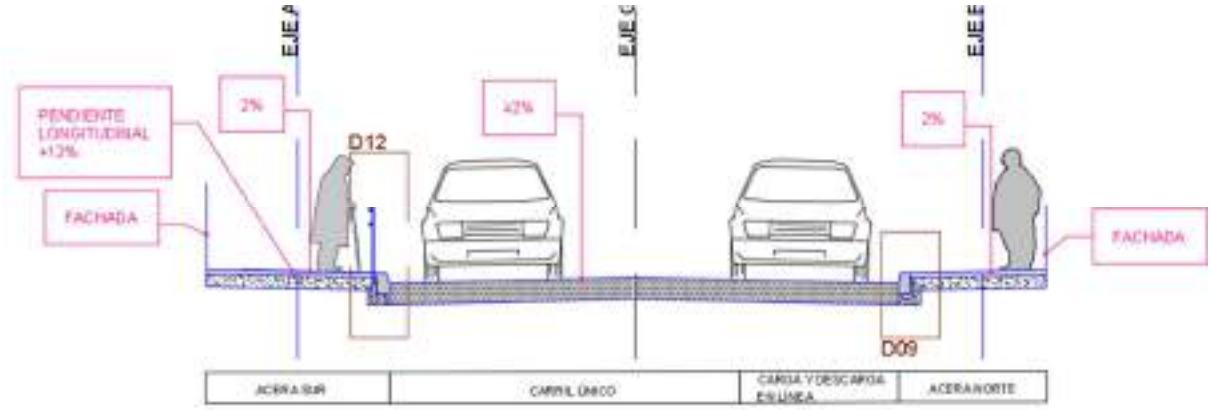
Tramo 3.

Queda palpable en el plano anterior, varios puntos a señalar:

Por un lado, la importancia y presencia de espacios libres en los frentes de parcela, que forman parte en uso y vida cotidiana de las aceras e itinerarios peatonales. Por otro lado, se observa cómo se aprovechan las jardineras para ampliar la acera norte, dando amplitud a pasos de peatones y

aportando espacios de descanso dentro del itinerario peatonal. Estas ampliaciones se repetirán a lo largo de los siguientes tramos, y ayudarán a "descongestionar" una acera de apariencia estrecha y blindada por la línea de aparcamientos. Además, se mejoran rampas y escalones de acceso a locales y edificaciones en general, para mejorar la seguridad en su uso.

Señalar también la intervención perimetral a la Plaza César Manrique. Fuera de la avenida, simplemente se homogeneizan rasantes, se repavimenta y se añade un aparcamiento de movilidad reducida con su vado peatonal. En la avenida, se reserva todo el frente de la acera norte para zona de carga y descarga en línea.

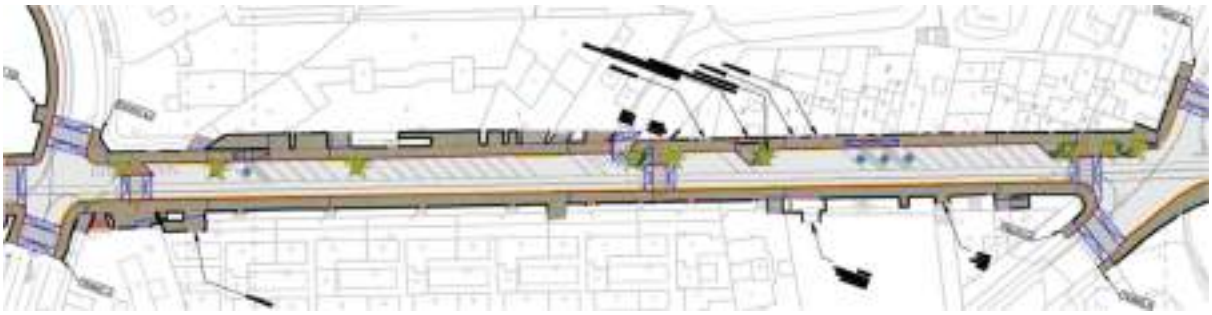


Sección en TRAMO 3 + TRAMO 3B, con pendiente superior al 10% y barandilla.

En este tramo, se encuentran dos de los tres puntos de gestión de residuos, tres contenedores soterrados y un contenedor transportable de ropa, todos se mantienen en su ubicación actual. En la esquina este de la acera sur, encontramos la primera pendiente superior al 10% dentro del itinerario peatonal, por tanto, es necesaria la colocación de barandilla con doble pasamanos como apoyo a la movilidad y seguridad de todas las personas.

TRAMO 4

En el TRAMO 4, con una pendiente variable pero de entorno al 6.5%, diferenciamos entre acera sur (TRAMO 4) y acera norte (TRAMO 4A). Todas las aceras se comunican mediante pasos de peatones con recrecido de asfalto.



Tramo 4.

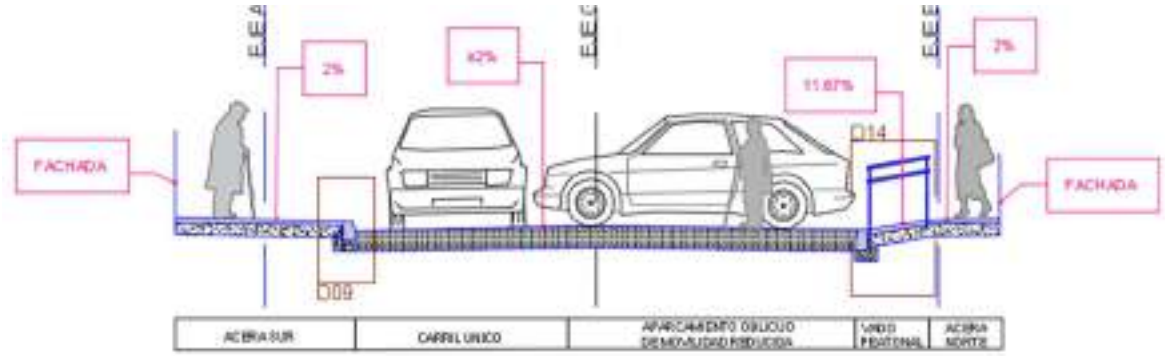
En este tramo, señalamos especialmente:

Se adecúa el acceso a garaje de la esquina oeste de la acera sur, por un lado dando mayor amplitud a la entrada de garaje (demolición de murete) y por otro lado, desplazando los pasos de peatones de manera que el itinerario peatonal sea seguro y no se vea interrumpido por el acceso al garaje.
Como en el TRAMO 3, se mejoran rampas y escalones de acceso a locales y edificaciones en general, también para mejorar la seguridad en su uso.

Actualmente, el acceso a la gran bolsa de aparcamiento es inseguro. Por eso, y debido a la gran afluencia de vehículos que es capaz de recoger, se le da prioridad vehicular en su acceso desde la avenida, resolviéndolo con un paso de peatones.

Existe un acceso a vivienda con escalera y rampa dentro de la acera norte en espacio público, además, frente a la rampa, encontramos una jardinera de hormigón preexistente. Todo lo anterior hace que se produzca un estrechamiento del itinerario peatonal en la acera norte a resolver. Se reducirá parcialmente el área de la jardinera, hasta conseguir 1.80 metros de ancho libre de obstáculos en la acera. Esta pequeña modificación, que no alterará a la palmera existente ni a su sistema radicular, es esencial para asegurar el paso de una silla de ruedas o de un carrito gemelar en este punto del tramo.

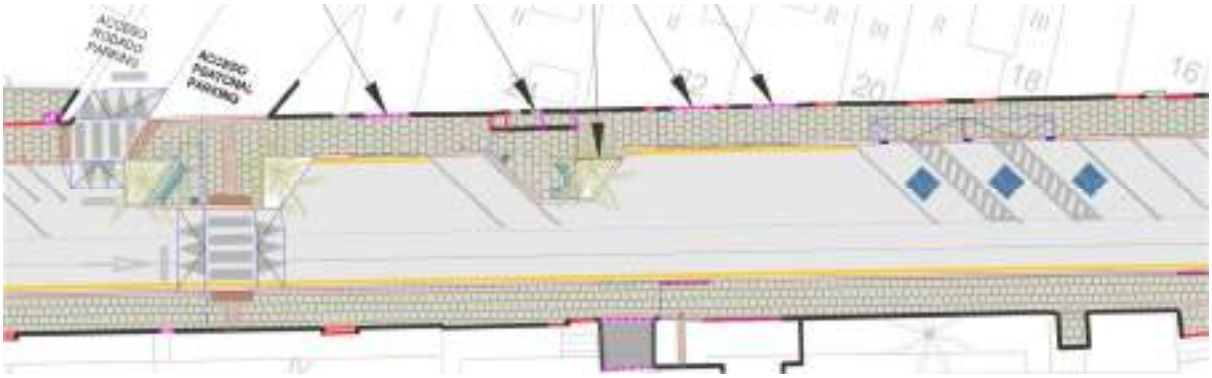
Actualmente existen dos plazas de movilidad reducida para dos personas que viven en el tramo, pues bien, se mejorará su acceso mediante vado peatonal y se aportará una tercera plaza para dar servicio también, al centro cultural. No obstante, al ser la acera de escasos 2.40 metros, el vado peatonal llega a una pendiente superior al 11%, por lo que se acompañará de doble pasamanos a ambos lados como mejora de apoyo a la movilidad. Además, en la acera solo queda una zona libre de paso de 1 metro de ancho, este estrechamiento, aunque no es deseable, está permitido por la normativa de accesibilidad en la rehabilitación de espacios públicos ya consolidados.



Sección por aparcamiento de movilidad reducida.

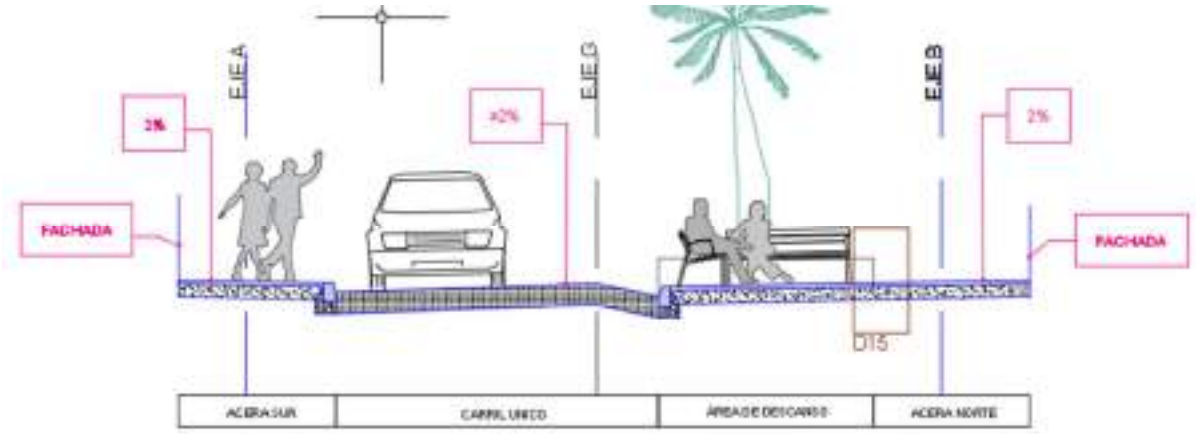
El acceso al centro cultural será guiado para personas con diversidad visual con pavimento podotáctil en la acera sur.

Finalmente, para terminar con las particularidades del TRAMO 4, existe un escalón que baja a vivienda dentro de espacio público. Se eliminará para dar continuidad a la acera norte y se ejecutará dentro de parcela.



Particularidades del TRAMO 4.

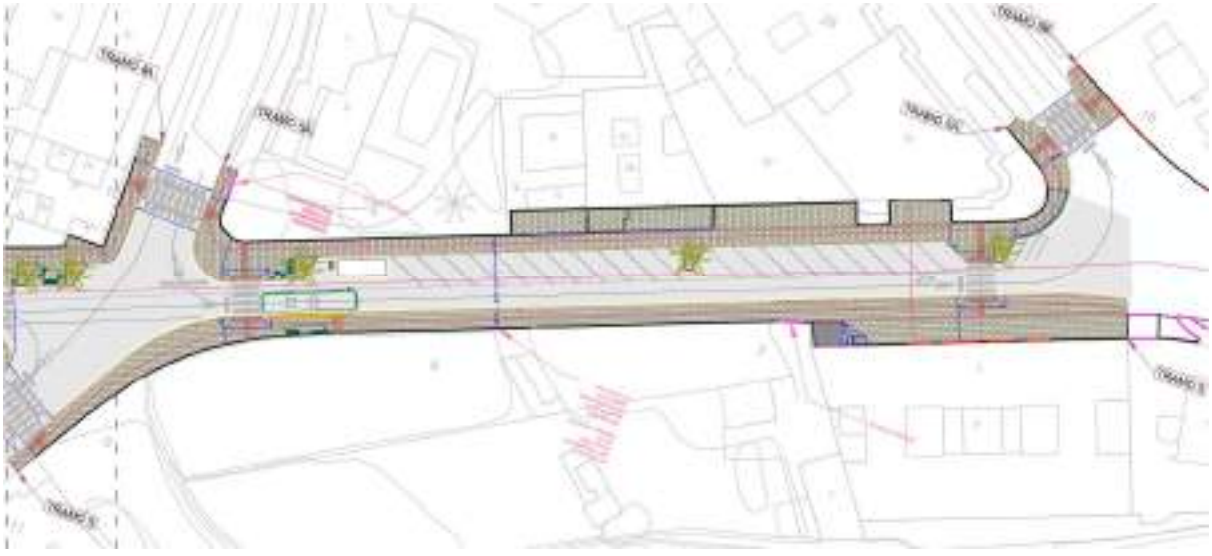
Además, se aprecia de nuevo, como se continúa ampliando las aceras para obtener espacios de descanso y pasos de peatones más seguros.



Sección por áreas de descanso.

TRAMO 5

El TRAMO 5, con unas pendientes variables entre el 3.90% y el 7%, se diferencia en acera sur (TRAMO 5), acera norte (TRAMO 5A) y un pequeño subtramo de cierre en la acera este en el paso de peatones (TRAMO 5B). Los pasos de peatones en la avenida se resuelven con vados peatonales y fuera de la avenida con recrecidos de asfalto.



Tramo 5.

En este tramo, se encuentra el tercer punto de gestión de residuos, tres contenedores soterrados y un contenedor transportable de ropa, todos se mantienen en su ubicación actual.

Como particularidades, se deja la acera libre y sin obstáculos de la esquina oeste de la acera sur para previsión de viario futuro según PGO. Se ordena la parada de guaguas existente para dar un servicio

accesible desde la avenida, ya que actualmente está en esquina y no responde a la necesidad real de la parada ni al sentido de subida por la avenida de la guagua.

En la esquina este de la acera norte, encontramos otro tramo con pendiente superior al 10%, por lo que se acompaña con barandilla y doble pasamanos.

Iluminación

En el proyecto se incluye la iluminación del paseo mediante luminarias led sobre báculo.

Se emplea el modelo ITALO 1, en temperatura de color ámbar IAC.

Tramo 1 à 4x ITALO 1 5P5 STW 7027.140-4M AF à 102 W

Tramo 2 à 13x ITALO 1 5P5 STW 7027.180-4M AF à 115 W

Tramo 3 à 5x ITALO 1 5P5 STU-S 7027.140-4M AF à 88,7 W

Tramo 4 à 2x ITALO 1 5P5 STU-S 7027.140-4M AF à 88,7 W

```
Tramo 1: empezando por el lado izquierdo hasta el cruce con la C/ Telefónica
Tramo 2: desde C/ Telefónica hasta cruce con Avda. Viera y Clavijo
Tramo 3: restante
Tramo 4: C/ Plaza César Manrique
```

Redes de servicio

Se contempla el drenaje mediante reja doble tipo Barcino y tubería de PVC de 400 mm; desde la Plaza César Manrique hasta la arqueta existente en la intersección con la calle el Ancla, (ver plano Nº 17).

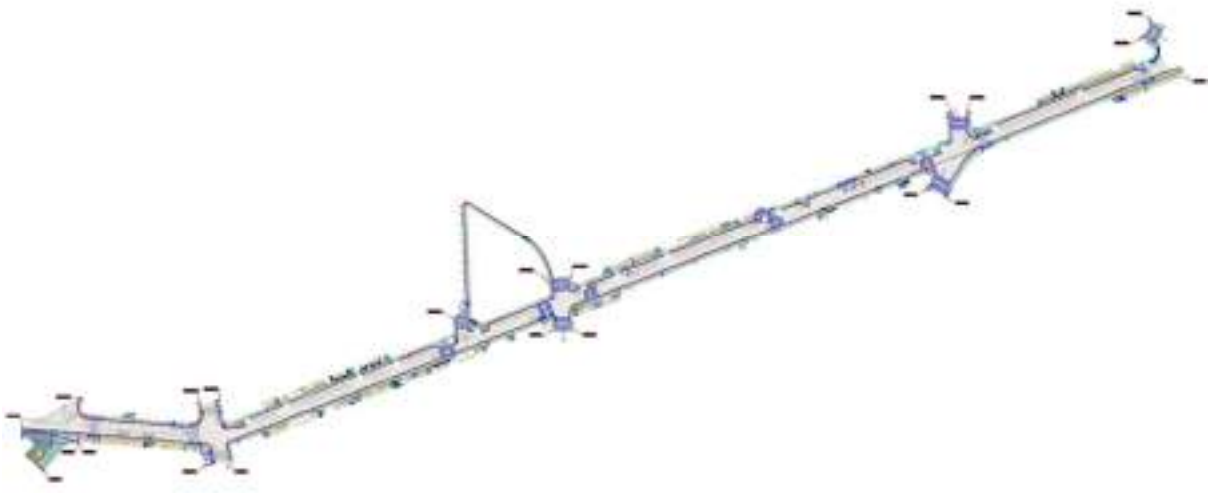
También se sustituye parte de la red de abastecimiento mediante tubería de PVC 90 mm por encontrarse deteriorada debido al mal comportamiento del agua desalada con el material de la actual tubería (ver plano Nº18).

1.7.5. Resumen de elementos comunes en toda la actuación

pavimentos aceras	baldosa de hormigón, iguales dentro y fuera de parcela
pavimentos singulares	baldosa de hormigón, en áreas estanciales y de descanso, mismo color a pavimentos aceras
pavimento podotáctil	baldosa de hormigón, a lo largo de toda la actuación con contraste cromático
bordillos	bordillo recto en itinerario peatonal y bordillo montable en accesos a garaje
pasos de peatones	con vado peatonal o recrecido de asfalto

aparcamientos movilidad reducida	con vado peatonal
aparcamientos	en línea, en oblicuo marcha atrás y en línea de carga y descarga.
carril de circulación	sentido y número de carriles igual a existente
rampas de acceso a garajes en parcelas	pavimento continuo de hormigón
escaleras en parcelas	algunas se mantienen, otras se sustituye peldaño, otras se ejecuta nueva escalera
viario	asfalto (mezcla bituminosa)
señalética	se mantiene y reubica la existente
bancos	se sustituye y aumentan en número
paradas de guaguas	se mantienen y reubican
papeleras	se aporta ubicación para colocación de papeleras municipales
lumiarias	se sustituyen por el modelo ITALO 1, en temperatura de color ámbar IAC
contenedores de gestión de residuos	se mantienen
barandillas y pasamanos	se sustituyen y se instalan nuevas en espacio público
cerramientos metálicos	se mantienen cerramientos dentro de línea de parcela
vegetación	se mantienen palmeras existentes y se ejecutan nuevas zonas verdes con arbolado y riego
muros y muretes en parcelas	se recomienda pintar de blanco

1.7.6. Cuadro de usos y superficies



Ámbito de actuación.

USO	SUPERFICIE
acera en espacio público	2985,12 m2
espacios libres dentro de parcela	1.021,80 m2
zonas de estancia y descanso	211,40 m2
pavimento podotáctil dentro y fuera de parcela	278,18 m2
viario y aparcamientos	5.285,85 m2
rodonal	85,30 m2
rampas de acceso a garajes	192,93 m2
peldaños	17,05 m2
zonas verdes	23,76 m2
bordillos dentro y fuera de parcela	251,30 m2
TOTAL ACTUACIÓN	**10.352,69 m2**

1.8. RECOMENDACIONES DE HOMOGENIZACIÓN

Para continuar homogeneizando en un futuro los espacios privados que lindan con la avenida y que conviven con ella, se realiza en el "Anejo Nº9 Recomendaciones de homogenización en parcela privada" una descripción de las herramientas y directrices necesarias.

1.9. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución de las obras es de 6 MESES (SEIS), tal y como se detalla en el programa de trabajos que se presenta en el Anejo 4 del presente proyecto.

1.10. REVISION DE PRECIOS

Será de aplicación el Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público y el capítulo II del título III de la Ley 9/2017 de 8 de noviembre de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero. Vigente desde el 9 de marzo de 2018.

1.11. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Será de aplicación la Subsección 4_ Prueba de la clasificación y de la aptitud para contratar a través de Registros o listas oficiales de contratistas_ de la Ley 9/2017 de 8 de noviembre de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero. Vigente desde el 9 de marzo de 2018.

No obstante, se propone la siguiente clasificación:

Grupo C: Edificaciones.

Subgrupo 5: Cantería y marmolería.

Subgrupo 6: Pavimentos, solados y alicatados.

Grupo E : Hidráulicas.

Subgrupo 1: Abastecimientos y saneamientos.

Grupo G : Viales y pistas.

Subgrupo 4: Con firmes de mezclas bituminosas.

Grupo I : Instalaciones eléctricas.

Subgrupo 1: Alumbrado.

Grupo k : Especiales.

Subgrupo 6: Jardinería y plantaciones.

1.12. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

El presente proyecto cumple la normativa legal vigente y en especial que las obras proyectadas constituirán una unidad completa, susceptibles de ser entregadas al uso general público, una vez terminadas, y reúne todas las prescripciones dictadas en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero.

1.13. PRESUPUESTO

Descomposición por capítulos:

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
CAP.01	DEMOLICIONES Y DESMONTAJES.	89.656,93
CAP.02	PAVIMENTACIÓN	560.074,77
CAP.03	SEÑALIZACIÓN.	9.244,86
CAP.04	MOBILIARIO Y VARIOS.	35.471,50
CAP.05	JARDINERÍA Y RIEGO.	4.330,83
CAP.06	ALUMBRADO PÚBLICO	81.362,70
CAP.07	PLUVIALES	37.169,94
CAP.08	ABASTECIMIENTO	37.436,69
CAP.09	GESTIÓN DE RESIDUOS.	25.107,68
CAP.10	SEGURIDAD Y SALUD	25.572,64
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	**905.428,54**
	15,00 % Gastos generales	135.814,28
	5,00 % Beneficio industrial	45.271,43
	SUMA DE G.G. y B.I.	181.085,71
	7,00 % I.G.I.C.	76.056,00
	TOTAL PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN	**1.162.570,25**

El Presupuesto de Ejecución Material de las obras incluidas en este proyecto asciende a la cantidad de NOVECIENTOS CINCO MIL CUATROCIENTOS VEINTIOCHO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS (905.428,54 €).

Aplicándole un 15 % de gastos generales, un 5 % de beneficio industrial y un 7 % de I.G.I.C., se obtiene el Presupuesto Base de Licitación, que asciende a la cantidad de UN MILLÓN CIENTO SESENTA Y DOS MIL QUINIENTOS SETENTA EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS (1.162.570,25 €).

1.14. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

El presente Proyecto consta de los siguientes documentos:

MEMORIA **DOCUMENTO Nº1**

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

2. ANEJOS A LA MEMORIA

Anejo Nº0_Levantamiento topográfico

Anejo Nº1 _Anejo Fotográfico

Anejo Nº2_Justificación de precios

Anejo Nº3 _Estudio de Seguridad y Salud

Anejo Nº4_Programa de trabajos

Anejo Nº5_Gestión de residuos

Anejo Nº6_Control de Calidad

Anejo Nº7_Dimensionamiento del firme

Anejo Nº8_Accesibilidad

Anejo Nº9_Recomendaciones de homogenización

Anejo Nº10_Separata de alumbrado público

PLANOS **DOCUMENTO Nº2**

Plano Nº1_ Situación y emplazamiento

Plano Nº2_ Estado actual_levantamiento topográfico

Plano Nº3_ Planta general

Plano Nº4_ Replanteo

Plano Nº5_ Demoliciones

Plano Nº6_ Longitudinales y transversales

Plano Nº7_ Movimiento de tierras

Plano Nº8_ Pendientes y rasantes

Plano Nº9_ Acabados

Plano Nº10_ Bordes y bordillos

Plano Nº11_ Mobiliario

Plano Nº12_ Jardinería

Plano Nº13_ Iluminación

Plano Nº15_ Detalles constructivos

Plano Nº16_ Accesibilidad

Plano Nº17_ Pluviales

Plano Nº18_ Abastecimiento

Plano Nº19_ Planta de Estado Actual y Final

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES **DOCUMENTO Nº3**

Capítulo I _ Introducción y generalidades

Capítulo II_ Origen y características de los materiales

Capítulo III_ Definición y ejecución de las unidades de obra

Capítulo IV_ Medición y abono de las unidades de obra

Capítulo V_ Disposiciones generales

PRESUPUESTO **DOCUMENTO Nº4**

- Mediciones
- Cuadro de precios Nº1
- Cuadro de precios Nº2

- Presupuesto
- Presupuesto de Ejecución Material y Base Licitación

Santa Cruz de Tenerife, febrero de 2025

LA INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

Fdo: Judith Esqués Glez.

DOCUMENTO Nº1

2. ANEJOS A LA MEMORIA

ANEJO Nº0

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

ÍNDICE

1. ÁMBITO Y REFERENCIAS 1
2. BASES TOPOGRAFICAS 1
3. LISTADO DE PUNTOS 1

1. ÁMBITO Y REFERENCIAS

Se ha realizado un levantamiento topográfico de todo el ámbito de actuación (10.360 m^2), registrándose todos los puntos significativos para la representación del estado actual (planta y vertical), así como los necesarios para definir los límites, las edificaciones y construcciones, viales, caminos, vegetación significativa, canalizaciones, arquetas, etc. (ver Documento nº2, Plano nº2_Planta estado actual).

El levantamiento se ha realizado en coordenadas UTM, sistema de referencia WGS84.

La cartografía base utilizada es Grafcan, escala 1:1.000.

Las campaña de topografía se realizó en septiembre de 2024.

2. BASES TOPOGRAFICAS

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
961	329.788.799	3.111.741.725	244.970	BASE
1580	330.165.551	3.111.858.125	269.008	BASE
1717	330.251.616	3.111.878.761	274.908	BASE
2084	330.299.422	3.111.899.419	277.422	BASE
2307	330.380.722	3.111.931.909	282.070	BASE
2690	329.971.244	3.111.775.748	254.655	BASE
2691	330.073.767	3.111.815.705	262.199	BASE
2692	330.138.861	3.111.834.796	266.671	BASE
2694	330.353.596	3.111.919.684	280.100	BASE
A	330.062.516	3.111.805.547	261.371	BASE
A1	330.007.782	3.111.789.660	257.482	BASE
A1A	330.007.784	3.111.789.661	257.433	BASE
A2	330.111.857	3.111.834.505	265.039	BASE
A3	329.948.568	3.111.759.478	252.881	BASE
A4	329.869.581	3.111.734.697	247.827	BASE

3. LISTADO DE PUNTOS

Es la versión digital, en dwg, la que contiene el listado de puntos, debido al gran número de hojas utilizadas para su edición.

ANEJO Nº1

ANEJO FOTOGRÁFICO

ÍNDICE

1. RELACIÓN DE FOTOGRAFÍAS 1

1. RELACIÓN DE FOTOGRAFÍAS

FOTO Nº1

FOTO Nº2

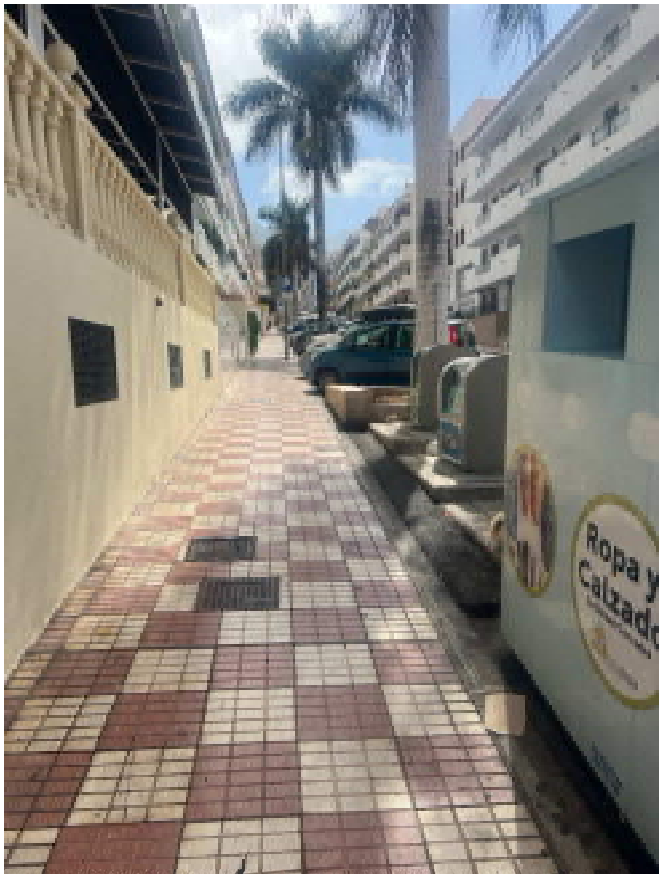


FOTO Nº3

FOTO Nº4

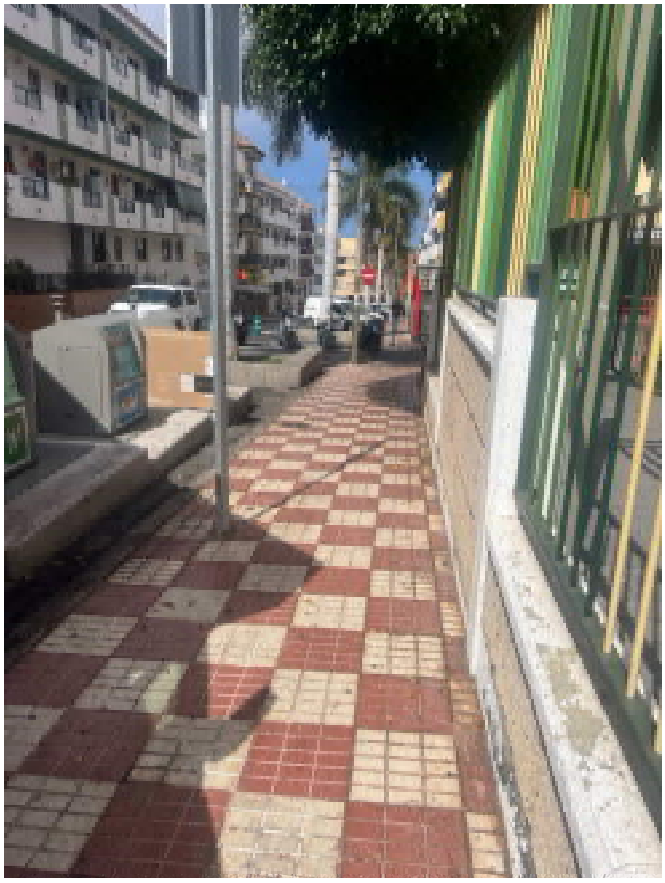


FOTO Nº5

FOTO Nº6

FOTO Nº7

FOTO Nº8

FOTO Nº9

FOTO Nº10

ANEJO Nº2

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 3

2. CÁLCULO DE PRECIOS 3

3. COSTES DIRECTOS 3

3.1. MANO DE OBRA 4

3.2. CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LOS MATERIALES 4

4. BASE DE PRECIOS 5

5. COSTES INDIRECTOS 5

6. COSTES DE MEDIOS AUXILIARES 6

7. LISTADO DE DESCOMPUESTOS, ELEMENTOS Y UNIDADES AUXILIARES 6

1. INTRODUCCIÓN

En el presente anejo se ha determinado la forma de obtener los precios de las distintas unidades de obra contemplados en el presente proyecto. Para ello se describen los diferentes costes que configuran cada una de ellas, mostrándose, en primer lugar, una breve descripción de cada una y en segundo lugar unos listados tanto de los elementos que las componen como de los descompuestos que las configuran atendiendo a los anteriores elementos.

2. CÁLCULO DE PRECIOS

Para el cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se determinarán en primer lugar sus costes directos e indirectos, obteniéndose después los precios unitarios, mediante la aplicación de la fórmula siguiente:

$$P_e=(1+K/100)\cdot C_d$$

Siendo:

Pe = precio de ejecución material de la unidad de obra correspondiente, en euros (€).

K = porcentaje que corresponda a los costes indirectos.

Cd = coste directo de la unidad en euros (€).

3. COSTES DIRECTOS

Se considerarán costes directos:

- La mano de obra, con sus pluses, cargos y seguros sociales, que intervengan directamente en la ejecución de la unidad de obra correspondiente.
- Los materiales a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad o que sean necesarios para su ejecución.
- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, así como los gastos del personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la misma.

En el presente proyecto se ha considerado un precio horario para cada mano de obra, material y maquinaria empleado, en el que se han fundido todos los conceptos anteriormente mencionados.

3.1. MANO DE OBRA

Para el cálculo de la mano de obra se ha tenido en cuenta los costes salariales y otros costes a cargo del empresario. Para su elaboración se ha recurrido al Convenio Colectivo autonómico para el Sector de la Construcción (BOP SANTA CRUZ DE TENERIFE núm. 33, de 16/03/2018), que tiene vigencia entre el 2017 y 2021 y la Resolución de 6 de septiembre de 2023, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registra y publica el VII Convenio colectivo general del sector de la construcción. (B.O.E, nº228, de 23 de septiembre de 2023).

Las tablas salariales recogidas en el convenio tienen vigencia hasta el año 2021 y para el cálculo del precio horario final de cada oficio, se ha aplicado el un incremento anual previsto en el convenio del +3,0%. Además, para que los precios de la mano de obra sean vigentes para el año 2025, se incrementa otro +4,0%.

Otros costes a cargo de la empresa son:

- Cotización a la Seguridad Social
- Cotización por desempleo, fondo de garantía salarial y formación profesional
- Cotización por accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

La cotización a la Seguridad Social a cargo de la empresa se fija, según O.M. de 29 de enero de 2001 (BOE de 31 de enero de 2001), en el 23’6% del coste salarial.

El segundo concepto, según la citada OM de 29 de enero de 2001, se desglosa en lo siguiente:

- Cotización por desempleo (5’5% si el contrato es indefinido, 6’7% en el caso de contrato temporal a tiempo completo y 7’7% en el caso de contrato temporal a tiempo parcial). Se ha tomado un 5’5% (Orden TMS/83/2019 de 31 de enero)
- Cotización al Fondo de Garantía Salarial, 0’2%
- Cotización por formación profesional, 0’6%

El total de este concepto (cotización por desempleo, Fondo de Garantía Salarial y formación profesional) se fija en el 6’3% del coste salarial.

Para la cotización por accidentes de trabajo y enfermedades profesionales nos basamos Ley 42/2006, de 28 de diciembre, será un 6’70% del coste salarial.

El coste de la mano de obra que se emplea en las partidas del presupuesto es de 16,97 €/h para peones, 17,20 €/h para ayudantes y de 17,92 €/h para oficiales de primera.

3.2. CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LOS MATERIALES

Para el cálculo del coste horario de las distintas máquinas que componen los equipos a emplear en la obra, se ha seguido el “Método de Cálculo para la obtención del coste de Maquinaria en obras de

carretera", publicado por la Dirección General de Carreteras del MOPTMA y que indica que la fórmula a emplear es la siguiente:

$$Chm = \frac{Vt}{Hut} + \left[\left(im + {}^{S}/_{100}\right) \times \frac{Vr}{Hua}\right] + \left[\frac{(M+C)}{100} \times \frac{Vr}{Hut}\right] + \left[\frac{l}{u} \times {}^{euros}/_{h}\right] + Mo$$

Chm= Coste horario medio

Vt= Valor de adquisición

Hut= Promedio de horas de funcionamiento en su vida

Hua= Promedio de horas efectivas al año

im= Interés medio anual equivalente

S= Seguros y otros gastos fijos en %

M+C= Gastos en % de Vt en reparación y gastos generales

Mo= Coste mano de obra necesaria para su funcionamiento

Estos coeficientes vienen expresados en los cuadros que se encuentran en el "Método" que se ha citado y son distintos para cada clase de maquinaria,

Se ha realizado por el cálculo por el "Método" indicado y con el "Manual de Costes de Maquinaria" editado por SEPAN-ATEMCOP,

4. BASE DE PRECIOS

Para la confección del presupuesto, se ha contado con la base de precios CIEC del año 2024 por un lado y por otro con presupuestos de los diferentes suministradores de materiales más relevantes del presupuesto como pavimentos, mobiliario, mezclas asfálticas, hormigones, aceros, etc.

5. COSTES INDIRECTOS

Se considerarán costes indirectos todos aquellos gastos que no sean imputables directamente a unidades concretas, sino al conjunto de la obra, así como los devengados por el personal técnico y administrativo, adscrito exclusivamente a la obra y que no intervenga directamente en la ejecución de unidades concretas, tales como ingeniero, ayudante, encargados, pagadores, vigilantes, etc.

En el presente proyecto se ha considerado un coeficiente global del 5% en concepto de gastos indirectos, imputables a cada una de las unidades de obra proyectadas.

6. COSTES DE MEDIOS AUXILIARES

Para la realización de algunas unidades de obra se ha considerado la necesidad de cuantificar una cantidad monetaria dedicada para el empleo de medios que no son los principales para la realización de la misma.

Esta cuantificación se ha realizado aplicando unos porcentajes totales sobre la cuantía de ejecución material de la correspondiente unidad aplicándose porcentajes entre el 1% y el 3% sobre el coste de los materiales empleados y del 10% en el caso de los despuntes y recortes de acero.

7. LISTADO DE DESCOMPUESTOS, ELEMENTOS Y UNIDADES AUXILIARES

A continuación se presentan los listados de los descompuestos de las unidades principales y auxiliares, de mano de obra, maquinaria y materiales que componen el presente proyecto.

PRECIOS ELEMENTALES

LISTADO DE MATERIALES, MAQUINARIA Y MANO DE OBRA

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
A02000010	0,775	M³.	Mortero 1:3 de cemento PUZ-350	82,60	64,02
ACO032	10,000	u	Rejilla articulada amovible/reversible Barcino de la casa Norinc	690,00	6.900,00
				Grupo A.....	**6.964,02**
CAM006	68,821	h	Camión volquete 3 ejes 16 tn	48,88	3.363,96
COLU5MFIBRAX	24,000	Ud.	Columna de Fibra de Vidrio 8 m para ambiente salino	635,00	15.240,00
CPM1X	1,000	Ud.	Caja de protección y medida (CPM)	616,99	616,99
CSECCX	1,000	Ud.	Caja de Seccionamiento (CS)	150,00	150,00
CUADROALUX	1,000	Ud.	Cuadro de alumbrado público	850,00	850,00
				Grupo C.....	**20.220,95**
E01.0362	0,512	kg	Clavos 2"	0,84	0,43
E01ACAJ0071	420,176	kg	Chapa de acero galvanizado Z275 e=8mm.	1,80	756,32
E01BA0030	40,745	t	Cemento CEM IV/B-P 32.5 N, ensacado.	136,25	5.551,48
E01BA0040	109,992	t	Cemento puzolánico, CEM VI/B (P) 32,5 R, granel	173,71	19.106,67
E01CA0010	3,738	t	Arena seca	20,41	76,28
E01CA0020	289,248	m³	Arena seca	30,62	8.856,79
E01CA0050	1,908	m³	Arena fina de picón.	24,95	47,60
E01CB0010	378,770	t	Arido machaqueo 0-4 mm	19,50	7.386,02
E01CB0030	157,821	t	Arido machaqueo 4-8 mm	18,00	2.840,78
E01CB0050	63,128	t	Arido machaqueo 8-16 mm	17,50	1.104,75
E01CB0070	4,975	t	Arido machaqueo 4-16 mm	17,50	87,06
E01CB0090	0,108	t	Arido machaqueo 16-32 mm	11,50	1,24
E01CD0010	1,824	m³	Picón fino avitolado/cribado (p/atezados…)	12,65	23,07
E01CD0030	0,370	m³	Picón de relleno, garbancillo grueso	10,96	4,06
E01CG0060	285,204	m³	Zahorra artificial (todo en uno)	26,25	7.486,61
E01DB0120	0,512	l	Desencofrante concentrado, D 120, Würth	8,27	4,23
E01DJ0460	5,787	kg	Colorante en polvo para mortero y hormigón.	11,25	65,10
E01E0010	305,822	m³	Agua	2,33	712,57
E01FA0030	38,800	kg	Adhesivo cementoso C 2TE, Colacem Compac gris	1,04	40,35
E01HCA0010	178,618	m³	Horm prep HM-20/B/20/X0	121,09	21.628,81
E01HCB0010	781,412	m³	Horm prep HM-25/B/20/X0	126,08	98.520,42
E01HCB0040	2,500	m³	Horm prep HA-25/B/20/XC2 elaborado en central	128,10	320,25
E01IA0110	0,026	m³	Madera pino gallego	324,50	8,31
E01IB0010	0,077	m³	Madera pino gallego en tablas 25 mm	323,05	24,81
E01KA0010	44,383	t	Betún asfáltico B 50/70	740,26	32.854,77
E01KA0030	3.484,902	kg	Emulsión bituminosa catiónica C60B3 ADH (ECR-1) a granel	1,10	3.833,39
E01MA0020	7,720	kg	Clavos 2"	2,50	19,30
E01MBAA0030	0,022	ud	Resina epoxi (410 ml) p/anclaje químico, WIT-C150	27,41	0,61
E01MBAA0100	0,224	ud	Cápsula resina p/anclaje químico, W-VD M12	6,34	1,42
E01MBAA0250	0,224	ud	Varilla roscada Zn M12x160, W-VD	3,37	0,75
E0212D100	3,000	u	Tapa registro función ductil D 900x600mm, D-400	1.429,00	4.287,00
E09EEA0140	40,100	ml	Tubo galvanizado D 2"	11,09	444,71
E09EEC0050	80,570	ml	Perfil hueco rectangular de acero galv. de 60x30x3mm	8,25	664,70
E09EEC0051	40,000	ml	Perfil rectangular de acero galvanizado de 80x40x2 mm.	6,55	262,00
E09EEC0060	29,491	ml	Perfil hueco rectangular de acero galv. de 40x15x2mm	5,30	156,30
E09EEC0070	224,821	ml	Perfil hueco cuadrado de acero galv. de 20x20x2mm	4,65	1.045,42
E09F0020	1.452,600	ud	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	0,10	145,26
E13CA0010	39,991	kg	Fibra polipropileno 12mm anti fisuracion horm Fibrecrete.	9,17	366,71
E18C0020	2,800	m²	Lámina de caucho EPDM e=1,2 mm, HIDROSTAN 120	15,10	42,28
E18JA0031	45,602	ud	Masilla poliuretano p/sellado juntas dilat, MAXJOINT ELASTIC	13,52	616,53
E18JB0400	45,602	ml	Cordón espuma PE p/relleno de juntas, D=20 mm, Würth	0,71	32,38
E22CAB0060	6,000	m	Tubo PEAD flexible corrug D 160 mm G.P. 7 Canalflex	5,00	30,00
E22CAC0030	1,000	ml	Tubería PE (rojo) doble pared Ø90 mm enhebrado canaliz.	2,78	2,78
E22CAE0090	36,000	m	Tubo PE flexible D 63 mm G.P. 7 Canaldur	2,90	104,40
E22LC0010	106,000	ud	p.p. de soldadura aluminotérmica.	0,75	79,50
E24BAA0090	17,000	ml	Tubería PE-40, B.D. PN 6 Ø25mm Tuplen	2,05	34,85
E24BAA0100	15,000	ml	Tubería PE-40, B.D. PN 6 Ø32mm Tuplen	3,69	55,35
E24BAB0060	44,000	m	Tubería PE-100, A.D. PN 16 D=25mm Tuplen	0,98	43,12
E24BAB0080	1,000	ml	Tubería PE-100 AD. PN 16 Ø40mm Tuplen	2,64	2,64
E24BC0200	386,400	m	Tub. PVC-U presión unión encol 10 Atm D 90 mm Tuyper	38,50	14.876,40
E24BE0020	20,000	ud	Codo de latón 90º p/PE D 25 mm, Itap	6,09	121,80

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
E24BE0031	2,000	ud	Codo latón 90º Ø32 mm	45,28	90,56
E24BE0110	20,000	ud	Collarín de toma de latón 50x1", Itap	32,00	640,00
E24BE0421	1,000	ud	T de latón Ø63/32 mm o Ø60/40mm	27,45	27,45
E24GA0210	1,000	ud	Válvula de compuerta 2", Itap	28,19	28,19
E24GA0270	20,000	ud	Válvula de compuerta 1" latón, Cimberio	5,64	112,80
E24GB0210	1,000	ud	Válvula de esfera 1", Itap	22,93	22,93
E24GD0061	1,000	ud	Válvula de retención de pie Ø2"	35,61	35,61
E24GE0030	1,000	ud	Válv reduct presión compensada latón 1", Itap	71,08	71,08
E27A0010	1,000	ud	Boca riego DN 40 form válv arqu tapa fund Belgicast	162,43	162,43
E27B0010	50,900	ml	Tubería PE B.D. p/microirrigación Ø16 mm, Tuplen	0,50	25,45
E27B0030	100,000	ud	Gotero de 4 l/h, Key clip	0,30	30,00
E27CB0012	1,000	ud	Filtro anillas plást. 2" sin limp	32,74	32,74
E27CC0013	2,000	ud	Electroválvula PGA 1" 9V	63,49	126,98
E27CC0015	1,000	ud	Programador elect. de 6 estaciones Rain Bird TBOS autónomo.	128,53	128,53
E27CC0016	1,000	ud	Caja de conexiones TBOS Rain Bird.	93,51	93,51
E27CC0018	1,000	ud	Caja conex.tipo TBOS-II, 1 est.	120,00	120,00
E28BA0220	20,000	u	Tapa D-400 dimensiones 300x300 mm tapa/marco fund dúctil EJ-Nori	154,42	3.088,40
E28BAA0050	4,000	u	Tapa cuadrada 400x400 mm, fundición dúctil D-400, QUATTRO 400, E	294,88	1.179,52
E28FB0080	462,000	m	Tubería drenaje DN 400 Tuyperdren o similar	32,69	15.102,78
E30AA0010	24,950	m³	Tierra vegetal	13,50	336,83
E30AB0010	4,770	ud	Turba en paca de 250 l	30,00	143,10
E30AB0020	0,095	kg	Abono complejo de lenta liberación	0,90	0,09
E30BA0070	3,000	ud	Azadirachta indica (Nimbo de la India) h=2,5-3 m, cont. 17 lts	145,80	437,40
E30BA0080	2,000	ud	Terminalia mantaly (Almendro de Madagascar) h=2,5-3 m, cont.17lt	220,30	440,60
E30BG0021	23,850	m²	Dichonda Repens en tepes.	16,70	398,30
E30CA0010	5,000	ud	Tutor madera tratada p/ext l=3 m i/accesorios sujección.	11,70	58,50
E32AAB0090	23,000	ud	Silla alum./madera 60cm, respaldo/reposab. Neoromantico Liviano	615,00	14.145,00
E32AAB0100	10,000	ud	Banco alum./madera 175cm, respaldo/reposab. Neoromantico Liviano	985,00	9.850,00
E33A0020	284,493	m²	Loseta hidráulica 100x40x6,5 cm PVT, acabado Gommée Andía.	43,85	12.475,02
E33A0030	4.414,861	m²	Loseta hidráulica 60x40x6,5 cm PVT, acabado Gommée Andía.	37,40	165.115,80
E33A0040	11,242	m²	Loseta hidráulica 20x20x6,5 cm PVT, acabado Gommée Irati.	34,55	388,41
E33A0050	233,827	m²	Loseta hidráulica acanalada 20x20x6,5 cm PVT, Gommée Irati.	37,75	8.826,97
E33A0060	63,712	m²	Loseta hidráulica abotonada 20x20x6,5 cm PVT, Gommée Irati.	37,75	2.405,13
E33A0070	8,052	m²	Loseta hidráulica abotonada 20x20x6,5 cm PVT, Gommée Aneto.	37,75	303,96
E33AB0011	19,400	ud	Peldaño de horm. pref. GRANIBLOC PVT de 100x30x20cm Gommée Andia	40,60	787,64
E33LA0051	1.258,963	ud	Bordillo acera de horm. tipo t3 color, 100x28x14-17cm, BREÍNCO	17,00	21.402,37
E33LA0052	234,400	ud	Bordillo vado de horm. tipo v17 central, 50x28x17cm, BREÍNCO	50,00	11.720,00
E33LA0053	46,000	ud	Bordillo vado de horm. tipo v17 lateral, 50x28x17cm, BREÍNCO	65,00	2.990,00
E33LA0054	52,457	ud	Bordillo curvo de horm. tipo t3 color, 78x28x14-17cm, BREÍNCO	35,00	1.835,99
E33LA0056	81,480	ud	Rigola de hormigón t2p 100x25x15 cm de BREINCO.	16,00	1.303,68
E34.0088	0,463	m³	Tablón de 15x7,5 cm	196,83	91,17
E34.0089	0,309	m³	Tablón de 25x10 cm	196,83	60,78
E34.0091	0,926	m³	Tabla cepillada 2,5 cm	196,83	182,34
E34.0092	0,926	m³	Tabloncillo de 6x4 cm	153,23	141,95
E35.0001	10,370	h	Traxcavator Caterp. 955	71,69	743,41
E35EB0015	49,265	l	Esmalte poliuretano alifático de 2 componentes, HARDTOP HB	35,64	1.755,80
E35HC0060	1,080	l	Pintura clorocaucho p/pav, azul, ESMALTE SUELOS CLOROCAUCHO	16,12	17,41
E35HD0040	164,858	l	Pintura de señalización vial, PALVEROL SEÑALIZACIÓN TRÁFICO	16,33	2.692,13
E35HD0050	0,840	l	Pintura p/señalización de marcas viales, blanca, PINTURA PARA SE	17,22	14,46
E35LAD0160	31,650	l	Imprim. antioxidante fosfocromatante, JOTAMASTIC SMART PACK	20,28	641,86
E41AB0010	5,000	ud	Señal tráfico D 60 cm e=1,8 mm no reflexiva	48,40	242,00
E41AB0020	5,000	ud	Señal tráf triang 70 cm e=1,8 mm no reflexiva	47,19	235,95
E41AB0030	6,000	ud	Señal tráf cuadr 60 cm e=1,8 mm no reflexiva	54,00	324,00
E41B0010	146,000	ud	p.p. pequeño material	1,10	160,60
E41CA0010	3.024,150	t	Tasa gestor aut. valorización residuos hormigón, LER 170101	4,30	13.003,85
E41CA0090	1.068,360	t	Tasa gestor aut. valorización resid. mez. bitum. asfalto sin con	5,10	5.448,64
E52.3032	50,000	m	Tubería PEAD ø63 mm 16 atm	5,92	296,00
			Grupo E.....		**537.314,49**
LUMICONST1X	4,000	ud	Luminaria ITALO 1 5P5 STW 7027.140-4M AF para viales LED AMBAR I	555,73	2.222,92
LUMICONST2X	20,000	u	Luminaria ITALO 1 5P5 STU-S 7027.140-4M CRI70 AF para viales LED	555,73	11.114,60

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
			Grupo L.....		**13.337,52**
M01A0010	2.274,853	h	Oficial primera	17,92	40.765,37
M01A0020	207,314	h	Oficial segunda	17,67	3.663,24
M01A0030	4.422,993	h	Peón	16,97	75.058,20
M01AE	18,450	h	Ayudante electricista	17,20	317,34
M01B0010	118,220	h	Oficial cerrajero	17,92	2.118,50
M01B0020	115,220	h	Ayudante cerrajero	17,20	1.981,78
M01B0050	34,700	h	Oficial fontanero	17,92	621,82
M01B0060	34,700	h	Ayudante fontanero	17,20	596,84
M01B0070	40,250	h	Oficial electricista	17,92	721,28
M01B0130	63,411	h	Encargado señalización.	17,92	1.136,32
M01B0201	9,290	h	Oficial instalador riego.	17,92	166,48
M01B0202	10,540	h	Ayudante instalador riego.	17,20	181,29
M01E	18,450	h	Oficial electricista	17,92	330,62
M01HA010	0,377	h	Autobomba hormigón h.40 m3, pluma <=32 m	199,38	75,21
M06CM030	1,207	h	Compresor portátil diesel media presión 5 m3/min 7 bar	6,77	8,17
M07CH010	1,886	h	Camión hormigonera 6 m3	43,19	81,46
M10.	2,000	H.	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	17,92	35,84
M11.	2,000	H.	AYUDANTE ELECTRICISTA	16,97	33,94
M11HV040	2,487	h	Aguja neumática s/compresor D=80 mm	7,55	18,78
MAQ.0018	4,151	h	Hormigonera móvil de 500 l	11,90	49,39
MAQ014	5,506	h	Retroexcavadora con martillo picador	41,10	226,28
MAQ015	19,246	h	Retroexcavadora sobre neumáticos	37,14	714,78
MAQ019	62,219	h	Bandeja vibrante	5,23	325,40
MAT06	0,406	t	Cemento tipo IV/A 32,5 UNE 80303:2011	155,00	62,97
MO001	172,222	h	Oficial de 1ª	17,92	3.086,21
MO002	243,076	h	Peón	16,97	4.124,99
MO003	107,076	h	Oficial electricista	17,92	1.918,80
MO004	102,876	h	Ayudante electricista	17,20	1.769,47
MO011	2,603	h	Capataz	20,04	52,17
MO012	2,500	h	Peón especializado	17,63	44,08
			Grupo M.....		**140.287,02**
OJP.OFI001	163,341	h	Oficial de primera	17,92	2.927,07
OJP.PEO002	171,561	h	Peón	16,97	2.911,39
			Grupo O.....		**5.838,46**
QAA0020	944,572	h	Retroexcavadora 72 kW	37,87	35.770,94
QAA0060	0,007	h	Pala cargadora Caterp 966	40,18	0,30
QAA0070	62,462	h	Pala cargadora sobre neumáticos, 96 kW	44,83	2.800,16
QAB0020	631,284	ud	Transporte t mezcla asfált. planta-tajo	5,43	3.427,87
QAB0030	191,351	h	Camión basculante 15 t	39,15	7.491,39
QAB0031	0,099	h	Camión volquete de caja fija, hasta 16 tn.	31,69	3,14
QAB0050	24,554	h	Furgón de 3,5 t	19,18	470,94
QAB0060	3,791	h	Dumper 1500 kg	7,57	28,70
QAC0010	58,800	h	Camión grúa 20 tn	45,67	2.685,40
QAC0020	14,400	h	Camión grua 5-6 tm (mediano)	39,75	572,40
QAD0010	125,021	h	Hormigonera portátil 250 l	6,28	785,13
QAF00108	522,735	h	Tractor con fresadora Wirtgen WS 220.	26,70	13.957,03
QAF0030	17,425	h	Camión bituminador	50,01	871,40
QAF0040	12,626	h	Compactador de neumáticos, 98 kW	53,77	678,88
QAF0050	12,626	h	Extendedora asfálticas de ruedas, 55 kW	75,91	958,41
QAF0060	12,626	h	Planta de mezclas asfálticas en caliente	371,77	4.693,85
QAF0070	12,626	h	Apisonadora estática.	31,84	402,00
QAF0080	4,193	h	Máquina pintabandas autopropuls airless	36,04	151,10
QAF0090	26,760	h	Máquina pintabandas no autoprop airless	19,18	513,26
QAG0010	932,531	h	Martillo hidráulico rompedor 600 kg	2,48	2.312,68
QBB0010	20,287	h	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	13,55	274,89
QBC0010	12,838	h	Martillo eléctrico manual picador.	5,84	74,97
QBD0010	0,019	h	Bandeja vibrante Vibromat con operario	15,78	0,29
QBD0011	47,534	h	Pequeño rodillo vibrante 640 kg, c/operario.	22,97	1.091,86
QBF0010	9,645	h	Fratasadora	3,32	32,02

LISTADO DE MATERIALES, MAQUINARIA Y MANO DE OBRA

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
QC0040	0,610	h	Radial con disco de piedra u hormigón.	5,15	3,14
QC0051	0,972	h	Cortadora de disco 600mm, para hormigón y asfalto.	13,78	13,39
			Grupo Q		**80.065,55**
SENALIZA1X	3,000	u	Señalización y Rotulación de elementos eléctricos en armarios de	20,00	60,00
			Grupo S		**60,00**
T00CA0008	0,410	t	ARENA LAVADA	6,38	2,61
T00CA0009	0,055	m³	ARENA LAVADA	25,54	1,40
T00CA2014	0,807	t	ARIDO MACHAQUEO 20mm	6,05	4,88
T00CF1070	32,000	Ud.	REGISTRO PEATONAL 400x400(A-8)	29,30	937,60
T00CJ0050	96,000	Ud.	ESPÁRRAGO DE ANCLAJE	1,84	176,64
T01CA0020	48,500	m³	Arena seca	25,54	1.238,69
T01CE0010	8,160	m³	Productos de préstamos para relleno	18,06	147,37
T01E0010	0,135	m³	Agua	2,21	0,30
T01FAA0010	17,148	m³	Horm prep HM-20/B/20/X0 elaborado en central	120,75	2.070,66
T01FAA0011	0,750	m³	Horm prep HNE-15/P/40 elaborado en central	116,55	87,41
T01KB0010	9,900	kg	Alambre de atar de 1,2 mm	1,79	17,72
T05BM5012	2.480,000	Ml.	CABLE L.Halóg.C RZ1-K 0,6/1kV 1x10mm Cu	1,10	2.728,00
T05BM5016	25,000	Ml.	CABLE L.Halóg. RZ1-K 0,6/1kV 1x25mm Cu	2,00	50,00
T05BSP015	1.113,000	Ml.	CABLE R_GIDO 1x16 (H07V-R) COBRE	1,50	1.669,50
T05BT3009	2,700	Ud.	TERMINAL CU POR PRESIÓN 50mm²	0,39	1,05
T05MDP060	9,000	Ml.	CABLE DESNUDO p/T.T.1x50.PIRELLI	1,56	14,04
T05ZX0081	1.976,950	m	ALAMBRE GU_A 2 mm GALVANIZADO	0,18	355,85
T07CC0010	4,000	u	Tapa redonda articulada y marco octogonal p/ calzada, ø 600 mm,	242,23	968,92
T07D0040	4,000	u	Base de pozo 1200x1000 (Dxh) mm	495,75	1.983,00
T07D0120	4,000	u	Cono de pozo 1200/625x1000 (Dxh) e=160 mm i/pates	170,45	681,80
T07D0160	4,998	u	Anillo de pozo 1200/1200 (Dxh) e=160 mm i/pates	237,95	1.189,27
T07D0220	8,998	u	Junta de goma D=1200 mm	11,94	107,44
T09TI0006	9,000	Ud.	PICA AC-CUL=2m Ø=17,3mm	16,97	152,73
T09TZ0070	9,000	Ud.	TAPA REGISTRO TOMA TIERRA 250x250	19,39	174,51
T18RF2051	18,000	Ml.	TUBO FLEX.CORRUG.Ø63 p/CANAL.SUBTERR.	0,84	15,12
T18RF2054	1.934,950	m	TUBO FLEX.CORRUG.Ø110 p/CANAL.SUBTERR.	4,63	8.958,82
T23TX0150	6,000	M².	PLACA POLIESTIRENO EXPAND.E=6mm	7,13	42,78
T60SA0015	832,670	m	CINTA SEÑALIZADORA LÍNEA ELÉCTRICA	0,13	108,25
TAPAA1X	1,000	u	Tapa A-1 y marco S/N UNE EN 124 y Especificaciones Endesa	80,00	80,00
			Grupo T		**23.966,38**
U01F0030	0,608	h	Compactador manual, tipo pequeño de rodillo vibrante de 0,60 t	6,96	4,23
U030010	49,903	h	Camión basculante 15 t	38,42	1.917,27
U030030	0,081	h	Camión caja fija con cisterna/agua de 10 t	52,02	4,21
UGMA009	495,000	kg	Acero B 500 S	2,34	1.158,30
UGMA025	0,594	t	Arena lavada 0-5 mm	19,72	11,71
UGMA056	495,000	u	Separadores	0,08	39,60
			Grupo U		**3.135,33**
V01IBB0400	216,000	m	Cable manguera de cobre 3x2,5 mm²,RV-K 0,6/1 kV, CPR Eca	1,84	397,44
			Grupo V		**397,44**
XZ150X	16,000	Ml	Línea trifásica unipolar XZ1 (S) Al Eca 1x50 mm2	2,00	32,00
			Grupo X		**32,00**
cab6cobre	1.780,000	Ml.	Cable aislamiento libre de halogenuros (UNE-EN 50267-2) RZ1-K 0,	0,50	890,00
cajaprotx	24,000	Ud.	Caja de conexión, derivación y protección fusibles luminaria IP4	13,13	315,12
			Grupo c		**1.205,12**
encomet	5,400	m²	Panel encofrado metálico de 100x50 cm	1,00	5,40
			Grupo e		**5,40**
j02.0035	7,236	h	Camión volquete de 16 Tm.	20,38	147,48
j02.0075	1,260	h	Hormigonera de 500 l.	35,00	44,10
j02.0093	3,216	h	Pala cargadora de 130 C.V. sobre neumáticos	28,00	90,05
j02.0120	3,216	h	Retroexcavadora de 100 C.V. con cazo	27,05	87,00
j03.03.005	0,756	m³	Agua.	0,66	0,50

LISTADO DE MATERIALES, MAQUINARIA Y MANO DE OBRA

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
j03.03.105	1,344	Tm	Cemento PUZ-350.	103,00	138,43
j03.05.050	1,680	m³	Árido fino.	28,00	47,04
j03.05.055	2,940	m³	Árido grueso para hormigones.	15,00	44,10
			Grupo j.....		**598,69**

PRECIOS AUXILIARES

PRECIOS AUXILIARES

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A01.0030		**m³**	**Excavación de zanja en terreno de tránsito.**			
			Excavación de zanja en terreno de tránsito.			
	0,080	h	Retroexcavadora de 100 C.V. con cazo	27,05	2,16	
	0,080	h	Pala cargadora de 130 C.V. sobre neumáticos	28,00	2,24	
	0,080	h	Camión volquete de 16 Tm.	20,38	1,63	
			TOTAL PARTIDA.....			**6,03**
A01.0065		**m³**	**HM-20 N/mm².**			
			Hormigón en masa, H-20 N/mm².			
	0,320	Tm	Cemento PUZ-350.	103,00	32,96	
	0,400	m³	Árido fino.	28,00	11,20	
	0,700	m³	Árido grueso para hormigones.	15,00	10,50	
	0,180	m³	Agua.	0,66	0,12	
	0,300	h	Hormigonera de 500 l.	35,00	10,50	
	1,000	h	Peón	16,97	16,97	
			TOTAL PARTIDA.....			**82,25**
A01000050		**M³.**	**Hormigón HM-20/P/20/ IIa Central o Obra**			
			Hormigón de Fck.20 N/mm² (200 Kg/cm²), con cemento PA-350(II-Z/35A), arena lavada y árido rodado Tmáx.40 mm.confeccionado con hormigonera de 250 l., para vibrar y consistencia plástica.			
	1,780	h	Peón	16,97	30,21	
	0,380	t	Cemento tipo IV/A 32,5 UNE 80303:2011	155,00	58,90	
	0,660	t	ARENA LAVADA	6,38	4,21	
	1,300	t	ARIDO MACHAQUEO 20mm	6,05	7,87	
	0,160	m³	Agua	2,33	0,37	
	0,500	h	Hormigonera móvil de 500 l	11,90	5,95	
	3,000	%	Medios auxiliares 3%	107,50	3,23	
			TOTAL PARTIDA.....			**110,74**
A01B0010		**m³**	**Pasta de cemento CEM IV/B-P 32.5 N**			
			Pasta de cemento CEM IV/B-P 32.5 N, amasada a mano, s/RC-08.			
	2,000	h	Peón	16,97	33,94	
	0,900	t	Cemento CEM IV/B-P 32.5 N, ensacado.	136,25	122,63	
	1,000	m³	Agua	2,33	2,33	
	3,000	%	Medios auxiliares	158,90	4,77	
			TOTAL PARTIDA.....			**163,67**
A02000015		**M³.**	**Mortero de cemento M-40 (1:6)**			
			Mortero 1:5 de cemento PUZ-350 y arena, confeccionado con hormigonera.			
	1,297	h	Peón	16,97	22,01	
	0,300	t	Cemento tipo IV/A 32,5 UNE 80303:2011	155,00	46,50	
	1,100	m³	ARENA LAVADA	25,54	28,09	
	0,250	m³	Agua	2,33	0,58	
	0,500	h	Hormigonera móvil de 500 l	11,90	5,95	
	3,000	%	Medios auxiliares 3%	103,10	3,09	
			TOTAL PARTIDA.....			**106,22**
A02A0010		**m³**	**Mortero 1:3 de cemento**			
			Mortero 1:3 de cemento y arena, M 15, confeccionado con hormigonera, s/RC-08.			
	2,400	h	Peón	16,97	40,73	
	0,440	t	Cemento puzolánico, CEM VI/B (P) 32,5 R, granel	173,71	76,43	
	0,980	m³	Arena seca	30,62	30,01	
	0,260	m³	Agua	2,33	0,61	
	0,500	h	Hormigonera portátil 250 l	6,28	3,14	
			TOTAL PARTIDA.....			**150,92**

PRECIOS AUXILIARES

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A02A0020		**m³**	**Mortero 1:4 de cemento**			
			Mortero 1:4 de cemento y arena, M 10, confeccionado con hormigonera, s/RC-08.			
	2,400	h	Peón	16,97	40,73	
	0,350	t	Cemento puzolánico, CEM VI/B (P) 32,5 R, granel	173,71	60,80	
	1,040	m³	Arena seca	30,62	31,84	
	0,260	m³	Agua	2,33	0,61	
	0,500	h	Hormigonera portátil 250 l	6,28	3,14	
			TOTAL PARTIDA.....			**137,12**
A02A0030		**m³**	**Mortero 1:5 de cemento**			
			Mortero 1:5 de cemento y arena, M-7,5, confeccionado con hormigonera, s/RC-08			
			.			
	2,065	h	Peón	16,97	35,04	
	0,300	t	Cemento puzolánico, CEM VI/B (P) 32,5 R, granel	173,71	52,11	
	1,100	m³	Arena seca	30,62	33,68	
	0,250	m³	Agua	2,33	0,58	
	0,500	h	Hormigonera portátil 250 l	6,28	3,14	
			TOTAL PARTIDA.....			**124,55**
A02A0040		**m³**	**Mortero 1:6 de cemento**			
			Mortero 1:6 de cemento y arena, M 5, confeccionado con hormigonera, s/RC-08.			
	2,400	h	Peón	16,97	40,73	
	0,250	t	Cemento puzolánico, CEM VI/B (P) 32,5 R, granel	173,71	43,43	
	1,100	m³	Arena seca	30,62	33,68	
	0,250	m³	Agua	2,33	0,58	
	0,500	h	Hormigonera portátil 250 l	6,28	3,14	
			TOTAL PARTIDA.....			**121,56**
A03A0010		**m³**	**Hormigón en masa de fck= 10 N/mm²**			
			Hormigón en masa de fck= 10 N/mm², árido machaqueo 32 mm máx., confeccionado con hormigonera.			
	2,000	h	Peón	16,97	33,94	
	0,225	t	Cemento tipo IV/A 32,5 UNE 80303:2011	155,00	34,88	
	0,600	t	Arena seca	20,41	12,25	
	1,200	t	Arido machaqueo 16-32 mm	11,50	13,80	
	0,200	m³	Agua	2,33	0,47	
	0,500	h	Hormigonera móvil de 500 l	11,90	5,95	
	3,000	%	Medios auxiliares 3%	101,30	3,04	
			TOTAL PARTIDA.....			**104,33**
A03A0030		**m³**	**Hormigón en masa de fck= 15 N/mm²**			
			Hormigón en masa de fck= 15 N/mm², árido machaqueo 16 mm máx., confeccionado con hormigonera.			
	2,000	h	Peón	16,97	33,94	
	0,270	t	Cemento puzolánico, CEM VI/B (P) 32,5 R, granel	173,71	46,90	
	0,620	t	Arena seca	20,41	12,65	
	1,250	t	Arido machaqueo 4-16 mm	17,50	21,88	
	0,200	m³	Agua	2,33	0,47	
	0,500	h	Hormigonera portátil 250 l	6,28	3,14	
			TOTAL PARTIDA.....			**118,98**

PRECIOS AUXILIARES

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A03B0010		**m³**	**Hormigón aligerado de cemento y picón.**			
			Hormigón aligerado de cemento y picón, con 115 kg de cemento, confeccionado con hormigonera.			
	2,000	h	Peón	16,97	33,94	
	0,115	t	Cemento CEM IV/B-P 32.5 N, ensacado.	136,25	15,67	
	0,940	m³	Picón fino avitolado/cribado (p/atezados...)	12,65	11,89	
	0,300	m³	Arena seca	30,62	9,19	
	0,160	m³	Agua	2,33	0,37	
	0,500	h	Hormigonera portátil 250 l	6,28	3,14	
	3,000	%	Medios auxiliares	74,20	2,23	
			TOTAL PARTIDA.....			**76,43**
A05AB0020		**m²**	**Encofrado y desencof. en muros a una cara**			
			Encofrado y desencofrado en muros a una cara y < 3.5 m. alt.(8 puestas) i/desencofrante.			
	0,520	h	Oficial de primera	17,92	9,32	
	0,520	h	Peón	16,97	8,82	
	0,003	m³	Madera pino gallego en tablas 25 mm	323,05	0,97	
	0,001	m³	Madera pino gallego	324,50	0,32	
	0,020	kg	Clavos 2"	0,84	0,02	
	0,020	l	Desencofrante concentrado, D 120, Würth	8,27	0,17	
			TOTAL PARTIDA.....			**19,62**
A06B0010		**m³**	**Excavación en zanjas y pozos.**			
			Excavación en zanjas y pozos en cualquier clase de terreno con extracción de tierras al borde.			
	0,130	h	Peón	16,97	2,21	
	0,125	h	Retroexcavadora 72 kW	37,87	4,73	
	3,000	%	Medios auxiliares	6,90	0,21	
			TOTAL PARTIDA.....			**7,15**
A06C0010		**m³**	**Relleno de zanjas con arena volcánica.**			
			Relleno de zanjas con arena volcánica, compactado por capas de 30 cm de espesor al proctor modificado del 95 % , incluso extendido, refino y riego.			
	0,260	h	Peón	16,97	4,41	
	1,000	m³	Picón de relleno, garbancillo grueso	10,96	10,96	
	0,200	m³	Agua	2,33	0,47	
	0,020	h	Pala cargadora Caterp 966	40,18	0,80	
	0,050	h	Bandeja vibrante Vibromat con operario	15,78	0,79	
	1,000	%	Medios auxiliares	17,40	0,17	
			TOTAL PARTIDA.....			**17,60**
A06D0020		**m³**	**Carga mecánica, transporte tierras vertedero, camión, máx. 10 km**			
			Carga mecánica y transporte de tierras a vertedero, con camión de 18 Tn, con un recorrido máximo de 10 Km.			
	0,050	h	Camión volquete de caja fija, hasta 16 tn.	31,69	1,58	
	0,031	h	Pala cargadora sobre neumáticos, 96 kW	44,83	1,39	
	1,000	%	Medios auxiliares	3,00	0,03	
			TOTAL PARTIDA.....			**3,00**

PRECIOS AUXILIARES

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A09C0030		**t**	**Mezcla asfáltica en caliente AC 16 surf 50/70 D (antiguo D-12)**			
			Mezcla asfáltica en caliente, AC 16 surf D (antiguo D-12), extendida y compactada, incluso fabricación y transporte de planta a obra. Densidad media = 2,40 tm/m³			
	0,150	h	Peón	16,97	2,55	
	0,150	h	Oficial primera	17,92	2,69	
	0,600	t	Arido machaqueo 0-4 mm	19,50	11,70	
	0,250	t	Arido machaqueo 4-8 mm	18,00	4,50	
	0,100	t	Arido machaqueo 8-16 mm	17,50	1,75	
	0,040	t	Cemento puzolánico, CEM VI/B (P) 32,5 R, granel	173,71	6,95	
	0,070	t	Betún asfáltico B 50/70	740,26	51,82	
	0,020	h	Planta de mezclas asfálticas en caliente	371,77	7,44	
	0,020	h	Extendedora asfálticas de ruedas, 55 kW	75,91	1,52	
	0,020	h	Pala cargadora sobre neumáticos, 96 kW	44,83	0,90	
	0,020	h	Compactador de neumáticos, 98 kW	53,77	1,08	
	0,020	h	Apisonadora estática.	31,84	0,64	
	1,000	ud	Transporte t mezcla asfált. planta-tajo	5,43	5,43	
			TOTAL PARTIDA.....			**98,97**
AUX.ENC001		**m²**	**Encofrado y desencofrado plano**			
			Encofrado y desencofrado plano realizado con tablones de madera cepillada. 3 usos.			
	0,012	m³	Tabla cepillada 2,5 cm	196,83	2,36	
	0,012	m³	Tabloncillo de 6x4 cm	153,23	1,84	
	0,006	m³	Tablón de 15x7,5 cm	196,83	1,18	
	0,004	m³	Tablón de 25x10 cm	196,83	0,79	
	0,100	kg	Clavos 2"	2,50	0,25	
	0,520	h	Oficial de 1ª	17,92	9,32	
	3,000	%	Medios auxiliares 3%	15,70	0,47	
			TOTAL PARTIDA.....			**16,21**
AUX.MOV005		**m³**	**Excavac. mecán. zanjas y pozos**			
			Excavación sin clasificar de zanjas y pozos, por medios mecánicos.			
	0,150	h	Camión volquete 3 ejes 16 tn	48,88	7,33	
	0,041	h	Retroexcavadora sobre neumáticos	37,14	1,52	
	0,012	h	Retroexcavadora con martillo picador	41,10	0,49	
	0,005	h	Capataz	20,04	0,10	
	0,038	h	Peón	16,97	0,64	
	3,000	%	Medios auxiliares 3%	10,10	0,30	
			TOTAL PARTIDA.....			**10,38**
AUX009		**kg**	**Acero corrugado B 500 S elaborado y colocado**			
			Acero corrugado B 500 S elaborado y colocado			
	1,000	kg	Acero B 500 S	2,34	2,34	
	10,000	%	Recortes y despuntes de acero	2,30	0,23	
	1,000	u	Separadores	0,08	0,08	
	0,020	kg	Alambre de atar de 1,2 mm	1,79	0,04	
	0,017	h	Oficial de 1ª	17,92	0,30	
	0,010	h	Peón	16,97	0,17	
	3,000	%	Pequeño material	3,20	0,10	
			TOTAL PARTIDA.....			**3,26**

PRECIOS AUXILIARES

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
AUX010		**m³**	**Hormigón HM-20/B/20/X0 vertido, vibrado y curado**			
			Hormigón HM-20/B/20/X0 vertido, vibrado y curado			
	0,160	h	Oficial de 1ª	17,92	2,87	
	0,160	h	Peón	16,97	2,72	
	0,160	h	Aguja neumática s/compresor D=80 mm	7,55	1,21	
	0,160	h	Compresor portátil diesel media presión 5 m3/min 7 bar	6,77	1,08	
	0,250	h	Camión hormigonera 6 m3	43,19	10,80	
	0,050	h	Autobomba hormigón h.40 m3, pluma <=32 m	199,38	9,97	
	1,000	m³	Horm prep HM-20/B/20/X0 elaborado en central	120,75	120,75	
			TOTAL PARTIDA.....			**149,40**
AUX0101		**m³**	**Mortero tipo 1:6**			
			Mortero de cemento y arena tipo 1:6 confeccionado con hormigonera.			
	0,250	t	Cemento tipo IV/A 32,5 UNE 80303:2011	155,00	38,75	
	0,500	h	Hormigonera móvil de 500 l	11,90	5,95	
	2,400	h	Peón	16,97	40,73	
	0,250	m³	Agua	2,21	0,55	
	1,100	t	Arena lavada 0-5 mm	19,72	21,69	
			TOTAL PARTIDA.....			**107,67**
T010304_		**m³**	**Relleno medios mecánicos suelo cemento**			
			Relleno de zanjas o trasdós de obra de fábrica con suelo cemento según PG3 fabricado en obra, incluso extendido, refino y compactación, medida estrictamente sobre perfil teórico.			
	0,100	h	Capataz	20,04	2,00	
	0,100	h	Peón	16,97	1,70	
	0,050	h	Compactador manual, tipo pequeño de rodillo vibrante de 0,60 t	6,96	0,35	
	0,040	h	Retroexcavadora 72 kW	37,87	1,51	
	0,020	h	Camión caja fija con cisterna/agua de 10 t	52,02	1,04	
	1,000	m³	Productos de préstamos para relleno	18,06	18,06	
	0,020	h	Camión basculante 15 t	38,42	0,77	
	0,050	h	Retroexcavadora sobre neumáticos	37,14	1,86	
	0,075	t	Cemento puzolánico, CEM VI/B (P) 32,5 R, granel	173,71	13,03	
			TOTAL PARTIDA.....			**40,32**

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe

CAPÍTULO CAP.01 DEMOLICIONES Y DESMONTAJES.

D01E0052 **m²** **Fresado de firme asfáltico, m²/cm espesor, i /carga y transporte**

Metro cuadrado de fresado de firme asfáltico por centímetro de espesor, mediante fresadora compacta de carga automática. Incluso cortes, entrega de tapas y rejas, barrido de la superficie fresada mediante barredora mecánica, carga sobre camión y transporte hasta vertedero autorizado. Medida la superficie ejecutada en obra.

0,010	h	Peón	16,97	0,17
0,010	h	Tractor con fresadora Wirtgen WS 220.	26,70	0,27
0,010	h	Retroexcavadora 72 kW	37,87	0,38
0,001	h	Camión basculante 15 t	39,15	0,04
		Suma la partida.....		0,86
		Costes indirectos..... 5,00%		0,04
		TOTAL PARTIDA.....		**0,90**

D01E0050 **m²** **Demolición mecánica de pavimento asfáltico, i/.cortes.**

Demolición mecánica de pavimento asfáltico en calzadas y accesos, hasta 15 cm de espesor, con carga de escombros sobre camión. Incluso cortes necesarios.

0,100	h	Oficial primera	17,92	1,79
0,100	h	Peón	16,97	1,70
0,020	h	Cortadora de disco 600mm, para hormigón y asfalto.	13,78	0,28
0,075	h	Retroexcavadora 72 kW	37,87	2,84
		Suma la partida.....		6,61
		Costes indirectos..... 5,00%		0,33
		TOTAL PARTIDA.....		**6,94**

D01E0010 **m²** **Demolición mecánica de acera de loseta hidráulica o adoquín.**

Demolición completa de acera, compuesta por solera de hormigón en masa y loseta hidráulica o adoquín, por medios mecánicos, incluso carga de escombros sobre camión y p.p. de medios auxiliares.

0,150	h	Peón	16,97	2,55
0,075	h	Retroexcavadora 72 kW	37,87	2,84
0,200	h	Martillo hidráulico rompedor 600 kg	2,48	0,50
		Suma la partida.....		5,89
		Costes indirectos..... 5,00%		0,29
		TOTAL PARTIDA.....		**6,18**

D01E0020 **m²** **Demolición mecánica de acera de pavim. contínuo de hormigón.**

Demolición completa de acera, compuesta por solera de hormigón en masa y pavimento contínuo de hormigón, por medios mecánicos, incluso carga de escombros sobre camión y p.p. de medios auxiliares.

0,100	h	Peón	16,97	1,70
0,100	h	Retroexcavadora 72 kW	37,87	3,79
0,500	h	Martillo hidráulico rompedor 600 kg	2,48	1,24
		Suma la partida.....		6,73
		Costes indirectos..... 5,00%		0,34
		TOTAL PARTIDA.....		**7,07**

D01A0121 **ml** **Demolición de peldaño de hormigón en escalera de acceso a viv.**

Demolición de peldaño de hormigón en masa, en escalera de acceso a vivienda, incluido el pavimentación, con martillo eléctrico manual. Incluso carga de escombros sobre camión o contenedor y p.p. de medios auxiliares.

0,400	h	Peón	16,97	6,79
0,150	h	Martillo eléctrico manual picador.	5,84	0,88
		Suma la partida.....		7,67
		Costes indirectos..... 5,00%		0,38
		TOTAL PARTIDA.....		**8,05**

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Código	Cantidad	Ud	Descripción		Precio	Importe
D01E0120		**m²**	**Levantado de pavim. de loseta hidráulica en aceras y peatonales.**			
			Levantado de pavimento de baldosa hidráulica con medios manuales, incluso carga sobre camión o contenedor y p.p. de medios auxiliares.			
	0,150	h	Peón		16,97	2,55
	0,100	h	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.		13,55	1,36
			Suma la partida.....			3,91
			Costes indirectos.....	5,00%		0,20
			TOTAL PARTIDA.....			**4,11**
D01A0030		**m³**	**Demolición de jardineras de horm. en masa o armado, i/cortes.**			
			Demolición de jardineras de hormigón en masa o armado, de cualquier espesor, con martillo eléctrico picador. Incluso cortes necesarios, carga sobre camión o contenedor y p.p. de medios auxiliares necesarios para garantizar la estabilidad y evitar daños a la vegetación existente.			
	8,000	h	Peón		16,97	135,76
	8,000	h	Martillo eléctrico manual picador.		5,84	46,72
	1,000	h	Radial con disco de piedra u hormigón.		5,15	5,15
	0,500	h	Dumper 1500 kg		7,57	3,79
	3,000	%	Medios auxiliares		191,40	5,74
			Suma la partida.....			197,16
			Costes indirectos.....	5,00%		9,86
			TOTAL PARTIDA.....			**207,02**
D01E0110		**ml**	**Demolición bordillos de hormigón por medios mecánicos.**			
			Demolición de bordillos de hormigón en masa, por medios mecánicos, incluso carga de escombros sobre camión y p.p. de medios auxiliares.			
	0,100	h	Peón		16,97	1,70
	0,060	h	Retroexcavadora 72 kW		37,87	2,27
	3,000	%	Medios auxiliares		4,00	0,12
			Suma la partida.....			4,09
			Costes indirectos.....	5,00%		0,20
			TOTAL PARTIDA.....			**4,29**
D01B0031		**m²**	**Demolición fábrica de bloques de horm. 15 a 25cm.**			
			Demolición de fábrica de bloques de hasta 25 cm de espesor en muros y muretes, ejecutada con medios manuales, con p.p. de cimentación, pilaretes y correa de coronación, incluso limpieza, carga de escombros sobre camión y p.p. de medios auxiliares.			
	0,500	h	Peón		16,97	8,49
	0,500	h	Martillo eléctrico manual picador.		5,84	2,92
	0,020	h	Dumper 1500 kg		7,57	0,15
	3,000	%	Medios auxiliares		11,60	0,35
			Suma la partida.....			11,91
			Costes indirectos.....	5,00%		0,60
			TOTAL PARTIDA.....			**12,51**
D01F0022		**ml**	**Levantado de barandilla metálica anclada a pavimento.**			
			Levantado de barandilla metálica, de cualquier tipo, anclada a base de hormigón. Incluso elementos de fijación y acopio de material en obra.			
	0,250	h	Peón		16,97	4,24
	0,050	h	Martillo eléctrico manual picador.		5,84	0,29
	3,000	%	Medios auxiliares		4,50	0,14
			Suma la partida.....			4,67
			Costes indirectos.....	5,00%		0,23
			TOTAL PARTIDA.....			**4,90**

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe
D01G0110		**ud**	**Desmontaje y acopio o retirada a depósito municipal de farolas.**		
			Desmontaje y acopio de farolas tipo báculo, incluso elementos de fijación y sujeción, línea de alimentación aérea o enterrada, con carga de las mismas sobre camión y retirada a depósito municipal o lugar de acopio en caso de recolocación.		
	1,500	h	Oficial segunda	17,67	26,51
	1,500	h	Peón	16,97	25,46
	1,750	h	Oficial electricista	17,92	31,36
	1,100	h	Camión grúa 20 tn	45,67	50,24
			Suma la partida.....		133,57
			Costes indirectos..... 5,00%		6,68
			TOTAL PARTIDA.....		**140,25**
D01F0010		**ud**	**Levantado y reposición de puerta met. de cualquier tipo.**		
			Levantado de puerta metálica de acceso a vivienda, de cualquier tipo, anclada a muretes, con recuperación, incluso bastidor y elementos de anclaje, por medios manuales, incluso acopio, resguardo en obra y recolocación en nueva ubicación de proyecto.		
	2,000	h	Oficial segunda	17,67	35,34
	2,000	h	Peón	16,97	33,94
	3,000	h	Oficial cerrajero	17,92	53,76
	0,050	h	Martillo eléctrico manual picador.	5,84	0,29
	0,100	m³	Mortero 1:3 de cemento	150,92	15,09
	3,000	%	Medios auxiliares	138,40	4,15
			Suma la partida.....		142,57
			Costes indirectos..... 5,00%		7,13
			TOTAL PARTIDA.....		**149,70**
D01G0061		**ud**	**Levantado y reposición de señal de tráfico vertical.**		
			Levantado de señal de tráfico de cualquier tipo, por medios manuales, con recuperación de la misma, incluso resguardo en obra para su reutilización y recolocación en nueva ubicación de proyecto.		
	1,000	h	Oficial segunda	17,67	17,67
	1,000	h	Peón	16,97	16,97
	0,250	h	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	13,55	3,39
	0,100	h	Dumper 1500 kg	7,57	0,76
	0,020	m³	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm²	118,98	2,38
	3,000	%	Medios auxiliares	41,20	1,24
			Suma la partida.....		42,41
			Costes indirectos..... 5,00%		2,12
			TOTAL PARTIDA.....		**44,53**
D01G0111		**ud**	**Levantado y acopio/retirada a dep. municipal bancos y papeleras**		
			Levantado y acopio de bancos y papeleras urbanas de cualquier tipo, incluso elementos de fijación y sujeción, con carga sobre camión y retirada a depósito municipal.		
	1,000	h	Peón	16,97	16,97
	0,200	h	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	13,55	2,71
	0,100	h	Camión grúa 20 tn	45,67	4,57
	3,000	%	Medios auxiliares	24,30	0,73
			Suma la partida.....		24,98
			Costes indirectos..... 5,00%		1,25
			TOTAL PARTIDA.....		**26,23**

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe
D01K0012		**ud**	**Levantado, resguardo y recolocación de marquesina metálica.** Levantado, resguardo en obra en emplazamiento provisional y recolocación de marquesina metálica en parada de autobús. Incluso elementos de señalética, p.p. de medios auxiliares y transportes necesarios. Totalmente montada incluso restitución de elementos de fijación.		
	1,000	h	Peón	16,97	16,97
	6,000	h	Oficial cerrajero	17,92	107,52
	6,000	h	Ayudante cerrajero	17,20	103,20
	6,000	h	Camión grúa 20 tn	45,67	274,02
	3,000	%	Medios auxiliares	501,70	15,05
			Suma la partida.....		516,76
			Costes indirectos..... 5,00%		25,84
			TOTAL PARTIDA.....		**542,60**
D01G0062		**ud**	**Levantado con recuperación de bolardo metálico anclado a pavim.** Levantado de bolardo metálico, de cualquier tipo, anclado en pavimento, por medios manuales. Incluso carga sobre camión y retirada a depósito municipal o lugar de acopio en caso de recolocación.		
	1,500	h	Peón	16,97	25,46
	0,100	h	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	13,55	1,36
	0,010	h	Camión grúa 20 tn	45,67	0,46
	3,000	%	Medios auxiliares	27,30	0,82
			Suma la partida.....		28,10
			Costes indirectos..... 5,00%		1,41
			TOTAL PARTIDA.....		**29,51**
D01G0063		**ud**	**Levantado y reposición de buzón metálico anclado a pavim.** Levantado de buzón metálico, de cualquier tipo, anclado en pavimento, por medios manuales. Incluso acopio, resguardo en obra y recolocación en nueva ubicación de proyecto.		
	3,500	h	Oficial primera	17,92	62,72
	3,500	h	Peón	16,97	59,40
	1,000	h	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	13,55	13,55
	0,100	m³	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm²	118,98	11,90
	0,020	h	Camión grúa 20 tn	45,67	0,91
	3,000	%	Medios auxiliares	148,50	4,46
			Suma la partida.....		152,94
			Costes indirectos..... 5,00%		7,65
			TOTAL PARTIDA.....		**160,59**

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe

CAPÍTULO CAP.02 PAVIMENTACIÓN.

SUBCAPÍTULO CAP.02.1 CALZADAS.

D29FC0030 **m²** **Riego de adherencia realizado con emulsión C60B3 ADH (ECR-1)**

Riego de adherencia realizado con emulsión bituminosa C60B3 ADH (antigua ECR-1), 0,6 kg/m², extendido.

0,010	h	Oficial primera	17,92	0,18
0,010	h	Peón	16,97	0,17
0,600	kg	Emulsión bituminosa catiónica C60B3 ADH (ECR-1) a granel	1,10	0,66
0,003	h	Camión bituminador	50,01	0,15
		Suma la partida.....		1,16
		Costes indirectos..... 5,00%		0,06
		TOTAL PARTIDA.....		**1,22**

D29FD0030 **t** **Mezcla asfáltica en caliente AC 16 surf 50/70 D (antiguo D-12)**

Mezcla asfáltica en caliente tipo hormigón bituminoso, densa, AC 16 surf D (antiguo D-12), con marcado CE según UNE-EN 13108-1, en capa de rodadura, extendida y compactada, incluso fabricación y transporte de planta a tajo. Densidad media = 2,40 t/m³

0,150	h	Oficial primera	17,92	2,69
0,150	h	Peón	16,97	2,55
0,600	t	Arido machaqueo 0-4 mm	19,50	11,70
0,250	t	Arido machaqueo 4-8 mm	18,00	4,50
0,100	t	Arido machaqueo 8-16 mm	17,50	1,75
0,040	t	Cemento puzolánico, CEM VI/B (P) 32,5 R, granel	173,71	6,95
0,070	t	Betún asfáltico B 50/70	740,26	51,82
0,020	h	Planta de mezclas asfálticas en caliente	371,77	7,44
0,020	h	Extendedora asfálticas de ruedas, 55 kW	75,91	1,52
0,020	h	Pala cargadora sobre neumáticos, 96 kW	44,83	0,90
0,020	h	Compactador de neumáticos, 98 kW	53,77	1,08
0,020	h	Apisonadora estática.	31,84	0,64
1,000	ud	Transporte t mezcla asfált. planta-tajo	5,43	5,43
		Suma la partida.....		98,97
		Costes indirectos..... 5,00%		4,95
		TOTAL PARTIDA.....		**103,92**

D29FE0010 **m²** **Paso de peatones sobreelevado.**

Formación de paso de peatones sobreelevado de 10 cm sobre rasante de calzada ejecutada. Formado por mezcla asfáltica en caliente tipo AC16 Surf D, extendida y compactada. Incluso p.p. de rampas y riego de adherencia. Totalmente terminado.

0,025	h	Oficial primera	17,92	0,45
0,025	h	Peón	16,97	0,42
0,170	t	Mezcla asfáltica en caliente AC 16 surf 50/70 D (antiguo D-12)	98,97	16,82
3,000	%	Medios auxiliares	17,70	0,53
		Suma la partida.....		18,22
		Costes indirectos..... 5,00%		0,91
		TOTAL PARTIDA.....		**19,13**

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe

SUBCAPÍTULO CAP.02.2 ACERAS.

D29GFA0011 **ml** **Bordillo recto acera, de hormigón tipo t3 de 100x28x14-17cm.**

Bordillo de acera de hormigón, achaflanado doble capa color, tipo t3 de 100x28x14-17 cm, de BREINCO o equivalente, colocado con mortero de cemento 1:5, incluso p.p. de tramos curvos, piezas especiales, rebajes de vados, base y recalce de hormigón en masa HM-20, cortes y rejuntado.

0,300	h	Oficial primera	17,92	5,38
0,300	h	Peón	16,97	5,09
0,960	ud	Bordillo acera de horm. tipo t3 color, 100x28x14-17cm, BREÍNCO	17,00	16,32
0,040	ud	Bordillo curvo de horm. tipo t3 color, 78x28x14-17cm, BREÍNCO	35,00	1,40
0,100	m³	Horm prep HM-20/B/20/X0	121,09	12,11
0,010	m³	Mortero 1:5 de cemento	124,55	1,25
0,001	m³	Pasta de cemento CEM IV/B-P 32.5 N	163,67	0,16
		Suma la partida.....		41,71
		Costes indirectos..... 5,00%		2,09
		TOTAL PARTIDA.....		**43,80**

D29GFA0012 **ml** **Bordillo recto vado, de horm. tipo v17 central de 50x28x17cm**

Bordillo recto para vados, de hormigón, achaflanado doble capa color, tipo v17 central de 50x28x17 cm, de BREINCO o equivalente, colocado con mortero de cemento 1:5, incluso base y recalce de hormigón en masa HM-20, cortes y rejuntado.

0,300	h	Oficial primera	17,92	5,38
0,300	h	Peón	16,97	5,09
2,000	ud	Bordillo vado de horm. tipo v17 central, 50x28x17cm, BREÍNCO	50,00	100,00
0,100	m³	Horm prep HM-20/B/20/X0	121,09	12,11
0,010	m³	Mortero 1:5 de cemento	124,55	1,25
0,001	m³	Pasta de cemento CEM IV/B-P 32.5 N	163,67	0,16
		Suma la partida.....		123,99
		Costes indirectos..... 5,00%		6,20
		TOTAL PARTIDA.....		**130,19**

D29GFA0013 **ud** **Rebaje vado con bordillo tipo v17 de 50x28x17cm.**

Rebaje para vados con bordillo de hormigón, achaflanado doble capa color, tipo v17 lateral de 50x28x17 cm, de BREINCO o equivalente, colocado con mortero de cemento 1:5, incluso base y recalce de hormigón en masa HM-20, cortes y rejuntado.

0,150	h	Oficial primera	17,92	2,69
0,150	h	Peón	16,97	2,55
1,000	ud	Bordillo vado de horm. tipo v17 lateral, 50x28x17cm, BREÍNCO	65,00	65,00
0,010	m³	Horm prep HM-20/B/20/X0	121,09	1,21
0,005	m³	Mortero 1:5 de cemento	124,55	0,62
0,001	m³	Pasta de cemento CEM IV/B-P 32.5 N	163,67	0,16
		Suma la partida.....		72,23
		Costes indirectos..... 5,00%		3,61
		TOTAL PARTIDA.....		**75,84**

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe
D29GFA0022		**ml**	**Encintado con rigola de hormigón pref. t2p color, 100x25x15cm.**		
			Encintado a nivel de pavimento de acera, con pieza de hormigón prefabricado doble capa, tipo rigola mod. t2p color Grey de 100x25x15 cm, de BREÍNCO, o equivalente, colocado con mortero de cemento 1:5, incluso base y recalce de hormigón en masa HM-20, cortes y rejuntado.		
	0,200	h	Oficial primera	17,92	3,58
	0,200	h	Peón	16,97	3,39
	1,000	ud	Rigola de hormigón t2p 100x25x15 cm de BREINCO.	16,00	16,00
	0,100	m³	Horm prep HM-20/B/20/X0	121,09	12,11
	0,010	m³	Mortero 1:5 de cemento	124,55	1,25
	0,001	m³	Pasta de cemento CEM IV/B-P 32.5 N	163,67	0,16
			Suma la partida.....		36,49
			Costes indirectos..... 5,00%		1,82
			TOTAL PARTIDA.....		**38,31**
D29FB0022		**m³**	**Sub-base granular de zahorra artificial en aceras y peatonales.**		
			Sub-base granular de zahorra de machaqueo (zahorra artificial) en aceras y zonas peatonales, incluso extendido, compactado, regado y apisonado con pequeño rodillo compactador.		
	0,250	h	Peón	16,97	4,24
	0,010	h	Retroexcavadora 72 kW	37,87	0,38
	0,200	h	Pequeño rodillo vibrante 640 kg, c/operario.	22,97	4,59
	1,200	m³	Zahorra artificial (todo en uno)	26,25	31,50
	0,060	m³	Agua	2,33	0,14
			Suma la partida.....		40,85
			Costes indirectos..... 5,00%		2,04
			TOTAL PARTIDA.....		**42,89**
D03A0074		**m³**	**Solera de horm masa HM-25/B/20/X0, c/. fibras polipropileno.**		
			Solera de hormigón en masa HM-25/B/20/X0, armada con fibras de polipropileno (0,6 kg/m³) Fibrecrete o equivalente, incluso vertido, extendido, nivelado, curado y formación de juntas de dilatación. S/NTE-RSS.		
	0,200	h	Oficial segunda	17,67	3,53
	0,200	h	Peón	16,97	3,39
	1,100	m³	Horm prep HM-25/B/20/X0	126,08	138,69
	0,050	kg	Fibra polipropileno 12mm anti fisuracion horm Fibrecrete.	9,17	0,46
	0,020	m³	Agua	2,33	0,05
			Suma la partida.....		146,12
			Costes indirectos..... 5,00%		7,31
			TOTAL PARTIDA.....		**153,43**

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe
D29GC0020		**m²**	**Pavimento loseta hidraúlica PVT Gommée Andía, 100x40x6,5cm**		
			Pavimento de losetas hidráulicas de PVT en formatos 100x40x6,5cm, o equivalente, según plano de detalle, con acabado "Gommée Andía". Recibido con mortero 1:6 de cemento y arena de 5cm de espesor. Incluso p.p. cortes, formación de juntas de dilatación con relleno mediante espuma de polietileno y Maxjoint elastic e=2cm, rejuntado y limpieza.		
	0,250	h	Oficial primera	17,92	4,48
	0,250	h	Peón	16,97	4,24
	1,100	m²	Loseta hidráulica 100x40x6,5 cm PVT, acabado Gommée Andía.	43,85	48,24
	0,050	m³	Mortero 1:6 de cemento	121,56	6,08
	0,001	m³	Pasta de cemento CEM IV/B-P 32.5 N	163,67	0,16
	0,010	ml	Cordón espuma PE p/relleno de juntas, D=20 mm, Würth	0,71	0,01
	0,010	ud	Masilla poliuretano p/sellado juntas dilat, MAXJOINT ELASTIC	13,52	0,14
	0,010	m³	Agua	2,33	0,02
			Suma la partida.....		63,37
			Costes indirectos..... 5,00%		3,17
			TOTAL PARTIDA.....		**66,54**
D29GC0030		**m²**	**Pavimento loseta hidraúlica PVT Gommée Andía, 60x40x6,5cm**		
			Pavimento de losetas hidráulicas de PVT en formatos 60x40x6,5cm, o equivalente, según plano de detalle, con acabado "Gommée Andía". Recibido con mortero 1:6 de cemento y arena de 5cm de espesor. Incluso p.p. cortes, formación de juntas de dilatación con relleno mediante espuma de polietileno y Maxjoint elastic e=2cm, rejuntado y limpieza.		
	0,250	h	Oficial primera	17,92	4,48
	0,250	h	Peón	16,97	4,24
	1,100	m²	Loseta hidráulica 60x40x6,5 cm PVT, acabado Gommée Andía.	37,40	41,14
	0,050	m³	Mortero 1:4 de cemento	137,12	6,86
	0,010	m³	Pasta de cemento CEM IV/B-P 32.5 N	163,67	1,64
	0,010	ml	Cordón espuma PE p/relleno de juntas, D=20 mm, Würth	0,71	0,01
	0,010	ud	Masilla poliuretano p/sellado juntas dilat, MAXJOINT ELASTIC	13,52	0,14
	0,010	m³	Agua	2,33	0,02
			Suma la partida.....		58,53
			Costes indirectos..... 5,00%		2,93
			TOTAL PARTIDA.....		**61,46**
D29GC0040		**m²**	**Pavimento loseta hidraúlica PVT Gommée Irati, 20x20x6,5cm**		
			Pavimento de losetas hidráulicas de PVT en formatos 20x20x6,5cm, o equivalente, según plano de detalle, con acabado "Gommée Irati". Recibido con mortero 1:6 de cemento y arena de 5cm de espesor. Incluso p.p. cortes, formación de juntas de dilatación con relleno mediante espuma de polietileno y Maxjoint elastic e=2cm, rejuntado y limpieza.		
	0,250	h	Oficial primera	17,92	4,48
	0,250	h	Peón	16,97	4,24
	1,100	m²	Loseta hidráulica 20x20x6,5 cm PVT, acabado Gommée Irati.	34,55	38,01
	0,050	m³	Mortero 1:4 de cemento	137,12	6,86
	0,010	m³	Pasta de cemento CEM IV/B-P 32.5 N	163,67	1,64
	0,010	ml	Cordón espuma PE p/relleno de juntas, D=20 mm, Würth	0,71	0,01
	0,010	ud	Masilla poliuretano p/sellado juntas dilat, MAXJOINT ELASTIC	13,52	0,14
	0,010	m³	Agua	2,33	0,02
			Suma la partida.....		55,40
			Costes indirectos..... 5,00%		2,77
			TOTAL PARTIDA.....		**58,17**

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe
D29GC0050		**m²**	**Pavim. loseta hidraúlica PVT Gommée Irati, 20x20x6,5cm acanalado**		
			Pavimento de losetas hidráulicas de PVT podotáctil acanalada, en formatos 20x20x6,5cm, o equivalente, según plano de detalle, con acabado "Gommée Irati". Recibido con mortero 1:6 de cemento y arena de 5cm de espesor. Incluso p.p. cortes, formación de juntas de dilatación con relleno mediante espuma de polietileno y Maxjoint elastic e=2cm, rejuntado y limpieza.		
	0,250	h	Oficial primera	17,92	4,48
	0,250	h	Peón	16,97	4,24
	1,100	m²	Loseta hidráulica acanalada 20x20x6,5 cm PVT, Gommée Irati.	37,75	41,53
	0,050	m³	Mortero 1:4 de cemento	137,12	6,86
	0,010	m³	Pasta de cemento CEM IV/B-P 32.5 N	163,67	1,64
	0,010	ml	Cordón espuma PE p/relleno de juntas, D=20 mm, Würth	0,71	0,01
	0,010	ud	Masilla poliuretano p/sellado juntas dilat, MAXJOINT ELASTIC	13,52	0,14
	0,010	m³	Agua	2,33	0,02
			Suma la partida.....		58,92
			Costes indirectos..... 5,00%		2,95
			TOTAL PARTIDA.....		**61,87**
D29GC0060		**m²**	**Pavim. loseta hidraúlica PVT Gommée Irati, 20x20x6,5cm abotonado**		
			Pavimento de losetas hidráulicas de PVT podotáctil abotonada, en formatos 20x20x6,5cm, o equivalente, según plano de detalle, con acabado "Gommée Irati". Recibido con mortero 1:6 de cemento y arena de 5cm de espesor. Incluso p.p. cortes, formación de juntas de dilatación con relleno mediante espuma de polietileno y Maxjoint elastic e=2cm, rejuntado y limpieza.		
	0,250	h	Oficial primera	17,92	4,48
	0,250	h	Peón	16,97	4,24
	1,100	m²	Loseta hidráulica abotonada 20x20x6,5 cm PVT, Gommée Irati.	37,75	41,53
	0,050	m³	Mortero 1:4 de cemento	137,12	6,86
	0,010	m³	Pasta de cemento CEM IV/B-P 32.5 N	163,67	1,64
	0,010	ml	Cordón espuma PE p/relleno de juntas, D=20 mm, Würth	0,71	0,01
	0,010	ud	Masilla poliuretano p/sellado juntas dilat, MAXJOINT ELASTIC	13,52	0,14
	0,010	m³	Agua	2,33	0,02
			Suma la partida.....		58,92
			Costes indirectos..... 5,00%		2,95
			TOTAL PARTIDA.....		**61,87**
D29GC0070		**m²**	**Pavim. loseta hidraúlica PVT Gommée Aneto, 20x20x6,5cm abotonado**		
			Pavimento de losetas hidráulicas de PVT podotáctil abotonada, en formatos 20x20x6,5cm, o equivalente, según plano de detalle, con acabado "Gommée Aneto". Recibido con mortero 1:6 de cemento y arena de 5cm de espesor. Incluso p.p. cortes, formación de juntas de dilatación con relleno mediante espuma de polietileno y Maxjoint elastic e=2cm, rejuntado y limpieza.		
	0,250	h	Oficial primera	17,92	4,48
	0,250	h	Peón	16,97	4,24
	1,100	m²	Loseta hidráulica abotonada 20x20x6,5 cm PVT, Gommée Aneto.	37,75	41,53
	0,050	m³	Mortero 1:4 de cemento	137,12	6,86
	0,010	m³	Pasta de cemento CEM IV/B-P 32.5 N	163,67	1,64
	0,010	ml	Cordón espuma PE p/relleno de juntas, D=20 mm, Würth	0,71	0,01
	0,010	ud	Masilla poliuretano p/sellado juntas dilat, MAXJOINT ELASTIC	13,52	0,14
	0,010	m³	Agua	2,33	0,02
			Suma la partida.....		58,92
			Costes indirectos..... 5,00%		2,95
			TOTAL PARTIDA.....		**61,87**

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe
D11PA0050		**m²**	**Pavim continuo horm. HM-25/B/20/X0, e=15cm, fratazado y peinado**		
			Pavimento continuo realizado con hormigón HM-25/B/20/X0 coloreado en masa, de 15cm de espesor, armado con fibra de polipropileno (0,6 kg/m³) Fibrecrete o equivalente. Incluso vertido, extendido, formación de maestras, juntas de dilatación y relleno de las mismas con betún asfáltico, acabado al fratás y peinado.		
	0,500	h	Oficial primera	17,92	8,96
	0,300	h	Peón	16,97	5,09
	0,050	h	Fratasadora	3,32	0,17
	0,150	m³	Horm prep HM-25/B/20/X0	126,08	18,91
	0,030	kg	Colorante en polvo para mortero y hormigón.	11,25	0,34
	0,030	kg	Fibra polipropileno 12mm anti fisuracion horm Fibrecrete.	9,17	0,28
	0,001	t	Betún asfáltico B 50/70	740,26	0,74
	0,200	m³	Agua	2,33	0,47
			Suma la partida.....		34,96
			Costes indirectos..... 5,00%		1,75
			TOTAL PARTIDA.....		**36,71**
D29GI0011		**ml**	**Peldaño de hormigón prefabricado una pieza 100x30x20cm PVT**		
			Peldaño de hormigón prefabricado color de 100x30x20cm, en una sola pieza, de PVT o equivalente, recibido con mortero de cemento cola sobre solera de hormigón en masa o armado, incluso formación de peldañeado con hormigón aligerado, rejuntado y limpieza.		
	1,000	h	Oficial primera	17,92	17,92
	1,000	h	Peón	16,97	16,97
	1,000	ud	Peldaño de horm. pref. GRANIBLOC PVT de 100x30x20cm Gommée Andia	40,60	40,60
	2,000	kg	Adhesivo cementoso C 2TE, Colacem Compac gris	1,04	2,08
	0,100	m³	Hormigón aligerado de cemento y picón.	76,43	7,64
	0,010	m³	Pasta de cemento CEM IV/B-P 32.5 N	163,67	1,64
	0,050	m³	Agua	2,33	0,12
			Suma la partida.....		86,97
			Costes indirectos..... 5,00%		4,35
			TOTAL PARTIDA.....		**91,32**

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe
D25LA0010		**m²**	**Chapa metálica de acero galv. e=8mm en formación de jardineras.**		
			Chapa metálica de acero galvanizado de 8mm de espesor en formación de jardineras, según plano de detalles, fijada a jardinera de hormigón mediante anclaje químico tipo Kerolite, o equivalente. Acabada con pintura de poliuretano "Hard Top" o equivalente, aplicada a pistola, a 50 micras e.p.s. por mano (total 100 micras), color a elegir por la D.F., incluso imprimación con "Jotamastic Smart Pack" o equivalente a dos manos de 60 micras e.p.s. (total 120 micras). Incluso plegados necesarios y p.p. de lámina de caucho impermeabilizante en encuentros. Totalmente montada y colocada.		
	0,250	h	Oficial primera	17,92	4,48
	0,250	h	Peón	16,97	4,24
	0,500	h	Oficial cerrajero	17,92	8,96
	0,500	h	Ayudante cerrajero	17,20	8,60
	63,900	kg	Chapa de acero galvanizado Z275 e=8mm.	1,80	115,02
	10,000	ud	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	0,10	1,00
	0,010	ud	Resina epoxi (410 ml) p/anclaje químico, WIT-C150	27,41	0,27
	0,100	ud	Cápsula resina p/anclaje químico, W-VD M12	6,34	0,63
	0,100	ud	Varilla roscada Zn M12x160, W-VD	3,37	0,34
	1,250	m²	Lámina de caucho EPDM e=1,2 mm, HIDROSTAN 120	15,10	18,88
	0,250	l	Imprim. antioxidante fosfocromatante, JOTAMASTIC SMART PACK	20,28	5,07
	0,500	l	Esmalte poliuretano alifático de 2 componentes, HARDTOP HB	35,64	17,82
			Suma la partida.....		185,31
			Costes indirectos..... 5,00%		9,27
			TOTAL PARTIDA.....		**194,58**
D25LA0019		**ml**	**Pletina de acero galv. 120x8mm en separación y lim. pavimentos.**		
			Pletina de acero galvanizado de 120x8 mm para conseguir el canto requerido, colocada a modo de guardera o separación entre pavimentos, según planos de detalle. Incluso replanteo, nivelación, p.p. de pequeño material y acabado, así como soldaduras en uniones, remates, tratamiento antioxidante a soldadura.		
	0,100	h	Oficial primera	17,92	1,79
	0,100	h	Peón	16,97	1,70
	0,500	h	Oficial cerrajero	17,92	8,96
	0,500	h	Ayudante cerrajero	17,20	8,60
	7,670	kg	Chapa de acero galvanizado Z275 e=8mm.	1,80	13,81
	5,000	ud	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	0,10	0,50
			Suma la partida.....		35,36
			Costes indirectos..... 5,00%		1,77
			TOTAL PARTIDA.....		**37,13**

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe

CAPÍTULO CAP.03 SEÑALIZACIÓN.

SUBCAPÍTULO CAP.03.1 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL.

D29IA0010 **ml** **Señaliz. horiz. c/raya blanca o amari. a=0,10 m, no reflectante.**

Señalización horizontal con raya blanca o amarilla, contínua y discontínua, de 0,10 m de ancho, no reflectante, Palverol señalización tráfico de Palcanarias o equivalente, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje.

0,009	h	Oficial primera	17,92	0,16
0,015	h	Peón	16,97	0,25
0,010	h	Encargado señalización.	17,92	0,18
0,032	l	Pintura de señalización vial, PALVEROL SEÑALIZACIÓN TRÁFICO	16,33	0,52
0,002	h	Máquina pintabandas autopropuls airless	36,04	0,07
0,005	h	Furgón de 3,5 t	19,18	0,10
		Suma la partida.....		1,28
		Costes indirectos..... 5,00%		0,06
		TOTAL PARTIDA.....		**1,34**

D29IA0020 **ml** **Señaliz. horiz. c/raya blanca o amari. a=0,15 m, no reflectante.**

Señalización horizontal con raya blanca o amarilla, contínua y discontínua, de 0,15 m de ancho, no reflectante, Palverol señalización tráfico de Palcanarias o equivalente, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje.

0,009	h	Oficial primera	17,92	0,16
0,014	h	Peón	16,97	0,24
0,010	h	Encargado señalización.	17,92	0,18
0,048	l	Pintura de señalización vial, PALVEROL SEÑALIZACIÓN TRÁFICO	16,33	0,78
0,003	h	Máquina pintabandas autopropuls airless	36,04	0,11
0,005	h	Furgón de 3,5 t	19,18	0,10
		Suma la partida.....		1,57
		Costes indirectos..... 5,00%		0,08
		TOTAL PARTIDA.....		**1,65**

D29IA0130 **m²** **Señaliz. horiz. c/pintura en cualquier color, no reflectante.**

Señalización horizontal con pintura en cualquier color, no reflectante, Palverol señalización tráfico de Palcanarias o equivalente, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje.

0,110	h	Oficial primera	17,92	1,97
0,180	h	Peón	16,97	3,05
0,150	h	Encargado señalización.	17,92	2,69
0,323	l	Pintura de señalización vial, PALVEROL SEÑALIZACIÓN TRÁFICO	16,33	5,27
0,080	h	Máquina pintabandas no autoprop airless	19,18	1,53
0,045	h	Furgón de 3,5 t	19,18	0,86
		Suma la partida.....		15,37
		Costes indirectos..... 5,00%		0,77
		TOTAL PARTIDA.....		**16,14**

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe
D29IA0210		**ud**	**Señaliz. horiz. c/letra urb. h=1,60 m, blanco o amari., no refle**		
			Señalización horizontal con letra urbana de 1,60 m de altura, pintada en blanco o amarillo, no reflexiva, Palverol señalización tráfico de Palcanarias o equivalente, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje.		
	0,130	h	Oficial primera	17,92	2,33
	0,120	h	Peón	16,97	2,04
	0,100	h	Encargado señalización.	17,92	1,79
	0,162	l	Pintura de señalización vial, PALVEROL SEÑALIZACIÓN TRÁFICO	16,33	2,65
	0,150	h	Máquina pintabandas no autoprop airless	19,18	2,88
	0,040	h	Furgón de 3,5 t	19,18	0,77
			Suma la partida.....		12,46
			Costes indirectos..... 5,00%		0,62
			TOTAL PARTIDA.....		**13,08**
D29IA0250		**ud**	**Señaliz. horiz. c/símb. "ceda el paso" h=3,60 m, blanco o amari.**		
			Señalización horizontal con símbolo de "ceda el paso", de 3,60 m de altura, pintada en blanco o amarillo, no reflexiva, Palverol señalización tráfico de Palcanarias o equivalente, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje.		
	0,120	h	Oficial primera	17,92	2,15
	0,260	h	Peón	16,97	4,41
	0,150	h	Encargado señalización.	17,92	2,69
	0,464	l	Pintura de señalización vial, PALVEROL SEÑALIZACIÓN TRÁFICO	16,33	7,58
	0,150	h	Máquina pintabandas no autoprop airless	19,18	2,88
	0,045	h	Furgón de 3,5 t	19,18	0,86
			Suma la partida.....		20,57
			Costes indirectos..... 5,00%		1,03
			TOTAL PARTIDA.....		**21,60**
D29IA0270		**ud**	**Señaliz. horiz. c/SIA de plazas aparc p/PMR, REVETON**		
			Señalización horizontal de plazas de aparcamiento para personas con movilidad reducida, con Símbolo Internacional de Accesibilidad (SIA), en color blanco sobre fondo azul, realizada con Pinturas REVETON o equivalente, PINTURA PARA SEÑALIZACIÓN blanca, a una mano, y clorocaucho azul, ESMALTE SUELOS CLOROCAUCHO, a dos manos, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje. Según Orden VIV/561/2010.		
	0,150	h	Oficial primera	17,92	2,69
	0,300	h	Peón	16,97	5,09
	0,150	h	Encargado señalización.	17,92	2,69
	0,140	l	Pintura p/señalización de marcas viales, blanca, PINTURA PARA SE	17,22	2,41
	0,180	l	Pintura clorocaucho p/pav, azul, ESMALTE SUELOS CLOROCAUCHO	16,12	2,90
	0,150	h	Máquina pintabandas no autoprop airless	19,18	2,88
	0,045	h	Furgón de 3,5 t	19,18	0,86
			Suma la partida.....		19,52
			Costes indirectos..... 5,00%		0,98
			TOTAL PARTIDA.....		**20,50**

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe

SUBCAPÍTULO CAP.03.2 SEÑALIZACIÓN VERTICAL.

D29IB0010 **ud** **Señal vert. tráfico chapa acero, e=1,8mm, D=60cm, no reflex.**

Señal vertical de tráfico de chapa de acero de 1,8 mm de espesor, de 60 cm de diámetro, según norma de M.O.P.U., no reflexiva, incluso poste de sustentación de acero galvanizado de 80x40x2mm, cimentación y herrajes para fijación. Colocada según artículo 701 del PG-3.

0,010	h	Encargado señalización.	17,92	0,18
0,130	h	Oficial primera	17,92	2,33
0,130	h	Peón	16,97	2,21
1,000	ud	Señal tráfico D 60 cm e=1,8 mm no reflexiva	48,40	48,40
2,500	ml	Perfil rectangular de acero galvanizado de 80x40x2 mm.	6,55	16,38
0,200	m³	Excavación en zanjas y pozos.	7,15	1,43
0,200	m³	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm²	118,98	23,80
0,130	h	Furgón de 3,5 t	19,18	2,49
		Suma la partida.....		97,22
		Costes indirectos..... 5,00%		4,86
		TOTAL PARTIDA.....		**102,08**

D29IB0020 **ud** **Señal vert. tráfico, chapa acero, e=1,8mm, triang. 70cm, no refl**

Señal vertical de tráfico de chapa de acero de 1,8 mm de espesor, triangular de 70 cm de lado, según norma de M.O.P.U., no reflexiva, incluso poste de sustentación de acero galvanizado de 80x40x2mm, cimentación y herrajes para fijación. Colocada según artículo 701 del PG-3.

0,010	h	Encargado señalización.	17,92	0,18
0,130	h	Oficial primera	17,92	2,33
0,130	h	Peón	16,97	2,21
1,000	ud	Señal tráf triang 70 cm e=1,8 mm no reflexiva	47,19	47,19
2,500	ml	Perfil rectangular de acero galvanizado de 80x40x2 mm.	6,55	16,38
0,200	m³	Excavación en zanjas y pozos.	7,15	1,43
0,200	m³	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm²	118,98	23,80
0,130	h	Furgón de 3,5 t	19,18	2,49
		Suma la partida.....		96,01
		Costes indirectos..... 5,00%		4,80
		TOTAL PARTIDA.....		**100,81**

D29IB0030 **ud** **Señal vert. tráfico, chapa acero, e=1,8mm, cuadrada 60cm, no ref**

Señal vertical de tráfico de chapa de acero de 1,8 mm de espesor, cuadrada de 60 cm de lado, según norma de M.O.P.U., no reflexiva, incluso poste de sustentación de acero galvanizado de 80x40x2mm, cimentación y herrajes para fijación. Colocada según artículo 701 del PG-3.

0,010	h	Encargado señalización.	17,92	0,18
0,130	h	Oficial primera	17,92	2,33
0,130	h	Peón	16,97	2,21
1,000	ud	Señal tráf cuadr 60 cm e=1,8 mm no reflexiva	54,00	54,00
2,500	ml	Perfil rectangular de acero galvanizado de 80x40x2 mm.	6,55	16,38
0,200	m³	Excavación en zanjas y pozos.	7,15	1,43
0,200	m³	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm²	118,98	23,80
0,130	h	Furgón de 3,5 t	19,18	2,49
		Suma la partida.....		102,82
		Costes indirectos..... 5,00%		5,14
		TOTAL PARTIDA.....		**107,96**

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe

CAPÍTULO CAP.04 MOBILIARIO Y VARIOS.

D31AAB0070 **ud** **Silla L=0,60 m, madera y aluminio, mod. Neoromantico Liviano.**

Banco con respaldo y reposabrazos, de medidas totales (600x660x780mm) (largo x ancho x alto), de exterior. Modelo Neoromantico Liviano de URBIDERMIS o equivalente, con pies de aluminio, con asiento y respaldo realizado con listones de madera tropical, acabado color barniz, bancada y pies unidos mediante tornillos de acero inoxidable. Totalmente colocado.

0,500	h	Oficial primera	17,92	8,96
0,500	h	Peón	16,97	8,49
1,000	ud	Silla alum./madera 60cm, respaldo/reposab. Neoromantico Liviano	615,00	615,00
2,000	ud	p.p. pequeño material	1,10	2,20
		Suma la partida.....		634,65
		Costes indirectos..... 5,00%		31,73
		TOTAL PARTIDA.....		**666,38**

D31AAB0080 **ud** **Banco L=1,75 m, madera y aluminio, mod. Neoromantico Liviano.**

Banco con respaldo y reposabrazos, de medidas totales (1750x660x780mm) (largo x ancho x alto), de exterior. Modelo Neoromantico Liviano de URBIDERMIS o equivalente, con pies de aluminio, con asiento y respaldo realizado con listones de madera tropical, acabado color barniz, bancada y pies unidos mediante tornillos de acero inoxidable. Totalmente colocado.

0,500	h	Oficial primera	17,92	8,96
0,500	h	Peón	16,97	8,49
1,000	ud	Banco alum./madera 175cm, respaldo/reposab. Neoromantico Liviano	985,00	985,00
2,000	ud	p.p. pequeño material	1,10	2,20
		Suma la partida.....		1.004,65
		Costes indirectos..... 5,00%		50,23
		TOTAL PARTIDA.....		**1.054,88**

D31ABA0170 **ud** **Instalación de papelera, cualquier tipo, suministrada por Propie**

Mano de obra para la instalación de papelera, de cualquier tipo, suministrada por la Propiedad (Ayuntamiento de Adeje). Incluso p.p. de pequeño material y ayudas de albañilería. Totalmente colocada.

0,500	h	Oficial primera	17,92	8,96
1,000	h	Peón	16,97	16,97
5,000	ud	p.p. pequeño material	1,10	5,50
		Suma la partida.....		31,43
		Costes indirectos..... 5,00%		1,57
		TOTAL PARTIDA.....		**33,00**

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe
D25IAA0030		**ml**	**Barandilla de seguridad de acero galv. h=0,90m acabado forja.**		
			Barandilla de seguridad de 0,90 m de altura libre más 10 cm de empotramiento en pavimento. Realizada en módulos de 1,96 m de longitud en acero galvanizado formados por; pies verticales y larguero superior de perfil cuadrado de 60x30mm, larguero inferior de perfil cuadrado de 40x15mm y cuadradillos verticales de 20x20mm cada 10cm, según plano de detalles. Incluso p.p. de pequeño material y anclajes. Acabada con pintura de poliuretano "Hard Top" o equivalente, aplicada a pistola, a 50 micras e.p.s. por mano (total 100 micras), color a elegir por la D.F., incluso imprimación con "Jotamastic Smart Pack" o equivalente a dos manos de 60 micras e.p.s. (total 120 micras), lijado y sellado de grietas con pasta epoxídica, con certificado de micras, recibida y colocada con todos los elementos necesarios.		
	2,000	h	Oficial cerrajero	17,92	35,84
	2,000	h	Ayudante cerrajero	17,20	34,40
	0,750	h	Oficial primera	17,92	13,44
	0,750	h	Peón	16,97	12,73
	2,020	ml	Perfil hueco rectangular de acero galv. de 60x30x3mm	8,25	16,67
	0,770	ml	Perfil hueco rectangular de acero galv. de 40x15x2mm	5,30	4,08
	5,870	ml	Perfil hueco cuadrado de acero galv. de 20x20x2mm	4,65	27,30
	0,750	l	Imprim. antioxidante fosfocromatante, JOTAMASTIC SMART PACK	20,28	15,21
	1,000	l	Esmalte poliuretano alifático de 2 componentes, HARDTOP HB	35,64	35,64
	32,000	ud	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	0,10	3,20
	0,015	m³	Mortero 1:3 de cemento	150,92	2,26
			Suma la partida.....		200,77
			Costes indirectos..... 5,00%		10,04
			TOTAL PARTIDA.....		**210,81**
D25IAA0040		**ml**	**Barandilla de acero galv. h=0,90m c/.doble pasamanos Ø45mm.**		
			Barandilla de seguridad con doble pasamanos tubular, de 0,90 m de altura libre más 10 cm de empotramiento en pavimento. Realizada en módulos de 1,96 m de longitud en acero galvanizado formados por; pies verticales y larguero superior de perfil cuadrado de 60x30mm, larguero inferior de perfil cuadrado de 40x15mm, cuadradillos verticales de 20x20mm cada 10cm y doble pasamanos redondo de Ø45mm, según plano de detalles. Incluso p.p. de pequeño material y anclajes. Acabada con pintura de poliuretano "Hard Top" o equivalente, aplicada a pistola, a 50 micras e.p.s. por mano (total 100 micras), color a elegir por la D.F., incluso imprimación con "Jotamastic Smart Pack" o equivalente a dos manos de 60 micras e.p.s. (total 120 micras), lijado y sellado de grietas con pasta epoxídica, con certificado de micras, recibida y colocada con todos los elementos necesarios.		
	2,000	h	Oficial cerrajero	17,92	35,84
	2,000	h	Ayudante cerrajero	17,20	34,40
	0,750	h	Oficial primera	17,92	13,44
	0,750	h	Peón	16,97	12,73
	2,000	ml	Tubo galvanizado D 2"	11,09	22,18
	2,020	ml	Perfil hueco rectangular de acero galv. de 60x30x3mm	8,25	16,67
	0,770	ml	Perfil hueco rectangular de acero galv. de 40x15x2mm	5,30	4,08
	5,870	ml	Perfil hueco cuadrado de acero galv. de 20x20x2mm	4,65	27,30
	0,850	l	Imprim. antioxidante fosfocromatante, JOTAMASTIC SMART PACK	20,28	17,24
	1,500	l	Esmalte poliuretano alifático de 2 componentes, HARDTOP HB	35,64	53,46
	32,000	ud	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	0,10	3,20
	0,015	m³	Mortero 1:3 de cemento	150,92	2,26
			Suma la partida.....		242,80
			Costes indirectos..... 5,00%		12,14
			TOTAL PARTIDA.....		**254,94**

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe
D25IAA0050		**ml**	**Barandilla de eje central h=0,90m con doble pasamanos Ø45mm.** Barandilla para eje central de escalera o rampa, con doble pasamanos tubular a ambos lados, de 0,90 m de altura libre más 10 cm de empotramiento en pavimento. Realizada en módulos de 1,20 m de longitud en acero galvanizado formados por; pies verticales y larguero superior de perfil cuadrado de 60x30mm y doble pasamanos redondo de Ø45mm a ambos lados, según plano de detalles. Incluso p.p. de pequeño material y anclajes. Acabada con pintura de poliuretano "Hard Top" o equivalente, aplicada a pistola, a 50 micras e.p.s. por mano (total 100 micras), color a elegir por la D.F., incluso imprimación con "Jotamastic Smart Pack" o equivalente a dos manos de 60 micras e.p.s. (total 120 micras), lijado y sellado de grietas con pasta epoxídica, con certificado de micras, recibida y colocada con todos los elementos necesarios.		
	1,200	h	Oficial cerrajero	17,92	21,50
	1,200	h	Ayudante cerrajero	17,20	20,64
	0,500	h	Oficial primera	17,92	8,96
	0,500	h	Peón	16,97	8,49
	4,000	ml	Tubo galvanizado D 2"	11,09	44,36
	2,670	ml	Perfil hueco rectangular de acero galv. de 60x30x3mm	8,25	22,03
	0,500	l	Imprim. antioxidante fosfocromatante, JOTAMASTIC SMART PACK	20,28	10,14
	0,850	l	Esmalte poliuretano alifático de 2 componentes, HARDTOP HB	35,64	30,29
	20,000	ud	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	0,10	2,00
	0,015	m³	Mortero 1:3 de cemento	150,92	2,26
			Suma la partida.....		170,67
			Costes indirectos..... 5,00%		8,53
			TOTAL PARTIDA.....		**179,20**

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe

CAPÍTULO CAP.05 JARDINERÍA Y RIEGO.

SUBCAPÍTULO CAP.05.1 JARDINERÍA.

D29HA0010 **m³** **Vertido y extendido manual de tierra vegetal**

Tierra vegetal incluso suministro a pie de obra, vertido, extendido y perfilado a mano.

0,800	h	Peón	16,97	13,58
1,000	m³	Tierra vegetal	13,50	13,50
		Suma la partida.....		27,08
		Costes indirectos..... 5,00%		1,35
		TOTAL PARTIDA.....		**28,43**

D29HBF0011 **m²** **Plantación de Dichonda Repens en semilla**

Plantación de Dichonda Repens en tepes, incluso preparación del terreno, colocación y extendido de arena de picón con un espesor de 6/8 cm, incorporación de abono de fondo y turba, mantillo, perfilado a mano, siembra, rastrillado y primer riego.

0,100	h	Oficial primera	17,92	1,79
0,100	h	Peón	16,97	1,70
1,000	m²	Dichonda Repens en tepes.	16,70	16,70
0,080	m³	Arena fina de picón.	24,95	2,00
0,004	kg	Abono complejo de lenta liberación	0,90	0,00
0,200	ud	Turba en paca de 250 l	30,00	6,00
0,010	m³	Agua	2,33	0,02
		Suma la partida.....		28,21
		Costes indirectos..... 5,00%		1,41
		TOTAL PARTIDA.....		**29,62**

D29HBB0070 **ud** **Plantación de Azadirachta indica h=2-2,5 m, contenedor 17 l**

Azadirachta indica (Nimbo de la India), de h=2,5-3 m, con un calibre mínimo (perímetro) de 12/14 cm, en contenedor de 17 lts, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,60x0,60x0,60 m, entutorado, aporte de tierra vegetal, izado, colocación y plantación. Incluido el mantenimiento y riego hasta el final de las obras.

0,300	h	Oficial primera	17,92	5,38
0,600	h	Peón	16,97	10,18
1,000	ud	Azadirachta indica (Nimbo de la India) h=2,5-3 m, cont. 17 lts	145,80	145,80
1,000	ud	Tutor madera tratada p/ext l=3 m i/accesorios sujección.	11,70	11,70
0,220	m³	Tierra vegetal	13,50	2,97
		Suma la partida.....		176,03
		Costes indirectos..... 5,00%		8,80
		TOTAL PARTIDA.....		**184,83**

D29HBB0080 **ud** **Plantación de Terminalia mantaly h=2-2,5 m, contenedor 17 l**

Terminalia mantaly (Almendro de Madagascar), de h=2,5-3 m, con un calibre mínimo (perímetro) de 10/12 cm, en contenedor de 17 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,60x0,60x0,60 m, entutorado, aporte de tierra vegetal, izado, colocación y plantación. Incluido el mantenimiento y riego hasta el final de las obras.

0,300	h	Oficial primera	17,92	5,38
0,600	h	Peón	16,97	10,18
1,000	ud	Terminalia mantaly (Almendro de Madagascar) h=2,5-3 m, cont.17lt	220,30	220,30
1,000	ud	Tutor madera tratada p/ext l=3 m i/accesorios sujección.	11,70	11,70
0,220	m³	Tierra vegetal	13,50	2,97
		Suma la partida.....		250,53
		Costes indirectos..... 5,00%		12,53
		TOTAL PARTIDA.....		**263,06**

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe

SUBCAPÍTULO CAP.05.2 RED DE RIEGO.

D29BD0064 **ud** **Arqueta de cabezal de riego 2", tipo Santa Cruz.**

Arqueta cabezal de riego de 2", tipo Santa Cruz, compuesta por; llave de corte de palanca o esfera de 2", toma manométrica, electroválvulas, ventosa, válvulas de esfera, cable de control, programador Tbos de 6 estaciones, llave de grifo, regulador de presión, válvula de alivio, válvula de retención y filtro de malla. Totalmente instalada dentro de arqueta. Incluso accesorios, transporte y mano de obra de montaje.

5,000	h	Oficial primera	17,92	89,60
2,000	h	Peón	16,97	33,94
3,200	h	Oficial fontanero	17,92	57,34
3,200	h	Ayudante fontanero	17,20	55,04
1,000	ud	T de latón Ø63/32 mm o Ø60/40mm	27,45	27,45
2,000	ud	Codo latón 90º Ø32 mm	45,28	90,56
1,000	ud	Válvula de esfera 1", ltap	22,93	22,93
1,000	ud	Válvula de compuerta 2", ltap	28,19	28,19
1,000	ud	Válv reduct presión compensada latón 1", ltap	71,08	71,08
1,000	ud	Filtro anillas plást. 2" sin limp	32,74	32,74
2,000	ud	Electroválvula PGA 1" 9V	63,49	126,98
1,000	ud	Caja conex.tipo TBOS-II, 1 est.	120,00	120,00
1,000	ud	Caja de conexiones TBOS Rain Bird.	93,51	93,51
1,000	ud	Válvula de retención de pie Ø2"	35,61	35,61
1,000	ud	Programador elect. de 6 estaciones Rain Bird TBOS autónomo.	128,53	128,53
3,000	%	Medios auxiliares	1.013,50	30,41
		Suma la partida.....		1.043,91
		Costes indirectos..... 5,00%		52,20
		TOTAL PARTIDA.....		**1.096,11**

D29CAA0031 **ml** **Tubería de riego PE-40 AD, DN-40 mm, 16 atm, i/excav. y relleno.**

Tubería de polietileno de alta densidad PE-40, PN-16, banda azul, Tuplen o equivalente, de Ø40 mm, en red de riego, colocada bajo pavimento o terreno natural en fondo de zanja. Incluso camisa mediante tubería de PE Ø90mm en caso necesario, p.p. de juntas, piezas especiales de latón, nivelación del tubo, excavación con extracción de tierras al borde, posterior relleno con arena volcánica y compactación de la zanja, carga y transporte de tierras a vertedero. Instalada y probada.

0,250	h	Oficial instalador riego.	17,92	4,48
0,250	h	Ayudante instalador riego.	17,20	4,30
1,000	ml	Tubería PE-100 AD. PN 16 Ø40mm Tuplen	2,64	2,64
1,000	ml	Tubería PE (rojo) doble pared Ø90 mm enhebrado canaliz.	2,78	2,78
0,060	m³	Excavación en zanjas y pozos.	7,15	0,43
0,050	m³	Relleno de zanjas con arena volcánica.	17,60	0,88
0,060	m³	Carga mecánica, transporte tierras vertedero, camión, máx. 10 km	3,00	0,18
		Suma la partida.....		15,69
		Costes indirectos..... 5,00%		0,78
		TOTAL PARTIDA.....		**16,47**

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe
D29CAA0060		**ml**	**Tubería de riego PE-40 BD, DN-32 mm, 6 atm, i/excav. y relleno.**		
			Tubería de polietileno de baja densidad PE-40, PN-6, Tuplen o equivalente, de Ø32 mm, en red de riego, colocada en zonas verdes en fondo de zanja. Incluso camisa mediante tubería de PE Ø50mm en caso necesario, p.p. de juntas, piezas especiales de PE, nivelación del tubo, excavación con extracción de tierras al borde, posterior relleno con arena volcánica y compactación de la zanja, carga y transporte de tierras a vertedero. Instalada y probada.		
	0,150	h	Oficial instalador riego.	17,92	2,69
	0,100	h	Ayudante instalador riego.	17,20	1,72
	1,000	ml	Tubería PE-40, B.D. PN 6 Ø32mm Tuplen	3,69	3,69
	0,030	m³	Excavación en zanjas y pozos.	7,15	0,21
	0,010	m³	Relleno de zanjas con arena volcánica.	17,60	0,18
	0,060	m³	Carga mecánica, transporte tierras vertedero, camión, máx. 10 km	3,00	0,18
			Suma la partida.....		8,67
			Costes indirectos..... 5,00%		0,43
			TOTAL PARTIDA.....		**9,10**
D29CAA0050		**ml**	**Tubería de riego PE-40 BD, DN-25 mm, 6 atm, i/excav. y relleno.**		
			Tubería de polietileno de baja densidad PE-40, PN-6, Tuplen o equivalente, de Ø25 mm, en red de riego, colocada en zonas verdes en fondo de zanja. Incluso p.p. de juntas, piezas especiales de PE, nivelación del tubo, excavación con extracción de tierras al borde, posterior relleno con arena volcánica y compactación de la zanja, carga y transporte de tierras a vertedero. Instalada y probada.		
	0,100	h	Oficial instalador riego.	17,92	1,79
	0,100	h	Ayudante instalador riego.	17,20	1,72
	1,000	ml	Tubería PE-40, B.D. PN 6 Ø25mm Tuplen	2,05	2,05
	0,030	m³	Excavación en zanjas y pozos.	7,15	0,21
	0,010	m³	Relleno de zanjas con arena volcánica.	17,60	0,18
	0,060	m³	Carga mecánica, transporte tierras vertedero, camión, máx. 10 km	3,00	0,18
			Suma la partida.....		6,13
			Costes indirectos..... 5,00%		0,31
			TOTAL PARTIDA.....		**6,44**
D29CAB0010		**ml**	**Tubería PE BD, DN-16 mm, p/microirrigación, i/goteros c/50 cm**		
			Tubería de polietileno de baja densidad de Ø16 mm, Tuplen o equivalente, para microirrigación. Incluso p.p. de piezas especiales y accesorios. Totalmente instalada y probada.		
	0,100	h	Oficial instalador riego.	17,92	1,79
	0,100	h	Ayudante instalador riego.	17,20	1,72
	1,000	ml	Tubería PE B.D. p/microirrigación Ø16 mm, Tuplen	0,50	0,50
			Suma la partida.....		4,01
			Costes indirectos..... 5,00%		0,20
			TOTAL PARTIDA.....		**4,21**
D29CAB0030		**ud**	**Gotero autorregulado y autolimpiante para tubería 16mm**		
			Gotero desmontable, autorregulado y autolimpiante colocado en tubería de polietileno por inserción, de caudal en función del ejemplar vegetal (6,4 l/h, 3,4 l/h o 2,4 l/h), colocado y funcionando.		
	0,020	h	Ayudante instalador riego.	17,20	0,34
	1,000	ud	Gotero de 4 l/h, Key clip	0,30	0,30
			Suma la partida.....		0,64
			Costes indirectos..... 5,00%		0,03
			TOTAL PARTIDA.....		**0,67**

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe
D29CB0010		**ud**	**Boca de riego blindada fund. dúctil, DN 40 mm, 16 atm, Belgicast**		
			Boca de riego blindada de DN 40 mm (1 1/2") y PN 16 atm, mod. Santa Cruz Belgicast o equivalente, para agua regenerada color RAL 4001, formada por arqueta, cuerpo y tapa de fundición dúctil con válvula embridada, racor de 45 mm para conexión a manguera, juntas y tornillos, incluso conexión a red de riego. Instalada y probada, s/ordenanzas municipales.		
	1,500	h	Oficial fontanero	17,92	26,88
	1,500	h	Ayudante fontanero	17,20	25,80
	1,000	ud	Boca riego DN 40 form válv arqu tapa fund Belgicast	162,43	162,43
			Suma la partida.....		215,11
			Costes indirectos..... 5,00%		10,76
			TOTAL PARTIDA.....		**225,87**

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe

CAPÍTULO CAP.06 ALUMBRADO PÚBLICO.

SUBCAPÍTULO 6.1 OBRA CIVIL

D02C0010b **m³** **Excav. y relleno en zanjas, pozos cualquier terreno.**

Excavación y relleno en zanjas, pozos o cimientos, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, incluso transporte a vertedero de material sobrante, refino y compactación del fondo de la excavación.

1,000	m³	Excavac. mecán. zanjas y pozos	10,38	10,38
0,120	h	Camión basculante 15 t	38,42	4,61
0,120	h	Pala cargadora sobre neumáticos, 96 kW	44,83	5,38
0,150	h	Bandeja vibrante	5,23	0,78
0,200	m³	Agua	2,33	0,47
0,218	h	Peón	16,97	3,70
0,025	h	Traxcavator Caterp. 955	71,69	1,79
3,000	%	Medios auxiliares 3%	27,10	0,81
		Suma la partida.....		27,92
		Costes indirectos..... 5,00%		1,40
		TOTAL PARTIDA.....		**29,32**

ARQBTAR1CAb **u** **Arqueta de Baja Tensión AR1 en Calzada**

Arqueta de registro de Baja Tensión tipo AR1 de 1000x1100x900 mm medidas exteriores con paredes 20 cm de espesor, realizada en hormigón, HA-20/P/20, utilizando encofrado de chapa de acero con las esquinas redondeadas, con tapa A1 y marco Según Norma UNE EN 124 y especificaciones técnicas de Endesa, no incluida en prespuesto, perfectamente recibida con mortero de cemento y arena, incluso realización de uniones y sellados de 2 pasatubos de PVC por cara o canalizaciones que acomenten lateralmente a la arqueta. Totalmente acabada. Incluso con p.p. de medios auxiliares, excavación y posterior relleno perimentral.

0,621	M³.	Hormigón HM-20/P/20/ IIa Central o Obra	110,74	68,77
0,010	m³	Agua	2,33	0,02
0,050	M³.	Mortero de cemento M-40 (1:6)	106,22	5,31
5,400	m²	Panel encofrado metálico de 100x50 cm	1,00	5,40
3,500	h	Hormigonera móvil de 500 l	11,90	41,65
0,280	h	Retroexcavadora sobre neumáticos	37,14	10,40
0,045	h	Camión basculante 15 t	38,42	1,73
6,200	h	Oficial de 1ª	17,92	111,10
3,200	h	Peón	16,97	54,30
		Suma la partida.....		298,68
		Costes indirectos..... 5,00%		14,93
		TOTAL PARTIDA.....		**313,61**

TAPAA1b **u** **Tapa A-1 y marco S/N UNE EN 124 y Especificaciones Endesa**

MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN MODELO A-1 grafito esferoidal, clase D400 según UNE EN 124, insonorización junta polietileno, resto de característica según norma GE NNH002, dimensiones 724x623x55 mm perfectamente recibida con mortero de cemento y arena, totalmente acabada, Includo con p.p. de medios auxiliares y posterior relleno perimetral.

Modelos de materiales aceptados:

- COFUNCO (T3192)
- FUNDICIONES FERNÁNDEZ (CEN726275D)
- BENITO (T1370XE)
- ALTACORA (ENA1-C+ENA1-F)

1,000	u	Tapa A-1 y marco S/N UNE EN 124 y Especificaciones Endesa	80,00	80,00
		Suma la partida.....		80,00
		Costes indirectos..... 5,00%		4,00
		TOTAL PARTIDA.....		**84,00**

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe
CANA2X160b		**m**	**Canalización enterrada B.T. PE flexible, 2Ø160 mm**		
			Canalización subterránea para Baja Tensión formada por 2 tubos de PE CORRUGADO FLEXIBLE de Ø160mm, incluso suministro y colocación en fondo de zanja del tubo a 60 cm de profundidad mínima desde piso acabado a parte alta del tubo en acera y de 80 cm mínimo en calzada, enhebrado con cable de acero galvanizado de 2mm de diámetro, cinta de señalización, placas de protección mecánica, con solera y protección de hormigón en masa HM-20/P/40, en dado según medidas en planos, con parte proporcional de separadores. Totalmente acabada y ejecutada según normas de la compañía suministradora.		
	0,150	h	Oficial de 1ª	17,92	2,69
	0,250	h	Peón	16,97	4,24
	2,000	m	Tubo PEAD flexible corrug D 160 mm G.P. 7 Canalflex	5,00	10,00
	2,000	m	ALAMBRE GU_A 2 mm GALVANIZADO	0,18	0,36
	0,300	m	CINTA SEÑALIZADORA LÍNEA ELÉCTRICA	0,13	0,04
	0,030	m³	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm²	104,33	3,13
			Suma la partida.....		20,46
			Costes indirectos..... 5,00%		1,02
			TOTAL PARTIDA.....		**21,48**
cana4110JUD		**Ml.**	**Canalización enterrada B.T. PE flexible, 4Ø110 mm**		
			Canalización subterránea para alumbrado formada por 4 tubos de PE CORRUGADO FLEXIBLE de Ø110mm, incluso suministro y colocación en fondo de zanja del tubo a 65 cm de profundidad, enhebrado con cable de acero galvanizado de 2mm de diámetro, cinta de señalización, placas de protección mecánica, con solera y protección de hormigón en masa HM-20/P/40,en dado según medidas en planos, con parte proporcional de separadores.Totalmente acabada y ejecutada según normas de la compañía suministradora.		
	0,160	h	Oficial de 1ª	17,92	2,87
	0,160	h	Peón	16,97	2,72
	4,000	m	TUBO FLEX.CORRUG.Ø110 p/CANAL.SUBTERR.	4,63	18,52
	4,000	m	ALAMBRE GU_A 2 mm GALVANIZADO	0,18	0,72
	1,000	m	CINTA SEÑALIZADORA LÍNEA ELÉCTRICA	0,13	0,13
	0,060	m³	Excavac. mecán. zanjas y pozos	10,38	0,62
	0,035	m³	Horm prep HM-20/B/20/X0 elaborado en central	120,75	4,23
			Suma la partida.....		29,81
			Costes indirectos..... 5,00%		1,49
			TOTAL PARTIDA.....		**31,30**
CANA3X110PE1		**m**	**Canalización enterrada B.T. PE flexible, 3Ø110 mm**		
			Canalización subterránea para alumbrado formada por 3 tubos de PE CORRUGADO FLEXIBLE de Ø110mm, incluso suministro y colocación en fondo de zanja del tubo a 130 cm de profundidad, enhebrado con cable de acero galvanizado de 2mm de diámetro, cinta de señalización, placas de protección mecánica, con solera y protección de hormigón en masa HM-20/P/40,en dado según medidas en planos, con parte proporcional de separadores.Totalmente acabada y ejecutada según normas de la compañía suministradora.		
	0,160	h	Oficial de 1ª	17,92	2,87
	0,160	h	Peón	16,97	2,72
	3,000	m	TUBO FLEX.CORRUG.Ø110 p/CANAL.SUBTERR.	4,63	13,89
	3,000	m	ALAMBRE GU_A 2 mm GALVANIZADO	0,18	0,54
	1,000	m	CINTA SEÑALIZADORA LÍNEA ELÉCTRICA	0,13	0,13
	0,060	m³	Excavac. mecán. zanjas y pozos	10,38	0,62
	0,035	m³	Horm prep HM-20/B/20/X0 elaborado en central	120,75	4,23
			Suma la partida.....		25,00
			Costes indirectos..... 5,00%		1,25
			TOTAL PARTIDA.....		**26,25**

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe
CANA2110		**Ml.**	**Canalización enterrada B.T. PE flexible, 2Ø110 mm**		
			Canalización subterránea para alumbrado formada por 2 tubos de PE CORRUGADO FLEXIBLE de Ø110mm, incluso suministro y colocación en fondo de zanja del tubo a 65 cm de profundidad, enhebrado con cable de acero galvanizado de 2mm de diámetro, cinta de señalización, placas de protección mecánica, con solera y protección de hormigón en masa HM-20/P/40,en dado según medidas en planos, con parte proporcional de separadores.Totalmente acabada y ejecutada según normas de la compañía suministradora.		
	0,150	h	Oficial de primera	17,92	2,69
	0,150	h	Peón	16,97	2,55
	2,000	m	TUBO FLEX.CORRUG.Ø110 p/CANAL.SUBTERR.	4,63	9,26
	2,000	m	ALAMBRE GU_A 2 mm GALVANIZADO	0,18	0,36
	1,000	m	CINTA SEÑALIZADORA LÍNEA ELÉCTRICA	0,13	0,13
	0,060	m³	Excavación y/o desmonte en todo tipo de terreno	9,77	0,59
	0,035	m³	Horm prep HM-20/B/20/X0	121,09	4,24
			Suma la partida.....		19,82
			Costes indirectos..... 5,00%		0,99
			TOTAL PARTIDA.....		**20,81**
D00AAC002		**m**	**Canalización enterrada B.T. PE flexible, 1Ø63 mm**		
			Canalización subterránea para alumbrado formada por 1 tubo de PE FLEXIBLE de Ø63mm, incluso suministro y colocación en fondo de zanja del tubo a 40 cm de profundidad, enhebrado con cable de acero galvanizado de 2mm de diámetro, cinta de señalización, con solera y protección de hormigón en masa HM-20/P/40, en dado de 0.23x0.23 m.Totalmente acabada y ejecutada según normas de la compañía suministradora.		
	0,150	h	Oficial de primera	17,92	2,69
	0,150	h	Peón	16,97	2,55
	1,000	m	Tubo PE flexible D 63 mm G.P. 7 Canaldur	2,90	2,90
	1,000	m	ALAMBRE GU_A 2 mm GALVANIZADO	0,18	0,18
	1,000	m	CINTA SEÑALIZADORA LÍNEA ELÉCTRICA	0,13	0,13
	0,060	m³	Excavación y/o desmonte en todo tipo de terreno	9,77	0,59
	0,025	m³	Horm prep HM-20/B/20/X0	121,09	3,03
			Suma la partida.....		12,07
			Costes indirectos..... 5,00%		0,60
			TOTAL PARTIDA.....		**12,67**
D00AAA005		**ud**	**Arqueta p/alumbrado 40x40 cm con tapa**		
			Arqueta para Alumbrado Público, realizada con hormigón en masa HM-20/P/40 vibrado, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de hierro fundido normalizada por Ayuntamiento y con la inscripción "Alumbrado Público", de 40x40 cm y 50 cm de profundidad con fondo de arena.Totalmente acabada y colocada según Dirección Facultativa.		
	1,000	h	Oficial de primera	17,92	17,92
	1,000	h	Peón	16,97	16,97
	1,000	Ud.	REGISTRO PEATONAL 400x400(A-8)	29,30	29,30
	0,250	m³	Horm prep HM-20/B/20/X0	121,09	30,27
	0,800	m²	Encofrado y desencof. en muros a una cara	19,62	15,70
	0,020	M³.	Mortero 1:3 de cemento PUZ-350	82,60	1,65
	0,080	m³	Excavación y/o desmonte en todo tipo de terreno	9,77	0,78
	0,038	t	Arena seca	20,41	0,78
			Suma la partida.....		113,37
			Costes indirectos..... 5,00%		5,67
			TOTAL PARTIDA.....		**119,04**

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe

SUBCAPÍTULO 6.2 CUADROS ELÉCTRICOS

SENALIZA1 **Ud.** **Señalización y Rotulación de elementos eléctricos en armarios de**

Señalización y rotulación de todos los elementos eléctricos en armarios de distribución, CS, CGP, CPM, terminales de cables, carteles de señalización de peligro, etc.

1,000	u	Señalización y Rotulación de elementos eléctricos en armarios de	20,00	20,00
0,200	h	Ayudante electricista	17,20	3,44
		Suma la partida.....		23,44
		Costes indirectos..... 5,00%		1,17
		TOTAL PARTIDA.....		**24,61**

CUADROAL1 **Ud.** **Cuadro de alumbrado público**

Suministro y montaje de Cuadro Eléctrico de Protección y Control de alumbrado público, marca GEWISS o equivalente, tipo ARMARIO DE POLIESTER CON FIBRA DE VIDRIO, CON PUERTA DEL MISMO MATERIAL de medidas 650x515x250 mm, puerta IP66 e IK10, conteniendo en su interior toda la aparamenta eléctrica reflejada en el esquema eléctrico de proyecto, disponiendo de sistema de regulación de telegestión energética tipo TELEASTRO. Con construcción y equipamiento mínimo descrito en las Ordenanzas Municipales del Ayuntamiento y de acuerdo con los criterios de la empresa de mantenimiento del Ayuntamiento.

Todo ello debidamente instalado y conexionado a la línea de alimentación y sus equipos de medida, e incluyendo protecciones de contactos directos e indirectos. Características cumpliendo con ITC BT 09 del reglamento de Baja Tensión. Incluye su obra civil y su cimentación, tubos de entrada y salida y material para su perfecta conexión, señalización, verificación, ayudas en inspecciól correspondientes, etc.

1,000	Ud.	Cuadro de alumbrado público	850,00	850,00
2,000	h	Oficial electricista	17,92	35,84
2,000	h	Ayudante electricista	17,20	34,40
		Suma la partida.....		920,24
		Costes indirectos..... 5,00%		46,01
		TOTAL PARTIDA.....		**966,25**

CPM1 **Ud.** **Caja de protección y medida (CPM)**

Suministro y montaje de CPM (Caja de Protección y Medida) según normas de enlace de ENDESA NRZ103, para suministro de un único cliente alimentado desde un único lugar de forma subterránea, confomre a esquemas de ITC-BT12, no existiendo LGA y contemplando la CGP y EQ en un mismo lugar. Esta caja deberá cumplir con lo indicado en el punto 7 de la norma NRZ103, y con la norma de referencia CNL0064, dispondrá de cerradura llave triangular de 11 mm de lado precintable por EDE y dispositivos que permitan bloqueo mediante candado con llave maestra.

Se dispoondrà en montaje en nicho con acometida subterránea. La ejecución de la CPM se realizará según el punto 7.2 de la NRZ103, y las aberturas estarán selladas una vez que estén conectados todos los cables.

Deberá cumplir con normativa UNE-EN-60085, y con grado de protección IP43 e IK09. Irá siemplre en el interior de nicho o monolito. Llevará portafuslbes tipo BUC.

Los equipos de medida deberán cumplir con el punto 8 de la norma NRZ103, según forma de colocación individual para menos de 63 A, en nicho o monolito con purta metálica con grado de protecion IK10, revestida de acuerdo al entorno. El equipo de medida dispondrá de dispositivos de lectura entre 0,7 y 1,8 m del suelo.

Unidad totalmente terminada y conexionada de acuerdo con las normas de la compañída distribuidora.

1,000	Ud.	Caja de protección y medida (CPM)	616,99	616,99
1,000	H.	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	17,92	17,92
1,000	H.	AYUDANTE ELECTRICISTA	16,97	16,97
		Suma la partida.....		651,88
		Costes indirectos..... 5,00%		32,59
		TOTAL PARTIDA.....		**684,47**

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe

CSECC **Ud.** **Caja de Seccionamiento (CS)**

Suministro y montaje de CAJA DE SECCIONAMIENTO (CS) sgún lo indicado en el punto 2.5 de las normas particulares de ENDESA NRZ002 (Especificaciones Particulares para Instalaciones de Distribución de Baja Tensión de Un<=1000 V., para acometida subterránea, equpados con bases cerradas para fusibles tipo cuchilla, unipolares o verticales tripolares (BUC/BTVC), de tamañao acorde con el calibre del fusible a instalar. Características con referencia a documentos informativos CNL003 o CNL006 para cajas de seccionamiento según tipo de salida.

Las CS se instalarán en el INTERIOR DE HORNACINAS de fábrica de bloque, mortero y enfoscado, empotradas en pared o fachadas, a una altura superior a 45 cm desde el suelo. Las hornacinas dispondrán de PUERTA PREFERENTEMENTE METÁLICA DE ACERO GALVANIZADO EN CALIENT, CON BISAGRAS RESISTENTES A LA CORROSIÓN, GRADO DE PROTECCIÓN IK10 , REVESTIDA CONTRA LA CORROSIÓN, Y CERRADURA LLAVE TRIANGULAR DE 11 mm de lado. Inferior a un ancho de 1 m para el caso de una hoja solo. La parte inferior de la puerta estará a una altura mínima de 0,30 cm del suelo exterior.

Todo ello perfectamente instalada y conexionada según se indican en planos adjuntos y esquemas descriptivos en el punto 5.1.2 de la norma de ENDESA NRZ103, incluyendo pequeño material de conexión, albañilería, montaje, pruebas, señalización de triángulo de peligro, etc, conforme a lo descrito en normativa vigente.

1,000	Ud.	Caja de Seccionamiento (CS)	150,00	150,00
1,000	H.	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	17,92	17,92
1,000	H.	AYUDANTE ELECTRICISTA	16,97	16,97
		Suma la partida.....		184,89
		Costes indirectos..... 5,00%		9,24
		TOTAL PARTIDA.....		**194,13**

SUBCAPÍTULO 6.3 TIERRAS ELÉCTRICAS

D05T00900 **ud** **Toma tierra i/excavación y pica.**

Toma de tierra compuesta por pica de acero cobreado de 2 m. de longitud, con dispositivo de acople al cable de 50 mm² de cobre, en excavación al efecto, incluso tierra vegetal, sal y carbón con tubo de humedecimiento, dotado de arqueta de registro con tapa y marco de fundición de 20 cm de diámetro colocada.

1,025	h	Oficial de primera	17,92	18,37
1,025	h	Peón	16,97	17,39
2,050	h	Oficial electricista	17,92	36,74
2,050	h	Ayudante electricista	17,20	35,26
1,000	Ml.	CABLE DESNUDO p/T.T.1x50.PIRELLI	1,56	1,56
0,300	Ud.	TERMINAL CU POR PRESIÓN 50mm²	0,39	0,12
2,000	Ml.	TUBO FLEX.CORRUG.Ø63 p/CANAL.SUBTERR.	0,84	1,68
1,000	Ud.	PICA AC-CUL=2m Ø=17,3mm	16,97	16,97
1,000	Ud.	TAPA REGISTRO TOMA TIERRA 250x250	19,39	19,39
0,015	M³.	Mortero 1:3 de cemento PUZ-350	82,60	1,24
0,010	m³	Mortero 1:5 de cemento	124,55	1,25
		Suma la partida.....		149,97
		Costes indirectos..... 5,00%		7,50
		TOTAL PARTIDA.....		**157,47**

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe

SUBCAPÍTULO 6.4 LUMINARIAS Y COLUMNAS

D00FFB015.1 **ud** **Base báculo altura 0,90m x lado cuadrado 0,60m**

Base de anclaje de báculo de dimensiones 0.60 x 0.60 x 0.90m, realizada con hormigón en masa HM-20/P/40, vibrado, incluso excavación y retirada de escombros, colocación de pernos, espárragos y placa de anclaje, y accesorios colocados, totalmente colocada y dispuesta para recibir al báculo, según indicaciones del fabricante de báculo.

0,250	h	Oficial de primera	17,92	4,48
0,250	h	Peón	16,97	4,24
4,000	Ud.	ESPÁRRAGO DE ANCLAJE	1,84	7,36
0,250	M².	PLACA POLIESTIRENO EXPAND.E=6mm	7,13	1,78
0,175	m³	Excavación y/o desmonte en todo tipo de terreno	9,77	1,71
0,175	m³	HM-20 N/mm².	82,25	14,39
		Suma la partida.....		33,96
		Costes indirectos..... 5,00%		1,70
		TOTAL PARTIDA.....		**35,66**

COLLEDPOLES1 **Ud.** **Columna troncocónica acero LED & POLES 8,00 m**

Suministro y montaje de columna troncocónica fab. LED & POLES, mod. AM10 en chapa de acero galvanizada, de 3 mm de espesor, de 8 m de altura, D60 mm. Incluso pernos de anclaje y plantilla.

Todo ello totalmente instalado, incluyendo su transporte, ayudas de elevación y albañilería necesaria.

1,000	Ud.	Columna de Fibra de Vidrio 8 m para ambiente salino	635,00	635,00
0,800	h	Oficial de primera	17,92	14,34
0,800	h	Peón	16,97	13,58
0,250	h	Camión grúa 20 tn	45,67	11,42
		Suma la partida.....		674,34
		Costes indirectos..... 5,00%		33,72
		TOTAL PARTIDA.....		**708,06**

LUMICONSTITU1 **ud** **Luminaria ITALO 1 5P5 STW 7027.140-4M AF 102 w LED AMBAR IAC**

Suministro y montaje de luminaria exterior sobre columna marca AEC ILUMINAZIONE, modelo ITALO 1 5P5 STW 7027.140_4M AF IP66 CII D60 01 con flujo luminoso 11660-12640 lm, 102 w , 2700 ºK. Incluye todos los drivers y controles para su regulación de flujo totalmente autónomo, según necesidades requeridas por normativa vigente.

LÁMPARA LED AMBAR IAC.

Luminaria de porte destinado a entornos urbanos. Luminaria clase II, factor de potencia 0,95, rendimiento de color >80, material aluminio inyectado color grafito, vidrio templado, led de alta eficacia, driver DALI de corriente constante regulación 1-10V, DALI, regulación en cabecera, linea de mando, sensor de movimiento, regulación autónoma 5 niveles, combinación de lentes para clases de alumbrado CE, ME, y S, según RD1890/2008.

Se incluyen las ayundas de elevación, colocación montaje, pruebas, regulación in situ, certificaciones del IAC, y sus tramitaciones necesarias. Asi mismo se incluye el pequeño material necesario para su montaje.

1,000	ud	Luminaria ITALO 1 5P5 STW 7027.140-4M AF para viales LED AMBAR I	555,73	555,73
0,500	h	Oficial electricista	17,92	8,96
0,500	h	Ayudante electricista	17,20	8,60
0,600	h	Camión grua 5-6 tm (mediano)	39,75	23,85
		Suma la partida.....		597,14
		Costes indirectos..... 5,00%		29,86
		TOTAL PARTIDA.....		**627,00**

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe
LUMICONST2		**ud**	**Luminaria ITALO 1 5P5 STU-S 7027.180-4M CRI70 AF 115 w LED AMBAR**		
			Suministro y montaje de luminaria exterior sobre columna marca AEC ILUMINAZIONE, modelo ITALO 1 5P5 STU-S 7027.180_4M AF CRI70 IP66 CII D60 01 con flujo luminoso 9918 lm, 115 w , 2700 ºK. Incluye todos los drivers y controles para su regulación de flujo totalmente autónomo, según necesidades requeridas por normativa vigente.		
			LÁMPARA LED AMBAR IAC.		
			Luminaria de porte destinado a entornos urbanos. Luminaria clase II, factor de potencia 0,95, rendimiento de color >80, material aluminio inyectado color grafito, vidrio templado, led de alta eficacia, driver DALI de corriente constante regulación 1-10V, DALI, regulación en cabecera, linea de mando, sensor de movimiento, regulación autónoma 5 niveles, combinación de lentes para clases de alumbrado CE, ME, y S, según RD1890/2008.		
			Se incluyen las ayundas de elevación, colocación montaje, pruebas, regulación in situ, certificaciones del IAC, y sus tramitaciones necesarias. Asi mismo se incluye el pequeño material necesario para su montaje.		
	1,000	u	Luminaria ITALO 1 5P5 STU-S 7027.140-4M CRI70 AF para viales LED	555,73	555,73
	0,500	h	Oficial electricista	17,92	8,96
	0,600	h	Camión grua 5-6 tm (mediano)	39,75	23,85
	0,500	h	Ayudante electricista	17,20	8,60
			Suma la partida.....		597,14
			Costes indirectos..... 5,00%		29,86
			TOTAL PARTIDA.....		**627,00**
LUMICONST2b4		**ud**	**Luminaria ITALO 1 5P5 STU-S 7027.140-4M CRI70 AF 88,7 w LED AMBA**		
			Suministro y montaje de luminaria exterior sobre columna marca AEC ILUMINAZIONE, modelo ITALO 1 5P5 STU-S 7027.140_4M AF CRI70 IP66 CII D60 01 con flujo luminoso 9918 lm, 88,7 w , 2700 ºK. Incluye todos los drivers y controles para su regulación de flujo totalmente autónomo, según necesidades requeridas por normativa vigente.		
			LÁMPARA LED AMBAR IAC.		
			Luminaria de porte destinado a entornos urbanos. Luminaria clase II, factor de potencia 0,95, rendimiento de color >80, material aluminio inyectado color grafito, vidrio templado, led de alta eficacia, driver DALI de corriente constante regulación 1-10V, DALI, regulación en cabecera, linea de mando, sensor de movimiento, regulación autónoma 5 niveles, combinación de lentes para clases de alumbrado CE, ME, y S, según RD1890/2008.		
			Se incluyen las ayundas de elevación, colocación montaje, pruebas, regulación in situ, certificaciones del IAC, y sus tramitaciones necesarias. Asi mismo se incluye el pequeño material necesario para su montaje.		
	1,000	u	Luminaria ITALO 1 5P5 STU-S 7027.140-4M CRI70 AF para viales LED	555,73	555,73
	0,500	h	Oficial electricista	17,92	8,96
	0,600	h	Camión grua 5-6 tm (mediano)	39,75	23,85
	0,500	h	Ayudante electricista	17,20	8,60
			Suma la partida.....		597,14
			Costes indirectos..... 5,00%		29,86
			TOTAL PARTIDA.....		**627,00**

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe

SUBCAPÍTULO 6.5 CONDUCTORES

Cajaprot **Ud.** **Caja de conexión, derivación y protección fusibles luminaria IP4**

Suministro y montaje de caja de conexión, derivación y protección mediante fusibles paa alumbrado público, para cartuchos fusibles cilíndricos de 10x38 mm, según UNE21130, con bordes de conexión estañados de forma que admiten tanto cables de cobre como de aluminio. Envolvente en poliester prensado en caliente, reforzado con fibra de vidrio, color gris RAL 7035. Protección contra polvo y agua IP44 y contra impactos IK08, con doble aislamiento, totalmente instalado y conexionado. Incluye FUSIBLES, ayudas de albañilería y parte proporcional de ayudas de elevación.

0,200	h	Oficial electricista	17,92	3,58
1,000	Ud.	Caja de conexión, derivación y protección fusibles luminaria IP4	13,13	13,13
		Suma la partida.....		16,71
		Costes indirectos..... 5,00%		0,84
		TOTAL PARTIDA.....		**17,55**

trif25 **Ml.** **Línea trif. unip. RZ1-K 0,6/1kV 5(1x25) mm² Cu**

Suministro e instalación de línea trifásica unipolar fija, cable con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 5(1x25) mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Totalmente instalada, conexionada y probada, sin incluir ayudas de albañilería.
Instalación:
- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión

Instalación y colocación de los tubos:
- UNE 20460-5-523. Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 5: Selección e instalación de materiales eléctricos. Capítulo 523: Intensidades admisibles en sistemas de conducción de cables
- ITC-BT-19 y GUIA-BT-19. Instalaciones interiores o receptoras. Prescripciones generales.
- ITC-BT-20 y GUIA-BT-20. Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación
- ITC-BT-21 y GUIA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras.

Condiciones previas: Antes de iniciarse las actividades correspondientes al proceso de ejecución, se realizarán las siguientes comprobaciones: Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.
Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. Tendido de cables. Conexionado. Pruebas de servicio
Condiciones de terminación: Enumeración de las condiciones en que debe quedar la unidad de obra para poder proseguir la ejecución del resto de unidades: Registros accesibles desde zonas comunitarias.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

5,000	Ml.	CABLE L.Halóg. RZ1-K 0,6/1kV 1x25mm Cu	2,00	10,00
0,650	h	Oficial electricista	17,92	11,65
0,650	h	Ayudante electricista	17,20	11,18
		Suma la partida.....		32,83
		Costes indirectos..... 5,00%		1,64
		TOTAL PARTIDA.....		**34,47**

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe
P2514		**ml**	**Conductor de COBRE 4(1x6 mm²) RZ1-K(AS)**		
			Suministro e instalación de línea trifásica unipolar fija, cable con conductores de COBRE, Cu RZ1-K (AS) COBRE 0,6/1 kV 4(1x6)mm² CPR B2ca-s1a, d1, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Totalmente instalada, conexionada y probada, sin incluir ayudas de albañilería.		
			Instalación: - REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión Instalación y colocación de los tubos: - UNE 20460-5-523. Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 5: Selección e instalación de materiales eléctricos. Capítulo 523: Intensidades admisibles en sistemas de conducción de cables - ITC-BT-20 y GUIA-BT-20. Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación - ITC-BT-21 y GUIA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras. Condiciones previas: Antes de iniciarse las actividades correspondientes al proceso de ejecución, se realizarán las siguientes comprobaciones: Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación. Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. Tendido de cables. Conexionado. Pruebas de servicio Condiciones de terminación: Enumeración de las condiciones en que debe quedar la unidad de obra para poder proseguir la ejecución del resto de unidades: Registros accesibles desde zonas comunitarias. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto		
	4,000	Ml.	Cable aislamiento libre de halogenuros (UNE-EN 50267-2) RZ1-K 0,	0,50	2,00
	0,054	h	Oficial electricista	17,92	0,97
	0,054	h	Ayudante electricista	17,20	0,93
			Suma la partida.....		3,90
			Costes indirectos..... 5,00%		0,20
			TOTAL PARTIDA.....		**4,10**
cond10rz1k		**m**	**Conductor de COBRE 4(1x10 mm²) RZ1-K(AS)**		
			Suministro e instalación de línea trifásica unipolar fija, cable con conductores de COBRE, Cu RZ1-K (AS) COBRE 0,6/1 kV 4(1x10)mm² CPR B2ca-s1a, d1, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Totalmente instalada, conexionada y probada, sin incluir ayudas de albañilería.		
			Instalación: - REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión Instalación y colocación de los tubos: - UNE 20460-5-523. Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 5: Selección e instalación de materiales eléctricos. Capítulo 523: Intensidades admisibles en sistemas de conducción de cables - ITC-BT-20 y GUIA-BT-20. Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación - ITC-BT-21 y GUIA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras. Condiciones previas: Antes de iniciarse las actividades correspondientes al proceso de ejecución, se realizarán las siguientes comprobaciones: Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación. Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. Tendido de cables. Conexionado. Pruebas de servicio Condiciones de terminación: Enumeración de las condiciones en que debe quedar la unidad de obra para poder proseguir la ejecución del resto de unidades: Registros accesibles desde zonas comunitarias. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto		
	4,000	Ml.	CABLE L.Halóg.C RZ1-K 0,6/1kV 1x10mm Cu	1,10	4,40
	0,054	h	Oficial electricista	17,92	0,97
	0,054	h	Ayudante electricista	17,20	0,93
			Suma la partida.....		6,30
			Costes indirectos..... 5,00%		0,32
			TOTAL PARTIDA.....		**6,62**

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe
XZ1450		**Ml.**	**Línea trifásica unipolar XZ1 (S) Al Eca 4(1x50 mm2)**		
			Suministro e instalación de línea trifásica unipolar fija, cable con conductores de ALUMINIO, XZ1 (S) Al 0,6/1 kV 4(1x50 mm2)CPR Eca, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Totalmente instalada, conexionada y probada, sin incluir ayudas de albañilería.		
			Instalación:		
			- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión		
			Instalación y colocación de los tubos:		
			- UNE 20460-5-523. Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 5: Selección e instalación de materiales eléctricos. Capítulo 523: Intensidades admisibles en sistemas de conducción de cables		
			- ITC-BT-20 y GUIA-BT-20. Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación		
			- ITC-BT-21 y GUIA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras.		
			Condiciones previas: Antes de iniciarse las actividades correspondientes al proceso de ejecución, se realizarán las siguientes comprobaciones: Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.		
			Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. Tendido de cables. Conexionado. Pruebas de servicio		
			Condiciones de terminación: Enumeración de las condiciones en que debe quedar la unidad de obra para poder proseguir la ejecución del resto de unidades: Registros accesibles desde zonas comunitarias.		
			Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.		
	0,180	h	Oficial electricista	17,92	3,23
	0,180	h	Ayudante electricista	17,20	3,10
	4,000	Ml	Línea trifásica unipolar XZ1 (S) Al Eca 1x50 mm2	2,00	8,00
			Suma la partida.....		14,33
			Costes indirectos..... 5,00%		0,72
			TOTAL PARTIDA.....		**15,05**
Z01ACC0010		**m**	**Línea de alimentación para alumbrado público formada por cable m**		
			Línea de alimentación para alumbrado público formada por cable manguera de cobre 3x2,5 mm² aislamiento de polietileno reticulado XLPE, cubierta de PVC,libre alógeno, CPR Eca, 0,6/1 kV, incluso conexiones, instalada, s/REBT.		
	1,000	m	Cable manguera de cobre 3x2,5 mm²,RV-K 0,6/1 kV, CPR Eca	1,84	1,84
	0,021	h	Oficial electricista	17,92	0,38
	0,021	h	Ayudante electricista	17,20	0,36
			Suma la partida.....		2,58
			Costes indirectos..... 5,00%		0,13
			TOTAL PARTIDA.....		**2,71**
TIE35AL		**Ml.**	**Red de tierra bajo tubo 1x16 mm² COBRE 450/750 V. verde-amarillo**		
			Conducción de puesta a tierra enterrada bajo tubo, instalada con conductor de COBRE 16 mm² de sección nominal H07V-R (UNE 21031-3) cobre clase 2 (-R), aislamiento 450/750 V de policloruro de vinilo (V), color verde-amarillo, electrodos. incluso p.p. de soldadura aluminotérmica. Instalada según ITC-BT 09.		
	1,050	Ml.	CABLE R_GIDO 1x16 (H07V-R) COBRE	1,50	1,58
	0,021	h	Oficial electricista	17,92	0,38
	0,021	h	Ayudante electricista	17,20	0,36
	0,100	ud	p.p. de soldadura aluminotérmica.	0,75	0,08
			Suma la partida.....		2,40
			Costes indirectos..... 5,00%		0,12
			TOTAL PARTIDA.....		**2,52**

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe

CAPÍTULO CAP.07 PLUVIALES

D29EAA0080 **m** **Tub. drenaje PVC corrugado DN 400 mm**

Tuberías de drenaje corrugadas de doble pared, fabricadas con Polietileno de Alta Densidad (PEAD),DN= 400 mm, marca TUYPER,según la norma UNE 53994 EX., enterrada en zanja, incluso p.p. de pequeño material, lecho de arena compactada de 15 cm, nivelación del tubo, sin incluir excavación ni relleno de la zanja. Totalmente instalada y probada.

0,040	h	Oficial de 1ª	17,92	0,72
0,060	h	Peón	16,97	1,02
0,010	h	Camión grúa 20 tn	45,67	0,46
1,050	m	Tubería drenaje DN 400 Tuyperdren o similar	32,69	34,32
0,100	m³	Arena seca	25,54	2,55
5,000	%	Costes indirectos	39,10	1,96
		Suma la partida.....		41,03
		Costes indirectos..... 5,00%		2,05
		TOTAL PARTIDA.....		**43,08**

C02BAB0030M **u** **Pozo registro circular D=1,20 m horm., parte fija (sup e inf)**

Pozo de registro circular (parte fija), prefabricado de hormigón armado, de diámetro interior 1,20 m, con marcado CE s/UNE-EN 1917 y UNE 127917, formado por pieza inferior constituída por base de pozo de 1200x1000 mm (Dxh) y pieza superior constituída por cono de 1200/625x1000 mm (D inf/sup x h), incluso pates montados en fábrica, registro reforzado D 400, s/UNE EN 124, de fundición dúctil, de D=600 mm, juntas de estanqueidad o material de sellado, conexión a conducciones, sin incluir excavación, totalmente terminado, según artículo 410 del PG3.

0,500	h	Oficial de 1ª	17,92	8,96
0,500	h	Peón	16,97	8,49
0,450	h	Camión grúa 20 tn	45,67	20,55
1,000	u	Tapa redonda articulada y marco octogonal p/ calzada, ø 600 mm,	242,23	242,23
1,000	u	Base de pozo 1200x1000 (Dxh) mm	495,75	495,75
1,000	u	Cono de pozo 1200/625x1000 (Dxh) e=160 mm i/pates	170,45	170,45
1,000	u	Junta de goma D=1200 mm	11,94	11,94
5,000	%	Costes indirectos	958,40	47,92
		Suma la partida.....		1.006,29
		Costes indirectos..... 5,00%		50,31
		TOTAL PARTIDA.....		**1.056,60**

C02BAB0040M **m** **Pozo registro circular D=1,20 m horm., parte variable (central)**

Pozo de registro circular (parte variable), prefabricado de hormigón armado, de diámetro interior 1,20 m, con marcado CE s/UNE-EN 1917 y UNE 127917, formado por anillos de 1200/1200 mm (Dxh), incluso pates montados en fábrica, juntas de estanqueidad o material de sellado, totalmente terminado, sin incluir excavación, según artículo 410 del PG3.

0,300	h	Oficial de 1ª	17,92	5,38
0,300	h	Peón	16,97	5,09
0,200	h	Camión grúa 20 tn	45,67	9,13
0,833	u	Anillo de pozo 1200/1200 (Dxh) e=160 mm i/pates	237,95	198,21
0,833	u	Junta de goma D=1200 mm	11,94	9,95
5,000	%	Costes indirectos	227,80	11,39
		Suma la partida.....		239,15
		Costes indirectos..... 5,00%		11,96
		TOTAL PARTIDA.....		**251,11**

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe
D29EB1302		**m**	**Doble canal imbornal de 408x910 mm. Reja Barcino**		
			Doble canal imbornal de 408x910 mm. de sección, con paredes y fondo de hormigón HA-25/B/20/IIa, armada con mallazo electrosoldado de 15/15/8 mm., incluso rejilla articulada Barcino de la marca EJ (antigua Casa Norinco) o similar, de dimensiones 1.030x528 mm. Colocado y terminado según plano de detalle. Incluso excavación y relleno, mano de obra, medios auxiliares, maquinaria y material necesario para su ejecución.		
	3,000	h	Oficial de 1ª	17,92	53,76
	3,000	h	Peón	16,97	50,91
	3,050	m³	Excavac. mecán. zanjas y pozos	10,38	31,66
	3,000	m²	Encofrado y desencofrado plano	16,21	48,63
	0,150	m³	Horm prep HNE-15/P/40 elaborado en central	116,55	17,48
	0,500	m³	Horm prep HA-25/B/20/XC2 elaborado en central	128,10	64,05
	0,050	h	Compactador manual, tipo pequeño de rodillo vibrante de 0,60 t	6,96	0,35
	0,500	m³	Productos de préstamos para relleno	18,06	9,03
	0,160	h	Aguja neumática s/compresor D=80 mm	7,55	1,21
	75,000	kg	Acero corrugado B 500 S elaborado y colocado	3,26	244,50
	2,000	u	Rejilla articulada amovible/reversible Barcino de la casa Norinc	690,00	1.380,00
	0,600	m³	Relleno medios mecánicos suelo cemento	40,32	24,19
	5,000	%	Costes indirectos	1.925,80	96,29
			Suma la partida.....		2.022,06
			Costes indirectos..... 5,00%		101,10
			TOTAL PARTIDA.....		**2.123,16**
T070304_4		**u**	**Arqueta de registro de 40x40 cm tapa fundición D-400**		
			Arqueta de registro de 40x40 cm tapa resistencia D-400, constituida por paredes y solera de hormigón de fck=20 N/mm² , dimensiones libres de 400x400 mm, solera y paredes de 10 cm de espesor, enfoscada, y tapa / Dispositivo de acceso TRUCK 400, marca EJ-NORINCO, o similar, de fundición GE 500-7 según ISO 1083/EN 1563, en Clase D400 según norma EN-124:2015, con certificación NF, apertura libre 400x400 mm, con relieve antideslizante, equipada con un orificio de llave para manipularla con la ayuda de una llave. Aseguramiento tapa/marco por faldas de contra apoyo. Marco cuadrado monobloque moldeado, provisto de soporte elástico polietileno clipado sobre el marco permitiendo estabilidad, ausencia de desplazamiento y ruido.Incluso marcaje red en tapa. . Totalmente terminada, incluso p.p. de excavación, relleno, encofrado, carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero.		
	1,000	h	Oficial de 1ª	17,92	17,92
	1,000	h	Peón	16,97	16,97
	0,360	m³	Excavac. mecán. zanjas y pozos	10,38	3,74
	0,040	m³	Relleno medios mecánicos productos préstamo	23,93	0,96
	2,400	m²	Encofrado y desencofrado plano	16,21	38,90
	0,236	m³	Hormigón HM-20/B/20/X0 vertido, vibrado y curado	149,40	35,26
	0,020	m³	Mortero tipo 1:6	107,67	2,15
	1,000	u	Tapa cuadrada 400x400 mm, fundición dúctil D-400, QUATTRO 400, E	294,88	294,88
	3,000	%	Medios auxiliares 3%	410,80	12,32
	5,000	%	Costes indirectos	423,10	21,16
			Suma la partida.....		444,26
			Costes indirectos..... 5,00%		22,21
			TOTAL PARTIDA.....		**466,47**

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe

CAPÍTULO CAP.08 ABASTECIMIENTO

D29BAE0030 **m** **Tub. abast. PVC-U, DN-90 mm, PN-10, encolar, Tuyper**

Tubería de PVC-U, UNE-EN ISO 1452, PN-10, Tuyper o equivalente, de D=90 mm, e=4,3 mm, serie encolar, en red de abastecimiento, colocada en fondo de zanja, incluso solera de arena de 15 cm de espesor, p.p. de pequeño material, piezas especiales, nivelación del tubo, sin incluir excavación ni relleno de la zanja, colocada s/ UNE-ENV 1452-6. Instalada y probada.

0,750	h	Oficial primera	17,92	13,44
0,080	h	Peón	16,97	1,36
1,050	m	Tub. PVC-U presión unión encol 10 Atm D 90 mm Tuyper	38,50	40,43
0,090	m³	Arena seca	30,62	2,76
		Suma la partida.....		57,99
		Costes indirectos..... 5,00%		2,90
		TOTAL PARTIDA.....		**60,89**

T070305 **u** **Acometida domiciliaria a red abastecimiento**

Acometida a la red terciaria municipal de agua potable (sin incluir arqueta) con tubería de polietileno de alta densidad de 25 mm (1") de diámetro y 16 atm. de presión, con collarín de toma y piezas especiales de latón y válvula de corte, totalmente terminada y probada, según C.T.E. DB HS-4.

1,500	h	Ayudante fontanero	17,20	25,80
1,500	h	Oficial fontanero	17,92	26,88
1,000	ud	Collarín de toma de latón 50x1", Itap	32,00	32,00
1,000	ud	Codo de latón 90º p/PE D 25 mm, Itap	6,09	6,09
1,000	ud	Válvula de compuerta 1" latón, Cimberio	5,64	5,64
2,200	m	Tubería PE-100, A.D. PN 16 D=25mm Tuplen	0,98	2,16
5,000	%	Costes indirectos	98,60	4,93
		Suma la partida.....		103,50
		Costes indirectos..... 5,00%		5,18
		TOTAL PARTIDA.....		**108,68**

T070301 **m** **Tubería de PEAD ø63 mm**

Tubería de abastecimiento de polietileno de alta densidad ø 63 mm, PN-16 atm, incluso p.p. de piezas especiales, localización de canalización existente y desmontaje de la misma, mantenimiento del servicio y conexión de la nueva red con la existente, instalada y probada.

0,050	h	Oficial de 1ª	17,92	0,90
0,050	h	Peón especializado	17,63	0,88
1,000	m	Tubería PEAD ø63 mm 16 atm	5,92	5,92
0,090	m³	Arena seca	25,54	2,30
5,000	%	Costes indirectos	10,00	0,50
		Suma la partida.....		10,50
		Costes indirectos..... 5,00%		0,53
		TOTAL PARTIDA.....		**11,03**

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe
T070304_		**u**	**Arqueta de registro 30x30 cm tapa fdc D-400** Arqueta de registro de 30x30 cm tapa resistencia D-400, constituida por paredes y solera de hormigón de fck=20 N/mm² , dimensiones libres de 300x300 mm, solera y paredes de 10 cm de espesor, enfoscada, y tapa / Dispositivo de acceso TRUCK 300, marca EJ-NORINCO, o similar, de fundición GE 500-7 según ISO 1083/EN 1563, en Clase D400 según norma EN-124:2015, con certificación NF, apertura libre 300x4300 mm, con relieve antideslizante, equipada con un orificio de llave para manipularla con la ayuda de una llave. Aseguramiento tapa/marco por faldas de contra apoyo. Marco cuadrado monobloque moldeado, provisto de soporte elástico polietileno clipado sobre el marco permitiendo estabilidad, ausencia de desplazamiento y ruido, marcaje de tapa según red incluído. Marcaje de tapa incluido. Totalmente terminada, incluso p.p. de excavación, relleno, encofrado, carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero.		
	1,000	h	Oficial de 1ª	17,92	17,92
	1,000	h	Peón	16,97	16,97
	0,300	m³	Excavac. mecán. zanjas y pozos	10,38	3,11
	0,050	m³	Relleno medios mecánicos productos préstamo	23,93	1,20
	2,000	m²	Encofrado y desencofrado plano	16,21	32,42
	0,210	m³	Hormigón HM-20/B/20/X0 vertido, vibrado y curado	149,40	31,37
	0,020	m³	Mortero tipo 1:6	107,67	2,15
	1,000	u	Tapa D-400 dimensiones 300x300 mm tapa/marco fund dúctil EJ-Nori	154,42	154,42
	3,000	%	Medios auxiliares 3%	259,60	7,79
	5,000	%	Costes indirectos	267,40	13,37
			Suma la partida.....		280,72
			Costes indirectos..... 5,00%		14,04
			TOTAL PARTIDA.....		**294,76**
T070302_		**u**	**Arqueta de abastecimiento válvulas 900x600 mm libre, tapa f.d. D** Arqueta para alojamiento de válvulas de la red de abastecimiento de agua, de dimensiones interiores libres de 0,9 m x 0,6 m x 0,8 m, realizada con paredes y fondo de hormigón HM-20/P/16/I de 15 cm de espesor, enfoscada, con dispositivo de acceso en, en fundición GE 500-7 según ISO 1083/EN 1563, en Clase D400 según norma EN-124:2015, con certificación NF, apertura libre 900x600 mm, tipo modelo TI4S090060 AV11, marca EJ antiguo NORINCO o similar, todo según plano detalle. totalmente terminada, Incluso encofrado y desencofrado, excavación precisa, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero. Realizada s/normas de la empresa municipal de aguas.		
	3,000	h	Oficial de 1ª	17,92	53,76
	3,000	h	Peón	16,97	50,91
	1,620	m³	Excavac. mecán. zanjas y pozos	10,38	16,82
	4,200	m²	Encofrado y desencofrado plano	16,21	68,08
	0,800	m³	Hormigón HM-20/B/20/X0 vertido, vibrado y curado	149,40	119,52
	0,050	h	Compactador manual, tipo pequeño de rodillo vibrante de 0,60 t	6,96	0,35
	0,020	m³	Mortero tipo 1:6	107,67	2,15
	0,500	m³	Productos de préstamos para relleno	18,06	9,03
	40,000	kg	Acero corrugado B 500 S elaborado y colocado	3,26	130,40
	0,160	h	Aguja neumática s/compresor D=80 mm	7,55	1,21
	1,000	u	Tapa registro función ductil D 900x600mm, D-400	1.429,00	1.429,00
	3,000	%	Medios auxiliares 3%	1.881,20	56,44
	5,000	%	Costes indirectos	1.937,70	96,89
			Suma la partida.....		2.034,56
			Costes indirectos..... 5,00%		101,73
			TOTAL PARTIDA.....		**2.136,29**

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe

CAPÍTULO CAP.09 GESTIÓN DE RESIDUOS.

D37B0060 **m³** **Transporte residuos a instalac. autorizada 20 km.**

Transporte de residuos a instalación autorizada de gestión de residuos (Consejería de Medio Ambiente), con camión de 15 t, con un recorrido hasta 20 km.

0,140	h	Camión basculante 15 t	39,15	5,48
		Suma la partida.....		5,48
		Costes indirectos..... 5,00%		0,27
		TOTAL PARTIDA.....		**5,75**

D37CB0010 **t** **Coste entrega residuos de hormigón a instalación de valorización**

Coste de entrega de residuos de hormigón (tasa vertido), con código 170101 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.

1,000	t	Tasa gestor aut. valorización residuos hormigón, LER 170101	4,30	4,30
		Suma la partida.....		4,30
		Costes indirectos..... 5,00%		0,22
		TOTAL PARTIDA.....		**4,52**

D37CC0020 **t** **Coste entrega residuos de mezclas bituminosas a instalación de v**

Coste de entrega de residuos de mezclas bituminosas sin contenido en alquitrán de hulla (tasa vertido), con código 170302 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.

1,000	t	Tasa gestor aut. valorización resid. mez. bitum. asfalto sin con	5,10	5,10
		Suma la partida.....		5,10
		Costes indirectos..... 5,00%		0,26
		TOTAL PARTIDA.....		**5,36**

PRES Ingeniería

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe

CAPÍTULO CAP.10 SEGURIDAD Y SALUD.

ESS ud **Según Estudio de Seguridad y Salud anexo.**

Según presupuesto de Estudio de Seguridad y Salud adjunto en anejo correspondiente.

Suma la partida.....		25.572,64
Costes indirectos.....	5,00%	1.278,63
TOTAL PARTIDA.....		**26.851,27**

ANEJO Nº3

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ÍNDICE

1. MEMORIA....1

1.1. OBJETO DEL PRESENTE ESTUDIO....1
1.2. CARACTERISTICAS DE LAS OBRAS....1
1.2.1. Descripción de las obras....1
1.2.2. Interferencias y servicios afectados....1
1.2.3. Plazo de ejecución y mano de obra....2
1.2.4. Unidades constructivas que componen la obra....2
1.3. RIESGOS....2
1.3.1. Riesgos profesionales....2
1.3.2. Riesgos de daños a terceros....4
1.4. PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES....4
1.4.1. Protecciones individuales....4
1.4.2. Protecciones colectivas....5
1.4.3. Medidas preventivas a adoptar en los diferentes tajos....6
1.4.4. Formación e información....8
1.4.5. Medicina preventiva y primeros auxilios....8
1.5. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS....9
1.6. RIESGOS EXISTENTES EN MAQUINAS UTILES Y HERRAMIENTAS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN....9
1.6.1. Gruas móviles....9
1.6.2. Retroexcavadora y pala cargadora (sobre orugas o sobre neumáticos).....9
1.6.3. Camión basculante.....11
1.6.4. Martillos rompedores....11
1.6.5. Dumpers....11
1.6.6. Mesa de sierra circular....13
1.6.7. Vibradores....14
1.6.8. Hormigoneras....14
1.6.9. Grupos electrógenos....14
1.6.10. Soldadura oxiacetilénica....15

1.6.11. Desbarbadoras 15
1.6.12. Soldadura eléctrica 16
1.6.13. Retroexcavadora 16
1.6.14. Cortadora de pavimento 17
1.7. ACTUACIONES PREVENTIVAS 17
1.7.1. Excavaciones de zanjas 17
1.7.2. Manejo de materiales con medios mecánicos 19
1.7.3. Sierras circulares 20
1.7.4. Maquinaria 21
1.8. ENFERMEDADES PROFESIONALES Y PREVENCIÓN 23
2. FICHAS 28
3. PLIEGO 29
3.1. DISPOSICIONES LEGABLES APLICABLES 29
3.2. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN 35
3.2.1. Protecciones individuales 35
3.2.2. Protecciones colectivas 35
3.2.3. Condiciones de ejecución 36
3.3. ORGANIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN EN OBRA 38
3.3.1. Servicio de Prevención 38
3.3.2. Recurso Preventivo. 39
3.3.3. Delegados de Prevención. 39
3.3.4. Servicio Médico. 39
3.3.5. Información y formación. 40
3.3.6. Investigación de Accidentes. 40
3.3.7. Plan de evacuación. 43
3.4. OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DE LAS PARTES IMPLICADAS 44
3.4.1. Obligaciones del promotor 45
3.4.2. Obligaciones de los contratistas y subcontratistas 45
3.4.3. Obligaciones de los trabajadores autónomos 46
3.4.4. Obligaciones de los trabajadores en materia de prevención de riesgos. 47
3.4.5. Obligaciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra 48
3.5. SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO 48
3.6. APERTURA DEL CENTRO DE TRABAJO 49
3.7. LIBRO DE INCIDENCIAS 49
3.8. CONTROL DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL 49
3.9. SUBCONTRATACIÓN 50

3.9.1. Niveles de subcontratación 50
3.9.2. Registro de empresas acreditadas 51
3.9.3. Requisitos de calidad en el empleo 51
3.9.4. Formación de trabajadores de las empresas 52
3.9.5. Libro de la subcontratación 52
3.9.6. Empresas extranjeras 52
3.10. CONDICIONES DE INDOLE TECNICO. 52
3.10.1. Condiciones técnicas de los servicios de higiene y bienestar. 52
3.10.2. Condiciones técnicas de los medios de protección. 55
3.10.3. Condiciones técnicas de la maquinaria. 59
3.10.4. Condiciones técnicas de la instalación eléctrica. 61
3.10.5. Normas para el manejo de herramientas eléctricas. 62
3.10.6. Normas para el manejo de herramientas de mano. 62
3.10.7. Normas para el izado, desplazamiento y colocación de cargas. 63
3.10.8. Normas técnicas a cumplir por los medios auxiliares y su mantenimiento. 63
3.10.9. Normas técnicas a cumplir por las instalaciones provisionales de obra. 66
3.10.10. Prevención de riesgos higiénicos. 70
3.11. NORMAS PARA LA CERTIFICACION DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD. 71
3.12. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD. 72
4. PRESUPUESTO 73

1. MEMORIA

1.1. OBJETO DEL PRESENTE ESTUDIO

El artículo 4 del Real Decreto 1627/1997, nos apunta sobre la obligatoriedad del estudio de seguridad y salud o del estudio básico de seguridad y salud en las obras.
Según dicho artículo el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras en que se den alguno de los supuestos siguientes:

- Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.000€ (75 millones de pesetas).
- Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- Que el volumen de mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

El ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD establece, durante la construcción de esta obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales y a terceros, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Servirá para estudiar los diferentes riesgos que comportan los trabajos, proponiendo medidas generales de protección a emplear por parte de la empresa constructora, y llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre.

1.2. CARACTERISTICAS DE LAS OBRAS

1.2.1. Descripción de las obras

La descripción de las obras del presente proyecto “MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN T.M. ADEJE”, se halla incluida en la Memoria del Proyecto.

1.2.2. Interferencias y servicios afectados

No existen en esta obra interferencias y servicios afectados.

1.2.3. Plazo de ejecución y mano de obra

El plazo de ejecución es de 6 meses.

El personal previsto alcanza a 12 trabajadores en punta, con una media de 10.

1.2.4. Unidades constructivas que componen la obra

Demoliciones

Movimiento de tierras

Cimentaciones

Pavimentaciones

Contenciones

1.3. RIESGOS

1.3.1. Riesgos profesionales

Demoliciones y desbroces
- Caída de objetos por desplome, hundimiento y derrumbamiento
- Caídas de personas y/o al mismo nivel
- Caídas de personas y/o objetos a diferente nivel.
- Proyección de fragmentos o partículas
- Exposición a ruidos
- Exposición a vibraciones

Movimiento de tierras
- Atropellos por maquinaria
- Atrapamientos
- Colisiones y vuelcos
- Caídas a distinto nivel
- Desprendimientos
- Interferencia con servicios existentes
- Polvo
- Ruido

En pavimentaciones
- Golpes contra objetos
- Caídas de objetos
- Heridas punzantes en pies y manos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Erosiones y contusiones en manipulación

- Atrapamientos por maquinaria
- Heridas por máquinas cortadoras
- Dermatosis por cemento
- Interferencias con líneas eléctricas
- Polvo
- Quemaduras por tocar piezas sometidas a altas temperaturas
- Vuelco de la extendedora de asfalto en terrenos situados cerca de zanjas y taludes
- Atrapamiento por o entre objetos o máquinas
- Quemaduras con material
- Exposición a vibraciones
- Sobreesfuerzos provocados por adoptar malas posturas y repetitivas.
- Ruido

En ejecución de obras de cimentación
- Golpes con objetos y herramientas
- Caídas a distinto nivel
- Caídas de objetos
- Heridas punzantes en pies y manos
- Salpicaduras de hormigón en ojos
- Erosiones y contusiones en manipulación
- Atropellos por maquinaria
- Atrapamientos por maquinaria
- Sobreesfuerzos
- Heridas por máquinas cortadoras
- Dermatosis por cemento

Señalización
- Caída de objetos.
- Caídas al mismo nivel.
- Pisadas de objetos.
- Cortes o golpes con objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o de partículas.
- Atrapamiento por vuelco de maquinaría
- Exposición a condiciones ambientales extremas
- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas
- Dermatosis por contacto

Riesgos producidos por agentes atmosféricos
- Viento, tormentas, agua, bajas temperaturas, altas temperaturas

En Servicios afectados
- Electrocución por alcance de maquinaria y/o vehículos a cables eléctricos.
- Choque de vehículos contra postes eléctricos y/o telefónicos.
- Caída de postes eléctricos y/o telefónicos.
- Rotura de cables eléctricos aéreos y/o subterráneos.
- Escapes de gas.
- Quemaduras.
- Rotura de tuberías de gas por maquinaria.
- Rotura de conducciones subterráneas de líneas telefónicas por maquinaria.
- Roturas de tuberías de agua potable por maquinaria o herramientas punzantes.

- Roturas de tuberías de saneamiento por maquinaría o herramientas.
- Roturas de conducciones de otros servicios.

Riesgos eléctricos
- Derivados de maquinaria, conducciones, cuadros, etc. que utilizan o producen electricidad en la obra.

Riesgos de incendio
- En almacenes, encofrados, talleres, etc.

1.3.2. Riesgos de daños a terceros

- Ruido
- Polvo
- Vibraciones
- Caídas a distinto nivel
- Colisiones
- Atrapamientos por maquinaria

1.4. PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

1.4.1. Protecciones individuales

- Cascos: para todas las personas que participan en la obra, incluidos visitantes.
- Guantes de uso general
- Guantes de goma finos
- Guantes de soldador
- Guantes dieléctricos
- Botas de agua
- Botas de seguridad de lona y serraje
- Botas de seguridad de piel
- Botas dieléctricas
- Monos o buzos: se tendrán en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra, según Convenio Colectivo Provincial.
- Trajes de agua
- Gafas contra impactos y antipolvo
- Gafas para oxicorte
- Pantallas de soldador
- Mascarillas antipolvo
- Filtros para mascarilla
- Protectores auditivos
- Polainas de soldador
- Manguitos de soldador
- Mandiles de soldador
- Cinturones de seguridad de sujeción
- Cinturones antivibratorios
- Chalecos reflectantes
- Protección solar spf 50

1.4.2. Protecciones colectivas

Las medidas de protección de zonas ó puntos peligrosos serán, entre otras, las siguientes.

Movimiento de tierras
- Topes de desplazamientos de vehículos.
- Cinta de balizamiento perfectamente colocada.
- Vallas de limitación y protección.
- Señales de tráfico.
- Señales de seguridad y carteles informativos
- Las máquinas o camiones mantendrán una distancia de seguridad igual o superior a la altura de la excavación.
- Retirar los objetos que impidan o dificulten el paso y las maniobras del personal.
- Evitar el acopio excesivo de tierra o material y en todo caso mantenerlo suficientemente protegido y señalizado el acceso al mismo.
- No apilar materiales en las zonas de tránsito ni junto al borde de las excavaciones.

Demoliciones
- Barandillas y vallas en el perímetro de demolición
- Cinta de balizamiento
- Señales de advertencia y peligro
- Protección mediante andamios con red para protecciones superficiales contra caídas al demoler edificaciones.
- Protección vertical del perímetro de fachadas contra caídas de objetos o personas.
- Protecciones contra la proyección de partículas
- Señales de seguridad informativas.
- Señales de circulación.
- Señales de seguridad de prohibición.

Cimentaciones y contenciones
- En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Se regará convenientemente para evitar polvo en la zona de obra.
- Se acotarán las áreas de trabajo siempre que se prevea circulación de personas y/o vehículos.
- Vallas de limitación y protección.
- El vertido de tierras desde camión volquete se ha de realizar a 1 metro del borde del talud como mínimo.
- Tope para la descarga de los vehículos en retroceso.
- Mantener herméticamente cerrados los recipientes que contengan productos tóxicoso inflamables.
- Protección vertical del perímetro de fachadas contra caídas de objetos o personas.
- Protecciones contra la proyección de partículas
- Señales de seguridad informativas.
- Señales de circulación.
- Señales de seguridad de prohibición.

Servicios afectados
- Si se prevén interferencias con instalaciones ajenas a la obra, antes del comienzo de ésta, se pedirá información, tomando en su caso las medidas que establezcan las compañías propietarias de los servicios.
- Se han de tener en cuenta una serie de actuaciones previas:
- Identificación de la compañía, así como características de la línea en la zona detrabajo (B.T.,M.T.,A.T.)

- Altura de apoyos.
- Distancia mínima entre conductores y el suelo.
- En el caso que las distancias entre la línea eléctrica y la zona de trabajo o maquinaria y vehículos que pasan por debajo de ellas, sean inferiores a 2 m para B.T. de 3 m hasta 57000 v y 5 m de másde 57000v. Esta altura es la relativa entre los cables y la altura máxima del vehículo o máquina.
- Se realizarán las gestiones oportunas para el descargo de la línea y desvío de la misma.
- En caso de que no se pueda hacer el descargo y tengan que trabajar o pasar vehículos por debajo se deberá proteger la línea con:
- Barreras de protección.
- Pórticos de gálibo.
- Limitar el movimiento de traslación, de rotación y de elevación de las máquinas de elevación y de movimiento de tierras por dispositivos mecánicos de parada.
- Limitar las zonas de trabajo, de las máquinas de elevación o de movimiento de tierras, por barreras de protección.
- Las barreras de protección con construcciones formadas generalmente por perchas colocadas verticalmente y cuyo pie está sólidamente afincado en el suelo, contraventadas y unidas por largueros o tablas.
- El espacio vertical máximo entre los largueros o tablas no debe sobrepasar 1 metro. En lugar de largueros o tablas se pueden utilizar cables de retención provistos de cartones de señalización.

Esos cables deben estar bien tensos. El espacio vertical entre los cables de retención no debe ser superior a 50 cm. Entre los largueros, tablas o cables se colocarán redes cuya abertura de las mallas no sobrepase los 6 cm para evitar que elementos metálicos puedan penetrar en la zona peligrosa.

- Si las barreras de protección son para el paso de máquinas o vehículos, la parte superior podrá estar compuesta por un solo cable colocado a la altura y distancia adecuada, de forma que evite la posibilidad de contacto o arco eléctrico, debidamente señalizado. La altura de paso máximo debe ser señalada con paneles apropiados fijados a las pértigas. Las entradas del paso deben de señalarse en los dos lados.
- Cuando se trabaje en las proximidades de conducciones de gas o cuando sea necesario descubrirlas, se prestará especial interés en los siguientes puntos:
- Se instalarán las señales necesarias para indicar los accesos a la obra, la circulación en la zona que ocupan los trabajadores, los puntos de posible peligro tanto en esta zona como en las inmediaciones.
- Prohibido fumar y encender fuego dentro de la zona afectada.
- Prohibido manipular cualquier aparato, válvula o instrumento de la instalación en servicio.
- No se podrá almacenar ningún material sobre esta conducción.
- En los lugares con riesgo de caída de objetos o materiales se pondrán letreros avisando del peligro, además de la protección correspondiente.
- Para descubrir las tuberías, es aconsejable no realizar excavaciones con máquina a distancias inferiores a 50 cm de la conducción en servicio. Por debajo de dicha cota se usará la pala manual.
- Los grupos electrógenos y compresores se situarán tan lejos como sea posible de la instalación en servicio.

1.4.3. Medidas preventivas a adoptar en los diferentes tajos

Demoliciones

- En el caso de demoliciones de edificaciones se realizará un reconocimiento previo del edificio, viendo los materiales que se han de derribar.
- Iniciada la demolición de un elemento con pérdida progresiva de su estabilidad, completar su derribo en el día o acotar las zonas que pudieran ser afectadas por derrumbe imprevisto.

- Se tomarán las medidas necesarias para evitar la caída o proyección de materiales sobre la vía pública, mediante la colocación de una valla resistente, hasta la colocación de redes o lonas en las fachadas, marquesinas, etc.
- Si hay que trabajar a distintos niveles, caso no recomendable, se adoptarán las precauciones necesarias para la protección de los trabajadores ocupados en los niveles inferiores (protección con marquesinas, redes, etc.).
- En demoliciones manuales, las paredes de bloques y tabiques se han de derribar procurando la mayor horizontalidad posible, cortando con rozas verticales y efectuando el vuelco por empuje, que se hará por encima del punto de gravedad.
- Se limitará el acceso al entorno de trabajo de los equipos de trabajo que efectúen la demolición (palas, retroexcavadoras, etc.) prohibiéndose trabajar o permanecer a pie dentro del radio de evolución de los mismos, en caso contrario, los operarios deberán ubicarse de forma que sean visibles en todo momento a los maquinistas y llevar chaleco reflectante.
- Se realizará una correcta planificación de las zonas y lugares de trabajo, mediante un estudio de demolición en el que se preverá un Plan de Emergencia.
- Se planificarán los trabajos para ser realizados en zonas protegidas.
- Los trabajos al aire libre se realizarán siempre a sotavento.
- No se situarán operarios por debajo de las zonas que se están derribando.
- Se tomarán medidas para reducir las vibraciones.
- Se impedirá el acceso del personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas.

Movimiento de tierras

- Habrán de solicitarse los datos físicos de las tierras.
- Se prohíbe trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la maquinaria demovimiento de tierras, para evitar los riesgos por atropello.
- Se prohíbe en esta obra, el transporte de personas sobre las máquinas para el movimiento de tierras, para evitarlos riesgos de caídas o de atropellos.
- Los trabajos en el interior de las zanjas se realizarán por equipos.
- Se señalizarán los caminos de circulación interna mediante cuerda de banderolas y señales normalizadas de tráfico.
- Se instalarán topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortesde taludes o terraplenes, a los que debe aproximarse la maquinaria empleada en el movimiento de tierras, para evitar los riesgos por caídade la máquina.
- Se debe preparar una correcta planificación de los recorridos y maniobras paramáquinas y camiones.
- Se prohíbe en esta obra la realización de replanteos o de mediciones en las zonasdonde están operando las máquinas para el movimiento de tierras. Antes de procedera las tareas enunciadas, será preciso parar la maquinaria, o alejarla a otros tajos.
- Se regarán las zonas de trabajo.
- Los accesos para personal y maquinaría serán independientes entre sí.
- Se limitará la velocidad de la maquinaría.
- Se prohíbe el acopio de tierras a menos de 2 m. del borde de la excavación.
- Se dispondrá de procedimientos para la carga y descarga de materiales procedentesde la excavación.
- Se prohíben las labores de mantenimiento o reparación de maquinaria con el motoren marcha, en prevención de riesgos innecesarios.

Además de estos elementos cuya ejecución supone una medida de seguridad, existen una serie de dispositivos cuya instalación en la maquinaria de la que forman parte será obligatoria como son:

- Avisador acústico de marcha atrás en toda la maquinaria de movimiento de tierras, incluidos los camiones.

- Faros de marcha haciaadelante y de retroceso, retrovisores en ambos lados, pórtico de seguridad antivuelco y anti impactos y unextintor.
- Avisador de levantamiento basculante en los dumper de movimiento de tierras
- Barras antivuelco en los pequeños dumper de obra
- Interruptor diferenciales en los grupos electrógenos
- Protectores en las cintas de sierra
- Válvulas antirretorno en los grupos oxicorte

1.4.4. Formación e información

Cualquier trabajador que acceda a la obra deberá poseer un curso básico en Prevención de Riesgos Laborales. Si fuese necesaria la acreditación oficial de capacitación, cualificación o habilitación para el desarrollo del puesto (gruista, instalador eléctrico o soldador) deberá poseer un carnet oficial.

Todo el personal debe recibir, al ingresar en la obra, una exposición y una ficha informativa donde recoja los riesgos derivados de su puesto de trabajo y de las medidas preventivas que se deben respetar. Se completarán las charlas con carteles informativos y señales que recuerden la obligación de observar las Normas de Seguridad.

Eligiendo al personal más cualificado, se impartirán cursillos de socorrismo y primeros auxilios, de forma que todos los tajos dispongan de algún socorrista.

1.4.5. Medicina preventiva y primeros auxilios

Botiquines

Se dispondrá al menos de un botiquín conteniendo el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Periódicamente se repondrá el material gastado o caducado.

Asistencia a los accidentados

Se deberá informar a la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (Servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc.) donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Se dispondrá en la obra, y en sitio bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los Centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., así como un plano que indique las vás de evacuación para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de Asistencia.

Reconocimiento Médico

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo.

1.5. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

Se señalizarán los accesos a la obra e instalaciones, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma, colocándose en su caso las protecciones necesarias.

Se asegurará el mantenimiento del tráfico en todo momento durante la ejecución de las obras, con la señalización necesaria y de acuerdo con las vigentes normas.

Se señalizará la existencia de zanjas abiertas, para impedir el acceso a ellas a todas las personas ajenas a la obra.

Para evitar posibles accidentes con daños a terceros, se colocarán las oportunas señales de advertencia de salida de camiones a una distancia prudencial de las obras.

Si alguna zona pudiera ser afectada por proyecciones de piedra como consecuencia de los trabajos inherentes a la obra, se establecerán medidas de interrupción de tránsito y se dispondrán las oportunas protecciones.

1.6. RIESGOS EXISTENTES EN MAQUINAS UTILES Y HERRAMIENTAS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN

1.6.1. Gruas móviles

Forma y agentes causantes de los accidentes:

- Golpes y atrapamiento.
- Rotura de cables
- Caída de carga
- Vuelco de máquina
- Atropellos de personas
- Caída de personas desde la cabina

Prevenciones:

- La persona encargada de su funcionamiento conocerá perfectamente su función.
- No permanecerán personas debajo de la carga
- Nunca deberán manejarse cargas superiores a la posibilidad de la grúa.
- Antes de comenzar a trabajar deben hacerse todas las revisiones indicadas en las Normas de Mantenimiento.
- Durante la elevación, la grúa ha de estar bien asentada sobre terreno horizontal, con todos los datos extendidos adecuadamente, para que las ruedas queden en el aire.
- En caso de contacto con una línea eléctrica, el operador permanecerá en la cabina sin moverse hasta que no exista tensión en la línea o se haya desecho el contacto.
- Señales acústicas en perfecto funcionamiento.

1.6.2. Retroexcavadora y pala cargadora (sobre orugas o sobre neumáticos).

Forma y agentes causantes de los accidentes.

- Atropello de personas
- Vuelco de la máquina
- Choque con otras máquinas.
- Caída y proyección de material.
- Golpes
- Ruido propio y de conjunto.
- Vibraciones.

Prevenciones

- La máquina estará dotada de la cabina reglamentaria.
- La persona encargada de su funcionamiento conocerá perfectamente su función.
- Revisión y comprobación periódica de las señalizaciones ópticas y acústicas de la máquina.
- Prohibición para utilizar la pala como medio de transporte y elevación de personas.
- Prohibición de abandonar la máquina o estacionarla indebidamente en rampas ypendientes excesivas.
- Se impedirá el trabajo de la máquina en aquellas zonas de desniveles o pendientesexcesivas.
- Prohibición de circular a velocidad excesiva o por zonas no previstas para su uso.
- Evitaremos el cargar con exceso el cucharón, así como los movimientos bruscos del mismo.
- Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizandomarchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohíbe transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohíbe izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y conlas revisiones al día.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área deoperación de la pala.
- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que seencuentren en el interiorde pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- Se acotará a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador, el entorno de la máquina. Se prohíbe en la zona la realización de trabajos o la permanencia de personas.
- Se prohíbe en esta obra utilizar la retroexcavadora como una grúa, para laintroducción de piezas, tuberías, etc., en el interior de las zanjas.
- Se prohíbe realizar trabajos en el interior de las trincheras o zanjas, en la zona dealcance del brazo de la retro.
- A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

Normas de actuación preventiva para los maquinistas.

- Para subir o bajar de la máquina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función, evitará lesiones por caída.
- No suba utilizando las llantas, cubiertas, cadenas y guardabarros, evitará accidentes por caída.
- Suba y baje de la maquinaria de forma frontal asiéndose con ambas manos; es más seguro.
- No salte nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente para usted.
- No trate de realizar "ajustes" con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento, puedesufrir lesiones.
- No permita que personas no autorizadas accedan a la máquina, pueden provocar accidentes o lesionarse.

- No trabaje con la máquina en situación de avería o semiavería. Repárela primero, luego reincide el trabajo.
- Para evitar lesiones, apoye en el suelo la cuchara, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la
- máquina; a continuación realice las operaciones de servicio que necesite.
- No libere los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos deinmovilización en las ruedas.
- Vigile la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de lamáquina.

1.6.3. Camión basculante.

Forma y agente causantes de los accidentes:

- Atropello de personas (entrada, salida, etc.)
- Choques contra otros vehículos o con elementos fijos de la obra
- Vuelco del camión.
- Caída (al subir o bajar de la caja).
- Atropamiento (apertura o cierre de la caja).
- Otros.

Prevenciones:

- Los camiones dedicados al transporte de tierras en obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.
- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- Las entradas y salidas a la obra se realizarán con precaución auxiliado por las señales de un miembro de la obra. Las maniobras dentro del recinto de la obra se harán sin brusquedades, anunciando con antelación las mismas, auxiliándose del personal de la obra.
- Se respetarán todas las normas del código de circulación y se respetará en todo momento la señalización de la obra.
- Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en la rampa, el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
- Se prohíbe expresamente cargar los camiones por encima de la carga máxima por el fabricante, para prevenir los riesgos de sobrecarga. El conductor permanecerá fuera de la cabina durante la carga.

1.6.4. Martillos rompedores

Forma y agente causantes de los accidentes:

- Golpes
- Ruidos
- Proyecciones

Prevenciones:

- Utilización de protecciones individuales.
- No se situarán los pies en un plano inferior al puntero.
- Nunca se soltará la manguera del martillo sin antes cortar el suministro de aire.

1.6.5. Dumpers

Forma y agentes causantes de los accidentes:

- Atropellos
- Golpes
- Colisiones por falta de visibilidad
- Vuelco de la máquina durante el vertido.
- Vuelco de la máquina en tránsito.
- Golpes con la manivela de puesta en marcha.

Prevención de riesgos:

- Revisión periódica de frenos y neumáticos.
- Revisión periódica de señalizaciones ópticas y acústicas.
- El basculante debe bajarse inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- Al hacer alguna reparación con el basculante levantado se corre peligro de inopinadamente se venga abajo.
- Algunos modelos traen de origen un dispositivo para sujeción. En cualquier caso siempre es posible emplear un calzo (rollizo o tablón) adecuado.
- Los Dumpers llevarán barra antivuelco y con el vehículo cargado deben bajar las rampas de espaldas a la marcha, despacio y evitando frenazos bruscos.
- Se prohibirá circular por pendientes o rampas superiores al 20% en terrenos húmedos y al 30% en terrenos secos.
- En las rampas por las que circulen estos vehículos existirá al menos un espacio libre de 70 cm. sobre las partes más salientes de los mismos.
- Cuando se deje estacionado el vehículo se parará el motor y se accionará el freno de mano. Si está en pendiente, además se calzarán las ruedas.
- En el vertido de tierras, u otro material, junto a zanjas y taludes deberá colocarse un tope que impida el avance del dumper más allá de una distancia prudencial al borde del desnivel, teniendo en cuenta el ángulo natural del talud. Si la descarga es lateral, dicho tope se prolongará en el extremo más próximo al sentido de circulación.
- En la puesta en marcha, la manivela debe cogerse colocando el pulgar del mismo lado que los demás dedos.
- La manivela tendrá la longitud adecuada para evitar golpear partes próximas a ella.
- Deben retirarse del vehículo, cuando se deje estacionado, los elementos necesarios que impidan su arranque, en prevención de que cualquier otra persona no autorizado pueda utilizarlo.
- Se revisará la carga antes de iniciar la marcha observando su correcta disposición y que no provoque desequilibrio en la estabilidad del dumper.
- Las cargas serán apropiadas al tipo de volquete disponible y nunca dificultarán la visión del conductor.
- En previsión de accidentes, se prohíbe el transporte de piezas (puntales, tablones y similares) que sobresalgan lateralmente del cubilote del dumper.
- Se prohíbe expresamente en esta obra, conducir los dúmperes a velocidades superiores a los 20 Km. por hora Los conductores de dúmperes de esta obra estarán en posesión del carnet de clase B, para poder ser autorizados a su conducción.
- El conductor del dumper no debe permitir el transporte de pasajeros sobre el mismo, estará directamente autorizado por personal responsable para su utilización y deberá cumplir las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra y, en general, se atendrá al Código de Circulación.
- En caso de cualquier anomalía observada en su manejo se pondrá en conocimiento de su inmediato superior, con el fin de que se tomen las medidas necesarias para subsanar dicha anomalía.
- Nunca se parará el motor empleando la palanca del descompresor.

- La revisión general del vehículo y su mantenimiento deben seguir las instrucciones marcadas por el fabricante.Es aconsejable la existencia de una manual de mantenimiento preventivo en el que se indiquen las verificaciones, lubricación y limpieza a realizar periódicamente en el vehículo.

1.6.6. Mesa de sierra circular

Forma y agentes causantes de los accidentes:

- Electrocuciones
- Cortes y amputaciones.
- Rotura del disco.
- Proyección de partículas.
- Incendios.
- Polvo ambiental.
- Atrapamiento

Prevención de riesgos:

- Las máquinas de sierra circular a utilizar, estarán dotadas de los siguientes elementos de protección:
  - Carcasa de protección del disco.
  - Cuchillo división del corte.
  - Empujador de la pieza a cortar y guía.
  - Interruptor estanco.
  - Toma de tierra.
- Se prohíbe expresamente en esta obra, dejar en suspensión del gancho de la grúa las mesas de sierra durante losperiodos de inactividad.
- El mantenimiento de las mesas de sierra de esta obra, será realizado por personal especializado para tal menester, en prevención de los riesgos por impericia.
- La alimentación eléctrica de las sierras de disco a utilizar en esta obra, se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución, para evitar los riesgos eléctricos.
- Se prohíbe ubicar la sierra circular sobre los lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.
- Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los aledaños de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bandejas porta escombros.
- Al personal autorizado para el manejo de la sierra de disco (bien sea para corte de madera o para corte cerámico), se le entregará la siguiente normativa de actuación. El justificante del recibí, se entregará al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

Normas de seguridad para el manejo de la sierra de disco:

− Antes de poner la máquina en servicio compruebe que no está anulada la conexión a tierra, en casoafirmativo, avise al Servicio de Prevención.
− Compruebe que el interruptor eléctrico es estanco, en caso de no serlo, avise al Servicio de Prevención.
− Utilice el empujador para manejar la madera; considere que de no hacerlo puede perder los dedos de susmanos. Desconfíe de su destreza. Esta máquina es peligrosa.
− No retire la protección del disco de corte. Estudie la forma de cortar sin necesidad de observar la "trisca".El empujador llevará la pieza donde usted desee y a la velocidad que usted necesita. Si la madera "nopasa", el cuchillo divisor está mal montado. Pida que se lo ajusten.

− Si la máquina, inopinadamente se detiene, retírese de ella y avise al Servicio de Prevención para que seareparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones.
− Compruebe el estado del disco, sustituyendo los que estén fisurados o carezcan de algún diente.
− Para evitar daños en los ojos, solicite se le provea de unas gafas de seguridad antiproyección de partículasy úselas siempre, cuando tenga que cortar.
− Extraiga previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que desee cortar. Puedefracturarse el disco o salir despedida la madera de forma descontrolada, provocando accidentes serios.

1.6.7. Vibradores

Forma y agentes causantes de los accidentes:

- Descargas eléctricas.
- Salpicaduras de lechada.

Prevención de riesgos:

- Protección contra contactos indirectos.
- Usos de protecciones individuales.

1.6.8. Hormigoneras

Forma y agentes causantes de los accidentes

- Atrapamientos por falta de protección de la carcasa
- Descargas eléctricas
- Sobreesfuerzos
- Golpes por elementos móviles
- Polvo ambiental
- Ruido ambiental
- Otros

Prevención de riesgos:

- Las hormigoneras se ubicarán en los lugares reseñados para tal efecto en los "planos de organización de obra".
- Las hormigoneras tendrán protegidos mediante una carcasa metálica los órganos detransmisión -correas, corona y engranajes-, para evitar los riesgos de atrapamiento.
- Las carcasas y demás partes metálicas de las hormigoneras estarán conectadas a tierra.
- La botonera de mandos eléctricos de la hormigonera lo será de accionamiento estanco, en prevención del riesgo eléctrico.
- Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.
- Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

1.6.9. Grupos electrógenos

Formas y agentes causantes de los accidentes

- Electrocuciones.
- Explotaciones en el abastecimiento.

Prevenciones:

- Protección contra contactos eléctricos directos e indirectos.
- Prohibición de fumar o encender fuego durante el abastecimiento.
- No abastecer de combustible en funcionamiento.

1.6.10. Soldadura oxiacetilénica

Formas y agentes causantes de los accidentes

- Explosiones (retroceso de llama)
- Incendios.
- Heridas en los ojos por cuerpos extraños.
- Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.
- Caídas desde alturas
- Caídas al mismo nivel.

Prevención de riesgos

- Perfecto estado de las mangueras
- En traslado de botellas, método de amarre seguro.
- Las botellas están siempre de pié.
- Válvulas antirretroceso.
- Nunca se empleará el oxigeno y acetileno para limpiar el polvo de la ropa.
- Antes de conectar la manguera, abrir momentáneamente la válvula.
- No engrasar jamás ninguna parte del equipo.
- No utilizar alambres para la sujeción de mangueras.
- No almacenar las botellas al son, ni en proximidades de caloríficos.
- No realizar operaciones de corte donde se esté pintado.
- Al terminar el trabajo debe cerrarse primero la llave de acetileno y después la de oxígeno.
- En el transporte deben llevar siempre las caperuzas protectoras.
- La primera operación a realizar en caso de incendio es cerrar las botellas.
- No se empleará cobre ni aleaciones de este metal en los elementos que puedan entrar en contacto con el acetileno.
- Usar los equipos de protección individual.

1.6.11. Desbarbadoras

Forma y agentes causantes de los accidentes:

- Ruido.
- Electrocución.
- Contactos con el disco en movimiento.
- Proyección de partículas.
- Rotura del disco.
- Incendio.

Prevención de riesgos:

- Separación partes activas, e interruptor diferencial.
- Colocación correcta del disco.
- Limpieza en las inmediaciones.

- No quitar carcasa de protección.
- Utilización de protecciones individuales.

1.6.12. Soldadura eléctrica

Forma y agentes causantes de los accidentes:

- Quemaduras provenientes de radicaciones infrarrojos.
- Radiaciones luminosas.
- Protecciones de gotas metálicas en estado de fusión.
- Intoxicación por gases.
- Electrocución.
- Quemaduras por contacto directo de las piezas soldadas.

Prevenciones:

- Separación de las zonas de soldadura sobre todo en interiores.
- En caso de incendio no se echará agua puede producirse una electrocución.
- El cuadro eléctrico de suministro debe estar aislado.
- No se realizarán trabajos a cielo abierto cuando llueva.
- Inspecciones diarias de cables y aislamientos.
- Protecciones individuales (equipo completo de soldador)
- Conexiones eléctricas no flojas.
- Protección contra contactos eléctricos indirectos.
- Superficie de portaelectrodo y mandíbulas aisladas.

1.6.13. Retroexcavadora

Riesgos más frecuentes:

- Vuelco por hundimiento del terreno.
- Golpes a personas o cosas en el movimiento de giro.

Normas básicas de seguridad:

- No se realizarán reparaciones u operaciones de mantenimiento con la máquina funcionando.
- La cabina estará dotada de extintor de incendios.
- La intención de moverse se indicará con el claxon (por ejemplo: dos pitidos para andar hacia delante y tres hacia atrás)
- El conductor no abandonará la máquina sin parar el motor y la puesta de la marcha contraria al sentido de la pendiente.
- El personal de obra estará fuera del radio de acción de la máquina para evitar atropellos y golpes durante los movimientos de éste por algún giro imprevisto al bloquearse una oruga.
- Al circular lo hará con la cuchara plegada.
- Al finalizar el trabajo de la máquina la cuchara quedará apoyada en el suelo o plegada sobre la máquina, si la parada es prolongada se desconectará la batería y se retirará la llave de contacto.
- Durante la excavación del terreno en la zona de entrada al solar, la máquina estará calzada al terreno mediante sus zapatas hidráulicas.

Protecciones personales:

- El operador llevará en todo momento:

- Casco de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Botas antideslizantes
- Limpiaré el barro adherido al calzado para que no resbalen los pies sobre los peldaños.
- Protecciones colectivas:
- No permanecerá nadie ajeno al tajo en el radio de acción de la máquina.

1.6.14. Cortadora de pavimento

Riesgos:

- Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos.
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobreesfuerzos.
- Incendios.
- E. P. producida por agentes físicos (ruido y vibraciones por manejo de lamaquinaria).
- Exposición a sustancias nocivas (inhalación de polvo).

Medidas preventivas:

- Las operaciones de reparación y mantenimiento se realizarán con el motor parado.
- Se comprobará periódicamente el correcto estado de la máquina.
- Todos los órganos de transmisión estarán protegidos mediante carcasa, al igual que el disco de corte.
- Durante la manipulación de la cortadora de hormigón se asegurarán todas las piezas sueltas. Para su elevación y traslado aéreo se utilizarán solamente cables, ganchos y argollas adecuados al peso de la máquina.
- Queda prohibido dejar la máquina en funcionamiento sin estar el operario junto a ella.
- El disco de corte se revisará periódicamente, debiendo el motor estar parado.
- En caso de riesgo de caída de altura de la máquina, se deberá sujetar a punto fuerte.
- No se fumará durante las operaciones de repostaje de combustible.
- Se evitará la presencia de operarios en los alrededores de la máquina.
- Siempre que sea posible se utilizará agua para favorecer el enfriamiento del disco de corte y la presencia de polvo.
- Protección individual:
- Ropa de trabajo.
- Guantes de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Gafas antisalpicaduras.
- Protector auditivo.
- Mascarilla antipolvo.

1.7. ACTUACIONES PREVENTIVAS

1.7.1. Excavaciones de zanjas

Antes de excavar se verificarán las condiciones del suelo.

Si el suelo ha sido alterado en alguna forma, proximidad de arroyos, alcantarillas antiguas, cables soterrados, etc.

Riesgos:

Desprendimiento de las paredes con atrapamiento de los operarios en el fondo de la excavación.

Caída de maquinaria, materiales o personas desde el exterior.

Intoxicaciones por escape de conducciones o nivel freático.

Electrocución por contacto con líneas eléctricas enterradas, o con líneas aéreas en trabajos en relleno a través de las cajas elevadas de los camiones.

Medidas preventivas:

Durante la excavación observar si cambian las condiciones del suelo, especialmente después de haber llovido.

Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

El acceso a las zanjas y pozos se hará por medio de escaleras, que sobresaldrán 1 metro como mínimo por encima de la excavación y nunca utilizando los materiales de entibación.

Los trabajadores conocerán los procedimientos apropiados y seguros, así como, las condiciones de apuntalamiento y si es adecuado según avanza la obra.

Disponer del material excavado donde no produzca sobrecarga peligrosa para la estabilidad de las paredes de la zanja o pozo.

Cuando haya que realizar trabajos sobre conducciones de agua tanto de abastecimiento como de saneamiento u otras canalizaciones, se tomarán las medidas que eviten que accidentalmente se dañen estas tuberías y en consecuencia se interrumpa el servicio.

Localizar en caso de no ser facilitados por la dirección facultativa planos de los servicios afectados, solicitarlos a los Organismos encargados a fin de poder conocer exactamente el trazado y profundidad de la conducción. Se dispondrá en lugar visible, teléfono y dirección de estos Organismos.

Una vez localizada la tubería, se procederá a señalizarla, marcando con piquetas su dirección y profundidad.

Es aconsejable no realizar excavaciones con máquina a distintas inferiores a 0,50 metros de la tubería en servicio. Por debajo de esta cota se utilizará la pala normal.

Una vez descubiertas las tuberías, en el caso de que la profundidad de la excavación sea superior a la situación de la conducción, se suspenderán o apuntalará a fin de que no rompan por flexión en tramos de excesiva longitud, se protegerá y señalizará convenientemente para evitar que sea dañada por maquinaria, herramientas, etc.

Se instalarán sistemas de iluminación a base de balizas, hitos reflectantes, etc, cuando el caso lo requiera.

No se manipularán válvulas o cualquier otro elemento de la conducción en servicio si no es con la autorización de la Compañía Propietaria.

No almacenar ningún tipo de material sobre la conducción.

No utilizar las conducciones como puntos de apoyo para suspender o levantar cargas.

En caso de rotura o fuga en la canalización, comunicar inmediatamente con la Compañía Propietaria y paralizar los trabajos hasta que la conducción haya sido reparada.

1.7.2. Manejo de materiales con medios mecánicos

El manejo de materiales, y fundamentalmente la elevación de cargas, no se efectúa siempre con la máquina específica, utilizándose la disponible en ese momento, adaptada a esa necesidad. Las limitaciones mecánicas de esta maquinaria pueden originar situaciones de riesgo añadidas. Los medios auxiliares necesarios, como eslingas con sus accesorios, no siempre son los idóneos, como tampoco el atado o sujeción de carga. Cada uno de estos factores puede tener entidad suficiente como para desencadenar el desprendimiento parcial o total del material transportado, con el consiguiente costo humano y material.

Riesgos:

Fallo mecánico de la maquinaria por uso indebido, incluso falta de estabilidad en su desplazamiento o durante su traslado, con roturas, averías o vuelco.

Mecanismo de suspensión inapropiado con pérdida de la carga y generación de daños.

Resistencia insuficiente en eslingas y accesorios o incorrecta utilización de los mismos con posibilidad de desprendimiento del material o golpes.

Atropellos y atrapamientos.

Electrocuciones por contactos directos o indirectos.

Incendio de la maquinaria o materiales, incluso explosiones.

Medidas preventivas:

El conocimiento previo de los materiales y de los medios mecánicos necesarios, permiten una programación que debe reducir el riesgo, al disminuir el grado de improvisación.

La disponibilidad de maquinaria específica en la que poleas, cables y ganchos o circuitos hidráulicos están acordes con su función aseguran su uso con el debido nivel de riesgo.

La utilización de eslingas fabricadas expresamente con su capacidad de carga previamente establecida y unos accesorios que garanticen la fiabilidad de amarre, aseguran la apresión de la carga durante su recorrido.

La elección acertada del punto de amarre de la carga hará que su elevación movimiento y descenso sea el correcto y deseado.

1.7.3. Sierras circulares

Aplicando el mismo principio para todas las máquinas de este tipo mas corrientes utilizadas en obra, las dedicadas a cortar madera presentan diferencias importantes en relación a las fabricadas para cortar cerámica o metales.

La situación de disco bajo el tablero de la mesa, la dificultad de sujeción de la pieza, así como la disparidad del tamaño de la misma, o de la forma de corte, añadida la rigidez de uso de la protección superior del disco, hacen de esta máquina una de las más peligrosas.

La proyección de partículas así como la generación de polvo y ruido contribuyen a crear unas condiciones ambientales nada favorables. Frecuentemente se emplaza a la intemperie con lo que el riesgo eléctrico aumenta.

Las destinadas a cortar cerámica o metal disponen el disco en la parte superior, basculante y protegido de forma más eficaz. Suelen recurrir a la vía húmeda y disponen de carro móvil o mordazas para colocar la pieza, logrando unos niveles de seguridad muy superiores.

Riesgos:

Cortes y atrapamientos.

Proyecciones de partículas procedentes de la pieza o del disco de corte.

Generación de polvo y ruido.

Electrocución.

Medidas preventivas:

Modificar conductas al serrar madera, de forma tal que se aproveche al máximo la utilidad de las actuales protecciones, no condenándolas como primera operación.

Disponer de útiles para operaciones repetitivas.

Utilización de las protecciones individuales.

Verificar el estado del disco y la correcta instalación eléctrica.

Conseguir la debida estabilidad en emplazamiento.

1.7.4. Maquinaria

El articulado de la Ordenanza de Trabajo de la Construcción correspondiente a aparatos de elevación, transporte y similares, marca criterios de comportamiento de los operarios así como algunas condiciones que deben cumplir la máquinas y sus accesorios. Merece la pena destacar que fija en mayores de 20 años la edad mínima para poder utilizar esta maquinaria, mientras que en la ITC. MIE-AEM 2 correspondiente a grúas torres desmontables dicha edad queda reflejado en 18.

En la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo solo en un artículo trata sobre condiciones de los tractores, así como la cualificación del conductor que queda definida como especializado. Sólo si tiene que circular por vías públicas tendrá que cumplir los requisitos previstos por el Código de la Circulación.

Por su parte el Código de la Circulación estipula que con los permisos de clase B-1 y C-2 y en su caso el E se pueden conducir toda clase de vehículos que intervienen en una obra. En cuanto a las edades mínimas, los B-1 y C-2 requieren 18 años y el E necesita una antigüedad de más de un año sobre los dos anteriores, de lo que se puede deducir que antes de los 20 años puede acceder a la máxima categoría.

También en Código de la Circulación se especifica que dentro de la zona de la obra no son obligatorias las normas de circulación, siempre que se tomen las precauciones necesarias y que la circulación sea convenientemente regulada.

Con relación a las características de las máquinas a emplear, todas deben cumplir los requisitos que estipula el Reglamento de Seguridad en las Máquinas. Cada máquina debe disponer de un manual de

instrucciones en el que quedan reflejadas sus características y su específica forma de funcionamiento, con mención de todas las instrucciones precisas, desde su puesta en servicio, hasta su mantenimiento. Este manual debe ser perfectamente conocido por el operador de la máquina.

Los comportamientos personales de carácter laboral dentro del ámbito de la obra quedan reflejados en las Recomendaciones de Seguridad y Salud que es entregado a cada trabajador, que por supuesto no tiene carácter excluyente, sino informativo de temas generales, muy frecuentes en las obras.

Riesgos:

La existencia de masas en movimiento comporta la aparición de riesgos para las personas y cosas que se encuentran en su radio de acción.

El contacto con estas masas produce un variado tipo de accidente, desde el atropello hasta el atrapamiento, pasando por cortes, golpes o lesiones en caso de personas y roturas, vuelcos o destrucción en el caso de objetos o materiales.

Su simple presencia como masa inmóvil también puede originar accidentes a las personas, fundamentalmente golpes como consecuencia de choques. También otras máquinas en movimiento pueden colisionar con la inmóvil con las consecuencias correspondientes de daños, tanto personales como materiales.

También generan daños a personas y cosas los desprendimientos de partes de las mismas, o cargas transportadas por ellas.

La generación de ruido, polvo y vibraciones pueden ser inevitables, así como la de gases tóxicos.

El riesgo eléctrico también está presente, bien de forma directa como generador o consumidor o con carácter de nuevo conductor en el caso de contactos con líneas eléctricas. El contacto indirecto puede aparecer durante su funcionamiento.

Medidas preventivas:

Respetar las instrucciones de utilización de cada una de las máquinas, con especial atención a las recomendaciones y mecanismos de seguridad de la misma.

La creación de barreras físicas entre elementos móviles y usuarios en la medida más eficaz, y cuando esto es posible la señalización e información resultan imprescindible.

Todos los trabajadores que utilicen la maquinaria móvil, estarán en posesión del permiso de circulación apropiado, además de los conocimientos específicos de la máquina a utilizar. Igualmente

los señalistas que intervengan en ayuda de máquinas, y sobre todo lo que interfieran el tráfico de alguna forma, también dispondrán de permiso de circulación.

Manteniendo de los dispositivos que disminuyan la propagación o generación de polvo, ruido y vibraciones.

Neutralización de los efectos de gases tóxicos.

Uso de los equipos de protección individual para conseguir las condiciones de trabajo correctas.

1.8. ENFERMEDADES PROFESIONALES Y PREVENCIÓN

Sin menoscabo de la autoridad que corresponde al Médico en esta materia, seguidamente se tratan las enfermedades profesionales que inciden en los colectivos de la Construcción en los que se encuadran los trabajadores afectos a la ejecución de la obra que nos ocupa.

Se relaciona su nombre, mecanismo de causa o penetración y prevención de dichas enfermedades.

Las más frecuentes son las que siguen: Enfermedades causadas por el plomo y sus derivados, por el benceno y homólogos, por vibraciones de los útiles de trabajo, sordera profesional, silicosis y dermatosis profesional.

Enfermedades causadas por el benceno y sus homólogos

Las enfermedades causadas por el benceno y sus homólogos se encuentran en franca regresión. Debido a la peligrosidad de los elementos que los contienen, son siempre manipulados por medio de aparatos y recipientes completamente cerrados. En el año 1983 no se registró oficialmente ningún caso originado por estos agentes. No obstante, por su importancia, se da alguna noción de su toxicidad, acción y prevención.

El agente puede penetrar por vía digestiva, ingestión accidental, como por vía pulmonar, inhalación de vapores. La segunda es la más peligrosa ya que dosis fuertes, superior a 20 ó 30 mg/l provocan fenómenos de excitación nerviosa que evolucionan hacia un estado depresivo con dolores de cabeza, vértigos y vómitos, en casos de persistencia a la exposición aparecen fenómenos de pérdida de conciencia, trastornos respiratorios y circulatorios a menudo mortales. En fase crónica se dan trastornos digestivos ligeros, calambres, embotamiento y trastornos sanguíneos como hemorragias nasales, gingivales y gástricas.

La prevención médica se consigue mediante los reconocimientos previos y periódicos. La prevención del benzolismo profesional se consigue con una protección eficaz contra los vapores y los contactos

con los hidrocarburos aromáticos, realizado con su empleo actual en aparatos rigurosamente cerrados y prohibición absoluta de lavarse las manos con disolventes benzólicos.

Enfermedades causadas por las vibraciones

Las enfermedades causadas por las vibraciones de los útiles de trabajo fueron en el año 1983 el 1,6% de las enfermedades profesionales totales nacionales. La prevención médica se consigue mediante reconocimientos previos y periódicos. La protección profesional se obtienen montando dispositivos antivibratorios en las máquinas y útiles que aminoren y absorban las vibraciones.

La sordera profesional

La sordera profesional fue en el citado año 1983 el 1,1% de las enfermedades profesionales.

Al principio, la sordera puede afectar al laberinto del oído, siendo generalmente una sordera de tonos agudos y peligrosos porque el trabajador no se da cuenta. Esta sordera se establece cuando comienza el trabajo, recuperándose el oído cuando deja de trabajar, durante el reposo.

Las causas pueden ser individuales, susceptibilidad individual y otro factor, a partir de los cuarenta años, es menor la capacidad de audición, lo que indica que, por lo tanto, ya hay causa fisiológica en el operario.

El ambiente influye. Si el sonido sobrepasa los 90 decibelios es nocivo. Todo sonido agudo es capaz de lesionar con más facilidad que los sonidos graves, y uno que actúa continuamente es menos nocivo que otro que lo hace intermitentemente.

No hay medicación para curar ni retrotraer la sordera profesional.

Hay tres formas de lucha contra el ruido: Procurando disminuirlo en lo posible mediante diseño de las máquinas, seleccionando individuos que puedan soportarlos mejor y la protección individual mediante protectores auditivos que disminuyan su intensidad.

La silicosis

La silicosis es una enfermedad profesional que se caracteriza por una fibrosis pulmonar, difusa, progresiva e irreversible.

La silicosis el año 1983 supuso el 0,8 % de las enfermedades profesionales.

La causa es respirar polvo que contiene sílice libre como cuarzo, arena, granito o pórfido. Es factor principal la predisposición individual del operario y sensibilidad al polvo silicótico debido, por ejemplo, a afecciones pulmonares anteriores.

La insuficiencia respiratoria es la mayor manifestación de la silicosis y repercute seriamente sobre la aptitud para el trabajo. El enfermo no puede realizar esfuerzos, incluso el andar deprisa o subir una cuesta. Cuando la enfermedad está avanzada no puede dormir si no es con la cabeza levantada unos treinta centímetros y aparece tos seca y dolor en el pecho.

La prevención tiene por objeto descubrir el riesgo y neutralizarlo, por ejemplo, con riegos de agua. También con vigilancia médica.

La protección individual se obtiene con mascarilla antipolvo.

La dermatosis profesional

Los agentes causantes de las dermatosis profesionales se elevan a más de trescientos. Son de naturaleza química, física, vegetal o microbiana. También se produce por la acción directa de agentes irritantes sobre la piel como materias cáusticas, ácidos, bases fuertes y otros productos alcalinos.

Constituye la dermatosis profesional la enfermedad profesional más extendida. En el ya reseñado año 1986 constituyó el 48 % de las enfermedades profesionales nacionales.

Su prevención consiste en primer lugar en identificar el producto causante de la enfermedad. Hay que cuidar la limpieza de máquinas y útiles, así como de las manos y cuerpo por medio del aseo.

Se debe buscar la supresión del contacto mediante guantes y usando, para el trabajo, monos o buzos adecuadamente cerrados y ajustados. La curación se realiza mediante pomadas o medicación adecuada.

Las enfermedades causadas por el sol

La exposición descontrolada la radiación solar tiene efectos adversos sobre la salud humana, causando la aparición de quemaduras solares, cánceres cutáneos basocelulares de células escamosas, melanoma, cata ratas, fotoenvejecimiento inmunosupresión. Estos efectos están causados por la radiación ultravioleta (RUV).

Debido al incremento de los cánceres cutáneos en poblaciones de piel clara de todo el mundo y a la exposición excesiva la radiación UV solar, la Organización Mundial de la Salud (OMS), en colaboración con otras organizaciones internacionales, decidieron crear una herramienta, el índice ultravioleta solar, quepermitiera aumentar la concienciación de la población sobre los riesgos asociados la exposición excesiva la radiación UV, advertir de la necesidad de adoptar medidas de protección. El índice UV solar mundial (UVI) [3] es una medida de la intensidad de la radiación UV solar en la superficie terrestre. Se expresa como un valor superior acero y, cuanto más alto sea, mayor es la probabilidad de que aparezcan lesiones cutáneas oculares. Cuando la categoría de exposición es

baja el UVI es <2 ; moderada UVI 3-5; alta UVI 6-7; muy alta UVI: 8-10; extremadamente alta UVI+1.

En la las Islas Canarias pasamos de exposición moderada, en invierno, a extremadamente alta en verano.En concreto, en San Miguel, hay exposición, de alta a muy alta, todo el año.

Fotocarcinogénesis

El cáncer de piel es la forma más frecuente de cáncer en todo el mundo, su incidencia se dobla cada 15-20 años. El principal factor inductor de la mayoría de los cánceres primarios de piel es la radiación ultravioleta. Además, actual mente se reconocen el factor viral el contacto con ciertas sustancias químicas como factores inductores de neoplasias cutáneas. La relación del cáncer cutáneo con el sol está suficientemente documentada en el plano clínico, experimental epidemiológico [5,6,8]. El más importante factor de riesgo ambiental, para el desarrollo del cáncer cutáneo, es la dosis total de RUV.

Existen dos grupos amplios de tipos de cáncer de piel:

MELANOMA cáncer que se desarrolla partir de los melanocitos (células responsables de la pigmentación de la piel).

NO MELANOMA: cáncer desarrollado en los queratinocitos, células mayoritarias de la epidermis.

Su prevención consiste en:

-Utilizar ropa de trabajo adecuada. Se recomienda usar camisas de manga larga pantalón largo, de trama tupida que permitan una adecuada ventilación. Como complemento se pueden utilizar gorros sombreros de ala ancha con un tamaño no menor 8 o 10 centímetros que adicionalmente pueden incorporar elementos de protección para la parte posterior del cuello.

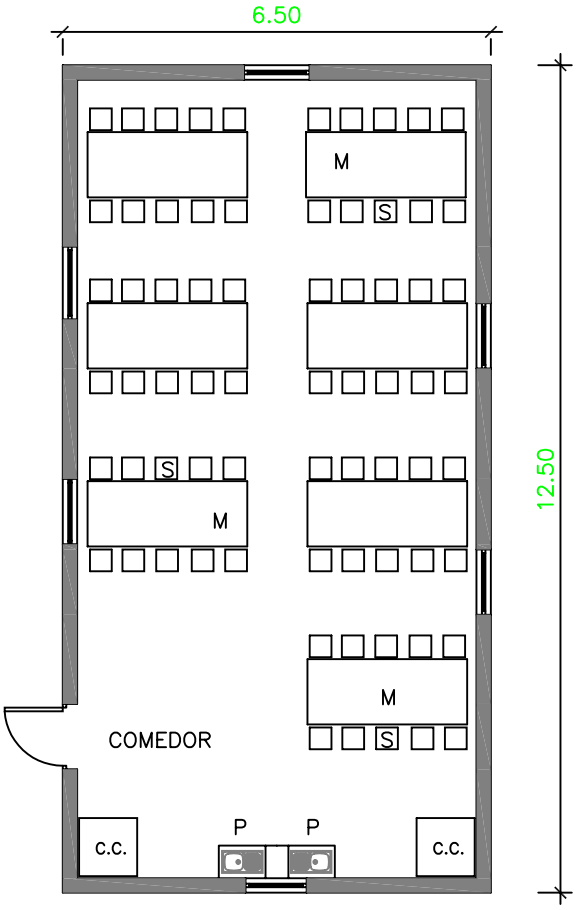
- Formación del trabajador. Cualquier plan de actuación debe incluir la formación en temas como: los efectos de la radiación ultravioleta, significado del UVI, formas de protección, uso correcto de los elementos de protección personal de los filtros fotoprotectores.

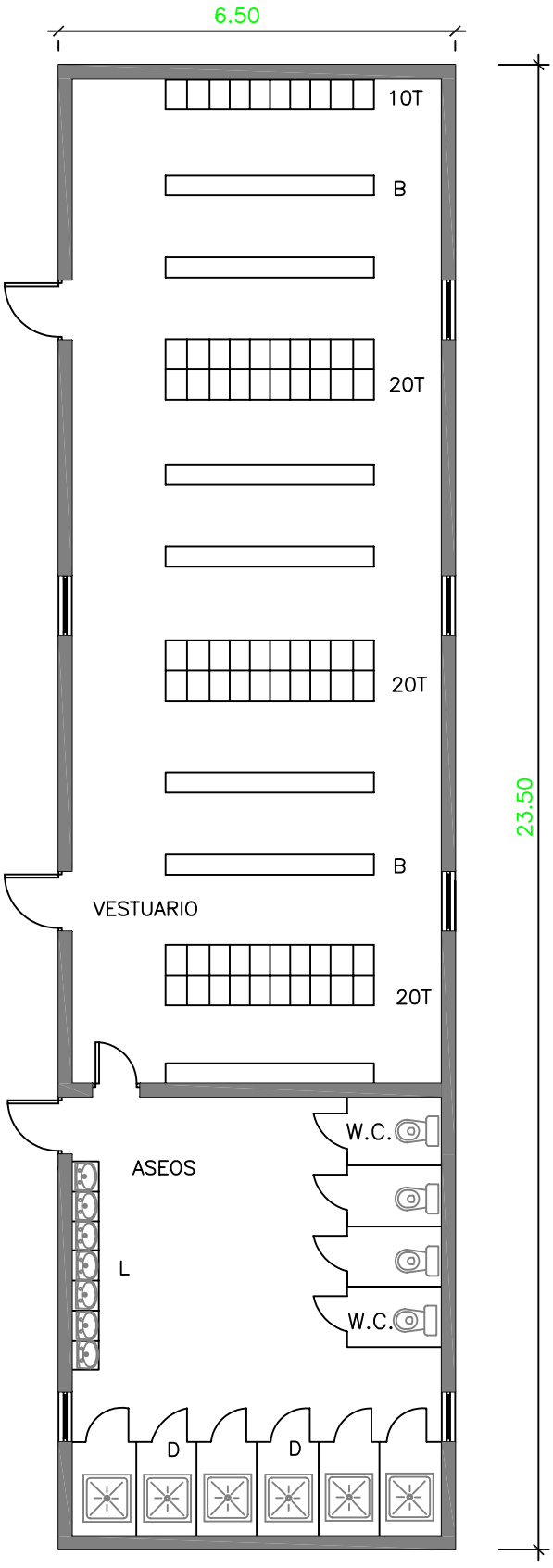
- El uso de EPI específicos para radiación solar, considerando que también sean adecuados para otros riesgos presentes en el lugar de trabajo. Existen gafas de protección con paneles laterales diseño envolvente (ejemplo: gafas de protección so lar para uso laboral y gafas de protección para la práctica del esquí alpino). También hay ropa de protección certificada frente RUV solar (textiles con factor de protección 40+).

-El uso regular de fotoprotectores. Cuanto más alto es el factor de protección, mayor es la protección frente los rayos solares.

2. FICHAS

INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR-MODULOS TIPO.



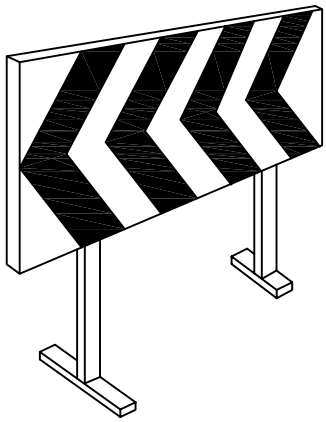


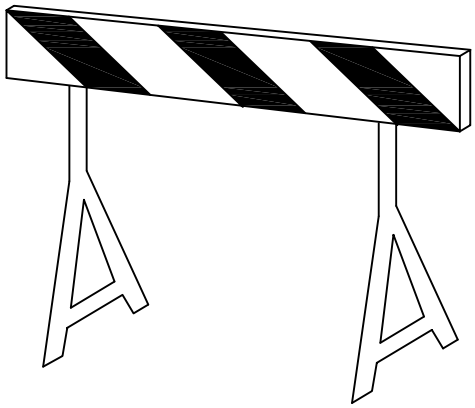
LEYENDA:

T.	TAQUILLA
B.	BANCO
D.	DUCHA
L.	LAVABO
C.C.	CALIENTA COMIDAS
P.	PILA LAVAVAJILLAS
M.	MESA
S.	SILLA

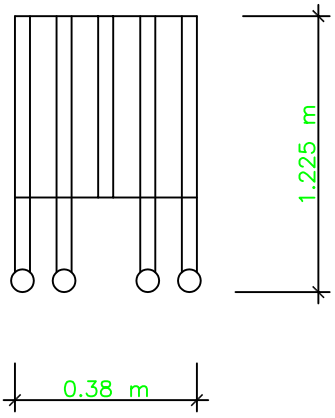
NOTA: SE AÑADIRAN O ELIMINARAN Nº DE MODULOS Y Nº DE EQUIPAMIENTOS SEGUN EL Nº DE TRABAJADORES EN OBRA.

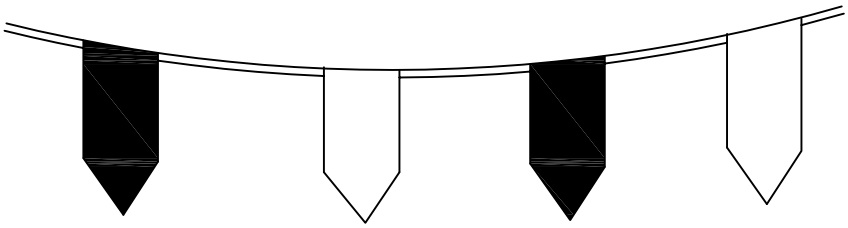
BALIZAMIENTO, PROTECCION Y VALLADO I



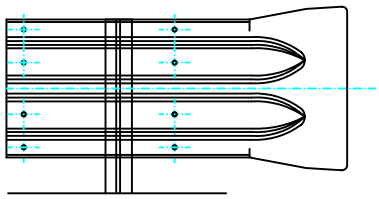


VALLAS AUTONOMAS DE LIMITACION Y PROTECCION

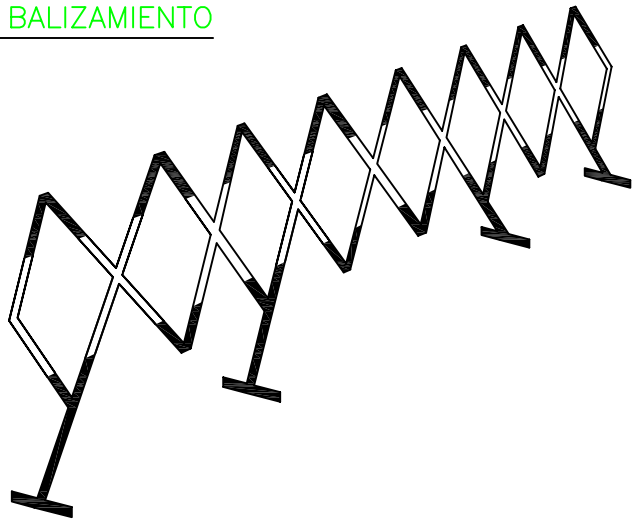




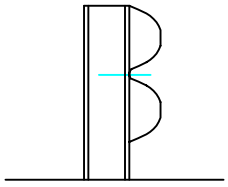
CORDON BALIZAMIENTO



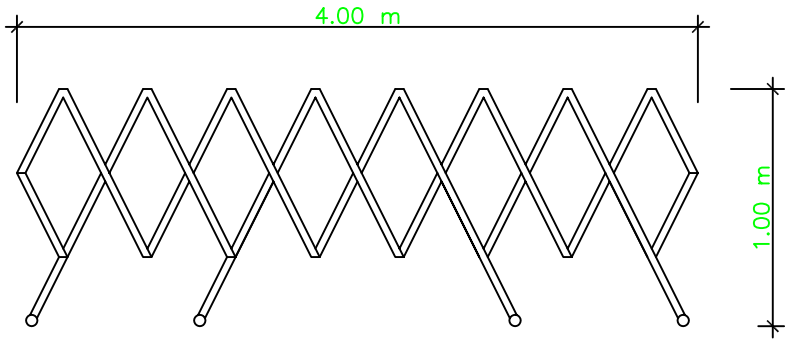
BARRERA RIGIDA



VALLA EXTENSIBLE TIPO ACORDEON

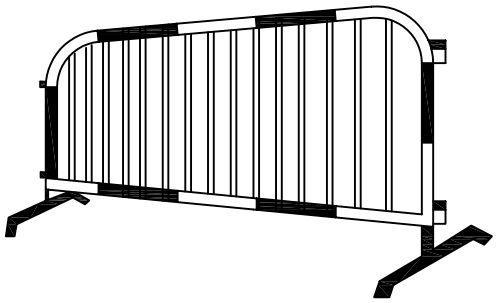


SECCION TRANSVERSAL

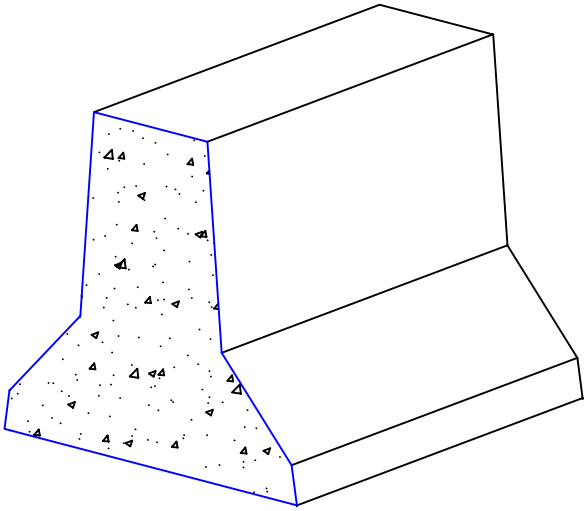


BALIZAMIENTO, PROTECCION Y VALLADO II

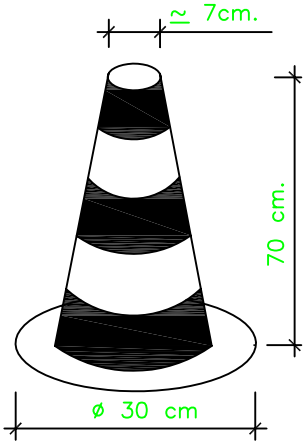
BALIZA DE BORDE DERECHO



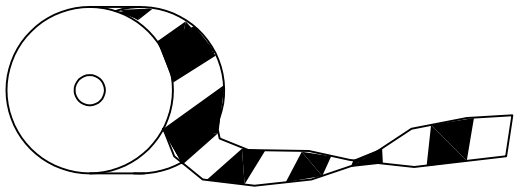
VALLA DESVIO TRAFICO



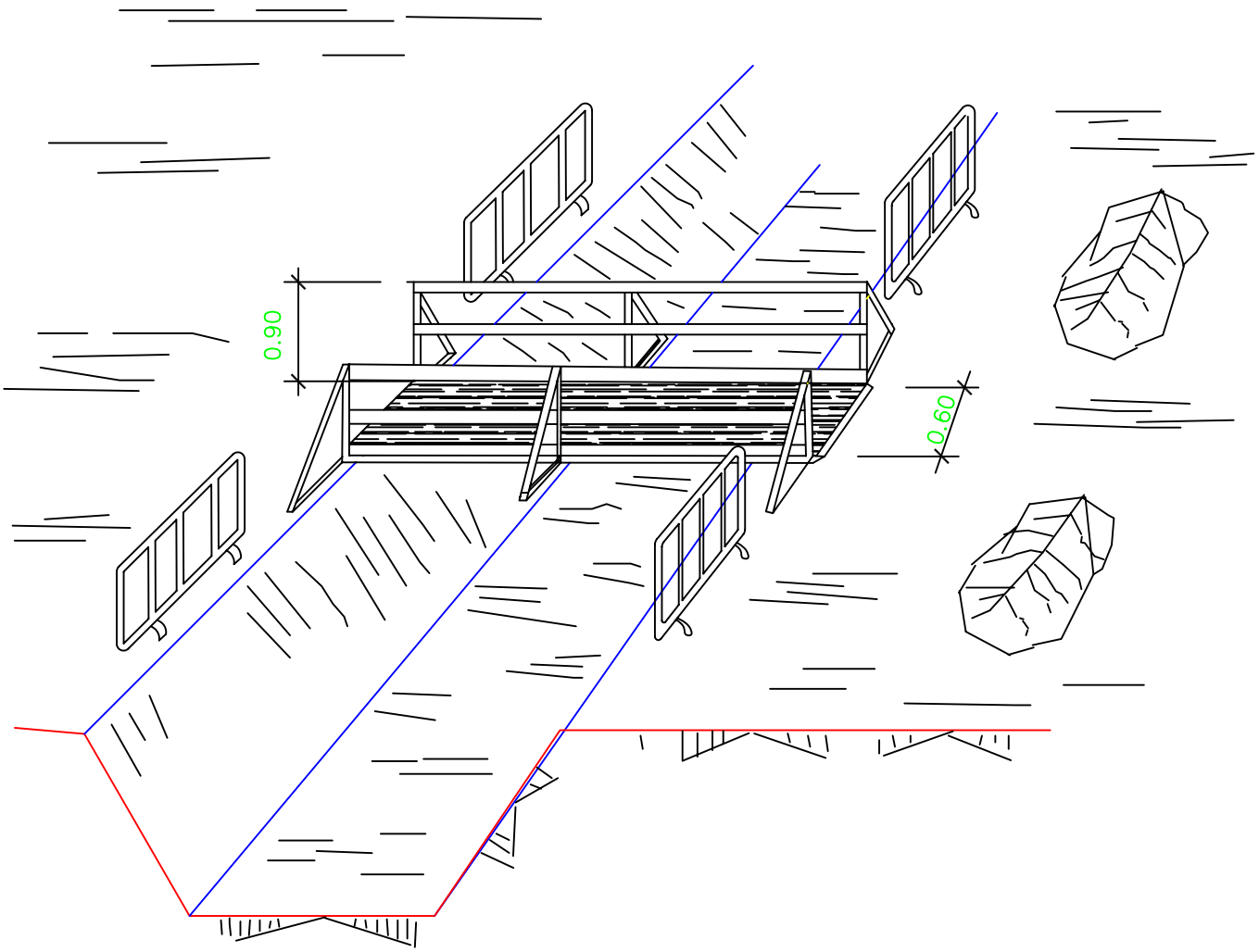
BARRERA DE SEGURIDAD RIGIDA PORTATIL

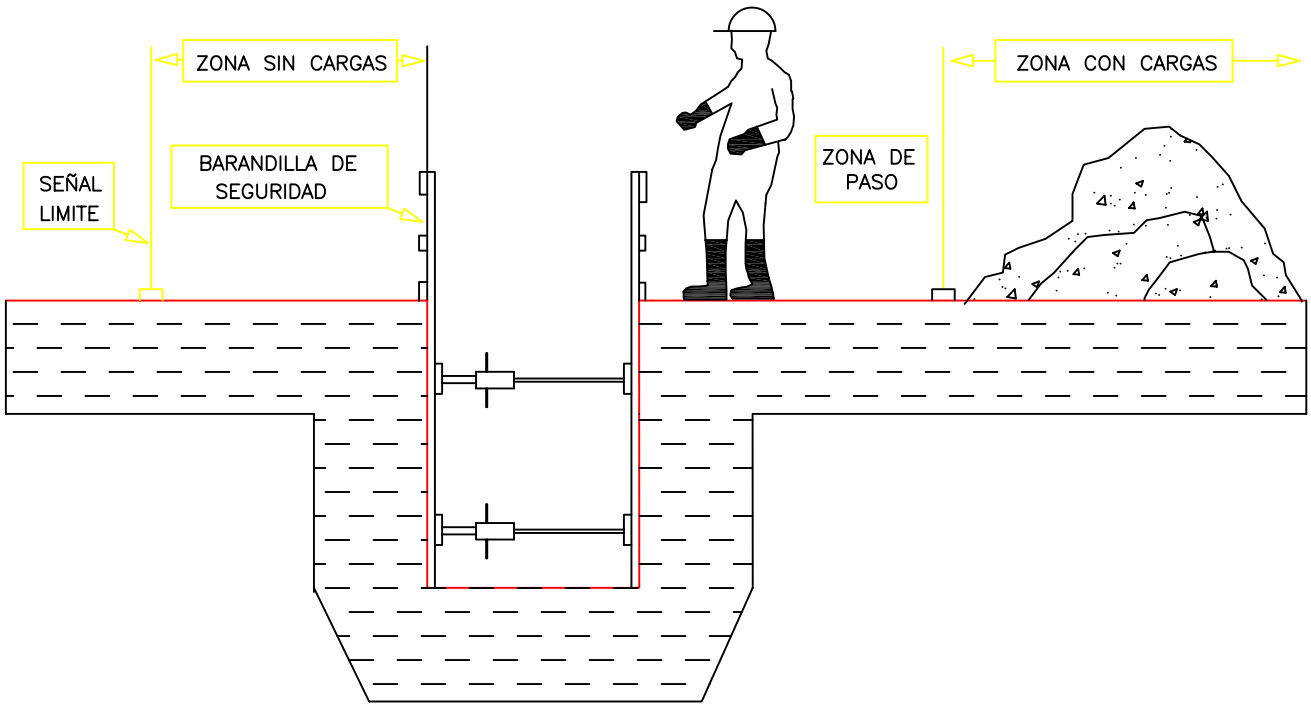


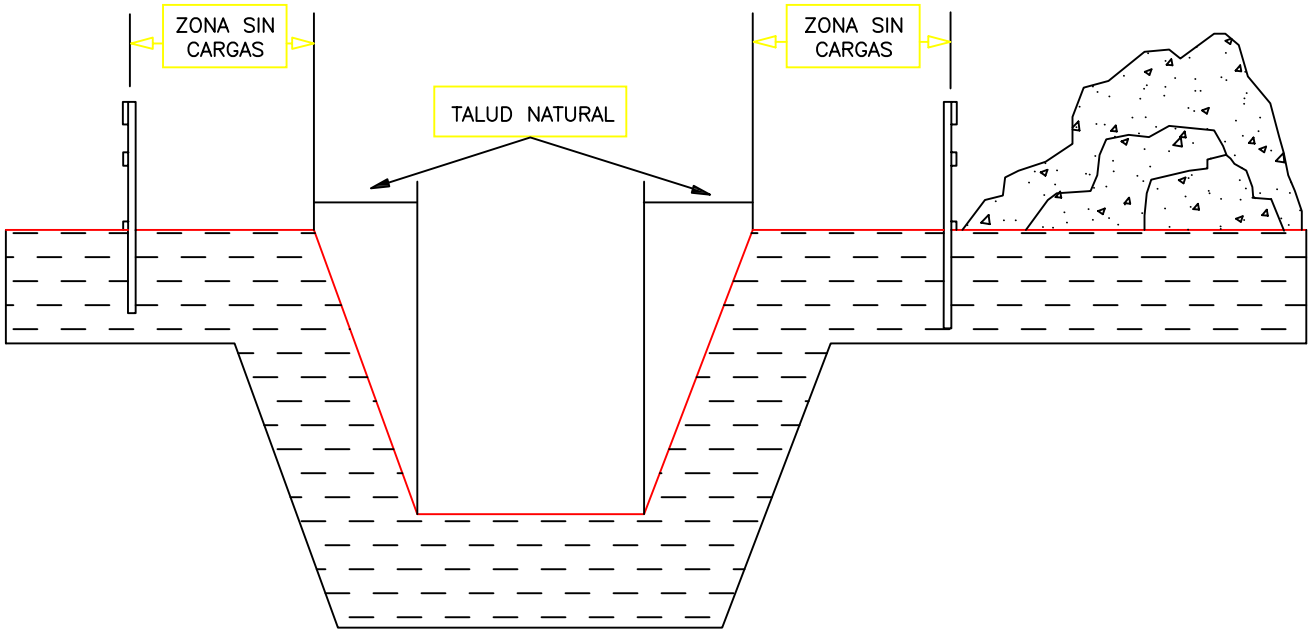
CONO BALIZAMIENTO

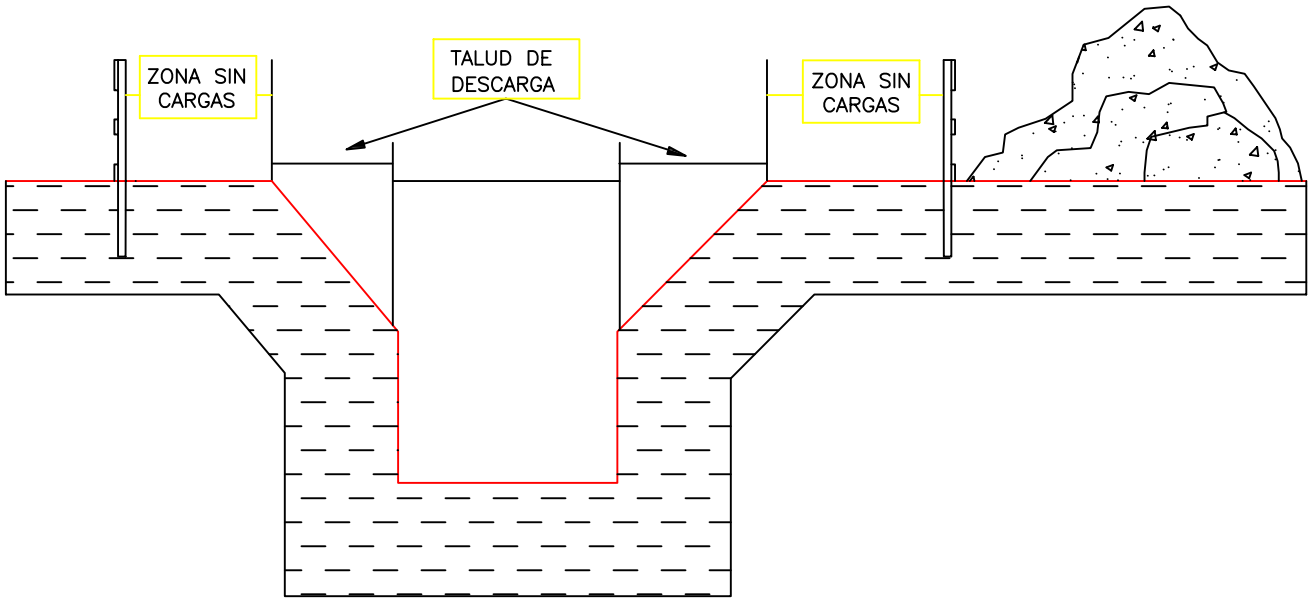


CINTA BALIZAMIENTO

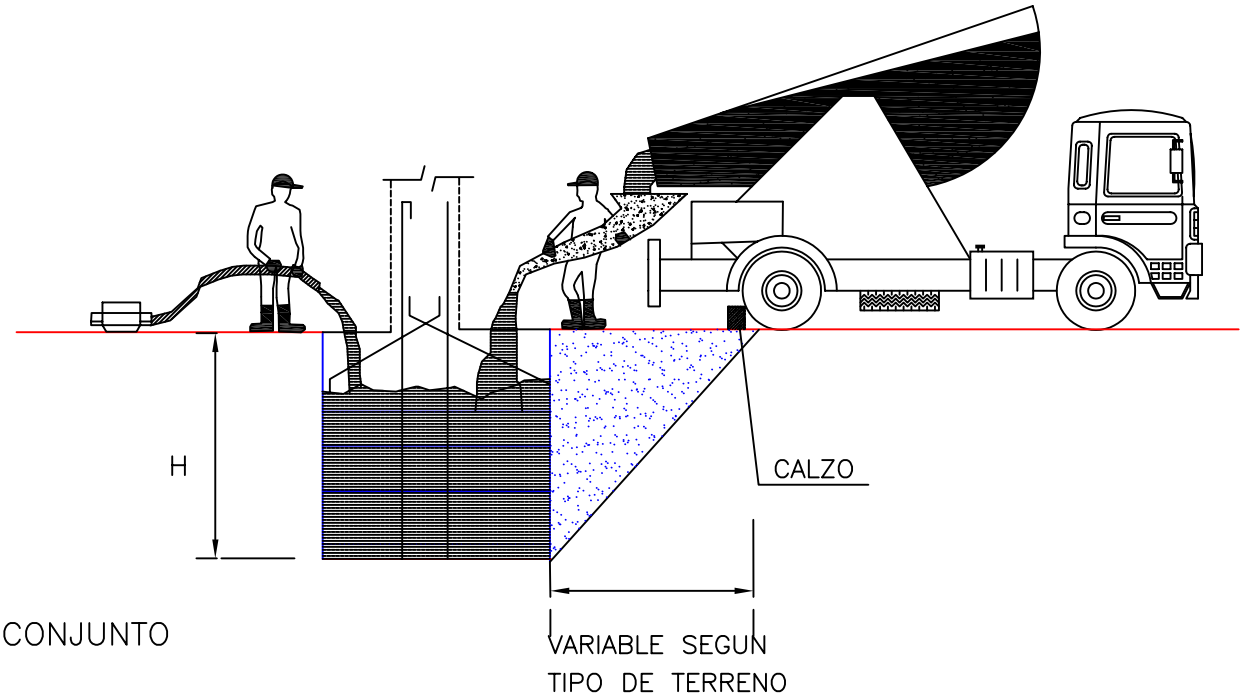

0.90
0.60


ZONA SIN CARGAS
ZONA CON CARGAS
SEÑAL LIMITE
BARANDILLA DE SEGURIDAD
ZONA DE PASO

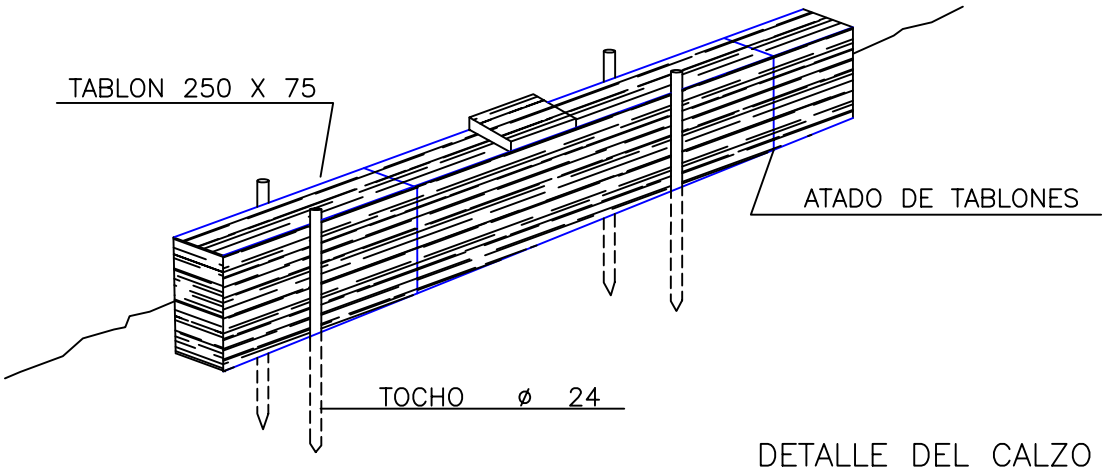

ZONA SIN CARGAS
ZONA SIN CARGAS
TALUD NATURAL


ZONA SIN CARGAS
TALUD DE DESCARGA
ZONA SIN CARGAS

HORMIGONADO POR VERTIDO DIRECTO EN ZANJAS O CIMENTACIONES

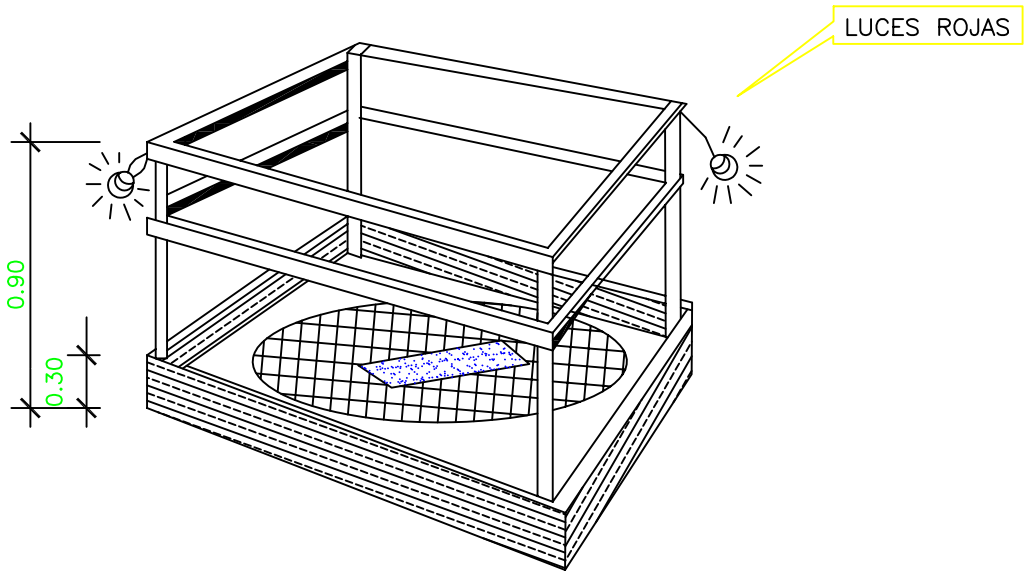


CONJUNTO

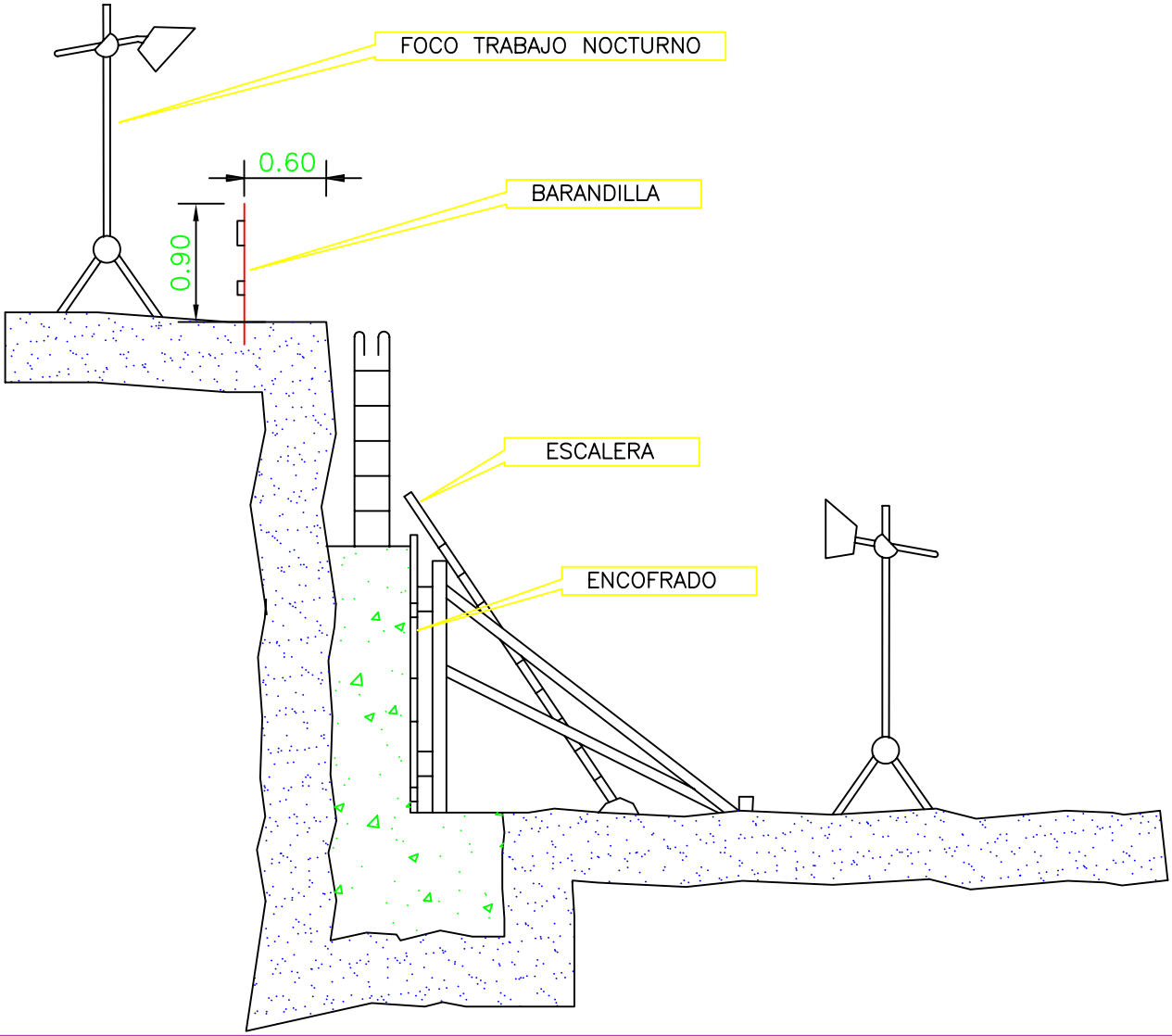


DETALLE DEL CALZO

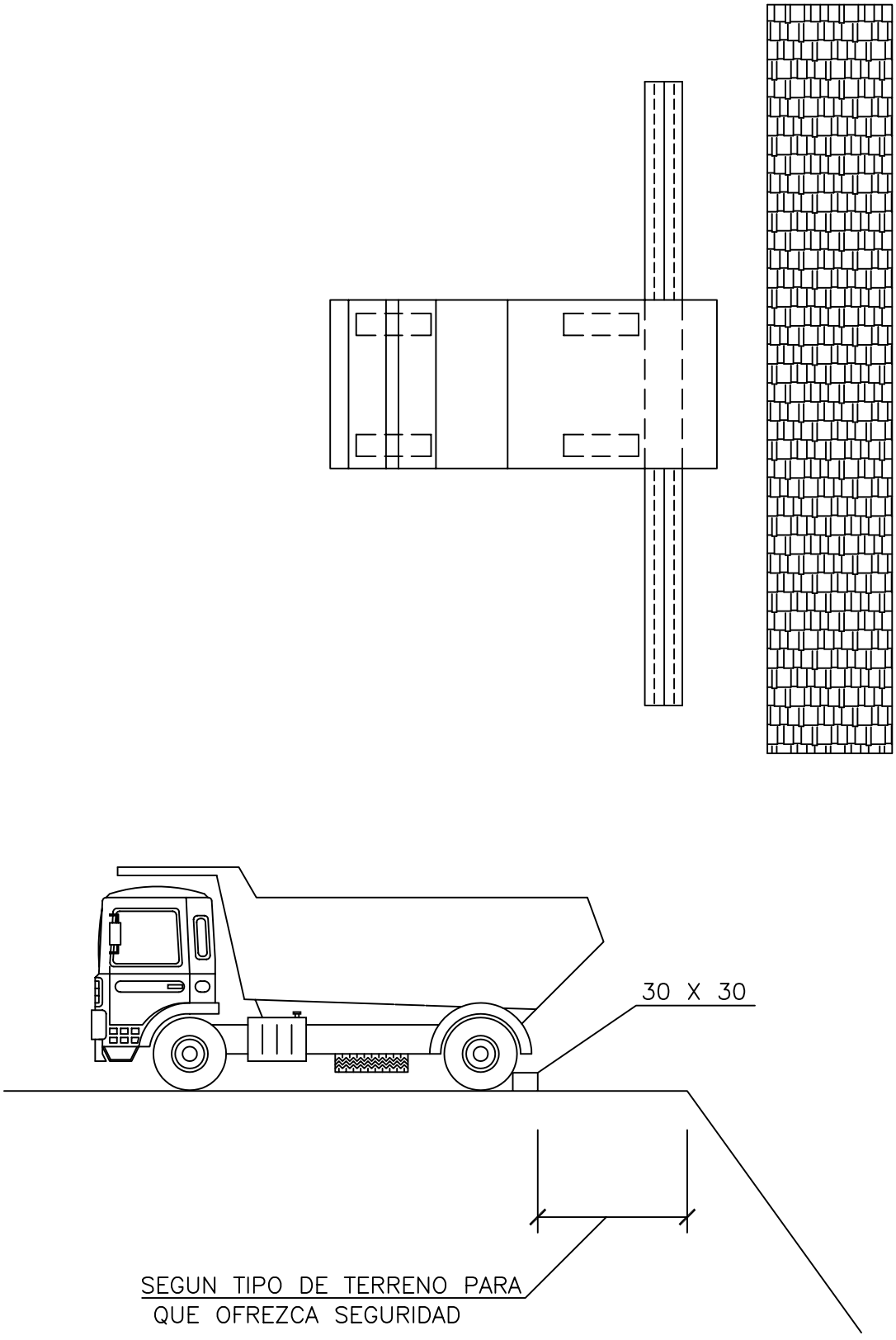
PROTECCION EN HUECOS Y ABERTURAS



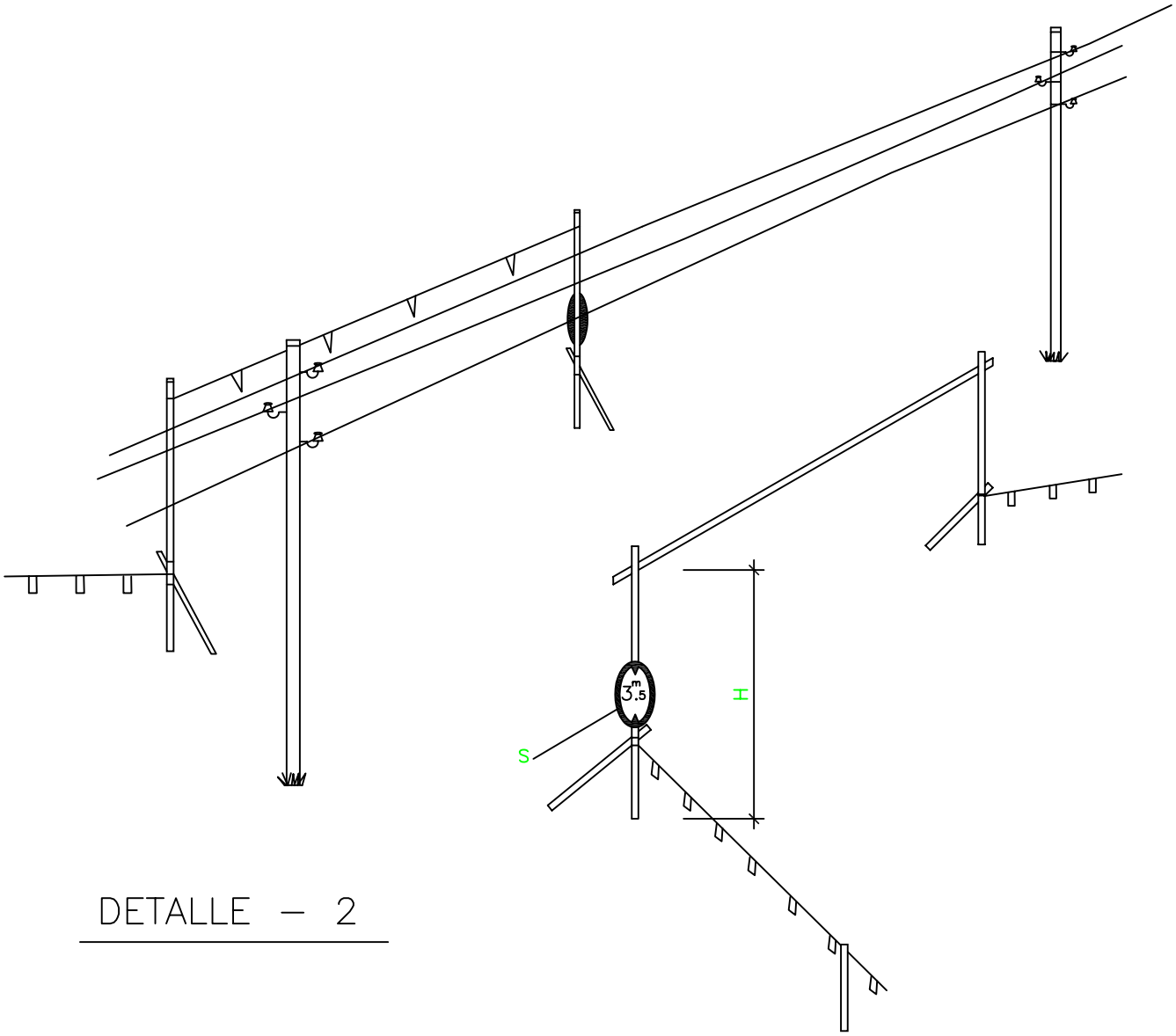
HORMIGONADO DE MUROS



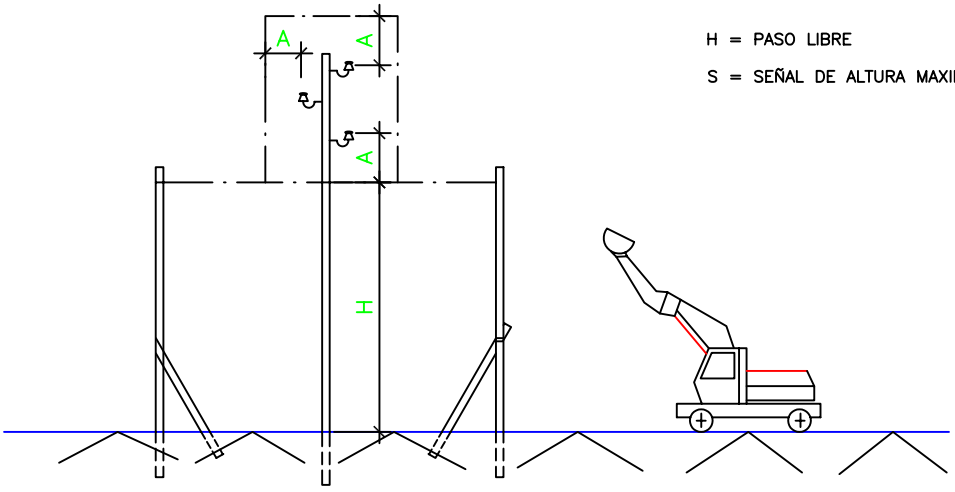
TOPE DE RETROCESO DE VERTIDO DE TIERRAS



PORTICO DE BALIZAMIENTO DE LINEAS ELECTRICAS AEREAS.



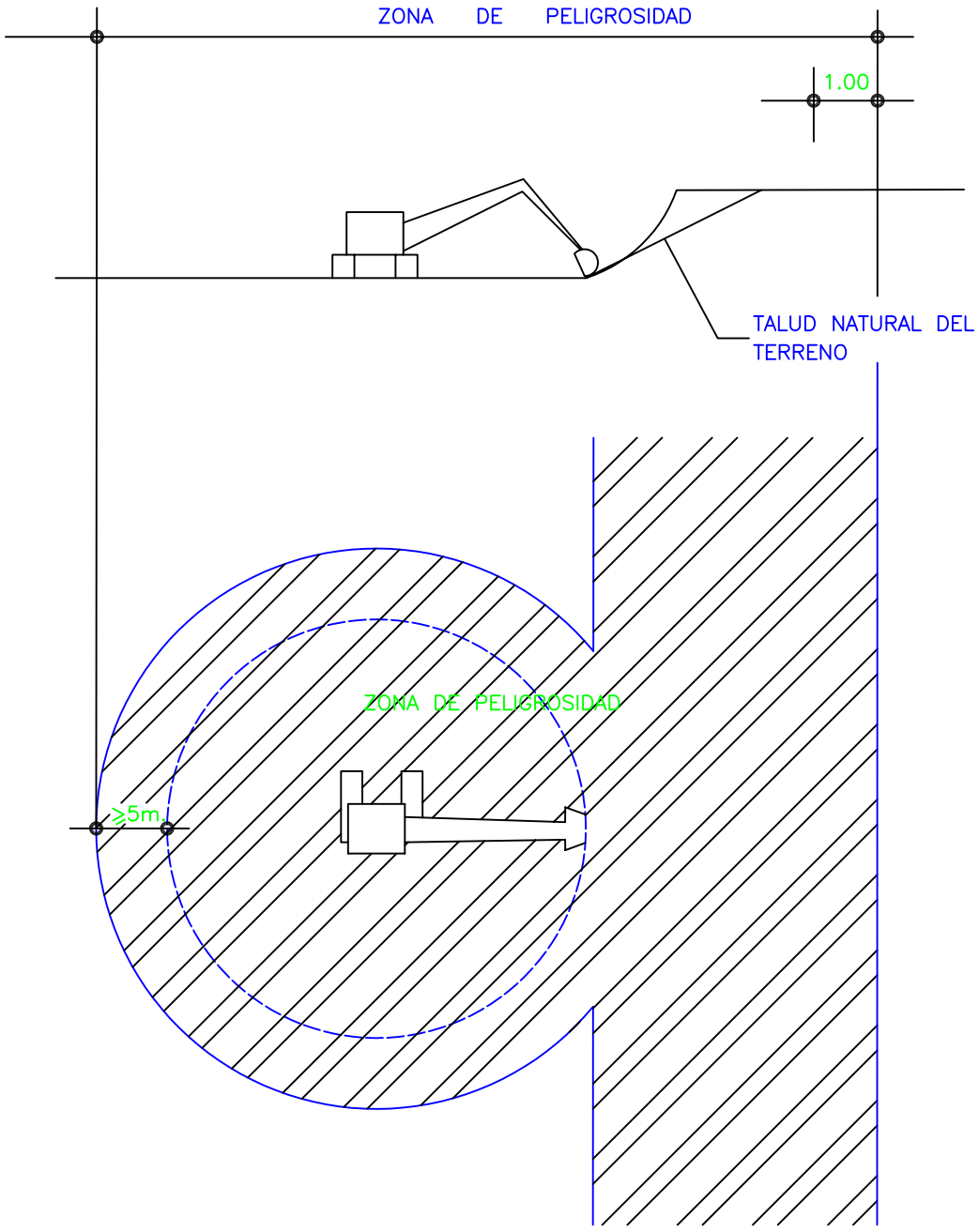
DETALLE – 2



H = PASO LIBRE

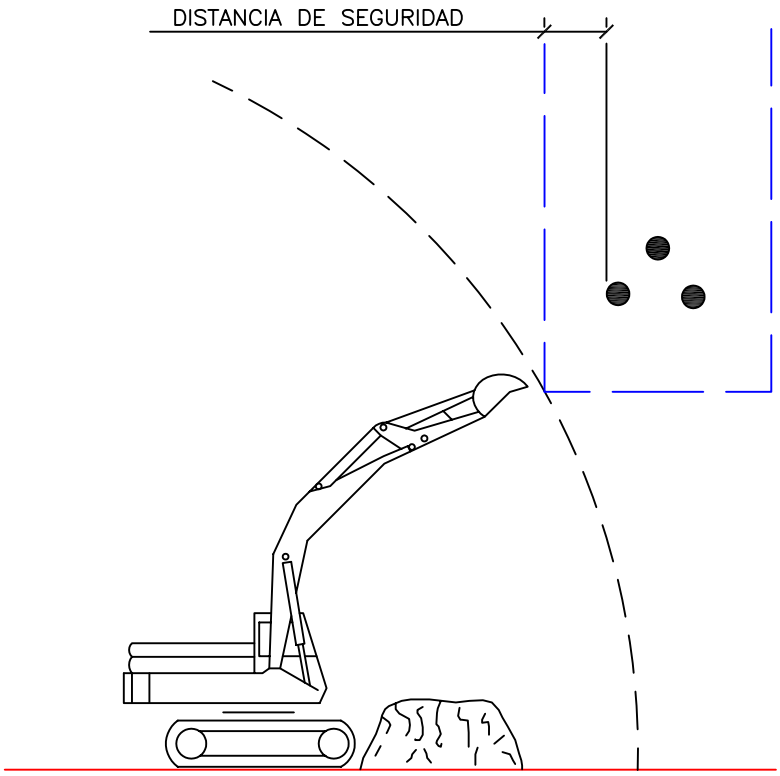
S = SEÑAL DE ALTURA MAXIMA

PROTECCION FRENTE A EXCAVACIONES.



Como norma general nadie se acercará, a una máquina que trabaje, a una distancia menor de 5 metros, medida desde el punto más alejado al que la máquina tiene alcance.

PROTECCION FRENTE A EXCAVACIONES



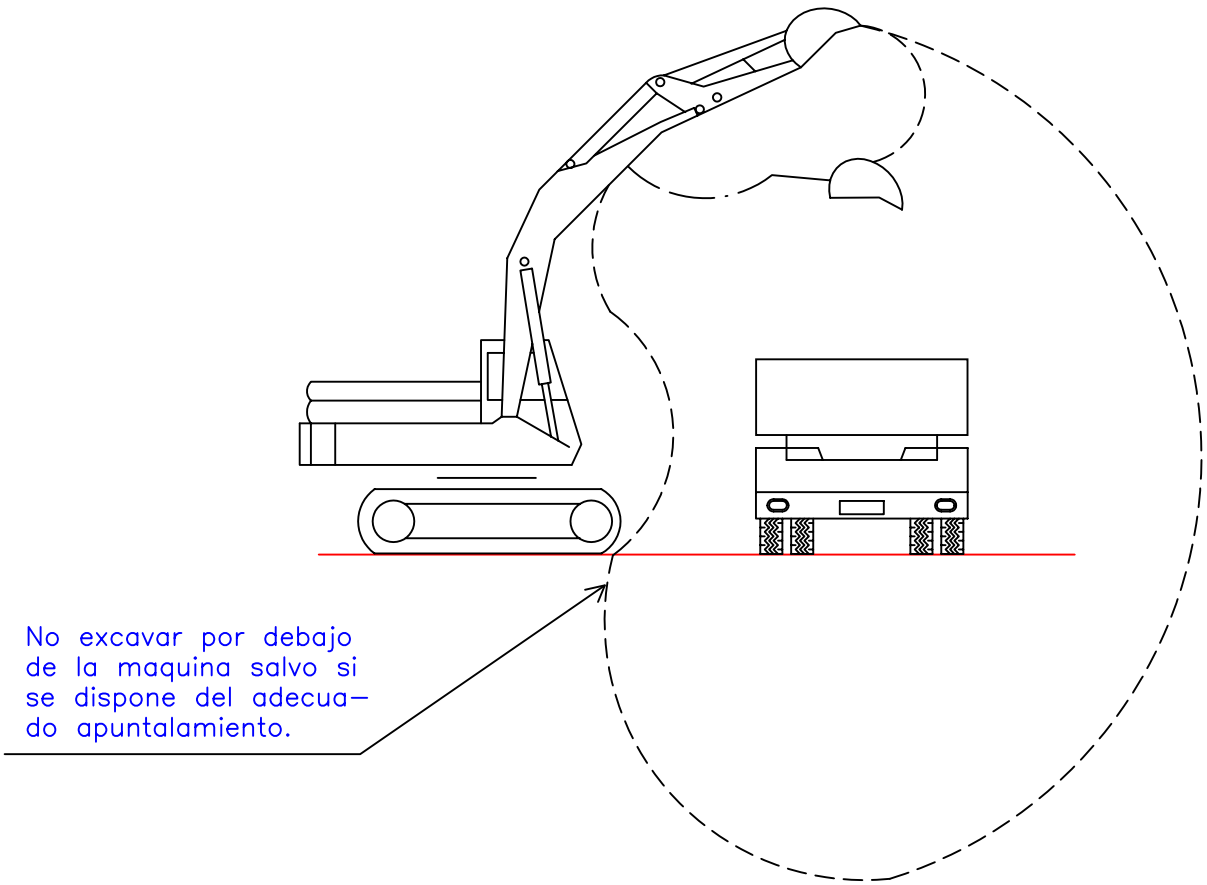
COLOCAR OBSTACULOS EN EL AREA DE TRABAJO

Podrá reducirse la zona de alcance del elemento de altura colocando obstáculos en el terreno que limiten su movilidad e impidan que pueda invadir la zona de prohibición de la línea.

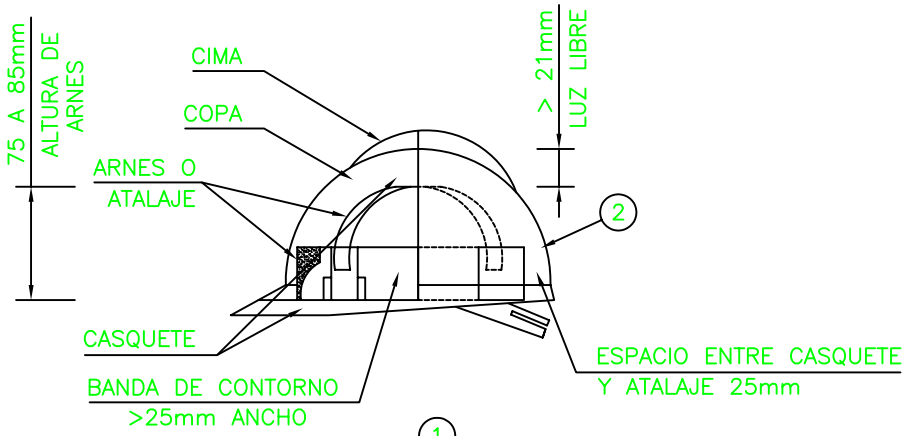
Los obstáculos se dimensionarán de acuerdo con las carac-terísticas del elemento de altura correspondiente, de forma que no puedan ser rebasados inadvertidamente por el con-ductor del mismo.

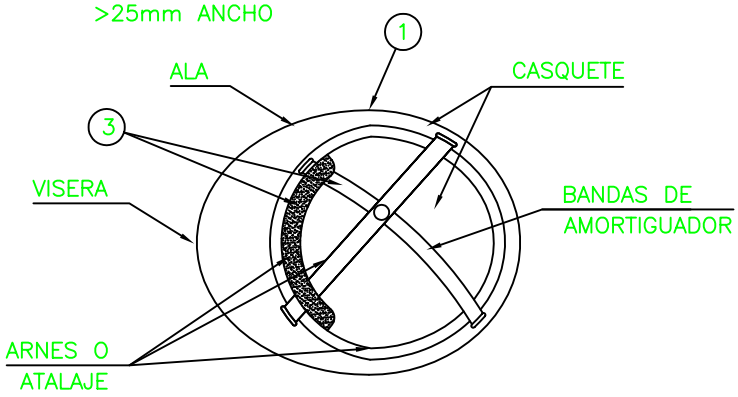
Podrán ser parterres, vallas, terraplenes, etc.

PROTECCION FRENTE A EXCAVACIONES



PROTECCIONES PERSONALES 1



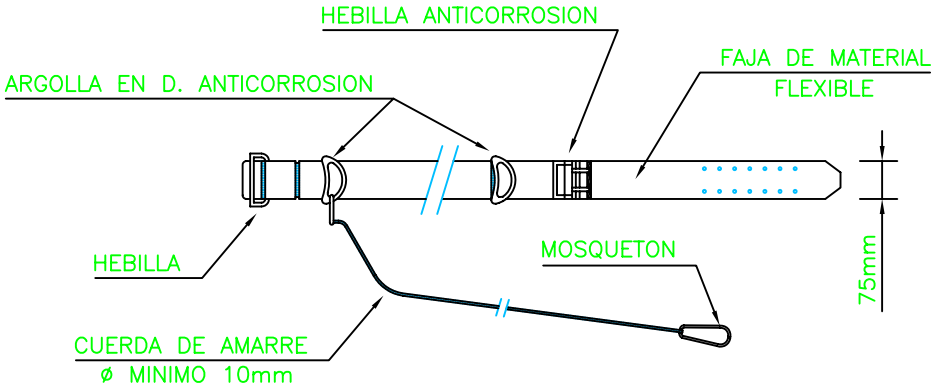


(1) MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA.

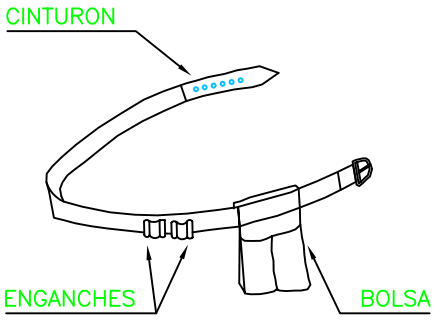
(2) CLASE N AISLANTE A 1.000 Y CLASE E-AT AISLANTE A 25.000

(3) MATERIAL NO RIGIDO, HIDROFUGO, FACIL LIMPIEZA Y DESINFECCION

CASCO DE SEGURIDAD NO METALICO

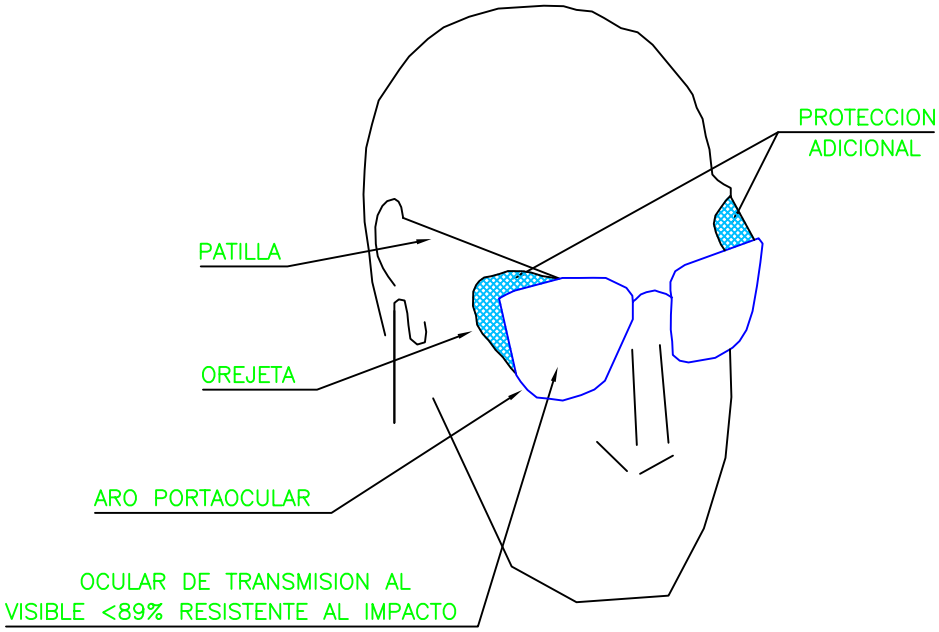


FAJA ANTIVIBRATORIA

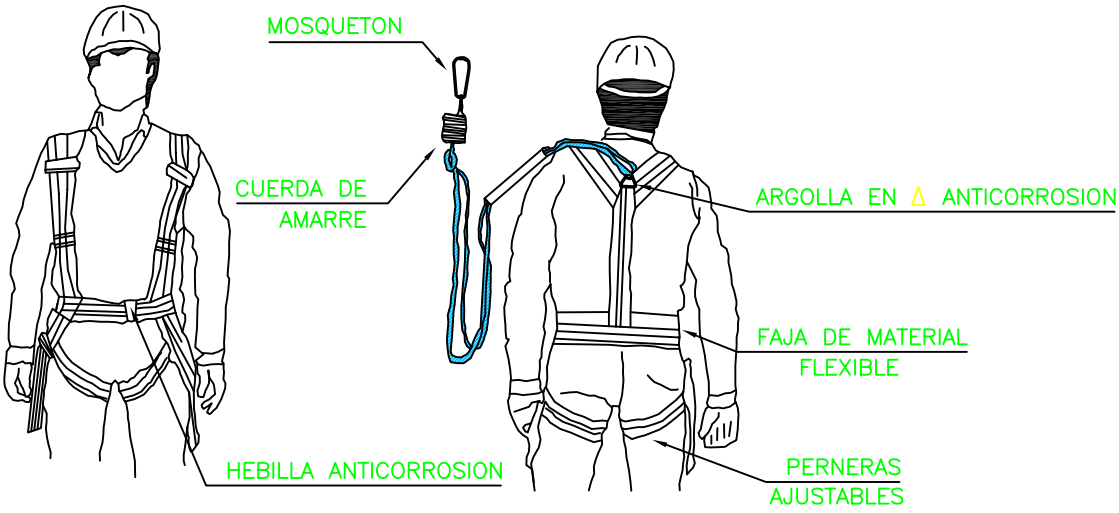


PORTAHERRAMIENTAS

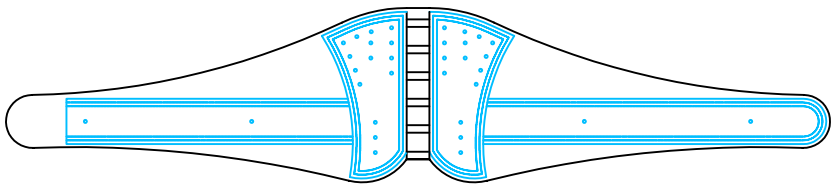
PROTECCIONES PERSONALES 2



GAFAS DE MONTURA TIPO
UNIVERSAL CONTRA IMPACTOS

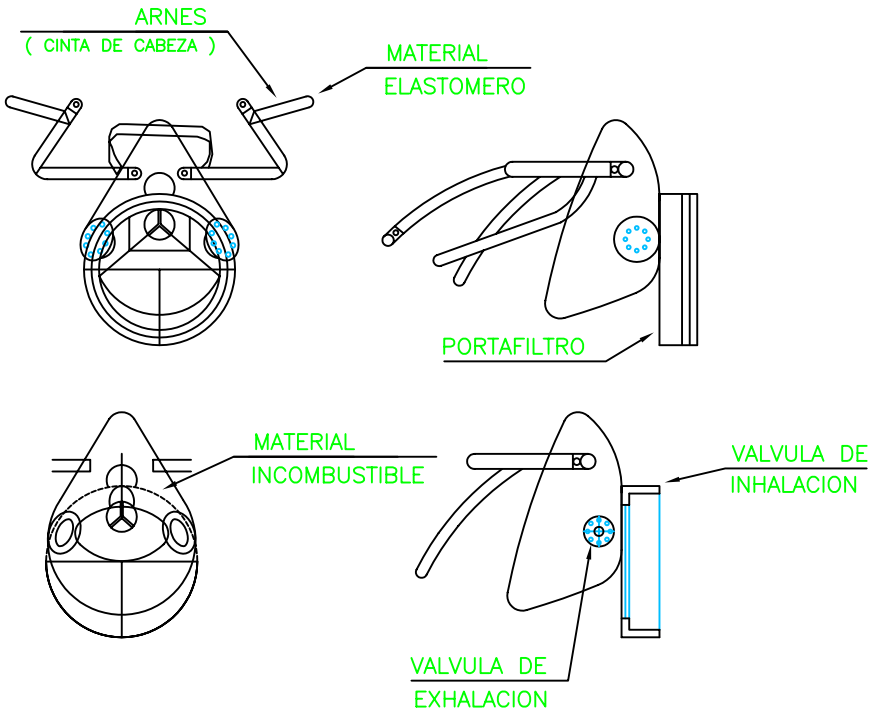


CINTURON DE SEGURIDAD CLASE "C"

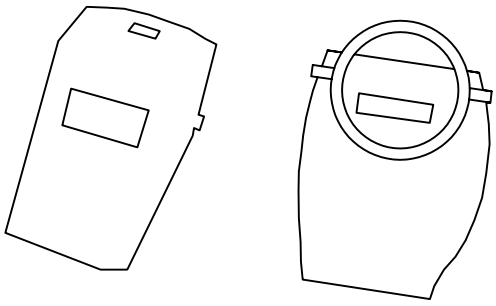


FAJA ANTIVIBRATORIA

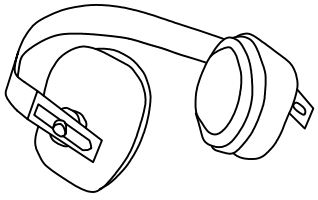
PROTECCIONES PERSONALES 3



MASCARILLA ANTIPOLVO

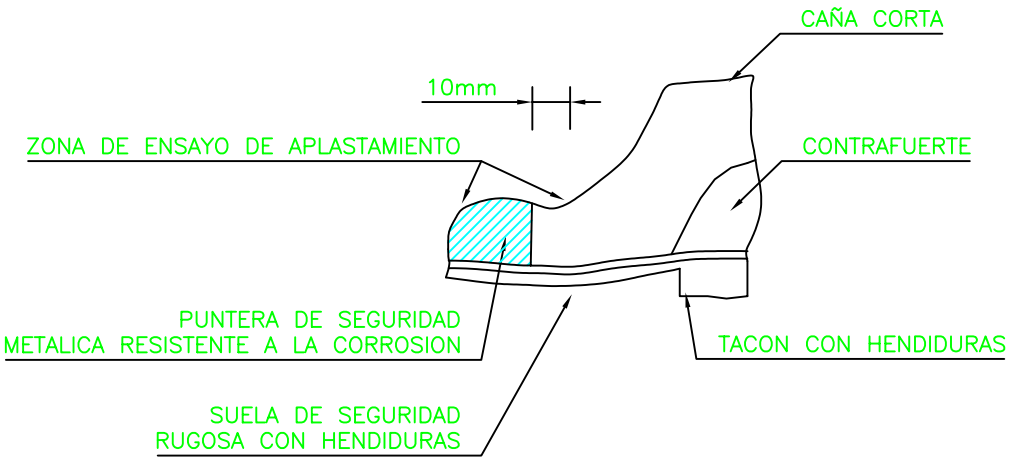


PROTECTOR PANTALLA SOLDADOR

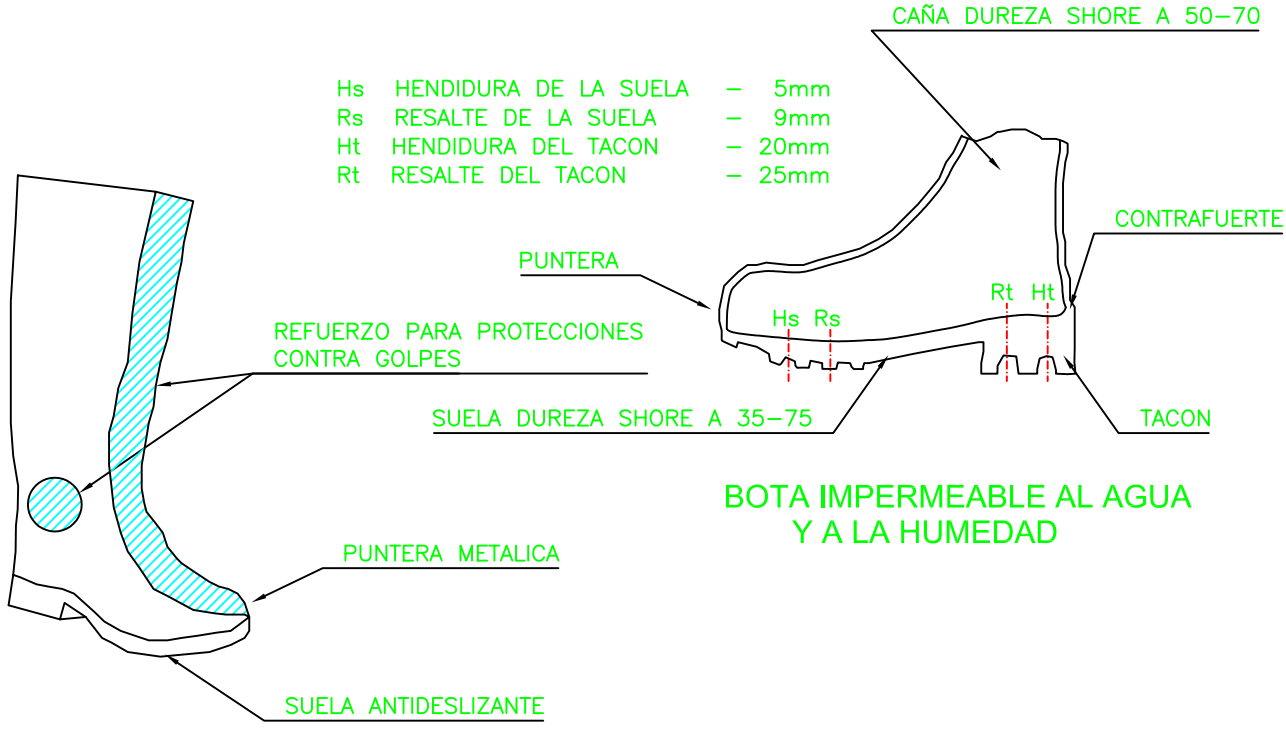


PROTECTOR AUDITIVO

PROTECCIONES PERSONALES 4: ROPA DE TRABAJO

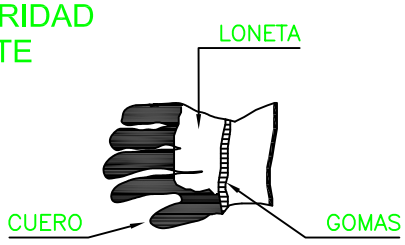


BOTA DE SEGURIDAD CLASE III

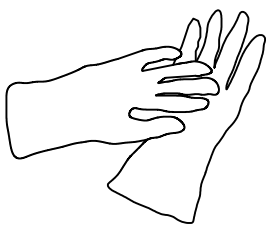


BOTA IMPERMEABLE AL AGUA Y A LA HUMEDAD

BOTA GOMA SEGURIDAD ANTIDESLIZANTE



GUANTES PARA MANIPULACION DE MATERIALES

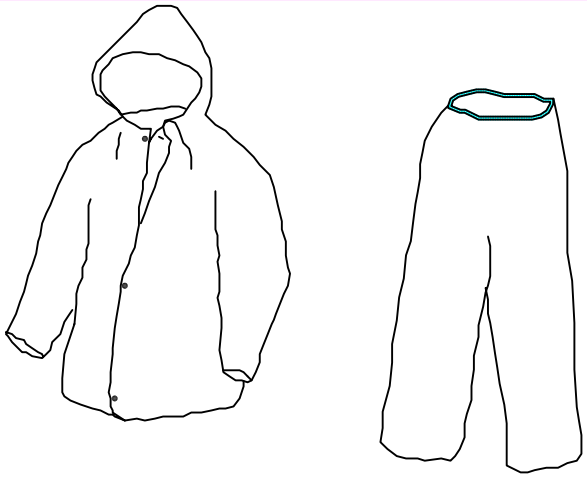


– PARA TRABAJOS ELECTRICOS EN UTILIZACION DIRECTA SOBRE INSTALACIONES DE HASTA 5.000 V

GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD CLASE II

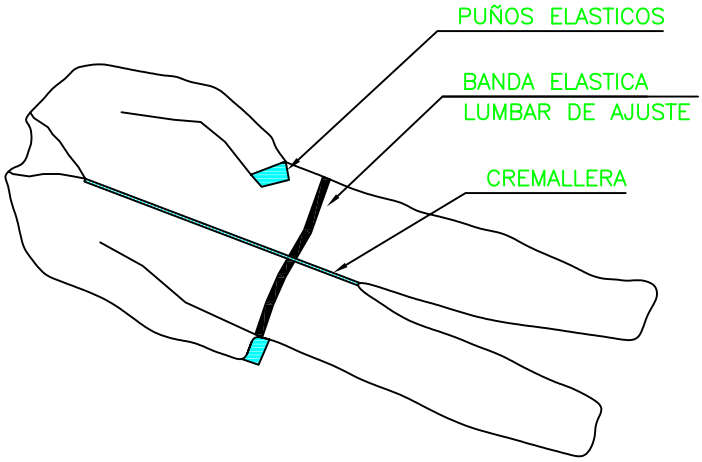
GUANTES

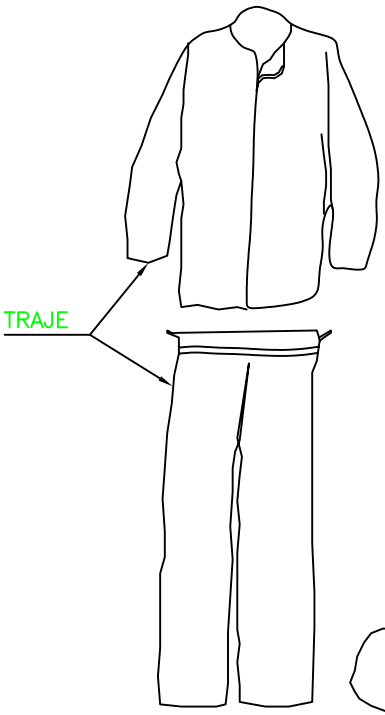
PROTECCIONES PERSONALES 5: ROPA DE TRABAJO



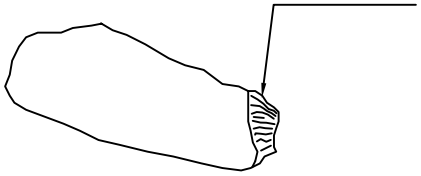
- PARA TRABAJOS EN LLUVIA
- TERMOSELLADO

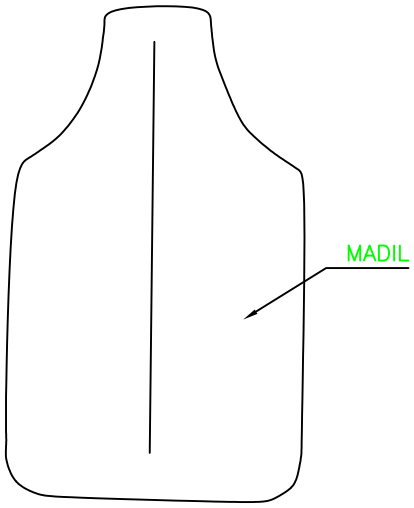
TRAJE IMPERMEABLE

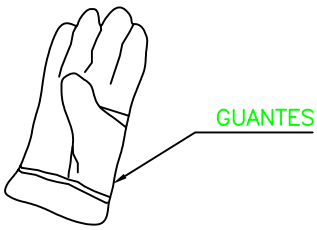


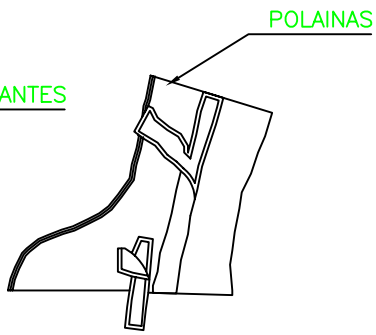


MONO DE TRABAJO



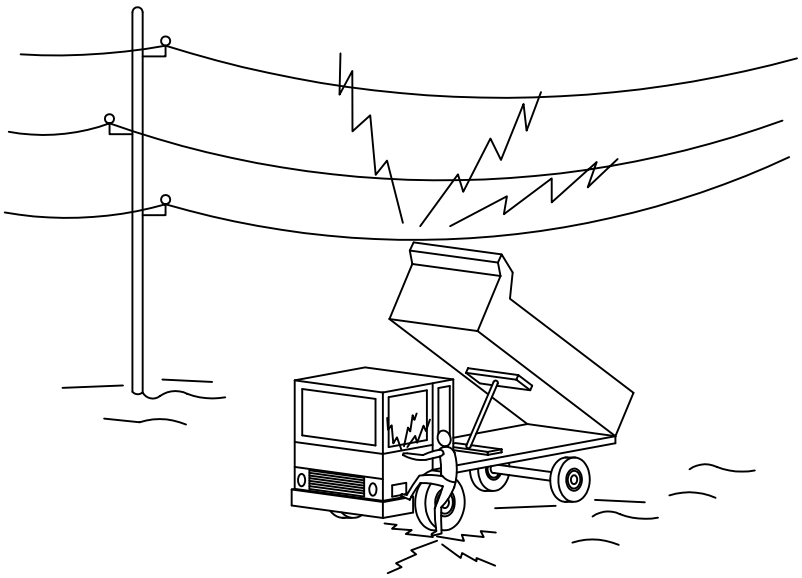






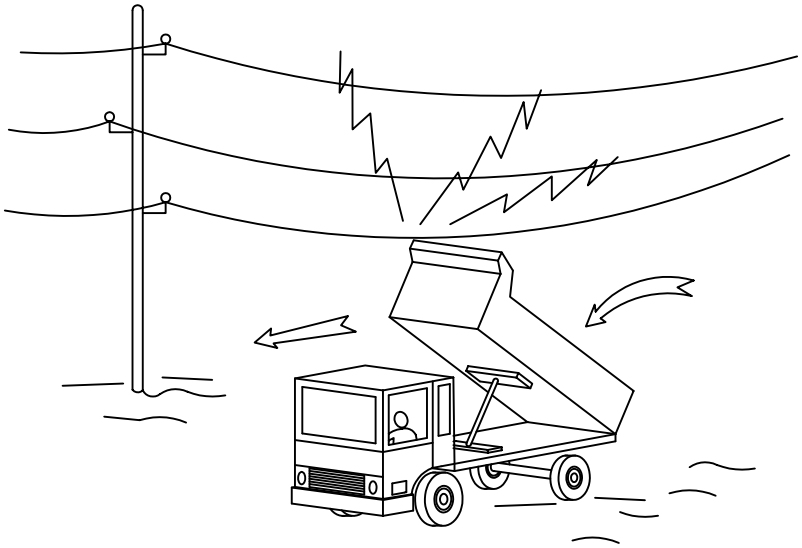
TRAJE SOLDADOR (+ COMPLEMENTOS)

PRECAUCIONES. LINEAS ELECTRICAS AEREAS



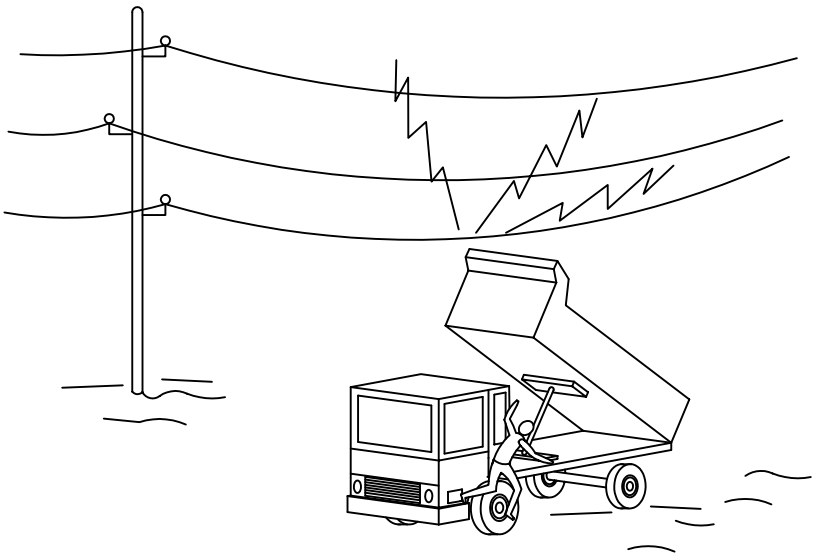
1

EN NINGUN CASO descienda lentamente



2

si contacta, NO ABANDONE LA CABINA,
en primer lugar bajarlo y alejarse



3

Si no consigue que baje, SALTE del camión lo más lejos posible

3. PLIEGO

3.1. DISPOSICIONES LEGABLES APLICABLES

GENERALES:

- Constitución Española.

- Estatuto de los trabajadores.

- Título II de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.M. 09-03-71)(B.O.E. 16-03-71).

- Reglamento de Seguridad e Higiene en la Industria de la Construcción (O.M. 20-05-52) (B.O.E. 15-06-52).

- Capítulo XVI de la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M. 28-08-70) (B.O.E. 5/7/8/9-09-70).

- Convenio colectivo Provincial de la Construcción.

- Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas (Decreto 2441/61, B.O.E. 7-12-61, 30-12-61 y 7-3-62) e instrucciones para aplicar el reglamento (B.O.E. 2-4-63 y 6-11-64).

- Ordenanzas Municipales sobre el uso del suelo y edificación.

- R.D. 84/1990 que modifica al R.D. 555/86 en sus artículos 1,4,6 y 8, así como a los R.D. 2.512/1977 de 17 de Junio y R.D. 314/1979 de 19 de Enero.

- R.D. 159/95 de 3 de Febrero modificando el R.D. 1.407/92 (B.O.E. 8-3-95).

- Ley 31/95 de 8 de Noviembre de Prevención de Riesgos Laborales (B.O.E. 10-11-95).

- R.D. 39/97 17 de Febrero. Reglamento de los Servicios de Prevención (B.O.E. 31-1-97).

- R.D. 56/95 de 20 de Enero modificando el R.D. 1435/92.

- R.D. 486/97 de 14 de Abril sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo (B.O.E. 23-4-97).

- R.D. 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.

SEÑALIZACIONES:

- Normas sobre señalización de seguridad en los centros y locales de trabajo (Real Decreto 485/97, 14-4-97) (B.O.E. 23-4-97).

- Norma de Carreteras 8.3-IC (O.M.31-8-87) (B.O.E.18-9-87).

- Código de circulación.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- R.D. 1.407/92 de 20 de Noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual-EPI. Modificado por: Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero.

- R.D. 773/97 de 30 de Mayo sobre disposiciones a la utilización por los trabajadores de los E.P.I (B.O.E.12-6-97).

- Directiva del Consejo 89/656, de 30 de noviembre de 1989, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de equipos de protección individual.

EQUIPOS DE TRABAJO:

- R.D. 1215/1.997, de 18 de julio, del Ministerio de Presidencia por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE 07/08/1997).

SEGURIDAD EN MAQUINAS Y HERRAMIENTAS:

- R.D. 1435/92 DE 27 de Noviembre sobre aproximación de Legislación de los Estados miembros sobre máquinas.

-Reglamento de Seguridad en las Máquinas (Real Decreto 1495/86 de 26-5-86) (B.O.E. 21-7-86). Modificado por: Real Decreto 830/1991.

- Reglamento de aparatos elevadores para obras (O.M. 23-5-77) (B.O.E. 14-6-77). Modificada por Orden de 7/03/1.981.

- Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM2 (O.M. 28-6-88) (B.O.E. 7-7-88) Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a grúas torres desmontables para obras.

- Convenio nº 119, de 25 de junio de 1963, relativo a la protección de la O.I.T., rectificado el 26 de noviembre de 1971.

- Orden de 8 de Abril de 1991, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MSG-SM-1 del Reglamento de Seguridad en las Máquinas, referente a máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección, usados.

- 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.

PROTECCIÓN ACÚSTICA, PARA ILUMINACION, VIBRACIONES Y AMBIENTES DE TRABAJO

-R.D. 1.316/1.989, del Mº de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno. 27/10/1.989. Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.

-Orden de 26 de agosto de 1.940. Normas para la iluminación de centros de trabajo.

- Orden de 14 de septiembre de 1959 (Presidencia), sobre fabricación y empleo de productos que contengan benceno.

- Instrumento de ratificación de 31 de marzo de 1973 (Jefatura), del Convenio de 23 de junio de 1971 nº 136 de la Organización Internacional del Trabajo, relativo a la protección contra los riesgos de intoxicación por el benceno.

- Resolución de 15 de febrero de 1977, de las Direcciones Generales de Trabajo y Promoción Industrial y Tecnología, por la que se actualizan las instrucciones complementarias de desarrollo de la Orden de Presidencia de Gobierno de 14 de septiembre de 1959, que regula el empleo de disolventes y otros compuestos que contengan benceno.

- Orden de 31 de octubre de 1984, por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.

- Resolución de 11 de febrero de 1985, que constituye una Comisión de seguimiento para la aplicación del Reglamento sobre trabajos con riesgos de amianto.

- Orden de 9 de abril de 1.986, por la que se aprueba el Reglamento para la prevención de riesgos y protección de la salud por la presencia de cloruro de vinilo monómero en el ambiente de trabajo.

- Orden de 9 de abril de 1986, por la que se aprueba el Reglamento para la prevención de riesgos y protección de la salud de los trabajadores por la presencia de plomo metálico y sus compuestos iónicos en el ambiente de trabajo.

- Orden de 7 de enero de 1987, por la que se establecen normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.

- Orden de 22 de diciembre de 1987, que aprueba el modelo de libro-registro de datos previsto en el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.

- Resolución de 20 de febrero de 1989, de la Dirección General de Trabajo, que regula la remisión de fichas de seguimiento ambiental y médico para el control de exposición al amianto.

- Directiva del Consejo, de 26 de noviembre de 1990, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos, durante el trabajo.

- Directiva de la Comisión, de 29 de mayo de 1991, relativa al establecimiento de valores límite de carácter indicativo, mediante la aplicación de la Directiva 80/1107/CEE del Consejo, sobre la

protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes químicos, físicos y biológicos durante el trabajo.

- Real Decreto 53/1992, de 24 de enero, por el que se aprueba el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes.

- Orden de 26 de julio de 1993, por la que se modifican los artículos 2, 3 y 13 de la Orden de 31 de octubre de 1984, por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto, y el artículo 2 de la Orden de 7 de enero de 1987, por la que se establecen las normas complementarias al citado Reglamento.

- Directiva del Consejo, de 12 de octubre de 1993, por la que se modifica la Directiva 90/679/CEE, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (Séptima Directiva específica).

- Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, en el que se establecen las normas sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

- Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, por el que se regula la protección de los trabajadores contra los riesgos para su salud y su seguridad derivados de la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y la prevención de los mismos.

ELECTRICIDAD

- Decreto 3.151/1.968 de 28 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de líneas eléctricas aéreas de alta tensión.

- Decreto 2.413/1.973, de 20 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión. Modificado por: Decreto 2.295/1.985 de 9 de octubre.

- Instrucciones Técnicas Complementarias del Decreto 2413/1973.

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión según Real Decreto 842/2002

- Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación (B.O.E. 1-12-82).

- Real Decreto 614/2.001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

APARATOS ELEVADORES

- Orden de 23 de mayo de 1.977 (BOE 14-06-77) por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos elevadores para obras. Modificada por: Orden de 7 de marzo de 1.981.

- Real Decreto 2.291/1.985, de 8 de noviembre. Reglamento aparatos de elevación y manutención de los mismos.

- Instrucciones Técnicas Complementarias al RD 2291/1985.

- Real Decreto 474/1.988 de 30 de marzo, por el que se dictan disposiciones de aplicación de la Directiva 88/528/CEE sobre aparatos elevadores de manejo mecánico.

- Real Decreto 1513/1991, de 11 de octubre, que establece las exigencias sobre los certificados y las marcas de cables, cadenas y ganchos.

MOVIMIENTO MANUAL DE CARGAS

- R.D. 487/97 de 14 de Abril sobre manipulación de cargas con riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. (B.O.E. 23-4-97).

RECIPIENTES E INSTALACIONES BAJO PRESIÓN

- Real Decreto 1.244/1.979, de 4 de abril por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos a Presión. Modificado por: Real Decreto 1504/1990, de 23 de noviembre.

- Orden de 17 de marzo de 1981, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP1, referente a calderas, economizadores, precalentadores de agua, sobre calentadores y recalentadores de vapor.

- Real Decreto 473/1.988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 76/767/CEE, sobre aparatos a presión.

- Orden de 28 de junio de 1988, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP17 del Reglamento de Aparatos a Presión, referente a instalaciones de tratamiento y almacenamiento de aire comprimido.

SUSTANCIAS Y PREPARADOS QUÍMICOS PELIGROSOS

- Real Decreto 1078/1993, de 2 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.

- Orden de 20 de febrero de 1995, por la que se actualizan los Anexos I y II del Real Decreto 1078/1993, de 2 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.

- Real decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Modificado por:

-Real Decreto 700/1998, de 24 de abril.

-Orden de 11 de septiembre de 1998 (modifica los anexos I y IV del reglamento).

-Orden de 5 de octubre de 2000 (modifica los anexos I, III, IV y VI del reglamento).

-Real Decreto 507/2001, de 11 de mayo.

- Real Decreto 1427/1997, de 15 de septiembre, por el que se aprueba la instrucción técnica complementaria MIIP 03 “Instalaciones petrolíferas para uso propio”.

- 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 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4,MIE APQ-5, MIE APQ-6,MIE APQ-7.

NORMATIVA SOBRE SERVICIOS MEDICOS

- Decreto 1036/1959, de 10 de junio, por el que se reorganizan los Servicios Médicos de Empresa.

- Orden de 21 de noviembre de 1959, por la que se aprueba el Reglamento de los Servicios Médicos de Empresa.

NORMATIVA SOBRE HOMOLOGACIONES

- Orden de 17 de mayo, por la que se regula la homologación de medios de protección personal de los trabajadores.

- Homologación de prendas de protección personal del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

- Norma Técnica Reglamentaria MT-1. Cascos de seguridad no metálicos.

- Norma Técnica Reglamentaria MT-2. Protectores auditivos.

- Norma Técnica Reglamentaria MT-3. Pantalla para soldadores.

- Norma Técnica Reglamentaria MT-3. Calzado de seguridad.

- Norma Técnica Reglamentaria MT-7 y MT-8. Equipos de protección personal de vías respiratorias.

- Norma Técnica Reglamentaria MT-13, MT-21 y MT-22. Cinturones de seguridad.

- Norma Técnica Reglamentaria MT-16 y MT-17. Gafas de seguridad.

- Norma Técnica Reglamentaria MT-26. Aislamiento de seguridad en herramientas manuales.

- Norma Técnica Reglamentaria MT-28. Dispositivos anticaídas.

NORMATIVA SOBRE EXTINTORES DE INCENDIOS

- Orden de 31 de mayo de 1982, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Reglamentaria MIE-AP5 sobre extintores de incendios.

OTRAS DISPOSICIONES DE APLICACIÓN

- Obligatoriedad de la inclusión de un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo en los proyectos de edificación y obras públicas (R.D. 555/1986.21-2-86) (B.O.E. 21-3-86).

- Modelo de libro de incidencias, correspondientes a obras en las que sea obligatorio un estudio de seguridad e higiene en el trabajo (O.M.20-9-86) (B.O.E. 13-10-86).

- Requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa a reanudación de actividades en los centros de trabajo (O.M. 6-10-86) (B.O.E. 8-10-86).

Y demás disposiciones existentes relativas a la seguridad, higiene y medicina del trabajo que pueden afectar a los trabajos que se realicen en obra.

3.2. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término.

Cuando por las circunstancias de trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente) será desechado y repuesto al momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.

El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en sí mismo.

3.2.1. Protecciones individuales

Todo elemento de protección deberá cumplir con el R.D. 1407/92 y siguientes (Mercado CE).

En los casos en que no exista Norma de Homologación oficial, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

3.2.2. Protecciones colectivas

Palenques de Señalización

Tendrán la altura que figura en los planos.

Siempre que sea posible se anclarán al terreno mediante redondos hincados.

Cinta de Señalización

Siempre que delimite una zona con palenque, se colocará una cinta de señalización en todo su perímetro.

Balizas Luminosas

Serán intermitentes.

Dispondrán de baterías que garanticen un mínimo de 72 horas de funcionamiento.

Topes de desplazamiento de vehículos

Se podrán realizar con un par de tablones embridados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo, o de otra forma eficaz.

Interruptores diferenciales y tomas de tierra

La sensibilidad mínima de los interruptores diferenciales será para el alumbrado de 30 mA.y para fuerza de 300 mA. La resistencia de las tomas de tierra no será superior a la que garantice, de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial, una tensión máxima de 24 V.

Se medirá resistencia periódica y al menos, en la época más seca del año.

Extintores

Serán adecuados en agente extintor y tamaño al tipo de incendio previsible, y se revisarán cada 6 meses como máximo.

Medios auxiliares de Topografía

Estos medios, tales como cinta, jalones, miras, etc., serán dieléctricos, dado el riesgo de electrocución por las líneas eléctricas.

3.2.3. Condiciones de ejecución

Los echadizos y productos excavados se retirarán lo suficiente de los bordes de los pozos y zanjas para evitar posibles deslizamientos de los mismos.

La maquinaria a emplear mantendrá la distancia de seguridad a la línea de conducción eléctrica.

Los vehículos de carga antes de salir a la vía pública contarán con un tramo horizontal de terreno consistente de longitud no menor de vez y media la separación entre ejes, ni menor de 6 m.

El ancho mínimo de las rampas provisionales para el movimiento de vehículos será de 4,5 m. ensanchándose en las curvas y sus pendientes no serán mayores del 12% y 8% respectivamente, según se trate de tramos rectos o curvos. En cualquier caso se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.

Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Siempre que un vehículo o máquina parado inicie un movimiento imprevisto lo anunciará con una señal acústica. Cuando sea marcha atrás,

sonarán señales acústicas. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo o se entrecrucen itinerarios.

Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga se acerque a un borde ataluzado se dispondrán topes de seguridad comprobándose previamente la resistencia del terreno al paso del mismo.

Siempre que se suprima o sustituya una señal de tráfico se comprobará que el resto de la señalización está acorde con la modificación realizada.

Antes de iniciar el trabajo se verificarán los controles y niveles de vehículos y máquinas y antes de abandonarlos el bloqueo de seguridad.

No se acumulará el terreno de excavación ni otros materiales junto a bordes de coronación de taludes, salvo autorización, en cada caso, de la Dirección Facultativa.

Cuando el terreno excavado pueda transmitir enfermedades contagiosas, se desinfectará antes de su transporte y no podrá utilizarse, en este caso, como terreno de préstamo, debiendo el personal que lo manipula estar convenientemente equipado.

Se evitará la formación de polvo y los operarios estarán protegidos adecuadamente en ambientes pulvígenos. El revino y saneo de las paredes ataluzadas se realizará para cada profundidad parcial no mayor de 3 m.

En las laderas que queden por encima del desmonte, se hará previamente una revisión, quitando las piedras sueltas que puedan rodar con facilidad.

No se trabajará simultáneamente en la parte inferior de otro tajo. Si fuese imprescindible se hará tomando las debidas precauciones.

Al finalizar la jornada no deben quedar paños excavados si fuese necesario sin entibar, y se habrán suprimido los bloques sueltos que puedan desprenderse.

Los itinerarios de evacuación de operarios en caso de emergencia, deberán estar expeditos en todo momento.

Siempre que sea previsible el paso de peatones o vehículos junto al borde del corte se dispondrán vallas o palenques móviles que se iluminarán cada 10 m. con puntos de luz portátiles.

En general las vallas o palenques acotarán no menos de 1m. el paso de peatones y 3m. de vehículos.

Cuando los vehículos circulen en dirección normal al corte, la zona acotada se ampliará en esa dirección a dos veces la profundidad del corte y no menos de 4m. cuando se adopte una señalización de reducción de velocidad.

En zanjas o pozos de profundidad mayor de 1,30 m., siempre que haya operarios trabajando en su interior, se mantendrá uno de retén en el exterior, que podrá actuar como ayudante en al trabajo y dará la alarma caso de producirse alguna emergencia.

Se acotarán las distancias mínimas de separación entre los operarios en función de las herramientas que empleen.

Las zanjas de más de 1,30 m. de profundidad estarán provistas de escaleras, preferentemente metálicas, que rebasen 1m. sobre el nivel superior del corte. Se dispondrá una escalera por cada 30 m. de zanja abierta o fracción de este valor que deberá estar libre de obstrucción y correctamente arriostrada transversalmente.

Al finalizar la jornada o en interrupciones largas, se protegerán las bocas de los pozos de profundidad mayor de 1,30 m. con un tablero resistente, red o elemento equivalente.

En general las entibaciones o parte de estas se quitarán solo cuando dejen de ser necesarias y por franjas horizontales empezando por la parte inferior del corte.

Se dispondrá en la obra, para proporcionar en cada caso el equipo indispensable al operario, de una provisión de palancas, cuñas, barras, puntales, tablones, que no se utilizarán para la entibación y se reservarán para equipo de salvamento, así como otros medios que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse.

En las excavaciones en las proximidades de conducciones subterráneas, el representante del contratista se pondrá en contacto con la empresa suministradora para definir el trazado y características de la canalización, y una vez localizada se señalizará la zona de la excavación afectada por ésta.

3.3. ORGANIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN EN OBRA

3.3.1. Servicio de Prevención

Conforme a la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, las empresas queintervengan en la ejecución de la obra designarán sus representantes en materia de seguridad y salud.

El empresario deberá nombrar persona o persona encargada de prevención en la obra dando cumplimiento a loseñalado en el artículo 30 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Los trabajadores designados deberán tener la capacidad necesaria, disponer del tiempo y de los medios precisos yser suficientes en número, teniendo en cuenta el tamaño de la empresa, así como los riesgos a que están expuestoslos trabajadores y su distribución en la misma.
La empresa adjudicatario del contrato dispondrá de:
- Un Servicio de Prevención Propio.
- Un Servicio de Prevención ajeno.
- Un trabajador/es designado/s

Los servicios de prevención deberán estar en condiciones de proporcionar a la empresa el asesoramiento y apoyoque precise en función de los tipos de riesgo en ella existentes y en lo referente a:

- Diseño, elaboración, aplicación y coordinación de los planes de Seguridad y Salud en el trabajo, con especial cuidado en las labores preventivas.
- Evaluación de los factores de riesgo que puedan afectar o lo salud o seguridad de sus trabajadores.
- Instrucción y formación de todo el personal encargado de la ejecución de las obras sobre temas relacionados con la seguridad, de manera que se observen con exactitud todas las medidas preventivos adecuadas y lo vigilancia de su eficacia, y las medidas legales vigentes en materia de Seguridad e Higiene y Salud Laboral.
- La vigilancia de la salud de sus trabajadores en relación con los riesgos derivados de su trabajo. La prestación de los primeros auxilios y planes de trabajo.

3.3.2. Recurso Preventivo.

En cumplimiento del artículo 32 bis y la disposición adicional decimocuarta de la Ley 31/95, relativo a la organización de recursos para las actividades preventivas, en la obra existirá un Recurso Preventivo que contará como mínimo con la formación preventiva correspondiente de nivel básico, de acuerdo con lo establecido en la Ley 31/95.

3.3.3. Delegados de Prevención.

Cuando en el centro de trabajo existan representantes de los trabajadores, y estos designen los delegados de prevención, se comunicará a la autoridad laboral el nombramiento.

3.3.4. Servicio Médico.

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, pasará un reconocimiento médico previo al comienzo del trabajo, que será repetido anualmente de forma voluntaria, a excepción de aquellos trabajadores sometidos a riesgos especiales (radiaciones ionizantes, sustancias cancerígenas, amianto, etc.), que deben realizar un examen de salud obligatorio con la periodicidad expresada en la legislaciónvigente.

3.3.5. Información y formación.

Se impartirá formación en materia de seguridad y salud en aquellas unidades de obra que así lo requieran por sus características específicas dentro del horario de trabajo.
El contratista adjudicatario está legalmente obligado a formar a todos lostrabajadores a su cargo, que como mínimo tendrán conocimiento de los riesgos que conlleva su trabajo, así como de las conductas a observar y del uso de las protecciones colectivas y equipos de protección individual.
Por el mismo motivo, deberá exigir a los subcontratistas que proporciones a sus trabajadores la formación e información necesarios, relacionados con los trabajos que van a desarrollar en la obra.

3.3.6. Investigación de Accidentes.

Deberá hacerse una investigación de todos los accidentes que sufran lostrabajadores de la obra.
El **Parte Oficial** de Accidente de Trabajo deberá cumplimentarse en aquellos accidentes o recaídas que conllevan la ausencia del accidentado del lugar de trabajo de, al menos, un día -salvedad hecha del día en que ocurrió el accidente-, previa baja médica. El modelo se ajustará al modelo oficial emitido por la Orden de 16 de Diciembre de 1987 y que entró en vigor el día 1 de Enero de 1988.
Se confeccionará según las instrucciones que vienen al dorso del modelo oficial.
Se necesita para su confección:

- La información contenida en el impreso parte notificación e investigación del accidente o en su defecto la contenida en el impreso parte de accidente que confecciona el Mando Directo.
- Datos que facilitarán las oficinas administrativas y de personal de obra.

El Parte de accidente de Trabajo sin baja médica se cumplimentarámensualmente en todas las obras. El modelo se ajustará al modelo oficial emitido por la Orden de 156 de Diciembre de 1987 y que entró en vigor el día 1 de Enero de 1988 se confeccionará según las instrucciones que vienen al dorso del modelo oficial.
Se necesita para su confección:

- La información contenida en el parte de accidente que confecciona el Mando Directo.
- La notificación de los Servicios Médicos o Botiquín sobre la calificación de accidente sin baja.
- Datos que facilitarán las oficinas administrativas y de personal de obra.

La Relación de altas o fallecimientos de accidentados se cumplimentará mensualmente, relacionándose aquellos trabajadores paro los que se hubieron recibido los correspondientes partes médicos de alta. El modelo se ajustará al modelo oficial emitido por lo Orden de 156 de Diciembre de 1987 y que entró en vigor el día 1 de Enero de 1988. Se confeccionará según las instrucciones que vienen al dorso del modelo oficial.

- El parte médico de alta exponiendo la causa de dicha alta.
- Datos que facilitarán las oficinas administrativas y de personal de obra.

ACTUACIÓN EN CASO DE ACCIDENTE

En la obra existirá un botiquín conteniendo los siguientes artículos:

- Agua oxigenada, alcohol, tintura de yodo, mercurocromo, amoniaco, gasas estériles, algodón hidrófilo estéril, esparadrapo y tirita, tijeras, bolsa para hielo o agua, guantes estériles, termómetro clínico, caja de apósitos autoadhesivos, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardiacos de urgencia, pinzas, etc...

El material utilizado será repuesto inmediatamente, manteniéndose siempre en buenas condiciones de seguridad e higiene. Se revisará mensualmente.
El botiquín estará señalizado, colocándose indicativos en la obra.

PROCEDIMIENTO DE PRESTACIÓN DE PRIMEROS AUXILIOS

En el caso de que se produzca un accidente en la obra deberán adoptarse los siguientes principios de socorro:

- El accidentado es lo primero. Se le atenderá de inmediato con el fin de evitar el agravamiento o progresión de las lesiones.
- En caso de caída desde altura o a distinto nivel, y en caso de accidente eléctrico, se dispondrá siempre que pueden existir lesiones graves; en consecuencia, se extremarán las precauciones de atención primaria en la obra, aplicando las técnicas especiales para la inmovilización del accidentado hasta la llegada de la ambulancia, y de reanimación en caso de accidente eléctrico.
- En caso de gravedad manifiesta, se evacuará al herido en camilla y ambulancia; se evitarán en lo posible según el buen criterio de las personas que atiendan primariamente al accidentado, la utilización de los transportes particulares, por lo que implican de riesgo e incomodidad para el accidentado.

Todos los trabajadores dispondrán de la información sobre centros asistencia les de la Mutua de Accidentes.

COMUNICACIONES INMEDIATAS EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

En los casos de accidentes en la obra, deberán realizarse las siguientescomunicaciones (en cualquier caso se avisará al Coordinador de Seguridad y Salud):
Accidente leve:

- Al Servicio de Prevención.
- A la Dirección Facultativa de Seguridad y Salud.

Accidente grave o muy grave:

- Al Servicio de Prevención.

- A la Dirección Facultativa de Seguridad y Salud.
- A la Dirección Provincial de Trabajo, en el plazo de veinticuatro horas.

Accidente mortal:

- Al Servicio de Prevención.
- A la Dirección Facultativa de Seguridad y Salud.
- A la Dirección Provincial de Trabajo, en el plazo de veinticuatro horas.
- Al Juzgado de Guardia.

ESTADÍSTICAS DE ACCIDENTES

Se empleará este impreso como resumen estadístico de los accidentes ocurridos en cada Obra o Centro de Trabajo. Se confeccionará mensualmente, rellenando los datos del mes y acumulados a origen de año y a origen de obra. Deberán ir fechados y firmados por la persona que confeccionó los datos y visado por el Jefe deObra.

DESARROLLO

I. Número de trabajadores medio: Para el mes se toma la media del número de trabajadores al iniciar y al finalizar el mes. Para el año y a origen de obra, sehará la media con los meses anteriores.
II. Número de horas trabajadas reales: No se tienen en cuento permisos, bajos, faltas, etc.
III. Número de accidentes de trabajo con baja: No se cuentan las recaídas como nuevos accidentes. Tampoco se cuentan los accidentes "in itinere", por tratarse de una investigación de la accidentabilidad propia del Centro de Trabajo.
IV. Jornadas perdidas reales: Son las jornadas perdidas en el mes por accidente de trabajo, independientemente de la fecha en la que se produjo el accidente.

Al igual que en el punto III.-, y por los mismos motivos, no se cuentan las jornadas perdidas "in itinere", que aparecen en el punto X. Paro su cómputohace falta el Certificado Médico de Baja y Alta, y se incluirán los días perdidos en el mes desde el día siguiente a la Baja y la fecha del Certificado Médico de Alta, ambas fechas inclusive.

PARTES DE DEFICIENCIAS

Se recogerán los partes de accidentes y deficiencias observadas con los siguientes datos:

Parte de accidente:

- Identificación de la obra.
- Día, mes, año del accidente.
- Hora del accidente.

- Nombre del accidentado. Categoría y oficio del accidentado.
- Lugar o trabajo en que se produjo el accidente.
- Causas del accidente.
- Lugar, persona y forma de producirse la primera cura.
- Lugar de traslado para hospitalización.
- Testigos del accidente.

Partes de deficiencias:

- Identificación de la obra.
- Fecha de la deficiencia.
- Lugar de la deficiencia (trabajo).
- Informe sobre la deficiencia.
- Estudio sobre la mejora de la deficiencia.

ESTADÍSTICA

Todos los partes de deficiencias se tendrán ordenados por fechas desde el origen de la obra hasta su conclusión complementándose con las observaciones del Comité de seguridad, haciéndose lo mismo con los partes de accidente.
Los índices de control se llevarán mensualmente con gráficos que permitan hacerse una idea de la evolución de los mismos con una simple inspección.

3.3.7. Plan de evacuación.

Se indicará en sitios visibles de la obra (vestuarios, tablón de anuncios, etc.) una relación con dirección y teléfonos del centro médico de la empresa, servicio de ambulancia y clínica concertada para la obra así como pautas a seguir ante un accidente, con el fin de que todo el personal sepa qué hacer en caso de accidente.
Se dispondrá en la obra de uno o varios extintores contra incendios, con fácil acceso y manipulación, debidamente señalizados (en base al R.D. 485/97 sobre Señalización) y con su mantenimiento adecuado (según el R.D. 1942/93 sobre el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios) y también de uno o varios botiquines de primeros auxilios, revisando su contenido periódicamente y reponiendo lo usado.

VIAS DE EVACUACIÓN Y SALIDAS DE EMERGENCIA

- En caso de peligro, todos los lugares de trabajo deberán poder ser evacuados rápidamente y en las condiciones de máxima seguridad para los trabajadores.
- El número, distribución y dimensiones de las vías y salidas de emergenciaque habrán de disponerse se determinarán en función de: uso, equipos,dimensiones, configuración de las

obras, fase de ejecución en que seencuentren las obras y número máximo de personas que puedan estarpresentes.

- Las vías de evacuación y salidas de emergencia deberán permanecerexpeditas y desembocar los más directamente posible en una zona deseguridad. Deberán señalizarse conforme a la normativa vigente. Dichaseñalización debe ser duradera y ha de estar fijada en lugares adecuados yperfectamente visibles
- Las vías y salidas no deberán estar obstruidas por obstáculos de cualquiertipo, de modo que puedan ser utilizadas sin trabas en cualquier momento.
- En caso de avería del sistema de alumbrado y cuando sea preceptivo, lasvías y salidas de emergencia que requieran iluminación deberán estarequipadas con luces de seguridad de suficiente intensidad.
- Las puertas de emergencia, cuando procedan, deberán abrirse hacia elexterior y dispondrán de fácil sistema de apertura, de forma que cualquierpersona que necesite utilizarlas pueda abrirlas fácil e inmediatamente.

3.4. OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DE LAS PARTES IMPLICADAS

Se abonará a la empresa constructora, previa certificación, las partidas incluidas en el documento presupuesto del Plan de Seguridad que hayan sido ejecutadas o utilizadas.
Si se utilizasen elementos de seguridad, no incluidos en el presupuesto, durante la realización de la obra estos se abonarán igualmente a la empresa constructora, previa autorización de la Dirección Facultativa, siempre que no se supere el presupuesto establecido y aprobado en el Plan de Seguridad y Salud. En caso contrario, se entenderá que cualquier exceso está comprendido en el porcentaje de costes indirectos que forma parte de los precios del Proyecto.
Al Coordinador en materia de seguridad y salud designado en fase de ejecución de la obra le corresponde el control y supervisión del Plan de Seguridad y Salud, así como autorizar cualquier modificación del mismo, dejando constancia escrita en el libro de incidencias.
Periódicamente según lo pactado se realizarán las pertinentes certificaciones del presupuesto de seguridad.
Los suministradores de medios auxiliares, dispositivos y máquinas, así como los subcontratistas, entregarán al jefe de obra, el cuál informará a los Delegados de Prevención y al Coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución, las normas para montaje, desmontaje, usos y mantenimiento de los suministros y actividades; todo ello destinado a que los trabajos se ejecuten con la seguridad suficiente y cumpliendo la normativa vigente.
Todas las empresas intervinientes en la obra deberán presentar debidamentecumplimentadas los anejos siguientes:

- Certificados de aptitud de los trabajadores.
- Certificados de formación en Prevención de Riesgos Laborales.
- Certificados de EPls.

Se presentarán antes del inicio de los trabajos los procedimientos de trabajo (contratistas, subcontratistas, trabajadores autónomos).
Se harán actualizaciones del listado del personal interviniente en la obra.

3.4.1. Obligaciones del promotor

a) Nombrar, si es el caso, al coordinador en materia de seguridad y saluddurante la elaboración del proyecto (Art. 3, RD 1627/1997).
b) Nombrar al coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra (Art.3, RD 1627/1997).
c) Hacer que se elabore, en la fase de redacción del proyecto, un estudio deseguridad y salud o un estudio básico de seguridad y salud (Art, RD1627/1997).
d) Elección de contratista o contratistas para la ejecución de la obra.
e) Informar a aquellos otros (distintos del empresario titular) que desarrollenactividades en el centro de trabajo sobre los riesgos y las medidas deprotección, prevención y emergencia (Art 47,14, Ley 31/1995, en lamodificación introducida por la Ley 50/1998).
f) Informar a aquellos otros (distintos del empresario titular) que desarrollenactividades en el centro de trabajo sobre los riesgos y las medidas deprotección, prevención y emergencia especialmente cuando se trate deactividades reglamentariamente consideradas como peligrosas o con riesgos especiales (trabajos con riesgos especialmente graves de sepulta miento, hundimiento o caída en altura, etc.). (Art 48, 10, Ley 31/1995, en la modificación introducida por la Ley 50/1998).
g) El promotor abonará a la empresa constructora, previa certificación de la dirección facultativa las partidas incluidas en el presupuesto del PSS.

3.4.2. Obligaciones de los contratistas y subcontratistas

Los contratistas y subcontratistas estarán obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del Real Decreto 1627/97.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud al que se refiere el artículo 7.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a seguridad y salud en la obra.

- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

En las obras de construcción incluidas en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, la comunicación de apertura del centro de trabajo deberá ser previa al comienzo de los trabajos y se efectuará únicamente por los empresarios que tengan la condición de contratistas con arreglo a la indicada Ley. El promotor deberá velar por el cumplimiento de la obligación impuesta al contratista.

Los contratistas y los subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Además los contratistas y subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

- Las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

3.4.3. Obligaciones de los trabajadores autónomos

Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.
- Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.
- Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29, apartados 1 y 2, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. 1.4.- Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales

  establecidos en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.
- Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el 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.

- A tender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el plan deseguridad y salud.

3.4.4. Obligaciones de los trabajadores en materia de prevención de riesgos.

Corresponde a cada trabajador velar, según sus posibilidades y mediante el cumplimiento de las medidas de prevención que en cada caso sean adoptadas: por su propia seguridad y salud en el trabajo y por la de aquellas otras personas a las que pueda afectar su actividad profesional, a causa de sus actos y omisiones en el trabajo, de conformidad con su formación y las instrucciones del empresario.

Los trabajadores, con arreglo a su formación y siguiendo las instrucciones del empresario, deberán en particular:

- Usar adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad.
- Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario, de acuerdo con las instrucciones recibidas de éste.
- No poner fuera de funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que tenga lugar.
- Informar de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores asignados para realizar actividades de protección o, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores.
- Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.
- Cooperar con el empresario para que este pueda garantizar unas condiciones de trabajo que sean seguras y no entrañen riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.

El incumplimiento por los trabajadores de las obligaciones en materia deprevención de riesgos a que se refieren los apartados anteriores tendrá laconsideración de incumplimiento laboral a los efectos previstos en el artículo 58.1 del Estatuto de los Trabajadores o de falta, en su caso, conforme a lo establecido en la correspondiente normativa sobre régimen disciplinario de los funcionados públicos o del personal estatutario al servicio de las Administraciones públicas. Lo dispuesto en este apartado será igualmente aplicable a los

socios de las cooperativas cuya actividad consista en la presentación de su trabajo, con las precisiones que se establezcan en sus Reglamentos de Régimen interno.

3.4.5. Obligaciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra

Es obligatoria su designación conforme existan:

- Más de una empresa contratista (incluidas subcontratistas).
- Una empresa y trabajadores autónomos.
- Diversos trabajadores autónomos.

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra debe desarrollar las siguientes funciones:

1º Coordinar lo aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:

- Al tomar las decisiones técnicos y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.
- Al estimar lo duración requerido para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.

2ºCoordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en al artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 del Real decreto 1627/1997, de 24 de octubre.

3º Aprobar o informar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y, en su caso las modificaciones introducidas en el mismo. Conforme a lo dispuesto en el último párrafo del apartado 2 del artículo 7, la dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación del coordinador.

4ºOrganizar la coordinación de actividades empresariales prevista en al artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

5º Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

6º Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadaspuedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta funcióncuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

3.5. SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO

Será preceptivo en la obra, que los técnicos responsables dispongan de cobertura en materia de responsabilidad civil profesional. Asimismo el contratista debe disponer de cobertura de

responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extracontractual a su cargo, por hechos nacidos de culpa o negligencia, imputables al mismo o las personas de que deba responder. Se entiende que esta responsabilidad civil debe quedar ampliada al campo de responsabilidad civil patronal.

3.6. APERTURA DEL CENTRO DE TRABAJO

Tras la publicación del RD 337/2010 de 19 de marzo, norma que modifica algunos aspectos del RD de Servicios de Prevención, del RD 1109/2007 de 24 de agosto y del RD 1627/1997 de disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción, se suprime la obligación por parte del Promotor de presentar Aviso Previo siendo sustituido por la comunicación de apertura del centro de trabajo que debe ser previa al comienzo de los trabajos y presentarse por el contratista, dado que queda expresamente derogado el artículo 18 del RD 1627/1997.

3.7. LIBRO DE INCIDENCIAS

Estará siempre en obra en poder del Coordinador o Dirección Facultativa. Tienen acceso para efectuar anotaciones con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud:

- Dirección Facultativa.
- Contratista.
- Subcontratistas.
- Trabajadores autónomos.
- Servicios de prevención, delegados de prevención.
- Representante de trabajadores.
- Técnicos especializados de AAPP.

El Coordinador o Dirección Facultativa debe remitir a Inspección de Trabajo en 24 horas la copia de cada anotación.

- Notificarlo al contratista afectado.
- Notificarlo a representantes de los trabajadores.

3.8. CONTROL DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Cada trabajador que reciba prendas de protección personal firmará un documento justificando su recepción.

En dicho documento constará el tipo y número de prendas entregadas, así como la fecha de dicha entrega y seespecificará la obligatoriedad de su uso para los trabajos que en dicho documento se especifiquen.

3.9. SUBCONTRATACIÓN

La Ley que regula lo subcontratación en el sector de lo construcción es lo Ley 32/2006 de 18 de octubre. Esta Ley está desarrollada por el Real Decreto 1109/2007 de 24 de agosto.

3.9.1. Niveles de subcontratación

Según el Artículo 5 de la Ley 32/2006, el régimen de la subcontratación en el sector de la construcción será el siguiente:

- **Promotor**. El promotor podrá contratar directamente cuantas empresas estime oportuno, sean personas físicas o jurídicas. Cada uno de estas empresas es denominada contratista o empresario principal.
- **Niveles de subcontratación**. Se admiten hasta 3 niveles de subcontratación, computándose como primer nivel la subcontratación que efectúo el contratista o empresario principal con otra empresa para ejecutar una parte de la obra contratada por el promotor con dicho empresario principal.
- **Trabajadores autónomos**. Como norma general, los trabajadores autónomos pueden ser objeto de subcontratación, pero ellos no pueden, a su vez, subcontratar a otras empresas, ni a trabajadores autónomos.
- **Empresas suministradoras de mano de obra**. Deformo análoga al caso de los trabajadores autónomos,tampoco podrán subcontratar los subcontratistas cuya organización productiva puesta en uso en la obra consista fundamentalmente en la aportación de mano de obra.
- **Nivel adicional de subcontratación de forma excepcional**. A juicio de la dirección facultativo de la obra, cuando existan casos fortuitos debidamente justificados, por motivos de especialización de los trabajos, complicaciones técnicas, o circunstancias de causo mayor, se podrá, excepcionalmente, extender la subcontratación hasta un 4° y definitivo nivel de subcontratación.

Tanto la aprobación de dicho nivel adicional excepcional de subcontratación, por la dirección facultativa, como las causas que lo motiven deberán figurar en el Libro de Subcontratación de la obra. Dicha subcontratación adicional será comunicada por la empresa contratista al coordinador de seguridad y salud, a los representantes de los trabajadores de las empresas del ámbito de ejecución de su contrato y, además, a la autoridad laboral competente, mediante la remisión de un informe motivado, en el plazo máximo de 5 días hábiles desde su aprobación.

3.9.2. Registro de empresas acreditadas

Las empresas que pretendan ser contratadas o subcontratadas para trabajos en una obra de construcción deberán estar inscritas en el Registro de Empresas Acreditadas:

- Solicitud según el modelo del Anejo 1 -A.
- Contenido: datos de la empresa, declaración del cumplimiento de los requisitos de los artículos 1 y 2 a) del artículo 4 de la Ley 32/2006, documentación de que dispone de una organización preventiva y documentación acreditativo de la formación del personal en PRL.
- El Registro de Empresas acreditadas dependerá de la Autoridad Laboral competente de cada CCAA, deberán inscribirse en el Registro de la CCAA donde radique el domicilio de la empresa.
- La inscripción será única y tendrá validez en todo el territorio nacional, plazo validez 3 años, y se podrá renovar.
- Cuando la empresa contratista obtenga la certificación de inscripción en el

Registro de Empresas Acreditadas de la subcontrata, se entiende cumplido su deber de vigilancia en el cumplimiento de sus obligaciones.

- La certificación ha de haber sido solicitada en el mes anterior al inicio de la obra.

3.9.3. Requisitos de calidad en el empleo

Las empresas que sean contratadas o subcontratadas habitualmente para la realización de trabajos en obras del Sector de la Construcción deberán contar con un número de trabajadores contratados con carácter indefinido no inferior al 30 % de la plantilla.

Cómputo del porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido que se establece en el apartado 1, se aplicarán las siguientes reglas:

a) Se tomarán como período de referencia los doce meses naturales completos anteriores al momento del cálculo. No obstante, en el supuesto de empresas de nueva creación al que se refiere la letra a) del apartado anterior se tomarán como período de referencia los meses naturales completos transcurridos desde el inicio de su actividad hasta el momento del cálculo, aplicando las reglas siguientes en función del número de días que comprenda el período de referencia.

b) La plantilla de la empresa se calculará por el cociente que resulte de dividir por 365 el número de días trabajados por todos los trabajadores por cuenta ajena de la empresa.

c) El número de trabajadores contratados con carácter indefinido se calculará por el cociente que resulte de dividir por trescientos sesenta y cinco el número de días trabajados por trabajadores contratados con tal carácter, incluidos los fijos discontinuos.

d) Los trabajadores a tiempo parcial se computarán en la misma proporción que represente la duración de su jornada de trabajo respecto de la jornada de trabajo de un trabajador a tiempo completo comparable.

e) A efectos del cómputo de los días trabajados previsto en las letras anteriores, se contabilizarán tanto los días efectivamente trabajados como los de descanso semanal, los permisos retribuidos y días festivos, las vacaciones anuales y, en general, los períodos en que se mantenga la obligación de cotizar.

3.9.4. Formación de trabajadores de las empresas

Todos trabajadores deben tener formación en PRL. Los convenios colectivos podrán establecer programas formativos, la duración mínima será de 10 horas y el contenido mínimo será:

- Riesgos Laborales y medidas de prevención y protección en el Sector de la Construcción.
- Organización de la Prevención e integración en la gestión de la empresa Obligaciones y Responsabilidades.
- Costes de la siniestralidad y rentabilidad de la prevención Legislación ynormativa básica en prevención.

3.9.5. Libro de la subcontratación

Será habilitado por la Autoridad Laboral correspondiente del territorio dónde se ejecute la obra.

Contenido: el establecido en la Ley de Subcontratación según el modelo establecido en esta Ley y en el Anexo 111 de este Real Decreto. Debe conservarse por un plazo de cinco años desde que acabe la obra por el contratista.

3.9.6. Empresas extranjeras

Han de inscribirse en el Registro de Empresas Acreditadas dependientes de la Autoridad Laboral dónde va a llevarse su primera actividad. No será necesaria la inscripción cuando la duración del desplazamiento de la empresa extranjera no exceda de 8 días.

3.10. CONDICIONES DE INDOLE TECNICO.

3.10.1. Condiciones técnicas de los servicios de higiene y bienestar.

Los suelos, paredes y techos de estas instalaciones serán continuos, lisos e impermeables, enlucidos en tonos claros y con materiales que permitan el lavado con líquidos desinfectantes o antisépticos con la frecuencia necesaria.

Todos sus elementos, tales como grifos, desagües y alcachofas de duchas estarán siempre en perfecto estado de funcionamiento y los armarios y bancos aptos para su utilización.

Todos estos locales dispondrán de luz y calefacción y se mantendrán en las debidas condiciones de limpieza.

Las instalaciones de higiene y bienestar deberán reunir las siguientes condiciones:

VESTUARIOS Y ASEOS:

Para cubrir las necesidades se dispondrá de una superficie total de 26,5 m², instalándose un módulo de 6,50 x 4,10m. para cubrir tal superficie. La superficie mínima de los mismos será de dos metros cuadrados por cada trabajador que haya de utilizarlos.

La altura libre de suelo a techo no deberá ser inferior a 2,30 metros, teniendo cada uno de los retretes una superficie de 1 x 1,20 metros.

Todo centro de trabajo dispondrá de vestuarios y de aseo para uso del personal, debidamente separados para los trabajadores de uno y otro sexo, si hubiere lugar.

Los suelos, paredes y techos serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria. Asimismo dispondrán de ventilación independiente y directa.

Los vestuarios estarán provistos de una taquilla individual con llave para cada trabajador y asientos.

Se habilitará un tablón conteniendo el calendario laboral, Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo,Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica y las notas informativas de régimen interior que la Dirección Técnica de la obra proporcione.

Como aseo, dispondrá de los siguientes elementos sanitarios:

- 2 duchas.
-1 inodoros.
-2 lavabos.
-1 espejos.

Los cuartos vestuarios o los locales de aseo dispondrán de un lavabo de agua corriente, provisto de jabón, por cadadiez empleados o fracción de esta cifra y de un espejo de dimensiones adecuadas por cada veinticinco trabajadoreseso fracción de esta cifra que finalice su jornada de trabajo simultáneamente.

Completándose con los elementos auxiliares necesarios: Toalleros, jaboneras, etc. Dispondrá de agua caliente enduchas y lavabos.

Se dotará por la Empresa de toallas individuales o bien dispondrá de secadores de aire caliente, toallerosautomáticos o toallas de papel, existiendo, en este último caso, recipientes adecuados para depositar los usados.

Retretes:

En todo centro de trabajo existirán retretes con descarga automática de agua corriente y papel higiénico. Seinstalarán con separación por sexos cuando se empleen más de diez trabajadores.

En los retretes que hayan de ser utilizados por mujeres se instalarán recipientes especiales y cerrados.

Existirá al menos un inodoro por cada 25 hombres y otro por cada 15 mujeres o fracciones de estas cifras que trabajen la misma jornada.
Cuando los retretes comuniquen con los lugares de trabajo estarán completamente cerrados y tendrán ventilación al exterior, natural o forzada.
Si comunican con cuartos de aseo o pasillos que tengan ventilación al exterior se podrá suprimir el techo de cabinas. No tendrán comunicación directa con comedores, cocinas, dormitorios y cuartos-vestuario.
Las dimensiones mínimas de las cabinas serán de 1 metro por 1,20 de superficie y 2,30 metros de altura.
Las puertas impedirán totalmente la visibilidad desde el exterior y estarán provistas de cierre interior y de una percha.
Los inodoros y urinarios se instalarán y conservarán en debidas condiciones de desinfección, desodorización y supresión de emanaciones.
Duchas:
Se instalará una ducha con agua fría y caliente por cada diez trabajadores o fracción de esta que trabajen en la misma jornada.
Las duchas estarán aisladas, cerradas en compartimentos individuales, con puertas dotadas de cierre interior.
Estarán preferentemente situadas en los cuartos vestuarios y de aseo o en locales próximos a los mismos, con la debida separación para uno y otro sexo.
Cuando las duchas no comuniquen con los cuartos vestuario y de aseo se instalarán colgadores para la ropa,mientras los trabajadores se duchan.

COMEDOR:
En la actualidad la tendencia es que los operarios salgan a comer fuera de la obra en los establecimientos próximos.
No obstante, si algún operario comiera en la obra, el comedor deberá tener las siguientes características:
Deben estar ubicados en lugares próximos a los de trabajo, separados de otros locales y de focos insalubres o molestos.
Los pisos, paredes y techos serán lisos y susceptibles de fácil limpieza, tendrán una iluminación, ventilación y temperatura adecuadas, y la altura mínima del techo será de 2,60 metros.
Estarán provistos de mesas, asientos y dotados de vasos, platos y cubiertos para cada trabajador.
Dispondrán de agua potable para la limpieza de utensilios y vajilla.
Independientemente de estos fregaderos existirán unos aseos próximos a estos locales.

Cuando no existan cocinas contiguas se instalarán hornillos o cualquier otro sistema para que los trabajadores puedan calentar su comida.

BOTIQUINES:

Se dispondrá de cartel claramente visible en el que se indiquen todos los teléfonos de urgencia de los centros hospitalarios más próximos; médicos, ambulancias, bomberos, policía, etc.

En todos los centros de trabajo se dispondrá de un botiquín fijo o portátil, bien señalizados y convenientemente situados, con los medios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente.

Los botiquines estarán a cargo de personas capacitadas designadas por la empresa. Se revisará mensualmente su contenido y se repondrá inmediatamente lo usado.

El contenido mínimo será: Agua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de yodo, mercurocromo, amoniaco, algodón hidrófilo, gasa estéril, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, torniquete, bolsas de goma para agua y hielo,guantes esterilizados, jeringuilla, hervidor y termómetro clínico. El material se revisará periódicamente y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado.

3.10.2. Condiciones técnicas de los medios de protección.

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva, tendrán fijado un periodo de vida útil, desechándose a su término.

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo,se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente), será desechado y repuesto al momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante,serán repuestas inmediatamente.

El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en si mismo.

PROTECCION PERSONAL.

Todo elemento de protección personal se ajustará al R.D. 773/1997, de 30 de Mayo, del Ministerio de Presidencia sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Todo elemento de protección personal dispondrá de marca CE siempre que exista en el mercado. En aquellos casos en que no exista la citada marca CE, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

El encargado del Servicio de Prevención dispondrá en cada uno de los trabajos en obra la utilización de las prendas de protección adecuadas.

El personal de obra deberá ser instruido sobre la utilización de cada una de las prendas de protección individual que se le proporcionen. En el caso concreto del cinturón de seguridad, será preceptivo que el Coordinador de Seguridad
y Salud durante la ejecución de obra proporcione al operario el punto de anclaje o en su defecto las instrucciones concretas para la instalación previa del mismo.
Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva, tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en un determinado equipo o prenda, se repondrá el mismo, independientemente de la duración prevista o de la fecha de entrega. Toda prenda o equipo que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido
será desechado y/o resuelto. Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán respuestas de inmediato.
El uso de una prenda o equipo de protección no representará un riesgo en sí mismo.

PROTECCIONES COLECTIVAS.

Las protecciones colectivas que se emplearán en esta obra, cumplirán con las siguientes condiciones generales:

- Estarán en acopio disponible para uso inmediato dos días antes de la fecha decidida para su montaje.
- Se encontrarán en perfecto estado de utilización.
- Antes de ser necesario su uso, estarán en acopio real en la obra con las condiciones idóneas de almacenamiento para su buena conservación.
- Serán instaladas previamente antes de iniciar cualquier trabajo que requiera su montaje. Queda prohibido el comienzo de un trabajo o actividad que requiera protección colectiva, hasta que ésta esté montada por completo en el ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.
- Se desmontará de inmediato toda protección colectiva en uso en la que se aprecien deterioros con merma efectiva de su calidad real. Se sustituirá a continuación el componente deteriorado y se volverá a montar la protección colectiva una vez resuelto el problema. Mientras se realiza esta operación, se suspenderán los trabajos protegidos por el tramo deteriorado y se aislará eficazmente la zona para evitar accidentes. Estas operaciones quedarán protegidas mediante el uso de equipos de protección individual. En cualquier caso, estas situaciones se evalúan como riesgo intolerable.
- Durante la ejecución de la obra, puede ser necesario variar el modo o la disposición de la instalación de la protección colectiva prevista en este plan de seguridad y salud. Si esto ocurre, la nueva situación será definida en los planos de seguridad y salud en colaboración con el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. De estas variaciones, se dejará constancia en el libro de órdenes y asistencia de la obra.
- Las protecciones colectivas proyectadas en este trabajo, están destinadas a la protección de los riesgos de todos los trabajadores y visitantes de la obra; es decir: trabajadores de la empresa principal, los de las empresas subcontratistas, empresas colaboradoras, trabajadores autónomos y visitas de los técnicos de dirección de obra o de la propiedad; visitas de las inspecciones de organismos oficiales, o de invitados por diversas causas.
- El montaje y uso correcto de la protección colectiva definida en este plan de seguridad y salud, es preferible al uso de equipos de protección individual para defenderse de idéntico riesgo; en consecuencia, la Jefatura de Obra no admitirá el cambio de uso de protección colectiva prevista, por el de equipos de protección individual, ni a nuestros trabajadores ni a los dependientes de las diversas subcontratas o a los trabajadores autónomos.

- Los elementos de protección colectiva serán revisados periódicamente y se adscribirá un equipo de trabajo a tiempo parcial para arreglo y reposición de los mismos.

VALLAS DE CIERRE.

La protección de todo el recinto de la obra se realizará mediante vallas autónomas de limitación y protección.

Estas vallas se situarán en el límite de la parcela tal como se indica en los planos y entre otras reunirán lassiguientes condiciones:

- Tendrán como mínimo 2 metros de altura.
- Dispondrán de puerta de acceso para vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente de acceso de personal.
- La valla se realizará a base de pies de madera y mallazo metálico electrosoldado.
- Esta deberá mantenerse hasta la conclusión de la obra o su sustitución por el vallado definitivo.

VISERA DE PROTECCIÓN DEL ACCESO A OBRA.

La protección del riesgo existente en los accesos de los operarios a la obra se realizará mediante la utilización deviseras de protección.
La utilización de la visera de protección se justifica en el artículo 190 de la Ordenanza Laboral de la Construcción,Vidrio y Cerámica.
Las viseras estarán formadas por una estructura metálica tubular como elemento sustentante de los tablones deanchura suficiente para el acceso del personal prolongándose hacia el exterior de la fachada 2,50 m. yseñalizándose convenientemente.
Los apoyos de la visera en el suelo se realizarán sobre durmientes de madera perfectamente nivelados.

Los tablones que forman la visera de protección deberán formar una superficie perfectamente cuajada.

ENCOFRADOS CONTINUOS.

La protección efectiva del riesgo de caída de los operarios desde un forjado en ejecución al forjado inferior serealizará mediante la utilización de encofrados continuos.
Se justifica la utilización de este método de trabajo en base a que el empleo de otros sistemas como la utilización deplataformas de trabajo inferiores, pasarelas superiores o el empleo del cinturón de seguridad en base a lo dispuestoen los artículos 192 y 193 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, son a todas luces inviables.
La empresa constructora deberá por medio del Plan de Seguridad, justificar la elección de un determinado tipo deencofrado continuo entre la oferta comercial existente.

REDES PERIMETRALES.

La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral del forjado en los trabajos de estructura y desencofrado, se hará mediante la utilización de redes perimetrales tipo bandeja.
La obligación de su utilización se deriva de lo dispuesto en la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica en sus artículos 192 y 193.
Las redes deberán ser de poliamida o poliester formando malla rómbica de 100mm. como máximo.
La cuerda perimetral de seguridad será como mínimo de 10 mm.y los módulos de red serán atados entre si concuerda de poliamida o poliester como mínimo de 3 mm.

La red dispondrá, unida a la cuerda perimetral y del mismo diámetro de aquella, de cuerdas auxiliares de longitud suficiente para su atado a pilares o elementos fijos de la estructura.
Los soportes metálicos estarán constituidos por tubos de 50 mm.de diámetro, anclados al forjado a través de la base de sustentación la cual se sujetará mediante dos puntales suelo-techo o perforando el forjado mediante pasadores.
Las redes se instalarán, como máximo, seis metros por debajo del nivel de realización de tareas, debiendo elevarse a medida que la obra gane altura.

TABLEROS.
La protección de los riesgos de caída al vacío por los huecos existentes en el forjado se realizará mediante la colocación de tableros de madera.
Estos huecos se refieren a los que se realizan en obra para el paso de ascensores, montacargas y pequeños huecos para conductos de instalaciones.
La utilización de este medio de protección se justifica en el artículo 21 de la Ordenanza General de Seguridad eHigiene en el Trabajo.
Los tableros de madera deberán tener la resistencia adecuada y estarán formados por un cuajado de tablones de madera de 7 x 20 cm. sujetos inferiormente mediante tres tablones transversales, tal como se indica en los Planos.

BARANDILLAS.
La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral en las plantas ya desencofradas, por las aberturas en fachada o por el lado libre de las escaleras de acceso se realizará mediante la colocación de barandillas; se colocarán en todos los lugares que tengan riesgo de personas u objetos a distinto nivel.
La obligatoriedad de su utilización se deriva de lo dispuesto en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo en sus artículos 17, 21 y 22 y la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica en su artículo187.
En la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo en su artículo 23 se indican las condiciones que deberán cumplir las barandillas a utilizar en obra. Entre otras:

- Las barandillas, plintos y rodapiés serán de materiales rígidos y resistentes.
- La altura de la barandilla será de 90 cm. sobre el nivel del forjado y estará formada por una barra horizontal, listón intermedio y rodapié de 15 cm. de altura.
- Serán capaces de resistir una carga de 150 Kg. por metro lineal.

La disposición y sujeción de la misma al forjado se realizará según lo dispuesto en Planos.

ANDAMIOS TUBULARES.
La protección de los riesgos de caída al vacío por el borde del forjado en los trabajos de cerramiento y acabados del mismo deberá realizarse mediante la utilización de andamios tubulares perimetrales.
Se justifica la utilización del andamio tubular perimetral como protección colectiva en base a que el empleo de otros sistemas alternativos como barandillas, redes, o cinturón de seguridad en base a lo dispuesto en los artículos187, 192 y 193 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica, y 151 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo en estas fases de obra y debido al sistema constructivo previsto no alcanzan el grado de efectividad que para la ejecución de la obra se desea.

El uso de los andamios tubulares perimetrales como medio de protección deberá ser perfectamente compatible con la utilización del mismo como medio auxiliar de obra, siendo condiciones técnicas las señaladas en el capítulo correspondiente de la memoria descriptiva y en los artículos 241 al 245 de la citada Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

PLATAFORMAS DE RECEPCIÓN DE MATERIALES EN PLANTA.
Los riesgos derivados de la recepción de materiales paletizados en obra mediante la grúa-torre solo pueden ser suprimidos mediante la utilización de plataformas receptoras voladas. Su justificación se encuentra en los artículos 277 y 281 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Las plataformas voladas que se construyan en obra deberán ser sólidas y seguras, convenientemente apuntaladas mediante puntales suelo-techo, tal como se indica en los planos.
Las plataformas deberán ser metálicas y disponer en su perímetro de barandilla que será practicable en una sección de la misma para permitir el acceso de la carga a la plataforma.

PASARELAS Y PLATAFORMAS DE TRABAJO
De acuerdo con el Art. Nº 221 de la O.L.C.V.C. las pasarelas y plataformas estarán construidas de forma resistente con ancho mínimo de tres tablones (60 cm.) perfectamente anclados y dotadas en su perímetro y zonas de riesgo decaída de personas y objetos a distinto nivel con las barandillas reglamentarias de acuerdo con el R.D. 1627/1997.

SEÑALES DE CIRCULACION.
Cumplirán lo previsto en el artículo 701 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreterasy Puentes (PG-3/75, BOE 07/08/1976) y se atendrán a lo indicado en la norma 8-3-I-C. Señalización de obras(Orden 31/08/1987, BOE 18/11/1987).

SEÑALES DE SEGURIDAD.
Se proveerán y colocarán de acuerdo con el Real Decreto 485/1997 de 14 de Abril, por el que se aprueba la normasobre señalización de seguridad y salud en el trabajo (BOE 23/04/1997).

3.10.3. Condiciones técnicas de la maquinaria.
La maquinaria dispondrá de todos los accesorios de prevención establecidos, serán manejados por personal especializado, se mantendrán en buen uso, para lo cual se someterán a revisiones periódicas y en caso de averías o mal funcionamiento se paralizarán hasta su reparación.
Los elementos de protección, tanto personales como colectivos deberán ser revisados periódicamente para que puedan cumplir eficazmente su función.
Toda la maquinaria de elevación de acuerdo con el Art. 103 de la O.G.S.H.T. estará sometida a un seguro de mantenimiento cuyo control se llevará a través del libro de mantenimiento.
En el resto de la maquinaria, se llevará el mismo control sobre homologación, inspecciones técnicas (ITV), etc.
Además de las prescripciones particulares de este pliego se cumplirá en cada caso lo especificado en la vigenteO.G.S.H.T. y O.L.C.V.C., Reglamento de Seguridad en las Máquinas, etc.

Para lo anteriormente expuesto, se insiste de forma general en los aspectos siguientes, referentes a características, forma de empleo y mantenimiento.
Las máquinas con ubicación fija en obra, tales como grúas torre y hormigonera serán las instaladas por personal competente y debidamente autorizado.
El mantenimiento y reparación de estas máquinas quedará, asimismo, a cargo de tal personal, el cual seguirá siempre las instrucciones señaladas por el fabricante de las máquinas.
Las operaciones de instalación y mantenimiento deberán registrarse documentalmente en los libros de registro pertinentes de cada máquina. De no existir estos libros para aquellas máquinas utilizadas con anterioridad en otras obras, antes de su utilización, deberán ser revisadas con profundidad por personal competente, asignándoles el mencionado libro de registro de incidencias.
Especial atención requerirá la instalación de las grúas torre, cuyo montaje se realizará por personal autorizado, quien emitirá el correspondiente certificado de "puesta en marcha de la grúa" siéndoles de aplicación la Orden de28 de junio de 1.988 o Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de aparatos elevadores,referente a grúas torre para obras.
Las máquinas con ubicación variable, tales como circular, vibrador, soldadura, etc. deberán ser revisadas por personal experto antes de su uso en obra, quedando a cargo del Servicio de Prevención la realización del mantenimiento de las máquinas según las instrucciones proporcionadas por el fabricante.
El personal encargado del uso de las máquinas empleadas en obra deberá estar debidamente autorizado para ello, proporcionándosele las instrucciones concretas de uso.
Las máquinas herramientas con trepidación estarán dotadas de mecanismos de absorción y amortiguación.
Los motores con transmisión a través de ejes y poleas, estarán dotados de carcasas protectoras antiatrapamientos(machacadoras, sierras, compresores, etc.)
Las carcasas protectoras de seguridad a utilizar, permitirán la visión del objeto protegido (tambores de enrollamiento, por ejemplo)
Los motores eléctricos estarán cubiertos de carcasas protectoras eliminadoras del contacto directo con la energía eléctrica. Se prohíbe su funcionamiento sin carcasa o con deterioros importantes de éstas.
Se prohíbe la manipulación de cualquier elemento componente de una máquina accionada mediante energía eléctrica, estando conectada a la red de suministro.
Los engranajes de cualquier tipo de accionamiento mecánico, eléctrico o manual estarán cubiertos por carcasas protectoras antiatrapamientos.
Los tornillos sin fin accionados mecánica o eléctricamente, estarán revestidos por carcasas protectoras antiatrapamientos.
Las máquinas de funcionamiento irregular o averiadas serán retiradas inmediatamente para su reparación.
Las máquinas averiadas que no se puedan retirar se señalizarán con carteles de aviso con la leyenda: "MAQUINAAVERIADA, NO CONECTAR".
La misma persona que instale el letrero de aviso de "máquina averiada, ..." será la encargada de retirarlo, en prevención de conexiones a puestas en servicios fuera de control.
Se prohíbe la manipulación y operaciones de ajuste y arreglo de máquinas al personal no especializado en la máquina objeto de reparación.
En las máquinas hidráulicas nunca se alterarán los valores de regulación de presión indicados, así como tampoco los precintos de control.
Como precaución adicional, para evitar la puesta en servicio de máquinas averiadas o de funcionamiento irregular,

se bloquearán los arrancadores, o en su caso, se extraerán los fusibles eléctricos.
Para el caso de corte o suministro de energía, se recomienda la protección de las máquinas con un dispositivo automático de desconexión, de forma que al restituirse el suministro, el rearme de la máquina sea necesario, para supuesta en servicio.
Sólo el personal autorizado con documentación escrita específica, será el encargado de la utilización de una determinada máquina o máquina-herramienta.
Las máquinas que no sean de sustentación manual se apoyarán siempre sobre elementos nivelados y firmes.
Los peldaños y escaleras se habrán de conservar en buenas condiciones.
Usar una boquilla de conexión automática para inflar los neumáticos y colocarse detrás de éstos cuando los esté inflando.
Se prohíbe entrar en la cabina a otra persona que no sea el maquinista, mientras se esté trabajando.
No abandonar la máquina cargada, ni con el motor en marcha ni con la cuchara subida.
Cuando existan líneas eléctricas áreas en las proximidades de la zona de trabajo, el maquinista mantendrá constante atención para guardar en todo momento la distancia mínima de seguridad requerida.

3.10.4. Condiciones técnicas de la instalación eléctrica.
La instalación eléctrica provisional de obra se realizará siguiendo las pautas señaladas en los apartados correspondientes de la Memoria Descriptiva y de los Planos, debiendo ser realizada por empresa autorizada y siendo de aplicación lo señalado en el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y Norma UNE 21.027.
Todas las líneas estarán formadas por cables unipolares con conductores de cobre y aislados con goma o policloruro de vinilo, para una tensión nominal de 1.000 voltios.
La distribución de cada una de las líneas, así como su longitud, secciones de las fases y el neutro son los indicados en el apartado correspondiente a planos.
Todos los cables que presenten defectos superficiales u otros no particularmente visibles, serán rechazados.
Los conductores de protección serán de cobre electrolítico y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se instalarán por las mismas canalizaciones que estos. Sus secciones mínimas se establecerán de acuerdo con la tabla V de la Instrucción MI.BT 017, en función de las secciones de los conductores de fase de la instalación.
Los tubos constituidos de P.V.C. o polietileno, deberán soportar sin deformación alguna, una temperatura de 60º C.
Los conductores de la instalación se identificarán por los colores de su aislamiento, a saber:

- Azul claro: Para el conductor neutro.
- Amarillo/Verde: Para el conductor de tierra y protección.
- Marrón/Negro/Gris: Para los conductores activos o de fase.

En los cuadros, tanto principales como secundarios, se dispondrán todos aquellos aparatos de mando, protección y maniobra para la protección contra sobre intensidades (sobrecarga y corte circuitos) y contra contactos directos e indirectos, tanto en los circuitos de alumbrado como de fuerza.
Dichos dispositivos se instalarán en los orígenes de los circuitos así como en los puntos en los que la intensidad admisible disminuya, por cambiar la sección, condiciones de instalación, sistemas de ejecución o tipo de conductores utilizados.
Los aparatos a instalar son los siguientes:

- Un interruptor general automático magnetotérmico de corte omnipolar que permita su accionamiento manual, para cada servicio.
- Dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos. Estos dispositivos son interruptores automáticos magnetotérmicos, de corte omnipolar, con curva térmica de corte. La capacidad de corte de estos interruptores será inferior a la intensidad de corto circuitos que pueda presentarse en el punto de su instalación.

Los dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos de los circuitos interiores tendrán los polos que correspondan al número de fases del circuito que protegen y sus características de interrupción estarán de acuerdo con las intensidades máximas admisibles en los conductores del circuito que protegen.

- Dispositivos de protección contra contactos indirectos que al haberse optado por sistema de la clase B, son los interruptores diferenciales sensibles a la intensidad de defecto. Estos dispositivos se complementarán con la unión a una misma toma de tierra de todas las masas metálicas accesibles. Los interruptores diferenciales se instalan entre el interruptor general de cada servicio y los dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos, a fin de que estén protegidos por estos dispositivos.

En los interruptores de los distintos cuadros, se colocarán placas indicadoras de los circuitos a que pertenecen, así como dispositivos de mando y protección para cada una de las líneas generales de distribución y la alimentación directa a los receptores.

3.10.5. Normas para el manejo de herramientas eléctricas.

Todas las máquinas y herramientas eléctricas que no posean doble aislamiento, deberán estar conectadas a tierra.
El circuito al cual se conecten, debe estar protegido por un interruptor diferencial de 0,03 amperios de sensibilidad.
Los cables eléctricos, conexiones, etc. deberán estar en perfecto estado, siendo conveniente revisarlos con frecuencia.
Cuando se cambien útiles, se hagan ajustes o se efectúen reparaciones, se deben desconectar del circuito eléctrico,para que no haya posibilidad de ponerlas en marcha involuntariamente.
Si se necesita usar cables de extensión se deben hacer las conexiones empezando en la herramienta y siguiendo hacia la toma de corriente.
Cuando se usen herramientas eléctricas en zonas mojadas, se deben utilizar con el grado de protección que se especifica en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
Nunca se deben dejar funcionando las herramientas eléctricas portátiles, cuando no se están utilizando. Alapoyarlas sobre el suelo, andamios, etc., deben desconectarse.
Las herramientas eléctricas (taladro, rotaflex, etc.) no se deben llevar colgando agarradas del cable.
Cuando se pase una herramienta eléctrica portátil de un operario a otro, se debe hacer siempre a máquina parada y aser posible dejarla en el suelo para que el otro la coja y no mano a mano, por el peligro de una posible puesta enmarcha involuntaria.

3.10.6. Normas para el manejo de herramientas de mano.

Mantener las herramientas en buen estado de conservación.
Cuando no se usan, tenerlas recogidas en cajas o cinturones porta-herramientas.
No dejarlas tiradas por el suelo, en escaleras, bordes de forjados o andamios, etc.

Usar cada herramienta únicamente para el tipo de trabajo para el cual está diseñada. No utilice la llave inglesacomo martillo, el destornillador como cincel o la lima como palanca, pues hará el trabajo innecesariamentepeligroso.
Los mangos de las herramientas deben ajustar perfectamente y no estar rajados.
Las herramientas de corte deben mantenerse perfectamente afiladas.

3.10.7. Normas para el izado, desplazamiento y colocación de cargas.

Una vez enganchada la carga tensar los cables elevando ligeramente la misma y permitiendo que adquiera suposición de equilibrio.
Si la carga está mal amarrada o mal equilibrada se debe volver a depositar sobre el suelo y volverla a amarrar bien.
No hay que sujetar nunca los cables en el momento de ponerlos en tensión, con el fin de evitar que las manos queden cogidas entre la carga y los cables.
Durante el izado de la carga solamente se debe hacer esta operación sin pretender a la vez desplazarla. Hay que asegurarse de que no golpeará con ningún obstáculo.
El desplazamiento debe realizarse cuando la carga se encuentre lo bastante alta como para no encontrar obstáculos.
Si el recorrido es bastante grande, debe realizarse el transporte a poca altura y a marcha moderada.
Durante el recorrido el gruista debe tener constantemente ante la vista la carga, y si esto no fuera posible, contará con la ayuda de un señalista.
Para colocar la carga en el punto necesario primero hay que bajarla a ras de suelo y, cuando ha quedado inmovilizada, depositarla. No se debe balancear la carga para depositarla más lejos.
La carga hay que depositarla sobre calzos en lugares sólidos evitándose tapas de arquetas.
Se debe tener cuidado de no aprisionar los cables al depositar la carga.
Antes de aflojar totalmente los cables hay que comprobar la estabilidad de la carga en el suelo, aflojando un poco los cables.

3.10.8. Normas técnicas a cumplir por los medios auxiliares y su mantenimiento.

Previsiones en los medios auxiliares

Los medios auxiliares de obra corresponden a la ejecución y no a las medidas y equipos de seguridad, si bien debencumplir adecuadamente las funciones de seguridad.

Andamios y plataformas en general

Todos los andamios deben estar aprobados por la Dirección Técnica de Obra.
Antes de su primera utilización, el Jefe o Encargado de las obras someterá el andamiaje a una prueba de plenacarga, posterior a efectuar un riguroso reconocimiento de cada uno de los elementos que lo componen.
Diariamente y antes de comenzar los trabajos, el encargado de los tajos deberá realizar una inspección ocular de losdistintos elementos que puedan dar origen a accidentes, tales como apoyos, plataformas de trabajo, barandillas y engeneral todos los elementos sometidos a esfuerzo.

En todo momento se mantendrá acotada la zona inferior a la que se realizan los trabajos, y si eso no fuerasuficiente, para evitar daños a terceros, se mantendrá una persona como vigilante.
Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura y estarán firmemente ancladas a los apoyos detal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco.
Las plataformas de trabajo ubicadas a 2 o más metros de altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 90cm. de altura, formadas por pasamanos, barra o listón intermedio y rodapié.

Andamios tubulares
Los apoyos en el suelo se realizarán sobre zonas que no ofrezcan puntos débiles, por lo que es preferible usar durmientes de madera o bases de hormigón que repartan las cargas sobre una mayor superficie y ayuden a mantener la horizontalidad de la plataforma de trabajo.
Se dispondrán varios puntos de anclaje distribuidos por cada cuerpo de andamio y cada planta de la obra, para evitar vuelcos, a partir de los 5 m. de altura.
Todos los cuerpos del conjunto deberán disponer de arriostramientos del tipo de "Cruces de San Andrés". Estearriostramiento no se puede considerar una protección para la plataforma de trabajo.
Durante el montaje, se vigilará el grado de apriete de cada abrazadera para que sea el idóneo, evitando tanto queno sea suficiente y pueda soltarse, como que sea excesivo y pueda partirse.
Los trabajos de montaje y desmontaje, se realizarán con cinturones de seguridad y dispositivos anti-caída, y porlos operarios especialistas de la casa suministradora de los andamios.

Plataformas de trabajo en andamios tubulares
El ancho mínimo será de 60 cm.
Los elementos que la compongan se fijarán, a la estructura portante, de modo que no puedan darse basculamientos u otros movimientos peligrosos.
Su perímetro se protegerá mediante barandillas resistentes de 90 cm. de altura. con rodapiés de 20 cm. de altura para evitar posibles caídas de materiales, así como con otra barra o listón intermedio que cubra el hueco que queda entre ambas.
Si la plataforma se realiza con madera, será sana, sin nudos ni grietas que puedan dar lugar a roturas, siendo el espesor mínimo de 5 cm.
Si son metálicas deberán tener una resistencia suficiente al esfuerzo a que van a ser sometidas.
Se cargarán, únicamente, los materiales necesarios para asegurar la continuidad del trabajo.
Los accesos a la plataforma de trabajo se realizarán mediante escalera adosada o integrada, no debiendo utilizarse para este fin los travesaños laterales de la estructura del andamiaje, los cuales sirven únicamente para montaje del andamio.

Andamios de borriquetas
Este tipo de andamios y plataformas deberán reunir las mejores condiciones de apoyo y estabilidad, e irán arriostrados de manera eficaz de forma que eviten basculamientos, el piso será resistente y sin desniveles peligrosos.
Hasta 3 m. de altura podrán emplearse sin arriostramiento.
Cuando se empleen en lugares con riesgo de caída desde más de 2 m. de altura o se utilicen para trabajos en techos, se dispondrán barandillas resistentes de 90 c. de altura (sobre el nivel de la citada plataforma de trabajo)y rodapiés de 20 cm.

Esta protección se fijará en todos los casos en que el andamio esté situado en la inmediata proximidad de un hueco abierto (balcones, ventanas, huecos de escalera, plataformas abiertas) o bien se colocarán en dichos huecos barandillas de protección. No se utilizarán ladrillos ni otro tipo de materiales quebradizos para calzar los andamios, debiendo hacerlo,cuando sea necesario, con tacos de madera convenientemente sujetos.

Plataformas de trabajo sobre las borriquetas
Se realizarán con madera sana, sin nudos y grietas que puedan ser origen de roturas.
El espesor mínimo de los tablones será de 5 cm.
El ancho mínimo del conjunto será de 60 cm.
Los tablones se colocarán y atarán de manera que no puedan darse basculamientos u otros movimientos peligrosos.
Los tablones, en su apoyo sobre las borriquetas, no presentarán más voladizo que el necesario para atarlos.
Se cargarán únicamente los materiales necesarios para asegurar la continuidad del trabajo.

Equipo de soldadura eléctrica
Dispondrá de puesta a tierra correcta de la máquina y del conductor activo que se conecta a la pieza a soldar.
Las mangueras o conductores serán de una sola pieza sin empalmes y en perfecto estado de conservación por casa especializada.
La máquina estará en perfectas condiciones con la carcasa cerrada.
El empleo de este equipo estará reservado a personal cualificado.

Equipo de soldadura oxiacetilénica
El equipo de soldadura oxiacetilénica estará compuesto de carro portabotellas, soplete, válvulas antirretroceso,mangueras roja y azul para acetileno y oxígeno respectivamente en buen estado, sujetas con abrazaderas,manorreductores, manómetros de alta y de baja, válvula de membrana en la salida del manorreductor y llave de corte.

Ganchos de suspensión de cargas
Los ganchos de suspensión de cargas serán de forma y naturaleza tales que se imposibilite la caída fortuita de las cargas suspendidas para lo que se les dotará de pestillo de seguridad y el factor de seguridad, referente a la carga máxima a izar cumplirá, como mínimo, el Art. 107 de la vigente O.G.S.H.T. y el Real Decreto 1513/1991, de 11 de octubre, que establece las exigencias sobre los certificados y las marcas de cables, cadenas y ganchos.

Escaleras portátiles
Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
Las escaleras metálicas estarán pintadas con pinturas antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.
Las escaleras metálicas a utilizar en esta obra, no estarán suplementadas con uniones soldadas.
El empalme de escaleras metálicas se realizará mediante la instalación de los dispositivos industriales fabricados para tal fin.

Escaleras de mano
Se prohíbe la utilización de escaleras de mano para salvar alturas superiores a 5 m.

Está prohibido el acceso a lugares de altura igual o superior a 7 m. mediante el uso de escaleras de mano sinlargueros reforzados en el centro, contra oscilamientos.
Las escaleras de mano, estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.
Las escaleras de mano, estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.
Las escaleras de mano sobrepasarán en 1 m. la altura a salvar. Esta cota se medirá en vertical desde el plano de desembarco, al extremo superior del larguero.
Las escaleras de mano se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.

3.10.9. Normas técnicas a cumplir por las instalaciones provisionales de obra.
Instalación eléctrica provisional de obra
Esta instalación cumplirá lo establecido en el "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión" y concretamente en las instrucciones: MI BT O27, en su apartado "Instalaciones en locales mojados", MI BT 028 en el apartado "Instalaciones temporales. Obras", MI BT 021 "Protección contra contactos indirectos: Separación de circuitos y Empleo de pequeñas tensiones de seguridad", MI BT 020 "Protección de las instalaciones" y MI BT 039 "Puestas a tierra" en las que se dice que:

- Las instalaciones a la intemperie son consideradas como locales o emplazamientos mojados.
- Las canalizaciones serán estancas y para terminales, empalmes y conexiones se usarán sistemas y dispositivos que presenten el grado de protección correspondiente a las proyecciones de agua.
- Los aparatos de mando, protección y tomas de corriente serán del tipo protegido contra las proyecciones de agua, o bien, se instalarán en el interior de cajas que les proporcionen una protección equivalente.
- Se instalará un dispositivo de protección en el origen de cada circuito.
- Queda prohibida la utilización de aparatos móviles o portátiles, excepto cuando se utilice como sistema de protección la separación de circuitos o el empleo de pequeñas tensiones de seguridad (24 voltios)
- Los receptores de alumbrado tendrán sus piezas metálicas bajo tensión, protegidas contra las proyecciones de agua. La cubierta de los portalámparas será en su totalidad de materia aislante hidrófuga, salvo cuando se instalen en el interior de cubiertas estancas destinadas a los receptores de alumbrado, lo que deberá hacerse siempre que éstas se coloquen en un lugar fácilmente accesible (esto no rige cuando los receptores de alumbrado están alimentados a 24 voltios).

Los conductores aislados utilizados tanto para acometidas como para las instalaciones exteriores serán de 1.000 voltios de tensión nominal, como mínimo, y los utilizados en instalaciones interiores serán de tipo flexible aislados con elastómeros o plástico de 440 voltios, como mínimo, de tensión nominal.

Contador. Caja general de protección. Acometida
La compañía suministradora exige un módulo normalizado para la ubicación de los contadores y de la caja general de protección con sus cartuchos fusibles. Su grado de protección será tipo intemperie IP.55.
La acometida se realizará grapada a las fachadas próximas o mediante postes de sujeción.
Los conductores serán de1.000V. de tensión nominal. Se debe respetar una altura mínima al

suelo de 2,5 m. y, en recorridos por debajo de esta altura, se asegurará una protección mecánica de IP.55.7

Cuadro general
De la caja general de protección se realiza la derivación al equipo de medida y al cuadro general de mando y protección.
Dicha derivación será, como todas las utilizadas para instalaciones exteriores de 1.000V. de tensión nominal. En instalaciones interiores podrán ser de 440 V. como mínimo de tensión nominal.
El cuadro general de mando y protección será de tipo estanco, con un grado de protección mínimo IP.55.7., contrachorro de agua y polvo. Si es metálico estará debidamente conectado a tierra.
Los elementos que se instalan adosados a la superficie del cuadro (tomas de corriente, mando de accionamiento, etc)t endrán el mismo tipo de aislamiento y grado de protección.
Dentro del cuadro se instalarán, como mínimo, los siguientes elementos:

- Interruptor automático de corte omnipolar, accesible desde el exterior del cuadro, sin tener que abrir la tapa, que corte la corriente eléctrica a la totalidad de la obra.
- Interruptor diferencial de 300 mA de sensibilidad para la instalación de fuerza.
- Interruptores automáticos magnetotérmicos en los diferentes circuitos de fuerza.
- Interruptor diferencial de 30 mA de sensibilidad para la instalación de alumbrado.
- Interruptores automáticos magnetotérmicos en los diferentes circuitos de alumbrado.
- Salidas para tomas de corriente y cuadros secundarios con sus correspondientes protecciones.
- Transformador de seguridad con salida a 24 V.
- Salida de enlace con toma de tierra.

Los cuadros se mantendrán siempre con la puerta cerrada y la llave estará en posesión de una persona responsable.
Aunque, como hemos dicho antes, están preparados para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras de protección adicional.
En las puertas se colocarán señales normalizadas de "riesgo eléctrico".
Los tableros portantes de las bases de enchufe de los cuadros eléctricos auxiliares, deberán fijarse de manera eficaz a elementos rígidos de la edificación, que impidan el desenganche fortuito de los conductores de alimentación así como contactos con elementos metálicos que puedan ocasionar descargas eléctricas a personas u objetos.
El acceso al cuadro eléctrico deberá mantenerse despejado y limpio de materiales, barro, etc, en previsión de facilitar cualquier maniobra en caso de emergencia.
Las tomas de corriente serán estancas y adecuadas para el uso a la intemperie. Su grado de protección corresponderá aIP.44.7. Se ubicarán preferentemente en los laterales del cuadro para facilitar que éste pueda permanecer cerrado.
La tensión estará siempre en la clavija "hembra", nunca en la "macho", para evitar contactos eléctricos directos.
Los interruptores, en general, de la instalación serán tipo intemperie.
Se comprobará diariamente el buen estado de los interruptores diferenciales accionando el pulsador de prueba.
Cuadros secundarios

Los diferentes cuadros secundarios que se puedan utilizar en la obra cumplirán los mismos requisitos que el cuadro general.
Deberán contener el interruptor general automático de corte omnipolar, los diferenciales de fuerza y alumbrado y los dispositivos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos (magnetotérmicos).
Los cuadros secundarios de distribución serán de las mismas características que los cuadros generales, pero si se instalan en interiores o locales secos, su grado de protección será de IP.543.

Conductores
El grado de protección para los conductores será IP.44 para ambientes húmedos y polvorientos.
No se colocarán por el suelo en zonas de paso de vehículos y acopio de cargas; en caso de no poder evitar que discurran por esas zonas se dispondrán elevados y fuera del alcance de los vehículos que por allí deban circular o enterrados y
protegidos por una canalización resistente y debidamente señalizada.
El tendido de los cables para cruzar viales de obra se efectuará enterrado. Se señalizará el "paso del cable" mediante una cubrición permanente de tablones. La profundidad mínima de la zanja será de 40 cm. y el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido.
Asimismo, deberán colocarse elevados si hay zonas encharcadas.
Sus extremos estarán dotados de sus correspondientes clavijas de conexión y se prohíbe conectar directamente los hilos desnudos en las bases de enchufe.
En caso de tener que realizar empalmes, éstos se realizarán por personas especializadas, y las condiciones de estanqueidad serán como mínimo las propias del conductor. Siempre se colocarán elevados prohibiéndose mantenerlos en el suelo.
Un cable deteriorado no debe forrarse con esparadrapo, cinta aislante ni plástica, sino con la autovulcanizante, cuyopoder de aislamiento es muy superior a las anteriores, y de cualquier modo, las condiciones de estanqueidad serán como mínimo las propias del conductor.
Los cables para conexión a las tomas de corriente de las diferentes máquinas, llevarán además de los hilos de alimentación eléctrica correspondientes, uno más para la conexión a tierra en el enchufe.
El trazado de las mangueras de suministro eléctrico a las plantas será colgado a una altura sobre el pavimento de unos 2m. para evitar accidentes por agresión a las mangueras por uso a ras de suelo.
Las mangueras de alargadera, por ser provisionales y de corta estancia pueden llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los paramentos verticales.
Las clavijas para la toma de corriente del conjunto de las instalaciones provisionales interiores deben ser las mismas en el conjunto de la obra. La elección debe ser efectuada en el comienzo de la obra y puesta en conocimiento de todas las empresas a las cuales se les debe prohibir introducir en la obra clavijas de otro standard no compatibles.

Puesta a tierra
Consiste en unir a la masa terrestre un punto de una instalación eléctrica de baja resistencia.
La toma de tierra de la instalación estará constituida por:
Punto de puesta a tierra, constituido por un dispositivo de conexión (regleta, borne) que permite la unión entre los conductores de la línea de enlace y principal de tierra.
Línea de enlace con tierra formado por los conductores que unen el electrodo con el punto de puesta a tierra, con sección mínima de 35 mm².
Electrodo, masa metálica permanentemente en buen contacto con el terreno. Pueden ser:

- Placas enterradas de cobre con espesor mínimo de 2 mm. o de hierro de 2,5 mm., siendo la superficie útil mayor que 0,5 m².
- Picas verticales de tubo de acero recubierto de cobre o cromo de 25 mm. de diámetro o perfiles de acero dulce de 60 mm. de lado y barras de cobre de 15 mm. Las longitudes mínimas no serán menores de 2 m.
- Conductores enterrados horizontalmente, de cobre desnudo, de 35 mm² de sección, pletinas de cobre de 35 mm. y 2 mm. de espesor o cables de acero galvanizado de 95 mm².

Toda máquina utilizada en la obra con alimentación eléctrica que trabaje a tensiones superiores a 24V. y no posea doble aislamiento, deberá estar dotada de puesta a tierra, con resistencia adecuada; esta adecuación estará en función de la sensibilidad del interruptor diferencial, cuya relación será:

I.Diferencial de 30mA - Resistencia a tierra máxima 800
I.Diferencial de 300mA - Resistencia a tierra máxima 80

Las casetas metálicas de obra que dispongan de instalación eléctrica estarán conectadas a tierra.
Los conductores para puesta a tierra irán directamente de la máquina al electrodo, sin interposición de fusibles nidispositivos de corte alguno.
Por la importancia que ofrece, desde el punto de vista de la seguridad, la puesta a tierra será medida y comprobada por personal especializado antes de la puesta en servicio del cuadro general de distribución a la obra.
Periódicamente, como mucho una vez al año, se comprobará la resistencia de tierra, reparando inmediatamente los defectos que se encuentren.

Alumbrado
La instalación de alumbrado que se emplea en la obra, una vez que se comienzan los cerramientos y en los sótanos,deberá conseguir un nivel mínimo de intensidad de iluminación comprendido entre 25 y 50 lux, dependiendo que sean vías de circulación de uso habitual o no.
Los puntos fijos de alumbrado se situarán en superficies firmes.
Las lámparas de incandescencia irán protegidas mediante pantallas de protección.
En general, los puntos de luz que estén a la intemperie estarán protegidos contra chorro de agua y su correspondiente grado de protección IP.55.
El alumbrado portátil estará alimentado mediante transformador de seguridad a la tensión de 24 voltios. No se emplearán casquillos metálicos y la lámpara estará protegida contra golpes con un grado de protección mínimo correspondiente a la cifra 3.
Tendrán mango aislante (caucho o plástico).
La conexión no será desmontable.
El casquillo será inaccesible y montado sobre soporte aislante.
El plafón será estanco y resistente a los choques térmicos.

Herramientas portátiles
Siempre que se trabaje en ambientes húmedos serán de clase II (doble aislamiento 1) o clase III (se alimentan atensiones de seguridad). Como protección adicional estarán protegidas mediante interruptores diferenciales de altasensibilidad (30 mA).
Resto de maquinaria de obra

Su grado de protección será el exigido para trabajos a la intemperie.
Teniendo en cuenta que la tensión de alimentación es mayor que 50 voltios y que son de clase 0 y I, deberán estarconectados a la red de puesta a tierra. Esta debe tener baja resistencia óhmica (_80_), teniendo en cuenta que eldiferencial al que están conectados es de media sensibilidad (300 mA).

Protección contra incendios

Las causas que propician la aparición de un incendio en una obra no son distintas de las que lo generan en otro lugar:existencia de una fuente de ignición (hogueras, braseros, energía solar, trabajos de soldadura, conexiones eléctricas,cigarrillos, etc.) junto a una sustancia combustible (encofrados de madera, carburante para la maquinaria, pinturas, etc.)puesto que el comburente (oxígeno), está presente en todos los casos.
Por todo ello, se realizará una revisión y comprobación periódica de la instalación eléctrica provisional así como el correcto acopio de sustancias combustibles a lo largo de la ejecución de la obra.

Almacenamiento y señalización de productos
Los productos, tales como disolventes, pinturas, barnices adhesivos, etc., y otros productos de riesgo se almacenarán enlugares ventilados con los envases cerrados debidamente en locales limpios, alejados de focos de ignición ydebidamente señalizados. El carácter específico y la toxicidad de cada producto peligroso estarán indicados por la señal depeligro característica.

3.10.10. Prevención de riesgos higiénicos.

Ruido
Cuando los Niveles Diarios Equivalentes de ruido, o el Nivel de Pico, superen lo establecido en el R.D. 1316/1.989 del27 de Octubre (sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante eltrabajo) se dotará a los operarios de protectores auditivos debidamente homologados y acordes con la frecuencia delruido a atenuar.
Por encima de los 80 dBA de ruido, se proveerá a los operarios afectados de protectores auditivos.
Por encima de los 90 dBA (de nivel diario equivalente) o 140 dB de nivel de Pico será obligatorio el uso de protectores auditivos por todo el personal afectado.

Polvo
Se establecen como valores de referencia los Valores Limites Umbrales (TLV) establecidos con criterio higiénico.
Cuando el TLV (como concentración media ponderada en el tiempo o como valor máximo de corta duración) supere la concentración máxima permitida se deberá dotar a los trabajadores expuestos de las correspondientes mascarillas.
Se cumplirá lo preceptuado en el Art. 150 de la O.G.S.H.T.

Iluminación
Siempre que sea posible, los lugares de trabajo tendrán una iluminación natural, que deberá complementarse con unai luminación artificial cuando la primera, por sí sola, no garantice las condiciones de visibilidad adecuadas. En tales casos se utilizará preferentemente la

iluminación artificial general, complementada a su vez con una localizada cuando en zonas concretas se requieran niveles de iluminación elevados.

Los niveles mínimos de iluminación de los lugares de trabajo serán los establecidos en la siguiente tabla:

Zona o parte del lugar de trabajo	**Nivel mínimo de iluminación (lux)**
Zonas donde se ejecuten tareas con:	
1º Bajas exigencias visuales.....	100
2º Exigencias visuales moderadas.....	200
3º Exigencias visuales altas.....	500
4º Exigencias visuales muy altas.....	1000
Áreas o locales de uso ocasional.....	50
Áreas o locales de uso habitual.....	100
Vías de circulación de uso ocasional.....	25
Vías de circulación de uso habitual.....	50

Así como lo especificado en el Anexo IV “Iluminación de los lugares de trabajo” del RD 486/1997, de 14 de abril, porel que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo y resto de la legislaciónvigente.

3.11. NORMAS PARA LA CERTIFICACION DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD.

Junto a la certificación de ejecución se extenderá la valoración de las partidas que, en material de Seguridad, se hubiesen realizado en la obra; la valoración se hará conforme a este Estudio y de acuerdo con los precios contratados por la propiedad. Esta valoración será aprobada por la Dirección Facultativa y sin este requisito no podrá ser abonada por la Propiedad.
Una vez al mes, la empresa constructora extenderá la valoración de las partidas que, en materia de seguridad y salud, se hubiesen realizado en la obra; la valoración se hará conforme al Plan de Seguridad y Salud de acuerdo con los precios contratados por la propiedad: esta valoración será visada y aprobada por la Dirección Facultativa y sineste requisito no podrá ser abonada por la Propiedad.
El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de obra.
Se tendrán en cuenta a la hora de redactar el presupuesto del Plan de Seguridad y Salud, sólo las partidas que intervienen como medidas de seguridad y salud, haciendo omisión de medios auxiliares, sin los cuales la obra no se podría realizar.
En caso de ejecutar en obra unidades no previstas en el presente presupuesto, se definirán total y correctamente las mismas y se les adjudicará el precio correspondiente procediéndose para su abono, tal y como se indica en los apartados anteriores.
En caso de plantearse una revisión de precios, el Contratista comunicará esta proposición a la Propiedad por escrito,habiendo obtenido la aprobación previa de la Dirección Facultativa.
Las certificaciones estarán valoradas de acuerdo con la forma de medir expuesta en el proyecto, bien sea, ud., ml.,m^2, o m^3, de acuerdo con los precios descompuestos del Plan de

Seguridad y Salud, aplicándose criterios coherentes de medición y valoración, en el caso de establecerse precios contradictorios.

3.12. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

El/los Contratista/s está/n obligado/s a redactar un Plan/es de Seguridad y Salud, adaptando este Estudio a sus medios y métodos de ejecución.
Este Plan de Seguridad y Salud deberá contar con la aprobación expresa del Coordinador de seguridad y salud en ejecución de la obra, a quien se presentará antes de la iniciación de los trabajos.
Una copia del Plan deberá entregarse al Servicio de Prevención y Empresas subcontratistas.

Santa Cruz de Tenerife, octubre de 2024.

LA INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

Fdo: Judith Esqués Glez.

4. PRESUPUESTO

PRESUPUESTO

E.S.S. DE PROY. REMODELACIÓN AVDA. LA CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO ESS.CAP.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES.			
D32AA0030	ud Gafa anti-partículas, de policarbonato			
	Gafa anti-partículas, de policarbonato, homologada CE s/normativa vigente.			
		10,00	5,17	51,70
D32AA0040	ud Casco seguridad SH 4, Würth			
	Casco seguridad SH 4, Würth o equivalente, con marcado CE.			
		10,00	10,17	101,70
D32AA0150	ud Auricular protector auditivo 33 dB			
	Auricular protector auditivo 33 dB, CE. s/normativa vigente.			
		10,00	22,21	222,10
D32AA0170	ud Tapones protectores auditivos tipo aural			
	Tapones protectores auditivos tipo aural, (par) homologados CE s/normativa vigente.			
		10,00	3,57	35,70
D32AA0180	ud Mascarilla con filtro contra polvo			
	Mascarilla con filtro contra polvo, homologada CE s/normativa vigente.			
		10,00	21,01	210,10
D32AB0020	ud Guantes nylon/nitrilo gris, Würth			
	Guantes nylon/nitrilo gris, Würth o equivalente, con marcado CE.			
		10,00	3,38	33,80
D32AC0010	ud Bota lona y serraje, con puntera y plantilla metálica			
	Bota lona y serraje, con puntera y plantilla metálicas incorporada, (par) homologada CE s/normativa vigente.			
		10,00	21,18	211,80
D32AD0010	ud Cinturón portaherramientas			
	Cinturón portaherramientas CE s/normativa vigente.			
		10,00	21,63	216,30
D32AD0030	ud Cinturón antilumbago, con velcro			
	Cinturón antilumbago, con velcro, homologado CE, s/normativa vigente.			
		10,00	9,42	94,20
D32AD0060	ud Mono algodón azulina, doble cremallera			
	Mono algodón azulina, doble cremallera, puño elástico CE.			
		10,00	13,50	135,00
D32CC0010	ud Chaleco reflectante			
	Chaleco reflectante CE s/normativa vigente.			
		10,00	4,67	46,70
	TOTAL CAPÍTULO ESS.CAP.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES.....			1.359,10

PRESupuesto

E.S.S. DE PROY. REMODELACIÓN AVDA. LA CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO ESS.CAP.02 PROTECCIONES COLECTIVAS.			
D32BB0010	ml Valla cerram obras malla electros de acero galv h=2 m			
	Valla para cerramiento de obras y cerramientos provisionales, de h=2 m, realizado con paneles de malla electrosoldada de acero galvanizado de 3,5x2 m y postes de tubo de ø=40 mm unidos a la malla mediante soldadura, y bases de hormigón armado, i/accesorios de fijación, totalmente montada.			
		100,00	21,63	2.163,00
D32BB0040	ud Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50x1,10 m			
	Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50 de largo y 1,10 m de altura, (amortización = 10 %), incluso colocación y posterior retirada.			
		50,00	6,20	310,00
D32BB0050	ml Barandilla protec. realiz. c/sop. tipo sargento y 2 tablones mad			
	Barandilla de protección realizada con soportes metálicos tipo sargento y dos tablones de madera de pino de 250 x 25 mm, (amortización = 30 %), incluso colocación y anclaje.			
		80,00	10,37	829,60
D32BB0070	m² Pasarela protección acceso peatonal.			
	Pasarela de protección de zanjas, pozos o huecos en superficies horizontales con chapa de acero de 12 mm. Incluso colocación y desmontaje. Amortización 10 puestas.			
		80,00	17,54	1.403,20
D32CA0010	ud Señal de cartel obras, PVC, sin soporte metálico			
	Señal de cartel de obras, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.			
		30,00	7,26	217,80
D32CA0030	ud Cartel indicativo de riesgo de PVC, con soporte metálico			
	Cartel indicativo de riesgo, con soporte metálico de 1,3 m de altura, (amortización = 100 %) incluso colocación, apertura de pozo, hormigón de fijación, desmontaje y retirada.			
		10,00	45,50	455,00
D32CA0040	ud Señal de tráfico normalizada, para obras.			
	Señal normalizada de tráfico para obras, con soporte metálico, incluso colocación.			
		20,00	25,33	506,60
D32CB0010	ml Cinta de balizamiento bicolor			
	Cinta de balizamiento, bicolor (rojo y blanco), (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.			
		500,00	1,03	515,00
D32CB0030	ud Cono de señalización reflectante			
	Cono de señalización reflectante de 60 cm de altura, incluso colocación y posterior retirada.			
		20,00	11,63	232,60
D32CB0040	ud Lámpara para señalización de obras con soporte metálico			
	Lámpara para señalización de obras con soporte metálico y pilas, i/colocación y desmontaje. Amortización 10 usos.			
		25,00	3,50	87,50
D32CA0050	ud Cartel Informativo Datos de Obra			
	Cartel de obra realizado en aluminio y plástico, compuesto de postes en dobles T, según normativa e indicaciones de D.O., aproximadamente de 4,00 x 2,20m. Incluso bases de hormigón en masa de 1,25x1,00x0,75 m., serigrafiado y mantenimiento durante la obra. Totalmente colocado.			
		1,00	1.128,88	1.128,88
D32G00110	ud Equipo de señalización para desvíos de tráfico			
	Equipo de señalización para realización de los desvíos de tráfico que incluye señalistas, señales verticales, elementos de balizamento, iluminación, colocación y retirada y demás elementos auxiliares, en horario nocturno y diurno.			
		5,00	724,52	3.622,60
	TOTAL CAPÍTULO ESS.CAP.02 PROTECCIONES COLECTIVAS.....			11.471,78

PRESUPUESTO

E.S.S. DE PROY. REMODELACIÓN AVDA. LA CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO ESS.CAP.03 PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO.			
D32DC0010	ml Conducción de puesta a tierra enterrada 35 mm²			
	Conducción de puesta a tierra enterrada a una profundidad no menor de 0,5 m, instalada con conductor de cobre desnudo de 35 mm² de sección nominal, electrodos, incluso excavación, relleno y p.p. de soldadura aluminotérmica. Instalada s/RBT-02.			
		25,00	13,67	341,75
D32DC0020	ud Arqueta de puesta o conexión a tierra 30x30 cm			
	Arqueta de puesta o conexión a tierra, metálica, de 30x30 cm, con tapa, incluso pica de acero cobrado de 1,5 m, seccionador, hincado, p.p. de soldadura aluminotérmica y adición de carbón y sal. Totalmente instalada y comprobada incluso ayudas de albañilería, s/RB-02.			
		1,00	64,69	64,69
D32DC0030	ud Cuadro eléctrico provisional de obra 32A, 400V.			
	Cuadro eléctrico provisional de obra para una tensión de 32A y una entrada de 400V, compuesto por armario de distribución con dispositivo de emergencia, con grado de protección IP44 e IK07, 7 tomas (4+2+1) con dispositivo de bloque e interruptores automáticos magnetotérmicos y diferenciales necesarios, según norma EN 61439-4. Incluso elementos de fijación y regletas de conexión.			
		3,00	278,36	835,08
	TOTAL CAPÍTULO ESS.CAP.03 PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO.....			1.241,52

PRESUPUESTO

E.S.S. DE PROY. REMODELACIÓN AVDA. LA CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO ESS.CAP.04 INSTALACIONES PROVISIONALES.			
D32DA0020	ud Alquiler caseta tipo p/.vest., almacén o comedor, 6x2,4x2,4 m			
	Alquiler mensual de caseta prefabricada excenta para vestuario, comedor o almacén de obra, de 6,00 x 2,40 x 2,40 m con estructura metálica de perfiles conformados en frio, con cerramiento y techo a base de chapa greca de 23 mm de espesor, prelacado a ambas caras, piso de plancha metálica acabado con PVC, 2 ud de ventanas de hojas correderas de aluminio con rejas y cristales armados, y 1 ud de puerta de perfilería soldada de apertura exterior con cerradura.			
		12,00	348,50	4.182,00
D32DA0025	ud Alquiler caseta tipo p/.sanitario de obra, 6x2,4x2,4 m			
	Alquiler mensual de caseta prefabricada sanitaria de 6,00 x 2,40 x 2,40 m con estructura metálica de perfiles conformados en frio, con cerramiento y techo a base de paneles sandwich de 35 mm de espesor, prelacado a ambas caras, piso de plancha metálica acabado con PVC, 1 ud de ventana de hojas correderas de aluminio con rejas y cristales armados, 1 ud de puerta de aluminio de apertura exterior con cerradura, incluso 3 platos de ducha, 2 inodoros, calentador eléctrico y lavabo, instalación eléctrica interior con dos tomas de corriente, dos pantallas con dos tubos fluorescentes y cuadro de corte.			
		12,00	390,11	4.681,32
D32DA0030	ud Transporte a obra, descarga y recogida caseta provisional obra.			
	Transporte a obra, descarga y posterior recogida de caseta provisional de obra.			
		2,00	203,55	407,10
D32E0010	ud Botiquín metálico tipo maletín, con contenido sanitario			
	Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.			
		2,00	51,38	102,76
D32F0020	h Hora de peón, p/conservación y limpieza de inst. personal			
	Hora de peón, para conservación y limpieza de instalaciones de personal.			
		54,00	16,75	904,50
	TOTAL CAPÍTULO ESS.CAP.04 INSTALACIONES PROVISIONALES.....			10.277,68

PRESUPUESTO

E.S.S. DE PROY. REMODELACIÓN AVDA. LA CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO ESS.CAP.05 FORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD.			
D32F0021	h Hora de formación de Seguridad y Salud en Obra.			
	Hora de Formación de Seguriadad y Salud			
		54,00	22,64	1.222,56
	TOTAL CAPÍTULO ESS.CAP.05 FORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD.			1.222,56
	TOTAL			25.572,64

PRES Ingeniería

RESUMEN DE PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL

E.S.S. DE PROY. REMODELACIÓN AVDA. LA CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
ESS.CAP.01	PROTECCIONES INDIVIDUALES.	1.359,10
ESS.CAP.02	PROTECCIONES COLECTIVAS.	11.471,78
ESS.CAP.03	PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO.	1.241,52
ESS.CAP.04	INSTALACIONES PROVISIONALES.	10.277,68
ESS.CAP.05	FORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD.	1.222,56
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	25.572,64

En Santa Cruz de Tenerife, octubre de 2024.

Fdo. JUDITH ESQUÉS GONZÁLEZ
Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos

ANEJO Nº4

PROGRAMA DE TRABAJOS

	1º Mes	2º Mes	3º Mes	4º Mes	5º Mes	6º Mes
DEMOLICIONES Y DESMONTAJES	40.898,90 €	7.518,09 €	6.789,04 €	17.530,12 €	9.096,24 €	7.824,54 €
PAVIMENTACIÓN	39.067,87 €	109.532,11 €	103.078,54 €	124.830,67 €	120.789,00 €	62.776,58 €
SEÑALIZACIÓN						9.244,86 €
MOBILIARIO Y VARIOS		5.079,22 €	7.786,89 €	9.489,59 €	6.542,76 €	6.573,04 €
JARDINERÍA Y RIEGO		1.751,13 €	989,07 €	867,45 €	723,18 €	
ALUMBRADO PÚBLICO	1.756,23 €	15.098,38 €	17.340,32 €	16.056,55 €	31.111,22 €	
PLUVIALES	1.543,09 €	8.548,21 €	10.901,58 €	10.120,56 €	6.056,50 €	
ABASTECIMIENTO	4.567,34 €	9.521,08 €	9.750,28 €	6.078,95 €	7.519,04 €	
GESTION DE RESIDUOS	4.425,73 €	4.467,87 €	5.635,90 €	4.792,75 €	5.785,43 €	
SEGURIDAD Y SALUD	4.262,10 €	4.262,10 €	4.262,10 €	4.262,10 €	4.262,10 €	4.262,14 €
P.E.M.	**96.521,26 €**	**165.778,19 €**	**166.533,72 €**	**194.028,74 €**	**191.885,47 €**	**90.681,16 €**
P.E.M. ACUMULADO	**96.521,26 €**	**262.299,45 €**	**428.833,17 €**	**622.861,91 €**	**814.747,38 €**	**905.428,54 €**

ANEJO Nº5

GESTIÓN DE RESIDUOS

ÍNDICE

1. LEGISLACIÓN APLICABLE 1
2. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS, REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN 1
3. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS..... 2
4. OBLIGACIONES DEL POSEEDOR DE LOS RESIDUOS: 3
5. DISPOSICIÓN ADICIONAL SEGUNDA REAL DECRETO 105/2008..... 4

1. LEGISLACIÓN APLICABLE

Para dar cumplimiento al **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 la obra se realiza el presente estudio**.**

Según el artículo 2 del RD apartado "e" se denomina *productor de residuos de construcción y demolición: 1º La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.*

El artículo 4 del Real Decreto 105/2008 fija las obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición y la inclusión de un estudio de gestión de residuos de construcción en el proyecto de ejecución de la obra.

2. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS, REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN

De acuerdo con lo recogido en el artículo 4 del Real Decreto, se realizará una estimación de la cantidad de los residuos de construcción y demolición generados durante la obra codificados según la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, aprobada por la Decisión 2000/532/CE, de la Comisión, de 3 de mayo, modificada por las Decisiones de la Comisión, 2001/118/CE, de 16 de enero, y 2001/119, de 22 de enero, y por la Decisión del Consejo 2001/573, de 23 de julio.

Los residuos generados en la obra son los que se identifican en la siguiente tabla, de acuerdo a la lista europea de residuos publicada en el anejo 2 de la Orden MAM/304/2002.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	ud	m^3/ud	m^3	tn/m^3	tn	vertedero (%)
	17 01 HORMIGÓN, LADRILLOS TEJAS Y MATERIALES CERÁMICOS						
170101	**Hormigón.**						
m^2	Demolición de aceras de loseta o adoquín, i/. solera.	4.071,93	0,15	610,79	2,40	1.465,89	100
m^2	Levantado de loseta hidraúlica en aceras y peatonales.	27,87	0,05	1,39	2,40	3,34	100
m^2	Demolición de pavimento continuo de horm en masa.	236,29	0,20	47,26	2,40	113,42	100
ml	Demolición de peldaños de accesos a viviendas.	13,60	0,05	0,68	2,40	1,63	100
ml	Demolición de bordillo prefabricado de horm. en masa.	1.434,98	0,05	71,75	2,40	172,20	100
m^3	Demolición muro de mampostería u hormigón en masa, ciclópeo, etc.	500,72	1,00	500,72	2,40	1.201,73	100
m^2	Demolición mecánica de fábrica de bloque de hormigón de 15 a 25 cm.	4,30	0,25	1,08	0,80	0,86	100
m^3	Demolición muro de jardinera de horm. en masa o armado.	0,61	1,00	0,61	2,40	1,46	100
ml	Demolición de bordillo prefabricado de hormigón en masa.	530,15	0,05	26,51	2,40	63,62	100
				528,91		**1.267,67**	
	17 03 MEZCLAS BITUMINOSAS, ALQUITRÁN DE HULLA Y OTROS PRODUCTOS ALQUITRANADOS						
170302	**Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 170301.**						
m^2	Demolición mecánica de pavimentos asfálticos i/. cortes.	48,58	0,15	7,29	2,30	16,76	100
m^2	Fresado de firme asfáltico.	5.080,17	0,09	457,22	2,30	1.051,60	100
				464,50		**1.068,36**	
	TOTAL ESTIMACIÓN RESIDUOS A GENERAR			**993,41**		**2.336,03**	

No existe ningún residuo considerado peligroso de acuerdo al apartado B.4 del Anejo 2 de la referida Orden MAM/304/2002: "*Los residuos que aparecen en la lista señalados con un asterisco (*) se consideran residuos peligrosos*".

Los residuos generados durante la ejecución de las obras de fresado del pavimento bituminoso serán transportados en camión bañera, sin almacenamiento previo, a vertedero o gestor de residuos autorizado.

El material no reutilizado será llevado a vertedero autorizado.
El coste del tratamiento previsto de los residuos en la obra se ha incorporado en capítulo de gestión de residuos y en el caso de los residuos de obra excedentes de productos de excavación el coste del tratamiento se incluye en los precios de cada una de las unidades de obra que los generan.

3. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS

Las medidas de prevención contempladas son:

- Replanteo de las distintas unidades obras generadoras del material a reutilizar y retirar.
- Utilización de los medios precisos para la correcta ejecución de la excavación.

- Habilitación de distintas zonas de acopio en función de los distintos materiales: reutilización o retirada a vertedero, con el fin de evitar contaminaciones entre ellos.

Según establece el Art. 5 del citado RD, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Hormigón: 80 t.
- Ladrillos, tejas, cerámicos: 40 t.
- Metal: 2 t.
- Madera: 1 t.
- Vidrio: 1 t.
- Plástico: 0,5 t.
- Papel y cartón: 0,5 t.

Atendiendo al artículo 5 apartado5 las cantidades de residuos objeto de este estudio no superan los umbrales establecidos. Por lo tanto no son objeto de separación en fracciones.

4. OBLIGACIONES DEL POSEEDOR DE LOS RESIDUOS:

Según el apartado f) del artículo 2 del RD se denomina *poseedor de residuos de construcción y demolición: la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.*

Según el artículo 5 apartado1): *el poseedor de los residuos estará obligado a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. En dicho Plan se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.*

Según el artículo 5 apartado2): *El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.*

Según el artículo 5 apartado 3): *La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino. Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos. En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de abril.*

Según el artículo 5 apartado 4): *El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.*

5. DISPOSICIÓN ADICIONAL SEGUNDA REAL DECRETO 105/2008

Se da cumplimiento en esta fase de proyecto a la disposición adicional segunda en cuanto a soluciones constructivas que generen menos residuos en la fase de construcción. El presente proyecto contempla la reutilización en rellenos y terraplenes de la propia obra los productos de excavación.

ANEJO Nº6

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 3

2. NORMATIVA Y REGLAMENTACIÓN 3

3. ALCANCE DEL CONTROL DE CALIDAD 3

4. CONTROLES A EFECTUAR 4

4.1. RELACIÓN DE CONTROLES A EFECTUAR 4
4.2. DESCRIPCIÓN DE LOS CONTROLES A EFECTUAR 4
4.2.1. Unidades de obra 4
4.2.2. Materiales 4

5. PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD 5

5.1. REQUISITOS GENERALES 5
5.2. PROCEDIMIENTO 6
5.3. PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD 6

6. DOSSIER CONTROL DE CALIDAD 6

7. PROGRAMA DE PUNTOS DE INSPECCIÓN 7

7.1. DESCRIPCIÓN DE LAS CLAVES DE INSPECCIÓN 7
7.2. PUNTOS DE INSPECCIÓN 7
7.2.1. Excavación y rellenos 7
7.2.2. Áridos para hormigón 8
7.2.3. Cementos 8
7.2.4. Morteros 8
7.2.5. Hormigones 9
7.2.6. Conducciones 9
7.2.7. Subbases granulares y suelos de explanación 10
7.2.8. Revestimientos pétreos, revocos o morteros monocapa 10
7.2.9. Productos industriales 11

8. COMPONENTES DE LOS COSTES DE LOS ENSAYOS 11

9. VALORACIÓN DE ENSAYOS 11

1. INTRODUCCIÓN

El presente Anejo es indicativo del nivel de control de calidad en lo referente a ensayos de laboratorio. Estos ensayos no limitan el control de calidad de la obra a la realización de ensayos, sino que sirven de apoyo al control que requiere la ejecución de la misma.

Se ha efectuado un cálculo de ensayos mínimos a realizar, quedando a juicio del Director de la obra la determinación, tanto cualitativa como cuantitativamente, de las características de los ensayos.

El adjudicatario de las obras, como es preceptivo, realizará un autocontrol de las unidades de obras y materiales mediante ensayos de laboratorio, así como de cotas, tolerancia, geometría, etc.

De acuerdo con el Art. 6 del Decreto 80/1987, de 8 de mayo, sobre control de calidad de la construcción, el costo de los ensayos y análisis precisos para el cumplimiento del programa de control de calidad será de cuenta del contratista hasta un importe máximo del 1 % del presupuesto de obra, de acuerdo a lo previsto en la cláusula 38 y concordantes del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales, aprobado por Decreto 3854/1970, de 31 de diciembre.

El Contratista deberá suministrar a la Dirección de Obra, todos los documentos de homologación necesarios para la aprobación de los materiales. A falta de estos documentos, la Administración podrá exigir los ensayos que sean necesarios para su aprobación, los cuales serán realizados por el Contratista a su costa.

Mediante este autocontrol el contratista ha de comprobar que se cumplen las especificaciones exigidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas. En caso de diferencia de lo expresado en este anejo frente al Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, prevalecerá lo indicado en este último.

2. NORMATIVA Y REGLAMENTACIÓN

La normativa aplicada en la elaboración del Programa de Control de Calidad ha sido la siguiente:

- Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Proyecto.
- Código Estructural (R.D. 470/2021)
- RD 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprueba el CTE modificado por RD 1371/2007.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
- Recomendaciones para el control de calidad en obras de carreteras (Ministerio de Fomento).
- Normas UNE de AENOR.
- Normas tecnológicas NTE.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua, del Ministerio de Fomento.

3. ALCANCE DEL CONTROL DE CALIDAD

El control de calidad debe comprender todas las fases de desarrollo desde proyecto hasta la obra ya terminada, esto implica que se deben hacer controles y ensayos a lo largo de todo el proceso.

A continuación, se enumera el número de ensayos y controles a realizar sobre cada una de las fases que constituyen las obras comprendidas en este proyecto.

En caso de diferencia de lo expresado en este anejo frente al Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, prevalecerá lo indicado en este último.

En este anejo se estima la cantidad de controles y ensayos a realizar y su valoración. La Dirección Facultativa puede variarlos en función de las necesidades de la ejecución.

4. CONTROLES A EFECTUAR

4.1. RELACIÓN DE CONTROLES A EFECTUAR

- Excavación y rellenos
- Áridos para hormigón
- Cementos
- Morteros
- Hormigón de pavimentos
- Hormigón en muros
- Conducciones
- Subbases granulares y suelos en explanación
- Revestimientos pétreos, revocos o morteros monocapa
- Productos industriales

Materiales

- Especificaciones de compras de materiales
- Certificados de origen de los materiales
- Recepción y aceptación de los materiales
- Control dimensional
- Recepción y almacenamiento en obra
- Inspección final del montaje

4.2. DESCRIPCIÓN DE LOS CONTROLES A EFECTUAR

4.2.1. Unidades de obra

Las condiciones técnicas que regirán en la ejecución de los controles y ensayos a efectuar se distribuyen en los apartados siguientes:

- Excavación y rellenos
- Rellenos filtrantes
- Áridos para hormigón
- Cementos
- Morteros
- Hormigones estructurales
- Acero para armaduras pasivas
- Conducciones
- Mezclas bituminosas
- Riegos de imprimación y adherencia
- Subbases granulares y suelos en explanación
- Productos industriales

4.2.2. Materiales

Especificaciones de compra de materiales

En las especificaciones se detallarán las características de los materiales y se les adjuntará el Programa de Control de Calidad y el Programa de Puntos de Inspección que deben cumplir los mismos.

En el momento de cursar las peticiones de oferta, el Jefe de Obra de la Empresa Constructora, enviará las Especificaciones de Compra de Equipos a la Dirección de Obra.

Todas las Especificaciones llevarán indicadas la fecha y el número de revisión si lo tuviese.

Certificado de origen de materiales

Se exigirá el certificado de origen de materiales a todos aquellos que por su responsabilidad se consideren necesarios de acuerdo con lo indicado en el Programa de Control de Calidad y en el Programa de Puntos de Inspección.

Recepción y aceptación de materiales

En los casos en que estén previstas la recepción y aceptación de materiales en los Programas de Control de Calidad y de Puntos de Inspección, éstas serán realizadas por la Empresa Constructora.

La responsabilidad de la Empresa Constructora será comprobar los siguientes puntos:

- Certificados: Recopilación de los correspondientes certificados de origen de materiales y su identificación con dichos certificados.
- Control: Inspección visual de que el material no tiene defectos superficiales y de que las marcas coinciden con las especificadas en los certificados.
- La documentación relativa a los puntos anteriores será archivada por la Empresa Constructora y estará disponible para el Control de Calidad por parte de la Dirección de las obras.

Control dimensional

El Jefe de Obra realizará en obra o en los talleres del fabricante el Control dimensional de los materiales no incluidos en el Programa de Puntos de Inspección.

Después de realizado este Control emitirá un informe que será enviado a la Dirección de las Obras para su estudio y, si procede, su aceptación.

Recepción y almacenamiento en obra

Una vez que el material haya sido recibido en obra, se entregará a la Dirección de las Obra el albarán de envío, la autorización de envío y la documentación de fabricación, la cual dará la aceptación al mismo, o en caso negativo emitirá un informe con los comentarios al respecto.

Inspección final del montaje

Finalizado el montaje de los materiales se realizará una inspección final del mismo, a la que asistirán las siguientes personas:

- Director de Obra
- Jefe de Obras de la Empresa Constructora

5. PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD

5.1. REQUISITOS GENERALES

El propósito de este capítulo es la descripción de la estructura, niveles de autoridad, deberes y líneas de comunicación entre los distintos grupos que realizan actividades de control.

Deben quedar claramente establecidas la autoridad y responsabilidad de las personas y organizaciones que realicen actividades que afecten a la calidad. La autoridad y libertad de actuación de las personas y organizaciones que realicen funciones de Control de Calidad debe ser suficiente como para:

- Identificar problemas de calidad
- Iniciar, recomendar y proporcionar soluciones de acuerdo con los procedimientos e instrucciones establecidas para ello.
- Verificar el cumplimiento de las soluciones aprobadas.
- Controlar la continuación del proceso, fabricación, entrega o instalación de un elemento disconforme, deficiencia o condición insatisfactoria, hasta que se hayan tomado las medidas que procedan.

La persona u organizaciones responsables del control de la efectividad total del programa de Control de Calidad, será independiente de las presiones de producción, y tendrá acceso directo a un nivel de dirección que le permita exigir la adopción de las medidas necesarias.

La estructura de la organización y el funcionamiento debe ser tal que:

- Se consigna los objetivos de calidad por aquellos que tienen la responsabilidad de ejecutar el trabajo. Esto puede incluir exámenes, chequeos e inspecciones del trabajo por los propios individuos que lo realicen.
- Se verifique el cumplimiento de los requerimientos de calidad establecidos por aquellos que no tienen responsabilidad directa en la ejecución del trabajo, es decir, por los inspectores.
- En la estructura de la organización y la asignación de responsabilidades, el Control de Calidad deberá ser reconocido como una disciplina común que envuelva a la mayoría de las organizaciones, no sólo al grupo de Control de Calidad.

5.2. PROCEDIMIENTO

Las actividades de control de documentación por Proyecto, de elaboración de métodos constructivos y de obtención de datos para compras, así como las actividades relativas a compras, producción y servicios generales son coordinados por el Jefe de Obra, quien por otra parte aprobará previa consulta al cliente, las acciones correctoras que deban realizarse sobre los materiales o trabajos que hayan resultado no conformes. En todos los casos estará sometido al Control de Calidad.

5.3. PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD

Será de aplicación lo que se determine en el Pliego de Bases Generales del Contrato y en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Proyecto.

6. DOSSIER CONTROL DE CALIDAD

Una vez aprobado totalmente el Proyecto de Pruebas, el Responsable de Control de Calidad configurará un Dossier completo del Control de Calidad.

Este Dossier contendrá toda la documentación generada durante la construcción. Básicamente el Dossier de Control de Calidad incluirá los siguientes elementos:

- Programa de Control de Calidad
- Programa de Puntos de Inspección

Los documentos que se adjuntarán a la documentación anteriormente citada y que confirman la realización y conformidad de la misma, son los siguientes:

- Certificados de Calidad de materiales
- Certificados de Pruebas en fábrica o en taller (presenciadas o no)
- Certificado de características

- Inspección visual
- Control dimensional
- Certificados de origen
- Cumplimentación del Programa de Control de Calidad
- Cumplimentación del Programa de Puntos de Inspección
- Certificados de pruebas de estanqueidad en tuberías
- Planos definitivos del montaje de los equipos

La recopilación de esta documentación y que junto con el Programa de Control de Calidad y Programa de Puntos de Inspección forman el DOSSIER FINAL DEL CONTROL DE CALIDAD, será realizada por el Control de Calidad. El Responsable del Control de Calidad firmará este Dossier y enviará copias del mismo a las siguientes personas

- Director de Obra
- Jefe de Obras de la Empresa Constructora.

7. PROGRAMA DE PUNTOS DE INSPECCIÓN

7.1. DESCRIPCIÓN DE LAS CLAVES DE INSPECCIÓN

R: REVISIÓN DE DOCUMENTACIÓN. El Fabricante o el Proveedor deben presentar al Inspector de LA CONTRATA los Certificados de Calidad de materiales, protocolos de pruebas, actas de pruebas, etc., requeridas en cada caso.

A: PUNTO DE AVISO. El Fabricante avisará normalmente con dos días laborables de antelación al Inspector de LA CONTRATA de que se va a realizar la fase correspondiente, para lo cual la fabricación no debe pararse.

P: PUNTO DE PARADA. El Fabricante avisará normalmente con dos días laborables de antelación al Inspector de LA CONTRATA, de que se va a realizar la fase o prueba correspondiente, la cual no podrá proseguir hasta la aceptación de la inspección de LA CONTRATA.

7.2. PUNTOS DE INSPECCIÓN

7.2.1. Excavación y rellenos

Nº	NORMATIVA	INSPECCIÓN	OPERACIÓN
1	P.P.T.P.	A	Control visual de la superficie de asiento
2	P.P.T.P.	A	Control visual y métrico de descarga y extendido de material
3	P.P.T.P.	A	Control visual del espesor y humectación tongada
4	P.P.T.P.	P	Densidad in situ de la excavación
5	P.P.T.P.	P	Humedad in situ del relleno de la excavación
6	P.P.T.P.	A	Control visual de la superficie acabada e irregularidades

Se realizarán los siguientes ensayos relacionados con la excavación y relleno con material seleccionado producto de la excavación, o de préstamos.

- Densidad in situ (1 cada 500 m³ de relleno ejecutado)
- Humedad in situ (1 cada 500 m³ de relleno ejecutado)
- 1 ensayo por cada 5.000 m³ de determinación de materia orgánica según NLT 118
- 1 ensayo por cada 5.000 m³ de Índice CBR según NLT 111
- 1 ensayo por cada 2.500 m³ de apisonado de suelos según NLT 108
- 1 ensayo por cada 2.000 m³ de Índice de Atterberg según UNE 7377 y 7378
- 1 ensayo por cada 2.000 m³ de Análisis granulométrico según NLT 104. No existirá material suelto, blandones o puntos de encharcamiento.

Se controlará con especial atención las posibles segregaciones o contaminaciones del material

7.2.2. Áridos para hormigón

Los criterios de aceptación o rechazo están señalados en el artículo 30º del Código Estructural

Los áridos deberán disponer del marcado CE. El responsable de la recepción deberá comprobar que la hoja de suministro, el etiquetado y la copia de la declaración de prestaciones están completas, reúnen los requisitos establecidos y se corresponden con el producto solicitado. Será el encargado de verificar, del modo que considere conveniente, que el producto sujeto a recepción es conforme con las especificaciones requeridas

En el caso de áridos de autoconsumo, el constructor o, en su caso, el suministrador de hormigón o de los elementos prefabricados, deberá aportar un certificado de ensayo, con antigüedad inferior a tres meses, realizado por un laboratorio de control según el apartado 17.2.2.1 que demuestre la conformidad del árido respecto a las especificaciones contempladas en este proyecto y en el Artículo 30 del Código. Las frecuencias de los ensayos serán equivalentes a las exigidas para los áridos con marcado CE. Para aquellos áridos que no cumplan el huso granulométrico definido en el Artículo 30 de este Código, deberán presentar un estudio de finos que justifique experimentalmente su uso.

7.2.3. Cementos

Los cementos a utilizar deberán ajustarse en todo momento a lo indicado en el artículo 28 del Código Estructural y a lo expuesto en la RC-08.

La recepción comprenderá:

- Control de la documentación, incluidos los distintivos de calidad, en su caso, y del etiquetado, según 6.2.2.1 de la RC-08.
- Control del suministro mediante inspección visual, según 6.2.2.2 de la RC-08.
- En su caso, control mediante ensayos, conforme al apartado 6.2.2.3. de la RC-08.

En primera instancia, y salvo que el Director de Obra especifique lo contrario o no se cumplan las especificaciones anteriormente expuestas, no será necesario realizar ensayos quedando relegadas para el control de los cementos las fases de comprobación de la documentación e inspección visual.

7.2.4. Morteros

Serán solicitados obligatoriamente al suministrador, los certificados de ensayos y sellos de calidad correspondiente.

En primera instancia no será necesaria la realización de ensayos para el control del mortero salvo petición del Director de Obra, en caso de disconformidad en el control del mortero, momento en el cual podrá solicitar la realización de los siguientes ensayos:

- Adherencia entre revestimiento y soporte.
- Absorción de agua (revestimiento + soporte).
- Permeabilidad al agua (bajo carga estática).
- Resistencia a flexotracción sobre probetas de 4x4x16 a la edad de 30 días.
- Resistencia a compresión (también a los 30 días).
- Densidad aparente del mortero fraguado.

7.2.5. Hormigones

Se realizarán los siguientes ensayos relacionados con hormigones estructurales y resistentes a flexotracción.

- Consistencia del hormigón fresco (1x50 m3)
- Resistencia del hormigón a compresión y flexotracción (4x100 m3)

Nº	NORMATIVA	INSPECCIÓN	OPERACIÓN
1	P.P.T.P.	A	Comprobación del replanteo (visual-métrica)
2	P.P.T.P.	A	Resistencia y estabilidad del encofrado (visual)
3	Código Estructural	A	Comprobación del despiece de armaduras (visual)
4	Código Estructural	A	Comprobación del diámetro de las armaduras (visual-métrica)
5	Código Estructural	A	Colocación de separadores de las armaduras (visual)
6	Código Estructural	A	Juntas de hormigonado (visual)
7	Código Estructural	A	Vertido de hormigón (visual)
8	Código Estructural	A	Superficie de hormigón acabado (visual)

7.2.6. Conducciones

La recepción comprenderá:

- Control de la documentación, incluidos los distintivos de calidad, en su caso, y del etiquetado
- Control del suministro mediante inspección visual

Durante la colocación y montaje de las conducciones se supervisarán los siguientes puntos:

- La buena colocación de las juntas entre tubos,
- La continuidad geométrica de los tubos contiguos
- La ausencia de obstáculos en el interior de las conducciones.

- En el caso de las conducciones en acero inoxidable, además se realizará inspección visual de las soldaduras, no descartándose otras posibles pruebas a partir de las observaciones de la Dirección Facultativa.

Son preceptivas las siguientes pruebas:

Nº	NORMATIVA	INSPECCIÓN	OPERACIÓN
1	UNE-ENE 805:2000	A	Prueba de presión interior
2	UNE-EN 1610	A	Prueba de estanqueidad

7.2.7. Subbases granulares y suelos de explanación

Las muestras se recogerán del material acopiado en obra.

Se deberán realizar los siguientes controles y ensayos de control por cada 400m³:

Nº	NORMATIVA	INSPECCIÓN	OPERACIÓN
1	UNE-EN-103501	A	Próctor Modificado
2	UNE-EN 933-1	A	Granulometría
3	UNE- 103103/103104	A	Límites de Atterberg
4	UNE- 103502	A	Índice C.B.R.

Para el control de compactación se considerarán tongadas en los rellenos de 30 cm como máximo. Por cada 300m² de tongada o fracción se llevarán a cabo los siguientes ensayos:

Nº	NORMATIVA	INSPECCIÓN	OPERACIÓN
1	NLT-357	A	Ensayo de carga "in situ" con placa
2	UNE 103503	A	3 Ensayos de densidad
3	UNE 103300	A	3 Determinación de humedad "in situ"

Se deberá vigilar especialmente la existencia de blandones localizados y que los neumáticos y cadenas de la maquinaria no lleven adheridos materiales contaminantes.

7.2.8. Revestimientos pétreos, revocos o morteros monocapa

En todos los revestimientos de acabado en paramentos, cada 5m² se comprobará:

- La superficie a tratar estará limpia y humedecida.
- Espesor del producto.
- Se comprobará que la dosificación del producto es la adecuada.
- Se verificará la planeidad y ausencia de coqueras.

- En zonas con llagueado y rehundidos se respetarán los espesores mínimos que garanticen la impermeabilidad de la fachada.
- En zonas con soporte liso (hormigón), se utilizará malla de polipropileno para mejorar la adherencia del producto.

7.2.9. Productos industriales

El contratista deberá presentar para su aprobación muestras, catálogos y certificados de calidad de los productos industriales y equipos identificados por marcas y patentes.

Si la Dirección considerase que la información no es suficiente, podrá exigir la realización, a costa del contratista, de los ensayos y pruebas que estime pertinentes.

Cuando se demuestre o reconozca que los materiales o equipos no son los adecuados para su objeto, el contratista los reemplazará, a su costa, por otros que cumplan actuariamente al fin que se destinan.

El contratista tendrá libertad para elegir el tipo y marca de los productos industriales siempre que se satisfagan los requisitos anteriores.

8. COMPONENTES DE LOS COSTES DE LOS ENSAYOS

Para el cálculo del coste de los ensayos se tiene en cuenta los gastos directos de la realización de los mismos. Los costes indirectos que supone el montaje y desmontaje del laboratorio, la gestión del mismo y el personal de dirección y administración se encuentran incluidos en el coste indirecto de las obras.

Para determinar los costes directos de los ensayos, se valoran los ensayos a realizar en las principales unidades de obra del Proyecto: movimiento de tierras, firmes, drenaje, estructuras y señalización.

El proceso general que se sigue para la valoración de los ensayos es el siguiente:

- Se calcula la duración de cada unidad de obra considerada.
- De las mediciones se extrae el volumen total de la unidad considerada.
- Se asigna a cada unidad los ensayos que deben considerarse y la partida necesaria para realizarlo.
- En los costes indirectos de las obras se considera incluido lo siguiente:
- Personal cualificado de laboratorio.
- Instalación, consumos, desmontaje y amortización del laboratorio.
- Vehículo para movimiento de personal y transporte de material de los ensayos
- En las Tablas siguientes se incluyen los ensayos que deben realizarse durante la ejecución de las obras.

Como se expondrá en el siguiente apartado, se comprueba que el importe de los ensayos estimados necesarios para la realización de un adecuado control de calidad es de 1.330,76 €, valor INFERIOR al 1% del Presupuesto de Ejecución Material (PEM), por lo tanto, y según se indica en el Pliego de Prescripciones Técnicas particulares del presente proyecto, los gastos requeridos de control de calidad NO serán de abono al contratista.

9. VALORACIÓN DE ENSAYOS

A continuación, se incluye la valoración económica de los ensayos a realizar, para un correcto Control de Calidad de las obras objeto de este proyecto

CALCULO NÚMERO DE ENSAYOS PROYECTO MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN T.M. ADEJE						
TIPO DE ENSAYOS	**CANTIDAD**	**FRECUENCIA**	**Nº DE ENSAYOS**	**NORMA**	**PRECIO (€)**	**IMPORTE (€)**
RELLENO SELECCIONADO	**1950**					
EQUIVALENTE DE ARENA		2 x 1000 m³	0	UNE- EN 933-8	37,16	148,64
PROCTOR MODIFICADO		1 x 5000 m³	0	UNE- 103501	75,73	75,73
GRANULOMÉTRICO		2 x 1000 m³	0	UNE-EN 933-1	27,68	110,72
LÍMITES DE ATTERBERG		1 x 5000 m³	0	UNE- 103103/103104	31,54	31,54
ÍNDICE DE LAJAS		1 x 5000 m³	0	UNE-EN 933-3	37,22	37,22
HUMEDAD NATURAL		1 x 5000 m³	0	UNE-EN 1097-5	19,4	19,40
DESGASTE DE LOS ÁNGELES		1 x 20000 m³	0	UNE-EN 1097-2	70,33	70,33
CARAS DE FRACTURA		1 x 5000 m³	0	UNE-EN 933-5	18,24	18,24
PLACA DE CARGA (1 x 3,500 m2= 1 x 1050 m³ para e=0,30 m)		1 x 1050m³	0	UNE 103808	112,39	224,78
DENSIDAD Y HUMEDAD IN SITU (7 x 3,500 m2= 7 x 1050 m³ para e=0,30 m)		7 x 1050 m³	0	UNE 103503/ UNE 103300	28,16	366,08
SUMA						
ZAHORRA ARTIFICIAL	**380**					
EQUIVALENTE DE ARENA		2 x 1000 m³	1	UNE- EN 933-8	37,16	37,16
PROCTOR MODIFICADO		1 x 5000 m³	1	UNE- 103501	75,73	75,73
GRANULOMÉTRICO		2 x 1000 m³	1	UNE-EN 933-1	27,68	27,68
LÍMITES DE ATTERBERG		1 x 5000 m³	1	UNE- 103103/103104	31,54	31,54
ÍNDICE DE LAJAS		1 x 5000 m³	1	UNE-EN 933-3	37,22	37,22
HUMEDAD NATURAL		1 x 5000 m³	1	UNE-EN 1097-5	19,4	19,40
DESGASTE DE LOS ÁNGELES		1 x 20000 m³	1	UNE-EN 1097-2	70,33	70,33
CARAS DE FRACTURA		1 x 5000 m³	1	UNE-EN 933-5	18,24	18,24
PLACA DE CARGA (1 x 3,500 m2= 1 x 525 m³ para e=0,15 m)		1 x 525 m³	1	UNE 103808	112,39	112,39
DENSIDAD Y HUMEDAD IN SITU (7 x 3,500 m2= 7 x 525 m³ para e=0,15 m)		7 x 525 m³	6	UNE 103503/ UNE 103300	20,19	121,14
SUMA						**550,83 €**
HORMIGÓN DE PAVIMENTOS	**349**					
CONSISTENCIA DEL HORMIGÓN FRESCO		1 x 50 m³	5	UNE- EN 12350-2	14,25	71,25
RESISTENCIA DEL HORMIGÓN A FLEXOTRACCIÓN		2 x 50 m³	7	UNE-EN 12390-5:2020	72,82	509.74
SUMA						**580,99 €**

CALCULO NÚMERO DE ENSAYOS PROYECTO MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN T.M. ADEJE						
TIPO DE ENSAYOS	**CANTIDAD**	**FRECUENCIA**	**Nº DE ENSAYOS**	**NORMA**	**PRECIO (€)**	**IMPORTE (€)**
HORMIGÓN EN MUROS	**190**					
CONSISTENCIA DEL HORMIGÓN FRESCO		1 x 50 m³	0	UNE- EN 12350-2	14,25	57
RESISTENCIA DEL HORMIGÓN A COMPRESIÓN		2 x 50 m³	0	UNE-EN 12350-1 y 2 / UNE-EN 12390-2 y 3	72,82	582,56
SUMA						
MEZCLAS BITUMINOSAS	**136**					
ENSAYO MARSHALL		1 X 500 t	2	NLT 159/00	99,47	99,47
SUMA						**198,94 €**
RED DE SANEAMIENTO						
CONTROL DE ESTANQUEIDAD DE LA RED DE SANEAMIENTO	4	1 X TRAMO	0	UNE-EN 1401 UNE-EN 1610	189	756,00
CONTROL DE ESTANQUEIDAD EN POZOS DE SANEAMIENTO	17	1 X POZO	0		110	1870,00
CONTROL DE ESTANQUEIDAD DE LA RED DE PLUVIALES	4	1 X TRAMO	0		189	756,00
CONTROL DE ESTANQUEIDAD EN POZOS DE PLUVIALES	21	1 X POZO	0		110	2310,00
SUMA						
RED DE ABASTECIMIENTO						
PRUEBA DE PRESIÓN Y ESTANQUEIDAD SIMULTÁNEA RED PRINCIPAL	4	1 X TRAMO	0	PPTGTAA/74 UNE-EN805	278	
SUMA						
					TOTAL	**1.330,76 €**

ANEJO Nº7

DIMENSIONAMIENTO DEL FIRME

ÍNDICE

1. JUSTIFICACIÓN DE LA NORMA 6.1 IC SECCIONES DE FIRME 1

1. JUSTIFICACIÓN DE LA NORMA 6.1 IC SECCIONES DE FIRME

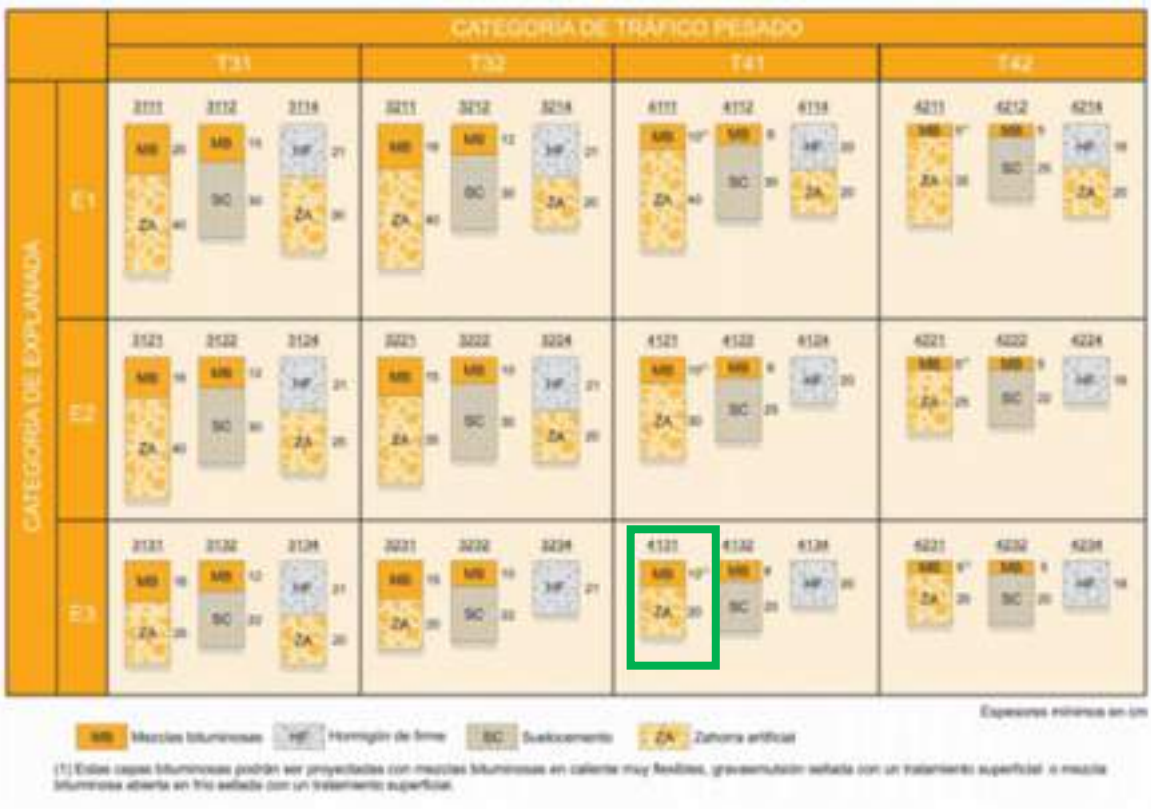
Para la rehabilitación del firme de la Avenida de la Constitución en Adeje no se tienen datos de tráfico, pero se estima un tráfico pesado T41 similar al de la carretera insular TF-51 a la altura del casco urbano de Arona.

Teniendo en cuenta la norma"6.1 IC Secciones de Firmes", de la Instrucción de Carreteras, y partiendo de la base de que se trata de una calle municipal sin deformaciones aparentes, se puede tomar como hipótesis la existencia de una explanada tipo E3.

Se comprueba por otra parte, que el paquete de firme existente está formado por una zahorra de 25 cm de espesor sobre la que han extendido en sucesivas capas 7 cm de G20, 3 cm de D12 y un último refuerzo de D12 de 5 cm.

Estos 15 cm de mezcla bituminosa actuales sobrepasan lo necesario según la norma de secciones, además de reducir la altura efectiva del bordillo de las aceras hasta unos insuficientes 10 cm.

El paquete de firme a ejecutar sería, por tanto, un 4131, con 10 cm de mezcla bituminosa y 20 cm de zahorra artificial.



Para lograr estos espesores desde la sección existente, se propone realizar un **fresado de 9 cm**, de manera que se elimine la capa de refuerzo que compromete el gálibo del bordillo, la capa antigua de 3 cm de D12 y el primer centímetro de la capa base de G20.

Una vez realizado el fresado, se aplicaría un riego de adherencia para extender una capa de D12 de 4 cm de espesor. De esa forma, la sección resultante constaría de **25 cm de zahorra artificial, 6 cm de G20 y 4 cm de D12**, suficiente para soportar los tráficos antes citados y con una altura de rasante final que dejaría alturas de bordillos de 15 cm.

ANEJO Nº8

ACCESIBILIDAD

ÍNDICE

1. NORMATIVA Y REGLAMENTACIÓN 1

1. NORMATIVA Y REGLAMENTACIÓN

El cumplimiento de la norma, dada la localización del proyecto, se aplica para Suelo Urbano Consolidado y para Suelo Urbanizable. Este proyecto de "MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN T.M. ADEJE"" CUMPLE con la normativa específica en materia de accesibilidad, de acuerdo a:

- 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 8/1995, de 6 de abril, de Accesibilidad y Supresión de Barreras Físicas y de la Comunicación.
- Decreto 227/1997, de 18 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 8/1995, de 6 de abril, de accesibilidad y supresión de barreras físicas y de la comunicación.
- Decreto 148/2001, de 9 de julio, por el que se modifica el Decreto 227/1997, de 18 de septiembre; que aprueba el reglamento de la Ley 8/1995, de 6 de abril, de accesibilidad y supresión de barreras físicas y de la comunicación.

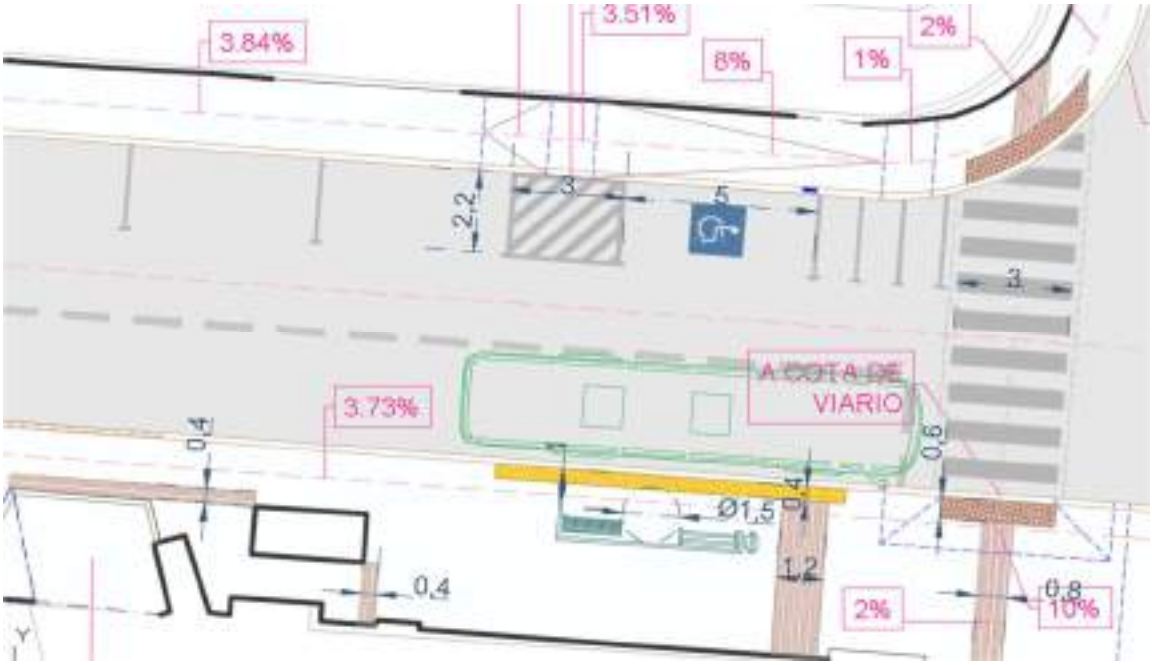
Debido a las pendientes y sección de la avenida, previas a esta actuación, en algunos puntos, se incorporan mejoras puntuales para apoyar, en la medida de lo posible, a la movilidad peatonal de todas las personas. No obstante, son actuaciones puntuales contempladas y recogidas dentro de la normativa de accesibilidad para suelo urbano consolidado.

En términos generales, las medidas de accesibilidad tomadas se pueden resumir en los siguientes puntos:

- Todos los pavimentos son antideslizantes clase C-3 y sin resaltes.
- Se eliminan vados vehiculares y se sustituyen por bordillos montables para dar prioridad al itinerario peatonal.
- Toda la señalética, luminarias, papeleras y mobiliario se sitúan en la banda exterior de las aceras para permitir un itinerario libre de obstáculos en la línea de fachada.
- Se incorporan pavimentos podotáctiles con contraste cromático.
- Se incorpora franja de podotáctil acanalado como línea de fachada en retranqueos de 40 cm de ancho.
- Se incorpora franja de podotáctil acanalado como encaminamiento a zonas de estancia o equipamientos públicos de 40 cm de ancho.
- Todos los pasos de peatones son iguales o mayores a 1,80 metros de ancho.

- En pasos de peatones se incorpora una franja de pavimento abotonado de advertencia de 60 cm de ancho y una franja de encaminamiento de podotáctil acanalado de 80 cm de ancho hasta la fachada.
- En las paradas de guaguas se incorpora una franja de pavimento abotonado de advertencia de 40 cm de ancho de color amarillo, así como una franja de encaminamiento a fachada de pavimento podotáctil acanalado de 1,20 metros de ancho.
- La dirección del acanalado en los pavimentos podotáctiles de encaminamiento será siempre paralelo al camino de la marcha.
- La marquesina de la parada de guaguas oeste tiene un ámbito de paso de 1 metro, superior a 90 cm. En la parada de guaguas este, debido a la estrechez de la acera, el futuro viario proyectado en PGO y que no existe franja de aparcamientos en la acera sur de la Avenida para ampliar mediante plataforma BUS, la marquesina estará pegada a la línea de fachada.
- Las marquesinas de las paradas de guaguas, su mobiliario y panel informativo, existentes a reubicar, cumplen con la normativa de accesibilidad.
- Los desniveles y pendientes superiores al 10% hacen pertinente que se incorporen, barandillas de 90 cm de alto y pasamanos dobles a 70 cm y a 90 cm de alto en itinerarios peatonales de aceras, rampas y escaleras.
- Se protegen los accesos a equipamientos públicos también con barandillas de 90 cm de alto. Todas las barandillas están conformadas por elementos verticales con 10 cm entre ellos para evitar la escalada de las mismas.
- Las plazas de aparcamiento de movilidad reducida incorporan vados peatonales, señalética vertical, símbolo SIA, y espacio de transferencia lateral y trasera. Las plazas en oblicuo son ajustadas ligeramente en su dimensión para adaptarse a la sección de la vía. Los aparcamientos en línea miden 5x2,2 metros y la transferencia trasera es de 3x2,2 metros.
- Todos los conjuntos de bancos para estancia y descanso están conectados con el itinerario peatonal, y tienen, al menos, un banco con transferencia lateral con un diámetro libre de 1,50 metros. Todos los bancos tienen respaldo y doble reposabrazos.

*Para mayor detalle, leer la Memoria de este proyecto, pues se hace alusión constante a la accesibilidad de las soluciones. También en el plano de accesibilidad se pueden comprobar las dimensiones y diseño de las soluciones aportadas.



Detalle de paso de peatones, parada de guaguas y retranqueos en línea de fachada.

ANEJO Nº9

RECOMENDACIONES DE HOMOGENIZACIÓN EN PARCELA PRIVADA

ÍNDICE

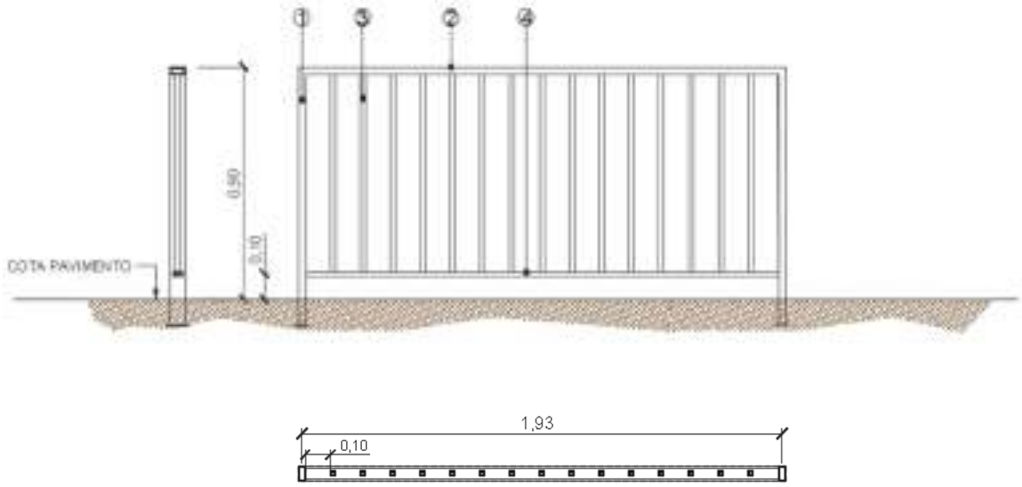
1. DIRECTRICES DE HOMOGENIZACIÓN 1

1. DIRECTRICES DE HOMOGENIZACIÓN

Este anejo tiene como fin, dar las herramientas y directrices necesarias para continuar homogeneizando a futuro los espacios libres de parcela que lindan con la avenida.

ELEMENTO CONSTRUCTIVO	RECOMENDACIÓN	ESPECIFICACIONES DE PROYECTO
Muros, muretes, parapetos y elementos de protección de obra y contrahuellas de obra	Enfoscados y pintados de color blanco: - Mortero de enlucido fino para exteriores, con diferentes marcas en el mercado. - Aplicación de mano de imprimación para mejorar la adherencia de la pintura de acabado - Aplicación de dos manos de pintura plástica para exteriores, con diferentes marcas en el mercado.	Enfoscados y pintados de color blanco: - Mortero de enlucido fino para exteriores, con diferentes marcas en el mercado. - Aplicación de mano de imprimación para mejorar la adherenci de la pintura de acabado - Aplicación de dos manos de pintura plástica para exteriores, con diferentes marcas en el mercado.
Barandillas y elementos de protección	Iguales a proyecto.	Barandilla de cuadradillos y doble pasamanos tubular hueco Ø450 mm, todo de acero galvanizado tipo forja gris oscuro.

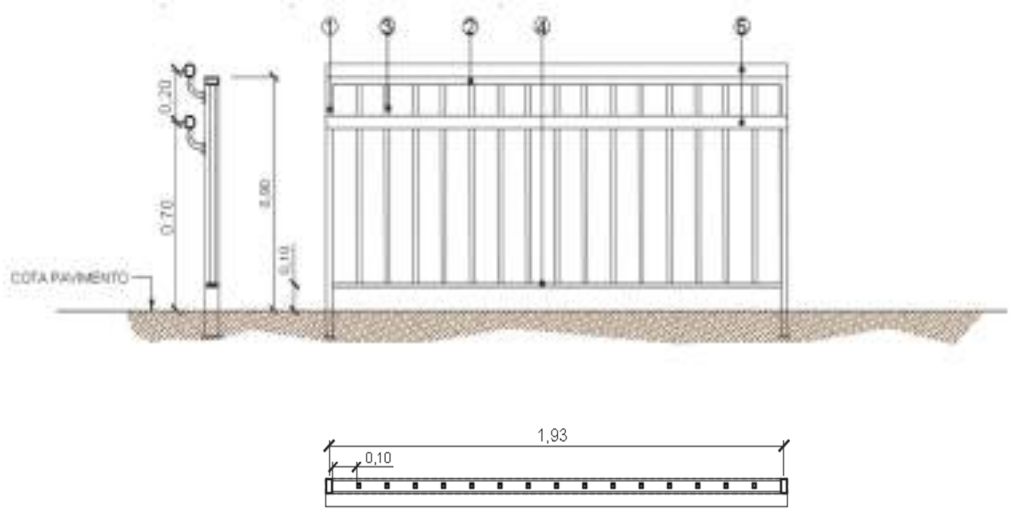
Detalle de barandilla:



① Poste formado por cuadradillo de acero galvanizado sección 60X30 mm
② Pasamanos por cuadradillo de acero galvanizado sección 60X30 mm
③ Cuadradillos verticales de acero galvanizado sección 20X20 mm
④ Larguero formado por cuadradillo de acero galvanizado sección 40X15 mm

ACABADO FORJA GRIS OSCURO

Detalle de barandilla con doble pasamanos:



① Poste formado por cuadradillo de acero galvanizado sección 60X30 mm
② Pasamanos por cuadradillo de acero galvanizado sección 60X30 mm
③ Cuadradillos verticales de acero galvanizado sección 20X20 mm
④ Larguero formado por cuadradillo de acero galvanizado sección 40X15 mm
⑤ Doble pasamanos tubular hueco acero galvanizado Ø450 mm

ACABADO FORJA GRIS OSCURO

Escaleras y peldaños	Recomendable iguales o similares a proyecto y dentro de línea de parcela siempre. Al menos, con paleta de color afín a colores de proyecto.	Peldaño de hormigón 100x30x20 cm de PVT o similar.
Peldaño: 		
Rampas	Iguales a proyecto.	Pavimento hormigón contínuo coloreado rayado gris claro.
Acabado rampas: 		
Pavimentos generales	Recomendable el mismo pavimento que en aceras. Al menos, color y dimensiones similares a aceras de proyecto.	Baldosa tipo Losa de hormigón 60x40x6.5 cm acabado gommee andia de PVT o similar.
Acabado y color de pavimentos generales: 		

Retranqueos irregulares	Evitarlos en la medida de lo posible. Al menos, señalizarlos con pavimento podotáctil de "línea de fachada" igual o similar a proyecto en color y dimensiones.	Baldosa podotáctil acanalado tipo losa de hormigón 20x20x6.5 cm acabado gommee irati de PVT o similar.
Color de pavimento podotáctil (en la imagen, la baldosa de tonalidad *ROJO-TIERRA*): 		

DOCUMENTO Nº2

PLANOS

INDICE

Plano Nº1_ Situación y emplazamiento
Plano Nº2_ Estado actual_levantamiento topográfico
Plano Nº3_ Planta general
Plano Nº4_ Replanteo
Plano Nº5_ Demoliciones
Plano Nº6_ Longitudinales y transversales
Plano Nº7_ Movimiento de tierras
Plano Nº8_ Pendientes y rasantes
Plano Nº9_ Acabados
Plano Nº10_ Bordes y bordillos
Plano Nº11_ Mobiliario
Plano Nº12_ Jardinería
Plano Nº13_ Iluminación
Plano Nº15_ Detalles constructivos
Plano Nº16_ Accesibilidad
Plano Nº17_ Pluviales
Plano Nº18_ Abastecimiento
Plano Nº19_ Planta de Estado Actual y Final

PROMOTOR

AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO

Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

PROYECTO DE EJECUCIÓN

MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
OCTUBRE 2024

TÍTULO

SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

Nº PLANO

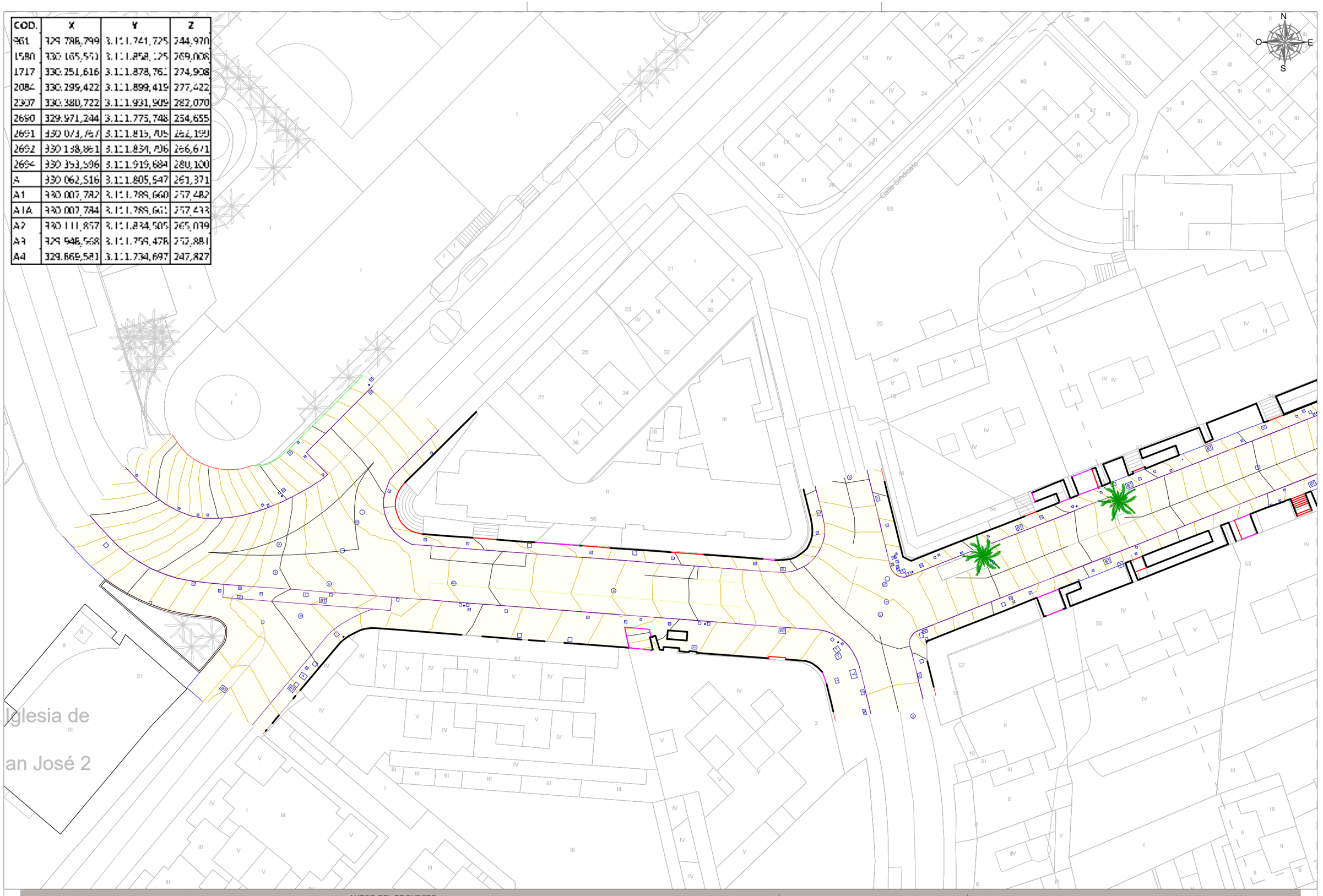
1

1 DE 1

ESCALA

S/E
DIN A-3

COD.	X	Y	Z
961	329.786,799	3.111.741,725	244,970
1580	330.165,551	3.111.858,125	269,008
1717	330.251,616	3.111.878,761	274,908
2084	330.295,422	3.111.899,419	277,422
2307	330.380,722	3.111.931,909	282,070
2660	329.971,244	3.111.775,748	254,655
2661	330.074,767	3.111.815,705	262,189
2662	330.138,861	3.111.831,706	266,671
2664	330.353,596	3.111.919,684	280,100
A	330.062,516	3.111.805,547	261,371
A1	330.007,782	3.111.789,660	257,482
A1A	330.007,784	3.111.789,661	257,433
A2	330.111,857	3.111.834,505	265,039
A3	329.946,568	3.111.759,476	252,881
A4	329.665,581	3.111.734,697	247,827



PROMOTOR

AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO

Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

PROYECTO DE EJECUCIÓN

MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
OCTUBRE 2024

TÍTULO

ESTADO ACTUAL
PLANTA

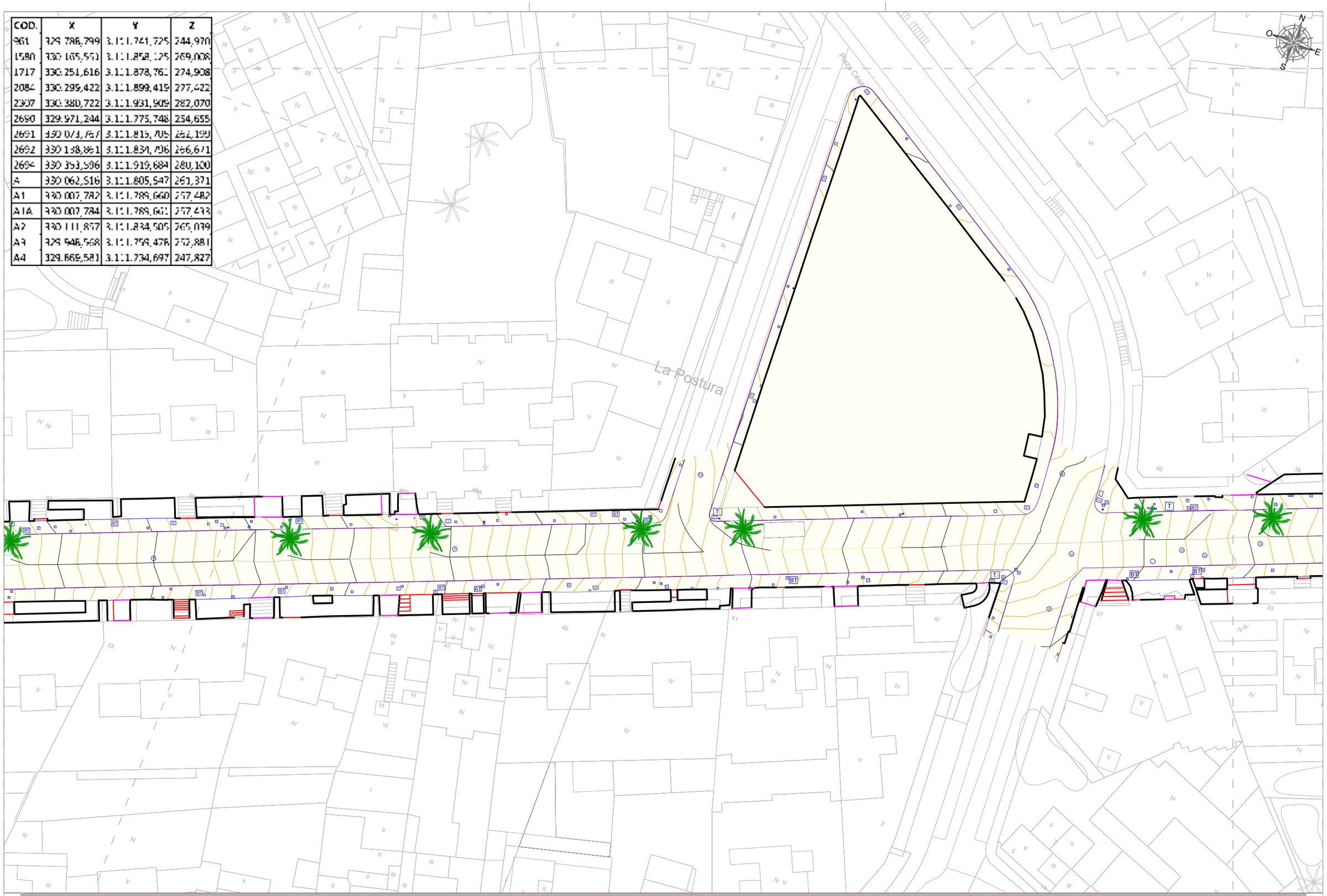
Nº PLANO

2
1 DE 4

ESCALA

1:500
DIN A-3
0 2 4 m.

COD.	X	Y	Z
961	329.786,799	3.111.741,725	344,970
1580	330.165,571	3.111.858,125	269,008
1717	330.251,616	3.111.878,761	274,908
2084	330.295,422	3.111.899,419	277,422
2937	330.380,722	3.111.931,909	282,070
2690	329.971,244	3.111.775,748	254,655
2691	330.074,767	3.111.815,705	262,189
2692	330.138,861	3.111.831,706	266,671
2694	330.353,596	3.111.919,684	280,100
A	330.062,516	3.111.805,547	261,371
A1	330.007,782	3.111.789,660	257,482
A1A	330.007,784	3.111.789,661	257,433
A2	330.111,857	3.111.834,505	265,039
A3	329.948,568	3.111.759,476	252,881
A4	329.665,581	3.111.734,697	247,827



PROMOTOR

AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO

Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

PROYECTO DE EJECUCIÓN

MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN
DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
OCTUBRE 2024

TÍTULO

ESTADO ACTUAL
PLANTA

Nº PLANO

2
2 DE 4

ESCALA

1:500
DIN A-3
0 2 4 m.

COD.	X	Y	Z
961	329.786,799	3.111.741,725	344,970
1580	330.165,551	3.111.858,125	269,008
1717	330.251,616	3.111.878,761	274,908
2084	330.299,422	3.111.899,419	277,422
2307	330.380,722	3.111.931,909	282,070
2660	329.971,244	3.111.775,748	254,655
2661	330.073,767	3.111.815,705	262,199
2662	330.138,861	3.111.831,706	266,671
2664	330.353,596	3.111.919,684	280,100
A	330.062,516	3.111.805,547	261,371
A1	330.007,782	3.111.789,660	257,482
A1A	330.007,784	3.111.789,661	257,433
A2	330.111,857	3.111.834,505	265,039
A3	329.946,568	3.111.759,476	252,881
A4	329.665,581	3.111.734,697	247,827

PROMOTOR

AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO

Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

PROYECTO DE EJECUCIÓN

MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN
DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
OCTUBRE 2024

TÍTULO

ESTADO ACTUAL
PLANTA

Nº PLANO

2
3 DE 4

ESCALA

1:500
DIN A-3
0 2 4 m.

COD.	X	Y	Z
961	329.786,799	3.111.741,725	244,970
1580	330.165,551	3.111.858,125	269,008
1717	330.251,616	3.111.878,761	274,908
2084	330.299,422	3.111.899,419	277,422
2307	330.380,722	3.111.931,909	282,070
2660	329.971,244	3.111.775,748	254,655
2661	330.073,767	3.111.815,705	262,199
2662	330.138,861	3.111.831,706	266,671
2664	330.353,596	3.111.919,684	280,100
A	330.062,516	3.111.805,547	261,371
A1	330.007,782	3.111.789,660	257,482
A1A	330.007,784	3.111.789,661	257,433
A2	330.111,857	3.111.834,505	265,039
A3	329.946,568	3.111.759,476	252,881
A4	329.665,581	3.111.734,697	247,827

PROMOTOR

AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO

Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

PROYECTO DE EJECUCIÓN

MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN
DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
OCTUBRE 2024

TÍTULO

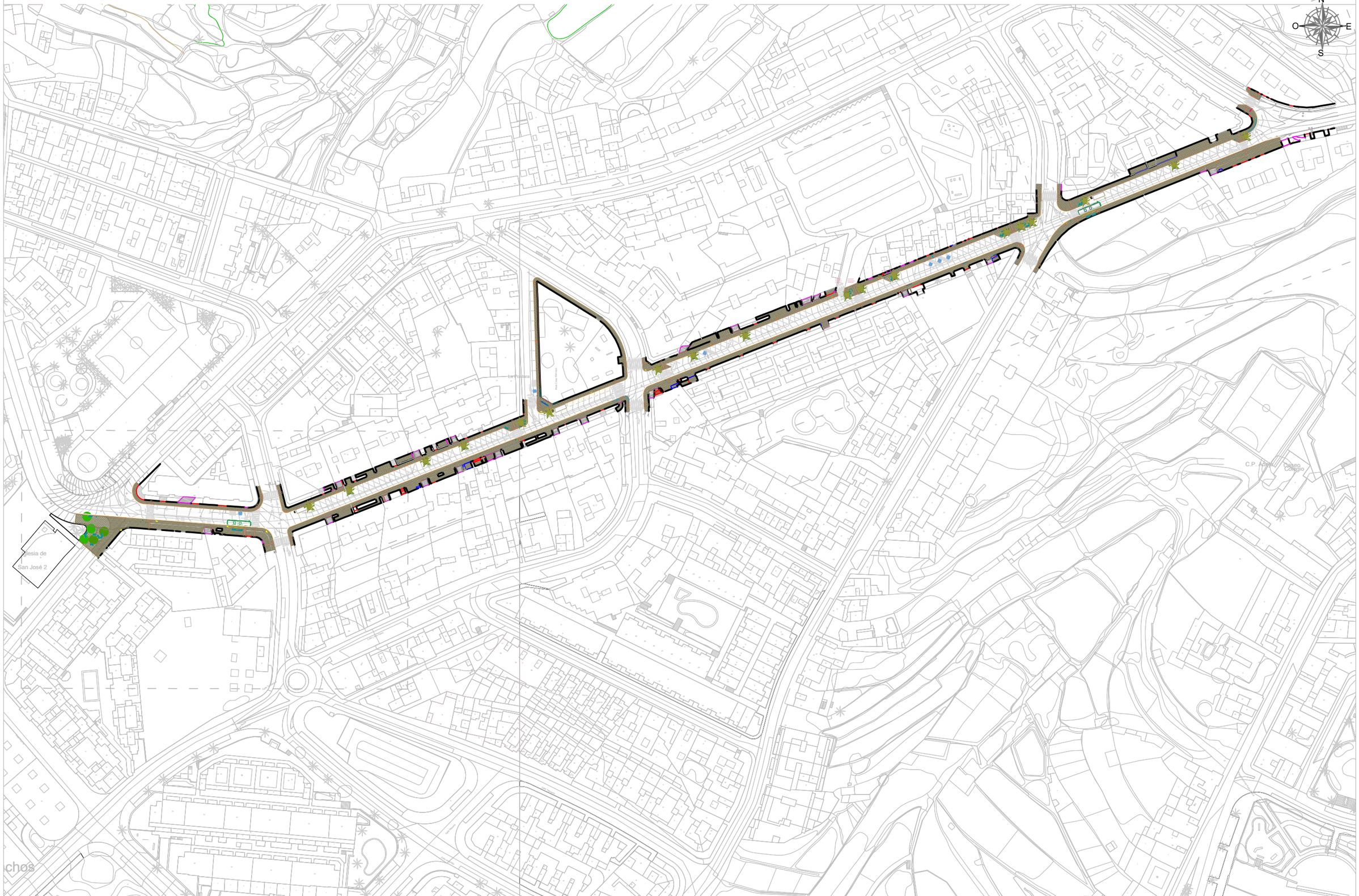
ESTADO ACTUAL
PLANTA

Nº PLANO

2
4 DE 4

ESCALA

1:500
DIN A-3
0 2 4 m.



PROMOTOR

AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO

Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

PROYECTO DE EJECUCIÓN

MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN
DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
OCTUBRE 2024

TÍTULO

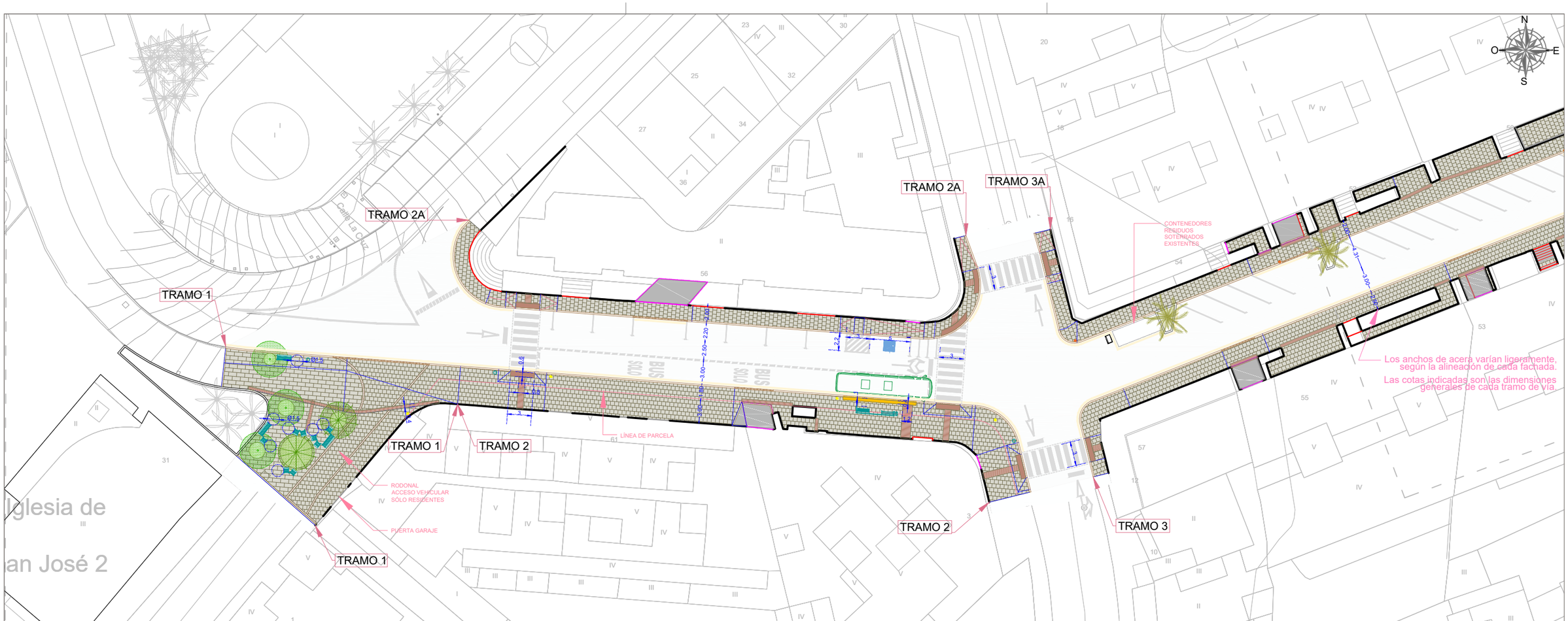
PLANTA GENERAL
SOBRE CARTOGRAFÍA

Nº PLANO

3.1
1 DE 1

ESCALA

1:500
DIN A-3
0 2 4 m.



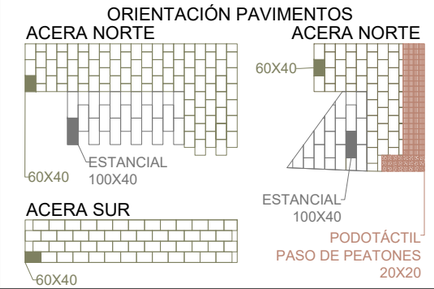
- BARANDILLA CON PASAMANOS DOBLE ACERO FORJA
- BARANDILLA DE ACERO TIPO FORJA
- PASAMANOS DOBLE ACERO TIPO FORJA
- UBICACIÓN PAPELERAS
- SILLA 0.60m CON ASIENTO Y RESPALDO EN MADERA Y ALUMINIO NEOROMÁNTICO LIVIANO DE URBIDERMIS O SIMILAR
- BANCO 1.75m CON ASIENTO Y RESPALDO EN MADERA Y ALUMINIO NEOROMÁNTICO LIVIANO DE URBIDERMIS O SIMILAR
- SEÑALÉTICA VERTICAL APARCAMIENTO MOVILIDAD REDUCIDA

- ESCALÓN O CAMBIO DE NIVEL EXISTENTE
- RAMPA EXISTENTE
- CERRAMIENTO CON PARCELA PRIVADA EXISTENTE (BARANDILLA, REJA, ETC)
- MURO O FACHADA EXISTENTE
- CAMBIOS DE RASANTES PROYECTO
- EJES PROYECTO
- RAMPA PROYECTO
- PELDAÑO PROYECTO

- ROYSTONEA REGIA EXISTENTE A MANTENER
- DICHONDRA REPENS (m2)
- AZADIRACHTA INDICA (ud)
- TERMINALIA MANTALY (ud)

- LUMINARIAS. MISMA UBICACIÓN EXISTENTES
- LUMINARIAS. TRASLADADAS LIGERAMENTE RESPECTO A UBICACIÓN EXISTENTE (1,80m ancho libre de paso peatonal)

ORIENTACIÓN PAVIMENTOS



- LOSA 60X40X6.5 GOMMEE ANDIA DE PVT O SIMILAR ACERA NORTE. LADO 40 PARALELO SENTIDO DE LA MARCHA
- LOSA 100X40X6.5 GOMMEE ANDIA DE PVT O SIMILAR USOS EN ACERA NORTE (DESCANSO, MOBILIARIO URBANO)
- LOSA 60X40X6.5 GOMMEE ANDIA DE PVT O SIMILAR ACERA NORTE. LADO 60 PARALELO SENTIDO DE LA MARCHA
- LOSA 60X40X6.5 GOMMEE ANDIA DE PVT O SIMILAR DENTRO DE PARCELAS. LADO 60 PARALELO SENTIDO DE LA MARCHA
- CENEFA 20X20X6.5 GOMMEE IRATI DE PVT O SIMILAR RODONAL

- LOSA 20X20X6.5 GOMMEE IRATI DE PVT O SIMILAR PAVIMENTO PODOTÁCTIL ACANALADO. ORIENTACIÓN SEGÚN PLANO
- LOSA 20X20X6.5 GOMMEE IRATI DE PVT O SIMILAR PAVIMENTO PODOTÁCTIL ABOTONADO
- LOSA 20X20X6.5 GOMMEE ANETO DE PVT O SIMILAR PAVIMENTO PODOTÁCTIL ABOTONADO
- PAV.HORMIGÓN CONTÍNUO COLOREADO RAYADO GRIS CLARO RAMPAS DE ACCESO A GARAJES
- PELDAÑO DE HORMIGÓN 100X30X20 DE PVT O SIMILAR ESCALERAS ACCESO EDIFICACIONES
- MEZCLA BITUMINOSA. ASFALTO VIARIO

- BORDILLO RECTO DE HORMIGÓN 100X17X28 t3 DE BREINCO O SIMILAR
- BORDILLO MONTABLE DE HORMIGÓN 50X17X28 v17 CENTRAL DE BREINCO O SIMILAR
- BORDILLO LATERAL IZDO DE HORMIGÓN 50X17X28 v17 IZDO DE BREINCO O SIMILAR
- BORDILLO LATERAL DCHO DE HORMIGÓN 50X17X28 v17 DCHO DE BREINCO O SIMILAR
- RIGOLA RECTA A NIVEL DE HORMIGÓN 100X15X25 t2p DE BREINCO O SIMILAR
- ALCORQUE: PLETINA CIRCULAR DE ACERO GALVANIZADO ENRASADA CON PAV.
- ALCORQUE DE JARDINERA DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADO
- CENEFA 20X20X6.5 GOMMEE IRATI DE PVT O SIMILAR RODONAL
- CAMBIO DE PAVIMENTO

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO
PRES Ingeniería
Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

PROYECTO DE EJECUCIÓN
MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
OCTUBRE 2024

TÍTULO
PLANTA GENERAL
SOBRE CARTOGRAFÍA

Nº PLANO
3.2
1 DE 4

ESCALA
1:500
DIN A-3
0 2 4 m.

LOSA 60X40X6.5 GOMMEE ANDIA DE PVT O SIMILAR
ACERA NORTE. LADO 40 PARALELO SENTIDO DE LA MARCHA
LOSA 100X40X6.5 GOMMEE ANDIA DE PVT O SIMILAR
USOS EN ACERA NORTE (DESCANSO, MOBILIARIO URBANO)
LOSA 60X40X6.5 GOMMEE ANDIA DE PVT O SIMILAR
ACERA NORTE. LADO 60 PARALELO SENTIDO DE LA MARCHA
LOSA 60X40X6.5 GOMMEE ANDIA DE PVT O SIMILAR
DENTRO DE PARCELAS. LADO 60 PARALELO SENTIDO DE LA MARCHA
CENEFA 20X20X6.5 GOMMEE IRATI DE PVT O SIMILAR
RODONAL

LOSA 20X20X6.5 GOMMEE IRATI DE PVT O SIMILAR
PAVIMENTO PODOTÁCTIL ACANALADO. ORIENTACIÓN SEGÚN PLANO
LOSA 20X20X6.5 GOMMEE IRATI DE PVT O SIMILAR
PAVIMENTO PODOTÁCTIL ABOTONADO
LOSA 20X20X6.5 GOMMEE ANETO DE PVT O SIMILAR
PAVIMENTO PODOTÁCTIL ABOTONADO
PAV.HORMIGÓN CONTÍNUO COLOREADO RAYADO GRIS CLARO
RAMPAS DE ACCESO A GARAJES
PELDAÑO DE HORMIGÓN 100X30X20 DE PVT O SIMILAR
ESCALERAS ACCESO EDIFICACIONES
MEZCLA BITUMINOSA. ASFALTO VIARIO

BORDILLO RECTO DE HORMIGÓN 100X17X28 t3 DE BREINCO O SIMILAR
BORDILLO MONTABLE DE HORMIGÓN 50X17X28 v17 CENTRAL DE BREINCO O SIMILAR
BORDILLO LATERAL IZDO DE HORMIGÓN 50X17X28 v17 IZDO DE BREINCO O SIMILAR
BORDILLO LATERAL DCHO DE HORMIGÓN 50X17X28 v17 DCHO DE BREINCO O SIMILAR
RIGOLA RECTA A NIVEL DE HORMIGÓN 100X15X25 t2p DE BREINCO O SIMILAR
ALCORQUE: PLETINA CIRCULAR DE ACERO GALVANIZADO ENRASADA CON PAV.
ALCORQUE DE JARDINERA DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADO
CENEFA 20X20X6.5 GOMMEE IRATI DE PVT O SIMILAR
RODONAL
CAMBIO DE PAVIMENTO

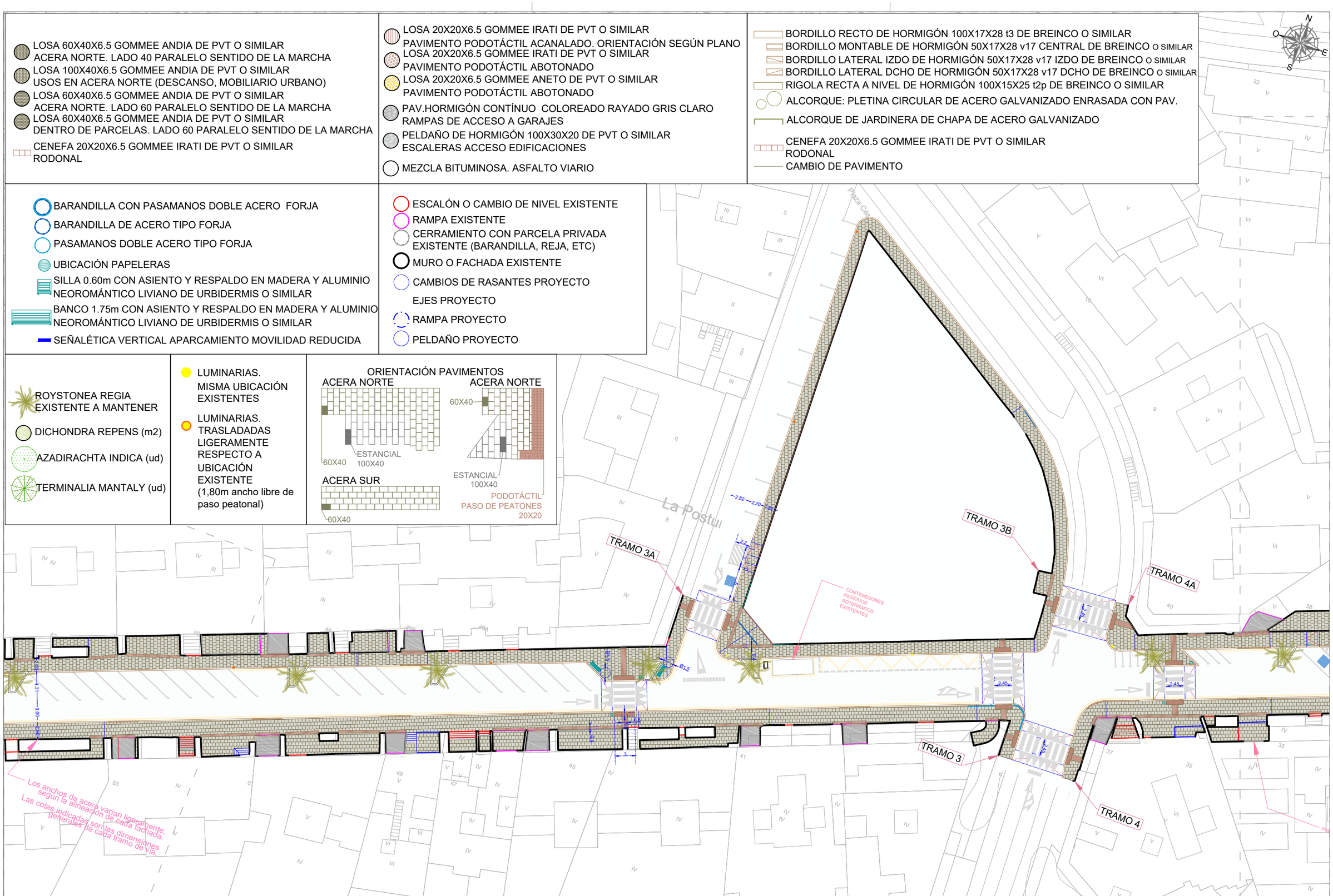
BARANDILLA CON PASAMANOS DOBLE ACERO FORJA
BARANDILLA DE ACERO TIPO FORJA
PASAMANOS DOBLE ACERO TIPO FORJA
UBICACIÓN PAPELERAS
SILLA 0.60m CON ASIENTO Y RESPALDO EN MADERA Y ALUMINIO NEOROMÁNTICO LIVIANO DE URBIDERMIS O SIMILAR
BANCO 1.75m CON ASIENTO Y RESPALDO EN MADERA Y ALUMINIO NEOROMÁNTICO LIVIANO DE URBIDERMIS O SIMILAR
SEÑALÉTICA VERTICAL APARCAMIENTO MOVILIDAD REDUCIDA

ESCALÓN O CAMBIO DE NIVEL EXISTENTE
RAMPA EXISTENTE
CERRAMIENTO CON PARCELA PRIVADA EXISTENTE (BARANDILLA, REJA, ETC)
MURO O FACHADA EXISTENTE
CAMBIOS DE RASANTES PROYECTO
EJES PROYECTO
RAMPA PROYECTO
PELDAÑO PROYECTO

ROYSTONEA REGIA
EXISTENTE A MANTENER
DICHONDRA REPENS (m2)
AZADIRACHTA INDICA (ud)
TERMINALIA MANTALY (ud)

LUMINARIAS.
MISMA UBICACIÓN
EXISTENTES
LUMINARIAS.
TRASLADADAS
LIGERAMENTE
RESPECTO A
UBICACIÓN
EXISTENTE
(1,80m ancho libre de
paso peatonal)

ORIENTACIÓN PAVIMENTOS



PROMOTOR
AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO
Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

PROYECTO DE EJECUCIÓN
MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
OCTUBRE 2024

TÍTULO
PLANTA GENERAL
SOBRE CARTOGRAFÍA

Nº PLANO
3.2
2 DE 4

ESCALA
1:500
DIN A-3
0 2 4 m.

- BARANDILLA CON PASAMANOS DOBLE ACERO FORJA
- BARANDILLA DE ACERO TIPO FORJA
- PASAMANOS DOBLE ACERO TIPO FORJA
- UBICACIÓN PAPELERAS
- SILLA 0.60m CON ASIENTO Y RESPALDO EN MADERA Y ALUMINIO NEOROMÁNTICO LIVIANO DE URBIDERMIS O SIMILAR
- BANCO 1.75m CON ASIENTO Y RESPALDO EN MADERA Y ALUMINIO NEOROMÁNTICO LIVIANO DE URBIDERMIS O SIMILAR
- SEÑALÉTICA VERTICAL APARCAMIENTO MOVILIDAD REDUCIDA

- ESCALÓN O CAMBIO DE NIVEL EXISTENTE
- RAMPA EXISTENTE
- CERRAMIENTO CON PARCELA PRIVADA EXISTENTE (BARANDILLA, REJA, ETC)
- MURO O FACHADA EXISTENTE
- CAMBIOS DE RASANTES PROYECTO
- EJES PROYECTO
- RAMPA PROYECTO
- PELDAÑO PROYECTO

- ROYSTONEA REGIA EXISTENTE A MANTENER
- DICHONDRA REPENS (m2)
- AZADIRACHTA INDICA (ud)
- TERMINALIA MANTALY (ud)

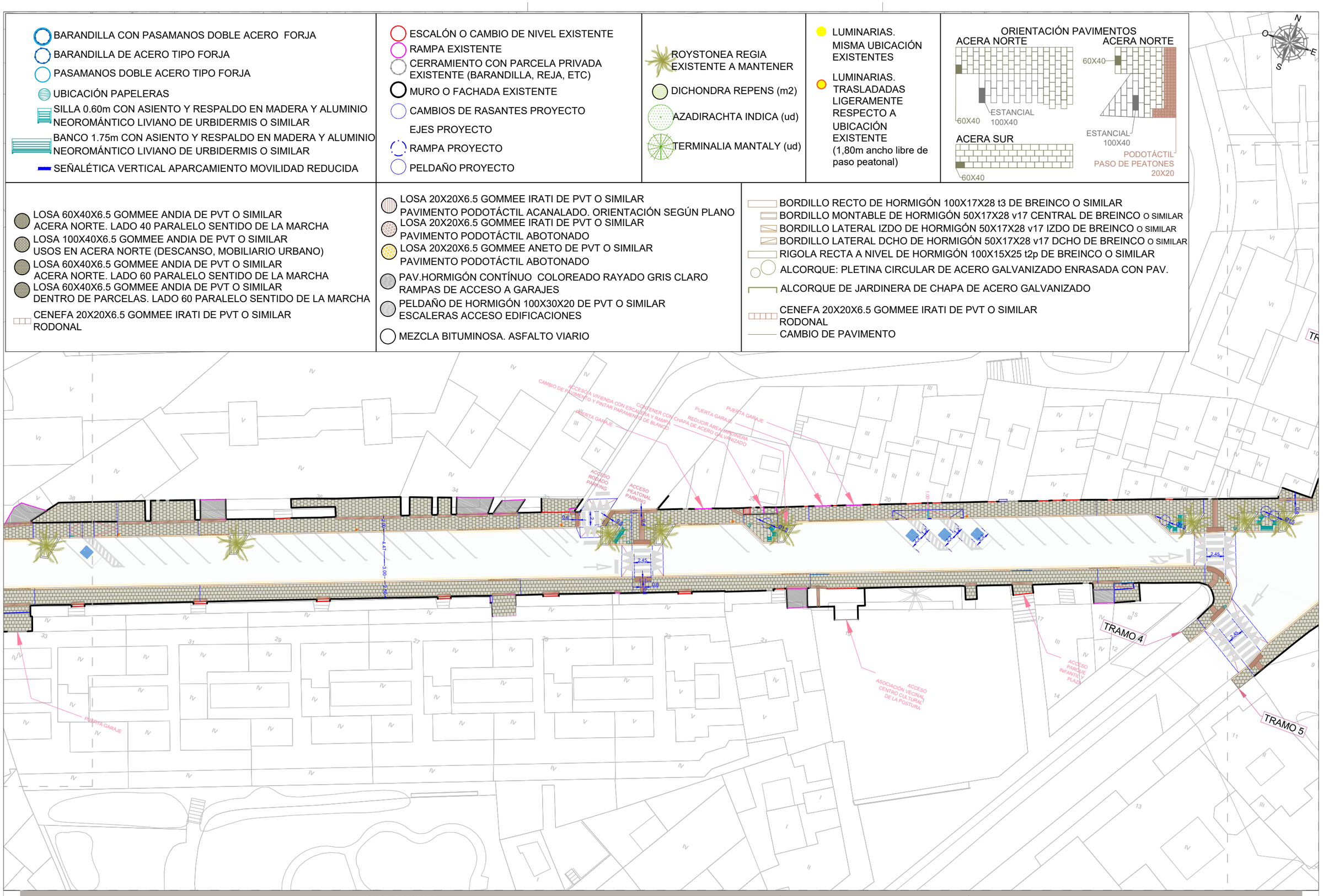
- LUMINARIAS. MISMA UBICACIÓN EXISTENTES
- LUMINARIAS. TRASLADADAS LIGERAMENTE RESPECTO A UBICACIÓN EXISTENTE (1,80m ancho libre de paso peatonal)

ORIENTACIÓN PAVIMENTOS

- LOSA 60X40X6.5 GOMMEE ANDIA DE PVT O SIMILAR ACERA NORTE. LADO 40 PARALELO SENTIDO DE LA MARCHA
- LOSA 100X40X6.5 GOMMEE ANDIA DE PVT O SIMILAR USOS EN ACERA NORTE (DESCANSO, MOBILIARIO URBANO)
- LOSA 60X40X6.5 GOMMEE ANDIA DE PVT O SIMILAR ACERA NORTE. LADO 60 PARALELO SENTIDO DE LA MARCHA
- LOSA 60X40X6.5 GOMMEE ANDIA DE PVT O SIMILAR DENTRO DE PARCELAS. LADO 60 PARALELO SENTIDO DE LA MARCHA
- CENEFA 20X20X6.5 GOMMEE IRATI DE PVT O SIMILAR RODONAL

- LOSA 20X20X6.5 GOMMEE IRATI DE PVT O SIMILAR PAVIMENTO PODOTÁCTIL ACANALADO. ORIENTACIÓN SEGÚN PLANO
- LOSA 20X20X6.5 GOMMEE IRATI DE PVT O SIMILAR PAVIMENTO PODOTÁCTIL ABOTONADO
- LOSA 20X20X6.5 GOMMEE ANETO DE PVT O SIMILAR PAVIMENTO PODOTÁCTIL ABOTONADO
- PAV.HORMIGÓN CONTÍNUO COLOREADO RAYADO GRIS CLARO RAMPAS DE ACCESO A GARAJES
- PELDAÑO DE HORMIGÓN 100X30X20 DE PVT O SIMILAR ESCALERAS ACCESO EDIFICACIONES
- MEZCLA BITUMINOSA. ASFALTO VIARIO

- BORDILLO RECTO DE HORMIGÓN 100X17X28 t3 DE BREINCO O SIMILAR
- BORDILLO MONTABLE DE HORMIGÓN 50X17X28 v17 CENTRAL DE BREINCO O SIMILAR
- BORDILLO LATERAL IZDO DE HORMIGÓN 50X17X28 v17 IZDO DE BREINCO O SIMILAR
- BORDILLO LATERAL DCHO DE HORMIGÓN 50X17X28 v17 DCHO DE BREINCO O SIMILAR
- RIGOLA RECTA A NIVEL DE HORMIGÓN 100X15X25 t2p DE BREINCO O SIMILAR
- ALCORQUE: PLETINA CIRCULAR DE ACERO GALVANIZADO ENRASADA CON PAV.
- ALCORQUE DE JARDINERA DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADO
- CENEFA 20X20X6.5 GOMMEE IRATI DE PVT O SIMILAR RODONAL
- CAMBIO DE PAVIMENTO



PROMOTOR

AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO

Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

PROYECTO DE EJECUCIÓN

MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
OCTUBRE 2024

TÍTULO

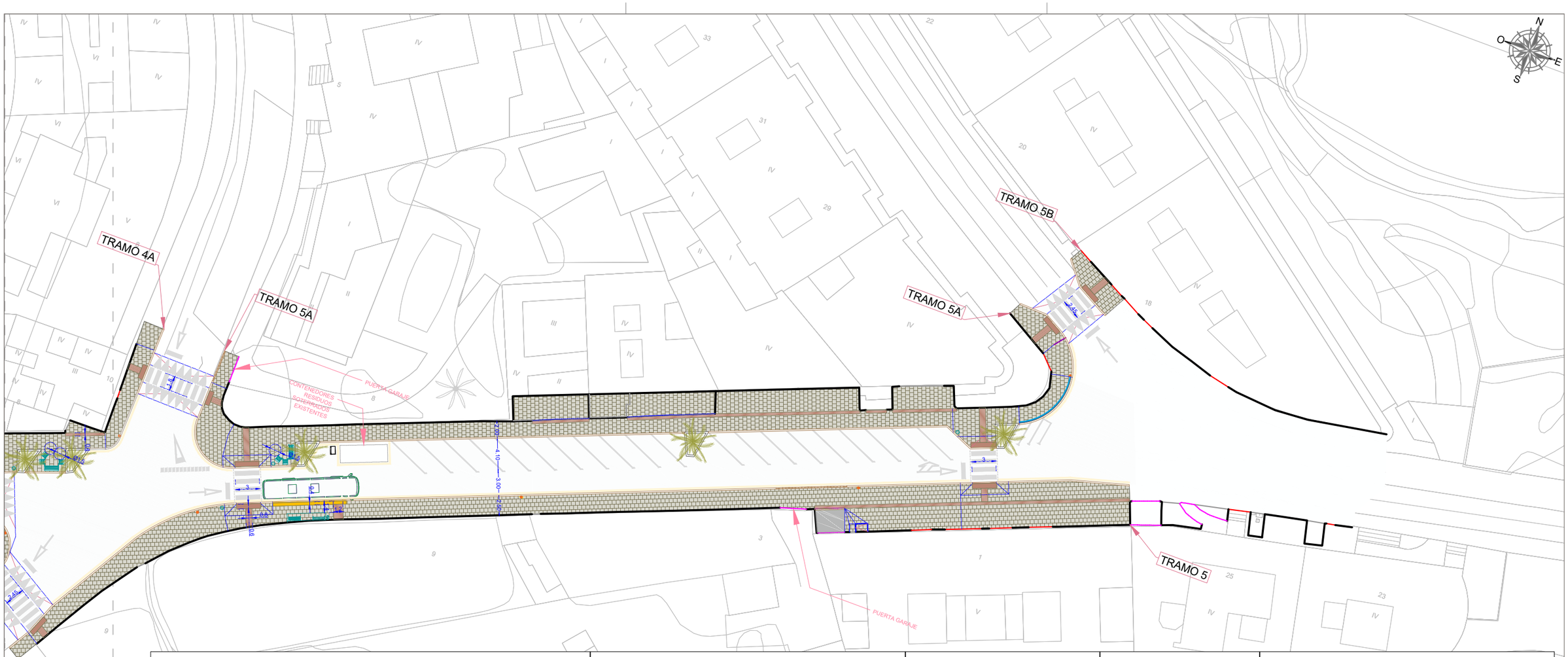
PLANTA GENERAL
SOBRE CARTOGRAFÍA

Nº PLANO

3.2
3 DE 4

ESCALA

1:500
DIN A-3
0 2 4 m.



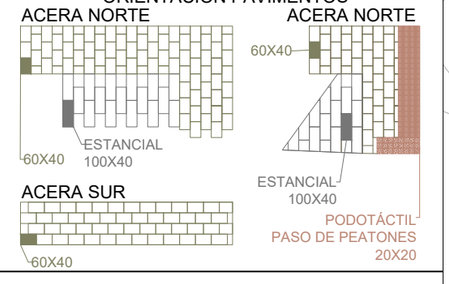
- BARANDILLA CON PASAMANOS DOBLE ACERO FORJA
- BARANDILLA DE ACERO TIPO FORJA
- PASAMANOS DOBLE ACERO TIPO FORJA
- UBICACIÓN PAPELERAS
- SILLA 0.60m CON ASIENTO Y RESPALDO EN MADERA Y ALUMINIO NEOROMÁNTICO LIVIANO DE URBIDERMIS O SIMILAR
- BANCO 1.75m CON ASIENTO Y RESPALDO EN MADERA Y ALUMINIO NEOROMÁNTICO LIVIANO DE URBIDERMIS O SIMILAR
- SEÑALÉTICA VERTICAL APARCAMIENTO MOVILIDAD REDUCIDA

- ESCALÓN O CAMBIO DE NIVEL EXISTENTE
- RAMPA EXISTENTE
- CERRAMIENTO CON PARCELA PRIVADA EXISTENTE (BARANDILLA, REJA, ETC)
- MURO O FACHADA EXISTENTE
- CAMBIOS DE RASANTES PROYECTO
- EJES PROYECTO
- RAMPA PROYECTO
- PELDAÑO PROYECTO

- ROYSTONEA REGIA EXISTENTE A MANTENER
- DICHONDRA REPENS (m2)
- AZADIRACHTA INDICA (ud)
- TERMINALIA MANTALY (ud)

- LUMINARIAS. MISMA UBICACIÓN EXISTENTES
- LUMINARIAS. TRASLADADAS LIGERAMENTE RESPECTO A UBICACIÓN EXISTENTE (1,80m ancho libre de paso peatonal)

ORIENTACIÓN PAVIMENTOS



- LOSA 60X40X6.5 GOMMEE ANDIA DE PVT O SIMILAR ACERA NORTE. LADO 40 PARALELO SENTIDO DE LA MARCHA
- LOSA 100X40X6.5 GOMMEE ANDIA DE PVT O SIMILAR USOS EN ACERA NORTE (DESCANSO, MOBILIARIO URBANO)
- LOSA 60X40X6.5 GOMMEE ANDIA DE PVT O SIMILAR ACERA NORTE. LADO 60 PARALELO SENTIDO DE LA MARCHA
- LOSA 60X40X6.5 GOMMEE ANDIA DE PVT O SIMILAR DENTRO DE PARCELAS. LADO 60 PARALELO SENTIDO DE LA MARCHA
- CENEFA 20X20X6.5 GOMMEE IRATI DE PVT O SIMILAR RODONAL

- LOSA 20X20X6.5 GOMMEE IRATI DE PVT O SIMILAR PAVIMENTO PODOTÁCTIL ACANALADO. ORIENTACIÓN SEGÚN PLANO
- LOSA 20X20X6.5 GOMMEE IRATI DE PVT O SIMILAR PAVIMENTO PODOTÁCTIL ABOTONADO
- LOSA 20X20X6.5 GOMMEE ANETO DE PVT O SIMILAR PAVIMENTO PODOTÁCTIL ABOTONADO
- PAV.HORMIGÓN CONTÍNUO COLOREADO RAYADO GRIS CLARO RAMPAS DE ACCESO A GARAJES
- PELDAÑO DE HORMIGÓN 100X30X20 DE PVT O SIMILAR ESCALERAS ACCESO EDIFICACIONES
- MEZCLA BITUMINOSA. ASFALTO VIARIO

- BORDILLO RECTO DE HORMIGÓN 100X17X28 t3 DE BREINCO O SIMILAR
- BORDILLO MONTABLE DE HORMIGÓN 50X17X28 v17 CENTRAL DE BREINCO O SIMILAR
- BORDILLO LATERAL IZDO DE HORMIGÓN 50X17X28 v17 IZDO DE BREINCO O SIMILAR
- BORDILLO LATERAL DCHO DE HORMIGÓN 50X17X28 v17 DCHO DE BREINCO O SIMILAR
- RIGOLA RECTA A NIVEL DE HORMIGÓN 100X15X25 t2p DE BREINCO O SIMILAR
- ALCORQUE: PLETINA CIRCULAR DE ACERO GALVANIZADO ENRASADA CON PAV.
- ALCORQUE DE JARDINERA DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADO
- CENEFA 20X20X6.5 GOMMEE IRATI DE PVT O SIMILAR RODONAL
- CAMBIO DE PAVIMENTO

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO
Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

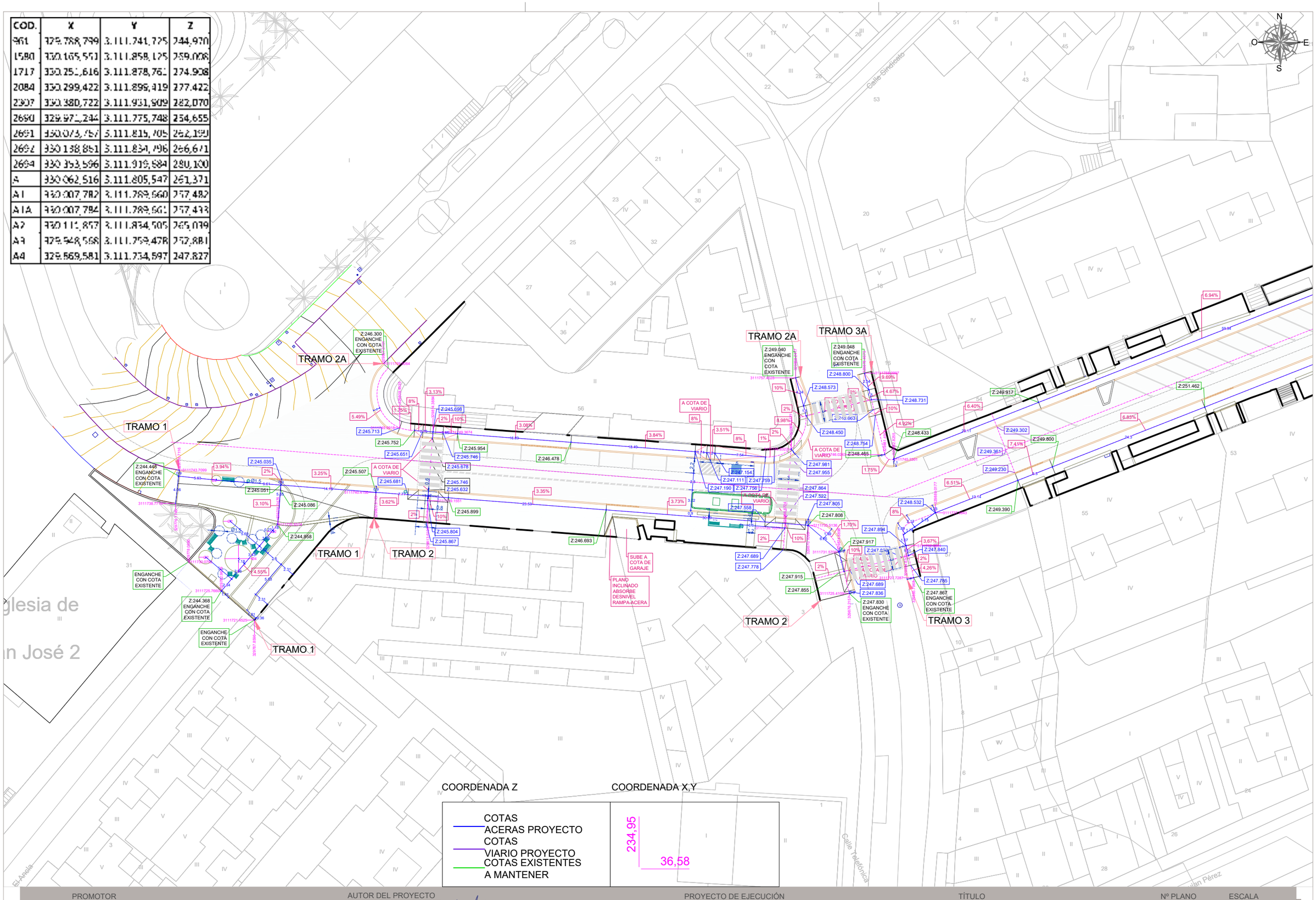
PROYECTO DE EJECUCIÓN
MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
OCTUBRE 2024

TÍTULO
PLANTA GENERAL
SOBRE CARTOGRAFÍA

Nº PLANO
3.2
4 DE 4

ESCALA
1:500
DIN A-3
0 2 4 m.

COD.	X	Y	Z
961	329.788,799	3.111.741,725	244,970
1580	330.165,561	3.111.858,125	259,008
1717	330.251,616	3.111.878,762	274,908
2084	330.299,422	3.111.896,419	277,422
2307	330.380,722	3.111.931,909	282,070
2690	329.971,244	3.111.775,748	254,655
2691	330.073,767	3.111.815,705	262,199
2692	330.138,861	3.111.834,496	266,671
2694	330.353,596	3.111.919,584	280,100
A	330.062,516	3.111.805,547	261,371
A1	330.007,782	3.111.789,660	257,482
A1A	330.007,784	3.111.789,661	257,433
A2	330.111,857	3.111.834,505	265,079
A3	329.548,568	3.111.759,478	252,881
A4	329.569,581	3.111.734,597	247,827



COORDENADA Z

COORDENADA X,Y

234,95

36,58

COTAS ACERAS PROYECTO

COTAS VIARIO PROYECTO

COTAS EXISTENTES A MANTENER

PROMOTOR

AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO

Judith Esqués González

INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

COLABORADORA :

Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

PROYECTO DE EJECUCIÓN

MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN

T.M. ADEJE

OCTUBRE 2024

TÍTULO

REPLANTEO

Nº PLANO

4

1 DE 4

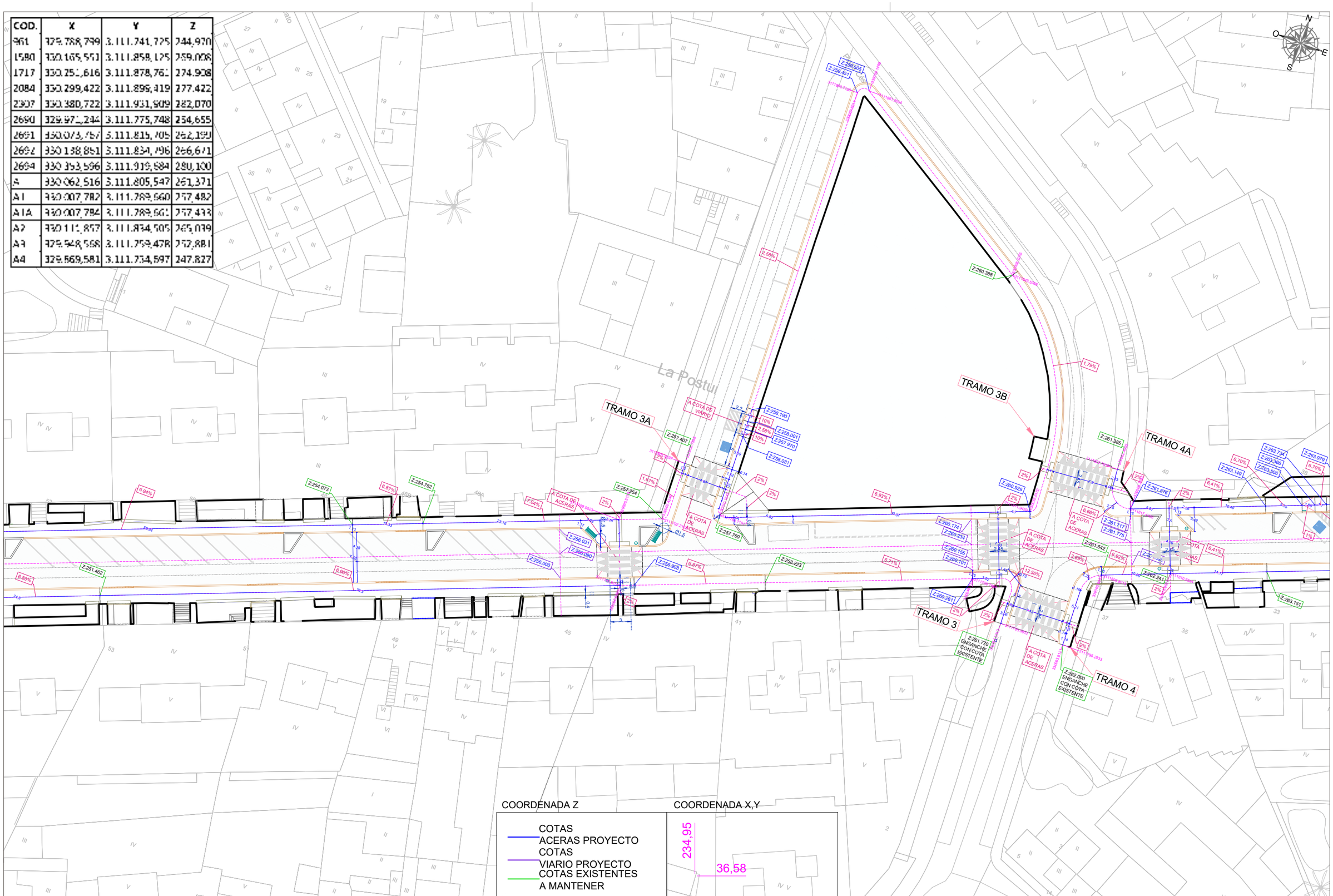
ESCALA

1:500

DIN A-3

0 2 4 m.

COD.	X	Y	Z
961	329.788,739	3.111.741,725	244,970
1580	330.165,551	3.111.858,125	259,008
1717	330.251,616	3.111.878,762	274,908
2084	330.299,422	3.111.896,419	277,422
2307	330.380,722	3.111.931,909	282,070
2650	329.971,244	3.111.775,748	254,655
2651	330.073,767	3.111.815,705	262,199
2652	330.138,861	3.111.834,496	266,671
2654	330.353,596	3.111.919,584	280,100
A	330.062,516	3.111.805,547	261,371
A1	330.007,782	3.111.789,660	257,482
A1A	330.007,784	3.111.789,661	257,433
A2	330.111,857	3.111.834,505	265,079
A3	329.548,568	3.111.759,478	252,881
A4	329.869,581	3.111.734,597	247,827



COORDENADA Z

COORDENADA X,Y

234,95

36,58

COTAS ACERAS PROYECTO

COTAS VIARIO PROYECTO

COTAS EXISTENTES A MANTENER

PROMOTOR

AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO

Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

PROYECTO DE EJECUCIÓN

MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
OCTUBRE 2024

TÍTULO

REPLANTEO

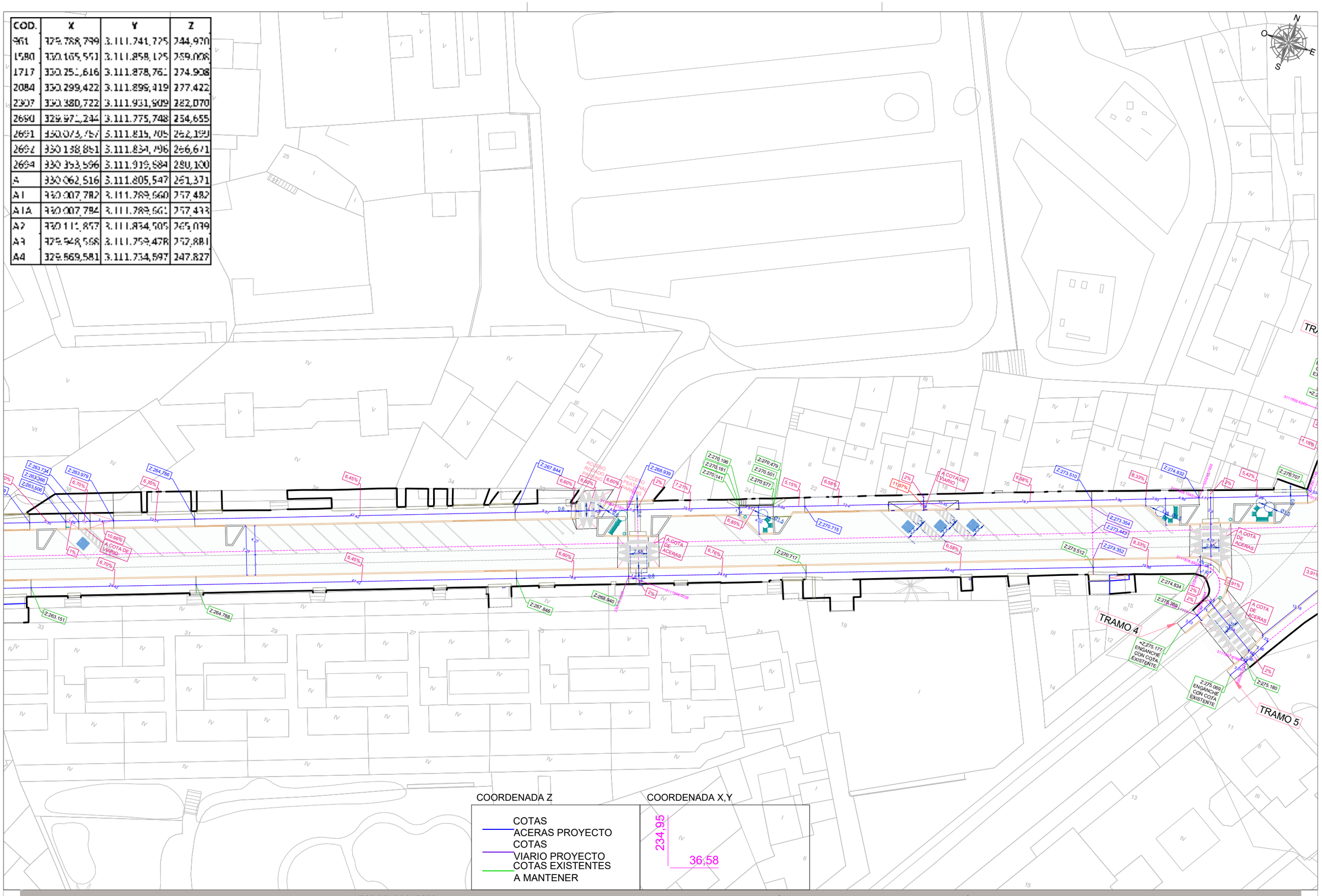
Nº PLANO

4
2 DE 4

ESCALA

1:500
DIN A-3
0 2 4 m.

COD.	X	Y	Z
961	329.788,739	3.111.741,725	244,970
1580	330.165,551	3.111.858,125	259,008
1717	330.251,616	3.111.878,762	274,908
2084	330.299,422	3.111.896,419	277,422
2307	330.380,722	3.111.931,909	282,070
2690	329.971,244	3.111.775,748	254,655
2691	330.073,767	3.111.815,705	262,199
2692	330.138,861	3.111.834,496	266,671
2694	330.353,596	3.111.919,584	280,100
A	330.062,516	3.111.805,547	261,371
A1	330.007,782	3.111.789,660	257,482
A1A	330.007,784	3.111.789,661	257,433
A2	330.111,857	3.111.834,505	265,079
A3	329.548,568	3.111.759,478	252,881
A4	329.869,581	3.111.734,597	247,827



PROMOTOR

AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO

Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

PROYECTO DE EJECUCIÓN

MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
OCTUBRE 2024

TÍTULO

REPLANTEO

Nº PLANO

4
3 DE 4

ESCALA

1:500
DIN A-3
0 2 4 m.

COD.	X	Y	Z
961	329.788,799	3.111.741,725	244,970
1580	330.165,551	3.111.858,125	259,008
1717	330.251,616	3.111.878,762	274,908
2084	330.299,422	3.111.896,419	277,422
2307	330.380,722	3.111.931,909	282,070
2650	329.971,244	3.111.775,748	254,655
2651	330.073,767	3.111.815,705	262,199
2652	330.138,861	3.111.834,496	266,671
2654	330.353,596	3.111.919,584	280,100
A	330.062,516	3.111.805,547	261,371
A1	330.007,782	3.111.789,660	257,482
A1A	330.007,784	3.111.789,661	257,433
A2	330.111,857	3.111.834,505	265,079
A3	329.548,568	3.111.759,478	252,881
A4	329.569,581	3.111.734,597	247,827

TRAMO 4A
TRAMO 5A
TRAMO 5B
TRAMO 5A
TRAMO 5
TRAMO 5
ENGANCHE CON COTA EXISTENTE
A COTA DE ACERAS
A COTA DE VIARIO
PLANO INCLINADO ABSORBE DESNIVEL RAMPA-ACERA
Z.275.971
Z.276.194
Z.276.707
Z.276.610
Z.276.300
Z.275.160
Z.281.145
Z.281.720
Z.282.826
Z.282.767
Z.282.684
Z.280.712
Z.280.816
Z.280.760
Z.281.232
Z.282.092
5,43%
5,42%
5,37%
4,08%
3,91%
3,43%
7,02%
10%
2%
1,15%
8,61%

COORDENADA Z

COTAS ACERAS PROYECTO
COTAS VIARIO PROYECTO
COTAS EXISTENTES A MANTENER

COORDENADA X,Y

234,95
36,58

PROMOTOR

AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO

Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

PROYECTO DE EJECUCIÓN

MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
OCTUBRE 2024

TÍTULO

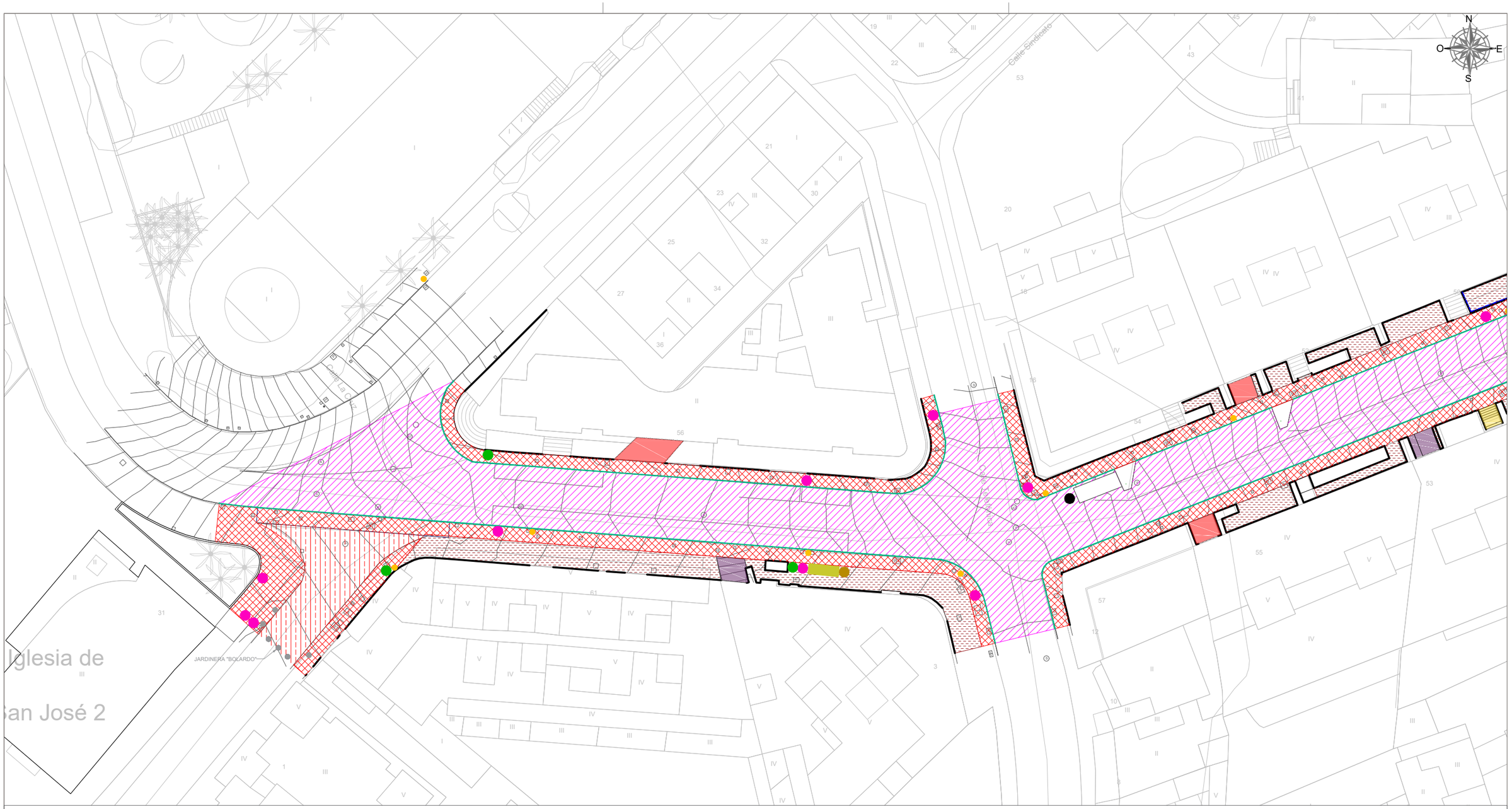
REPLANTEO

Nº PLANO

4
4 DE 4

ESCALA

1:500
DIN A-3
0 2 4 m.



DEMOLICIÓN ASFALTO
VIARIO Y RAMPAS ACCESO GARAJE

DEMOLICIÓN BALDOSA HORMIGÓN + SOLERA
ACERA ESPACIO PÚBLICO

DEMOLICIÓN BALDOSA HORMIGÓN + SOLERA
ACERA DENTRO DE PARCELA PRIVADA

DEMOLICIÓN PAVIMENTO CONTÍNUO DE
HORMIGÓN + SOLERA

DEMOLICIÓN BALDOSA HORMIGÓN + SOLERA
RAMPA ACCESO A GARAJE

DEMOLICIÓN PAV. CONT. HORMIGÓN+ SOLERA
RAMPA ACCESO A GARAJE

DEMOLICIÓN DE PELDAÑOS

LEVANTADO PAVIMENTO ESCALERA

LEVANTADO BALDOSA DE
HORMIGÓN

DEMOLICIÓN PARCIAL DE
JARDINERA DE HORMIGÓN
*PROTEGER PALMERA
*EVITAR DAÑOS AL SISTEMA
RADICULAR
*EVITAR ACUMULACIÓN DE
ESCOMBROS EN JARDINERAS

DEMOLICIÓN BORDILLOS
LEVANTADO BARANDILLA
LEVANTADO CERRAMIENTO METÁLICO CON REPOSICIÓN
LEVANTADO FAROLA
LEVANTADO CON REPOSICIÓN SEÑAL VERTICAL
LEVANTADO PAPELERA
LEVANTADO BANCO
LEVANTADO CON REPOSICIÓN PARADA DE
GUAGUAS

LEVANTADO CON REPOSICIÓN
CONTENEDORES GESTIÓN DE
RESIDUOS
LEVANTADO CON REPOSICIÓN
BUZON
LEVANTADO BOLARDOS CON
REPOSICIÓN
LEVANTADO BOLARDOS
DEMOLICIÓN MURETE

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO
Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

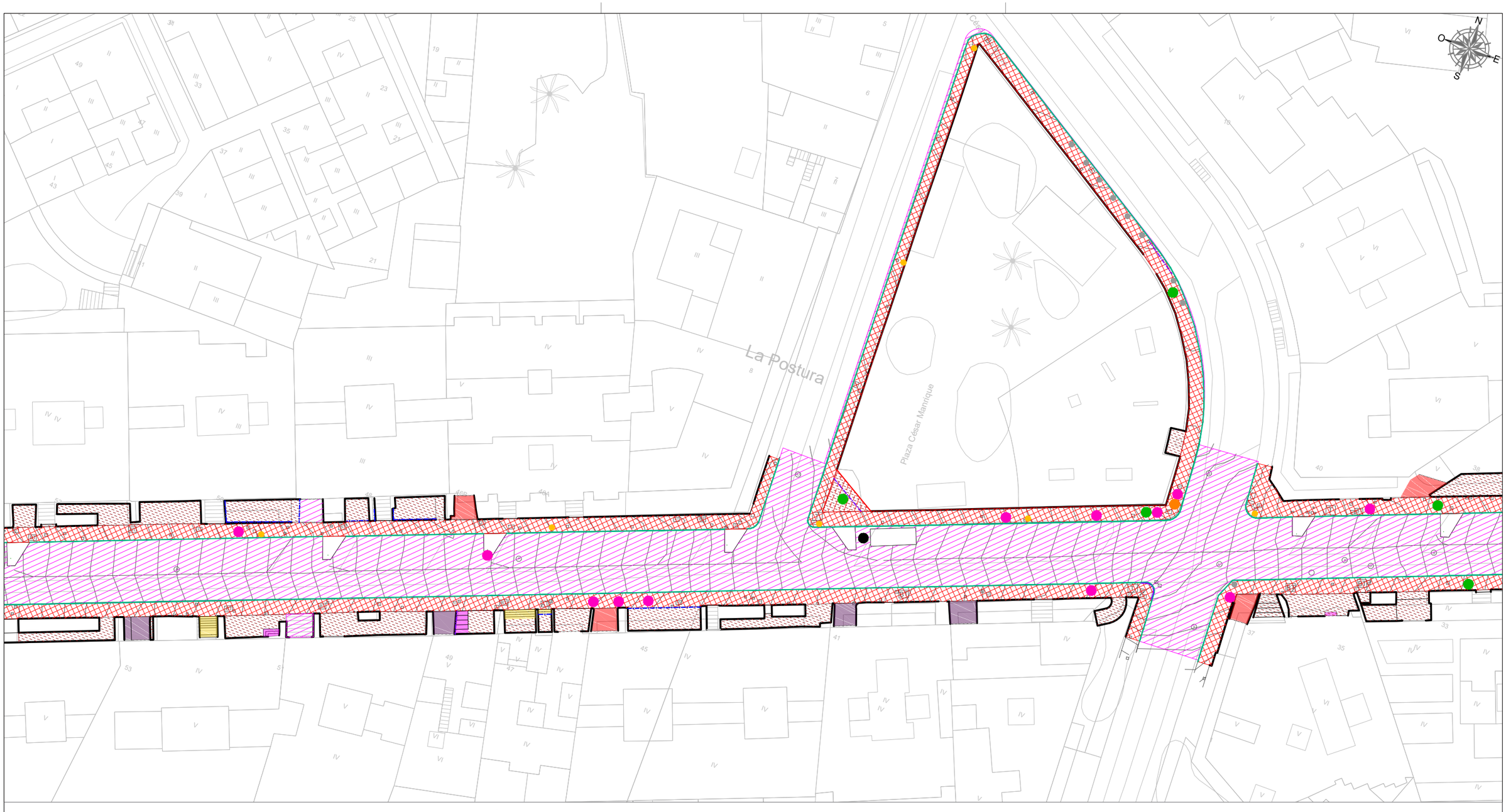
COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

PROYECTO DE EJECUCIÓN
MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN
DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
OCTUBRE 2024

TÍTULO
DEMOLICIONES

Nº PLANO
5
1 DE 4

ESCALA
1:500
DIN A-3
0 2 4 m.



DEMOLICIÓN ASFALTO
VIARIO Y RAMPAS ACCESO GARAJE

DEMOLICIÓN BALDOSA HORMIGÓN + SOLERA
ACERA ESPACIO PÚBLICO

DEMOLICIÓN BALDOSA HORMIGÓN + SOLERA
ACERA DENTRO DE PARCELA PRIVADA

DEMOLICIÓN PAVIMENTO CONTÍNUO DE
HORMIGÓN + SOLERA

DEMOLICIÓN BALDOSA HORMIGÓN + SOLERA
RAMPA ACCESO A GARAJE

DEMOLICIÓN PAV. CONT. HORMIGÓN+ SOLERA
RAMPA ACCESO A GARAJE

DEMOLICIÓN DE PELDAÑOS

LEVANTADO PAVIMENTO ESCALERA

LEVANTADO BALDOSA DE
HORMIGÓN

DEMOLICIÓN PARCIAL DE
JARDINERA DE HORMIGÓN
*PROTEGER PALMERA
*EVITAR DAÑOS AL SISTEMA
RADICULAR
*EVITAR ACUMULACIÓN DE
ESCOMBROS EN JARDINERAS

DEMOLICIÓN BORDILLOS
LEVANTADO BARANDILLA
LEVANTADO CERRAMIENTO METÁLICO CON REPOSICIÓN
LEVANTADO FAROLA
LEVANTADO CON REPOSICIÓN SEÑAL VERTICAL
LEVANTADO PAPELERA
LEVANTADO BANCO
LEVANTADO CON REPOSICIÓN PARADA DE
GUAGUAS

LEVANTADO CON REPOSICIÓN
CONTENEDORES GESTIÓN DE
RESIDUOS
LEVANTADO CON REPOSICIÓN
BUZON
LEVANTADO BOLARDOS CON
REPOSICIÓN
LEVANTADO BOLARDOS
DEMOLICIÓN MURETE

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO
Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

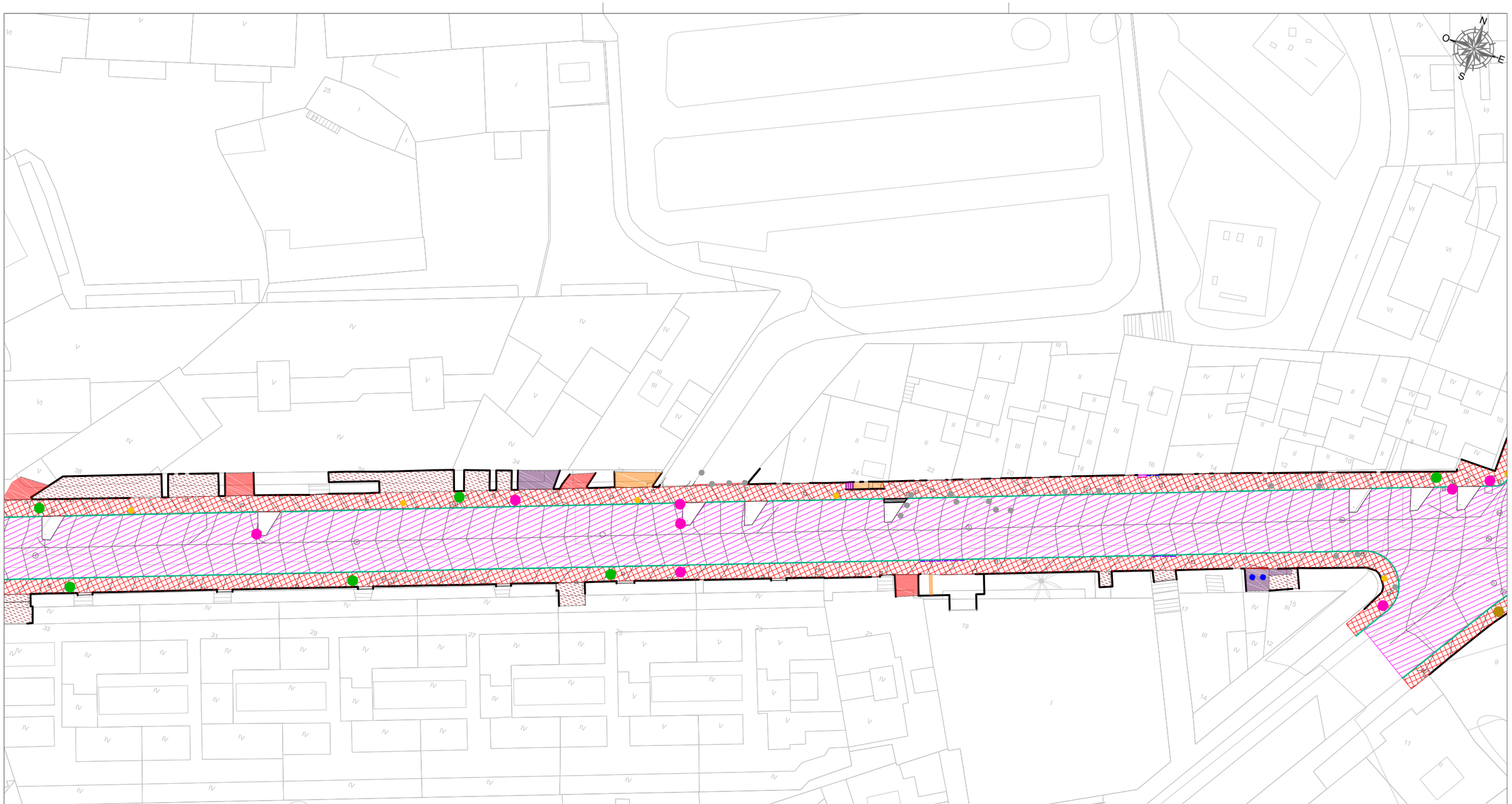
COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

PROYECTO DE EJECUCIÓN
MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN
DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
OCTUBRE 2024

TÍTULO
DEMOLICIONES

Nº PLANO
5
2 DE 4

ESCALA
1:500
DIN A-3
0 2 4 m.



- DEMOLICIÓN ASFALTO VIARIO Y RAMPAS ACCESO GARAJE
- DEMOLICIÓN BALDOSA HORMIGÓN + SOLERA ACERA ESPACIO PÚBLICO
- DEMOLICIÓN BALDOSA HORMIGÓN + SOLERA ACERA DENTRO DE PARCELA PRIVADA
- DEMOLICIÓN PAVIMENTO CONTÍNUO DE HORMIGÓN + SOLERA
- DEMOLICIÓN BALDOSA HORMIGÓN + SOLERA RAMPA ACCESO A GARAJE
- DEMOLICIÓN PAV. CONT. HORMIGÓN+ SOLERA RAMPA ACCESO A GARAJE
- DEMOLICIÓN DE PELDAÑOS
- LEVANTADO PAVIMENTO ESCALERA
- LEVANTADO BALDOSA DE HORMIGÓN
- DEMOLICIÓN PARCIAL DE JARDINERA DE HORMIGÓN *PROTEGER PALMERA *EVITAR DAÑOS AL SISTEMA RADICULAR *EVITAR ACUMULACIÓN DE ESCOMBROS EN JARDINERAS
- DEMOLICIÓN BORDILLOS
- LEVANTADO BARANDILLA
- LEVANTADO CERRAMIENTO METÁLICO CON REPOSICIÓN
- LEVANTADO FAROLA
- LEVANTADO CON REPOSICIÓN SEÑAL VERTICAL
- LEVANTADO PAPELERA
- LEVANTADO BANCO
- LEVANTADO CON REPOSICIÓN PARADA DE GUAGUAS
- LEVANTADO CON REPOSICIÓN CONTENEDORES GESTIÓN DE RESIDUOS
- LEVANTADO CON REPOSICIÓN BUZON
- LEVANTADO BOLARDOS CON REPOSICIÓN
- LEVANTADO BOLARDOS
- DEMOLICIÓN MURETE

PROMOTOR

AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO

Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

PROYECTO DE EJECUCIÓN

MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
OCTUBRE 2024

TÍTULO

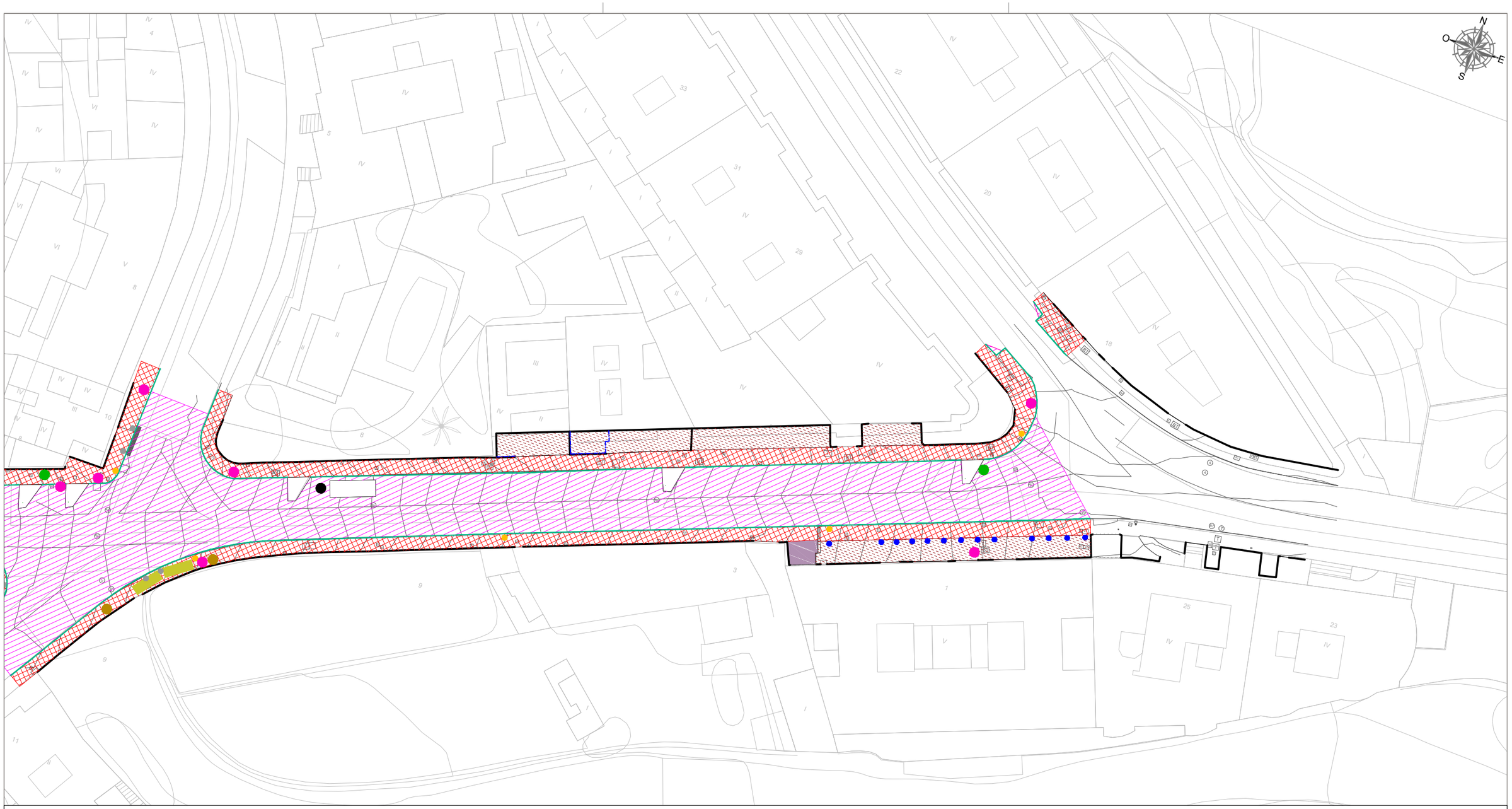
DEMOLICIONES

Nº PLANO

5
3 DE 4

ESCALA

1:500
DIN A-3
0 2 4 m.



DEMOLICIÓN ASFALTO
VIARIO Y RAMPAS ACCESO GARAJE

DEMOLICIÓN BALDOSA HORMIGÓN + SOLERA
ACERA ESPACIO PÚBLICO

DEMOLICIÓN BALDOSA HORMIGÓN + SOLERA
ACERA DENTRO DE PARCELA PRIVADA

DEMOLICIÓN PAVIMENTO CONTÍNUO DE
HORMIGÓN + SOLERA

DEMOLICIÓN BALDOSA HORMIGÓN + SOLERA
RAMPA ACCESO A GARAJE

DEMOLICIÓN PAV. CONT. HORMIGÓN+ SOLERA
RAMPA ACCESO A GARAJE

DEMOLICIÓN DE PELDAÑOS

LEVANTADO PAVIMENTO ESCALERA

LEVANTADO BALDOSA DE
HORMIGÓN

DEMOLICIÓN PARCIAL DE
JARDINERA DE HORMIGÓN
*PROTEGER PALMERA
*EVITAR DAÑOS AL SISTEMA
RADICULAR
*EVITAR ACUMULACIÓN DE
ESCOMBROS EN JARDINERAS

DEMOLICIÓN BORDILLOS

LEVANTADO BARANDILLA

LEVANTADO CERRAMIENTO METÁLICO CON REPOSICIÓN

LEVANTADO FAROLA

LEVANTADO CON REPOSICIÓN SEÑAL VERTICAL

LEVANTADO PAPELERA

LEVANTADO BANCO

LEVANTADO CON REPOSICIÓN PARADA DE
GUAGUAS

LEVANTADO CON REPOSICIÓN
CONTENEDORES GESTIÓN DE
RESIDUOS

LEVANTADO CON REPOSICIÓN
BUZON

LEVANTADO BOLARDOS CON
REPOSICIÓN

LEVANTADO BOLARDOS

DEMOLICIÓN MURETE

PROMOTOR

AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO

Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

PROYECTO DE EJECUCIÓN

MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN
DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE

OCTUBRE 2024

TÍTULO

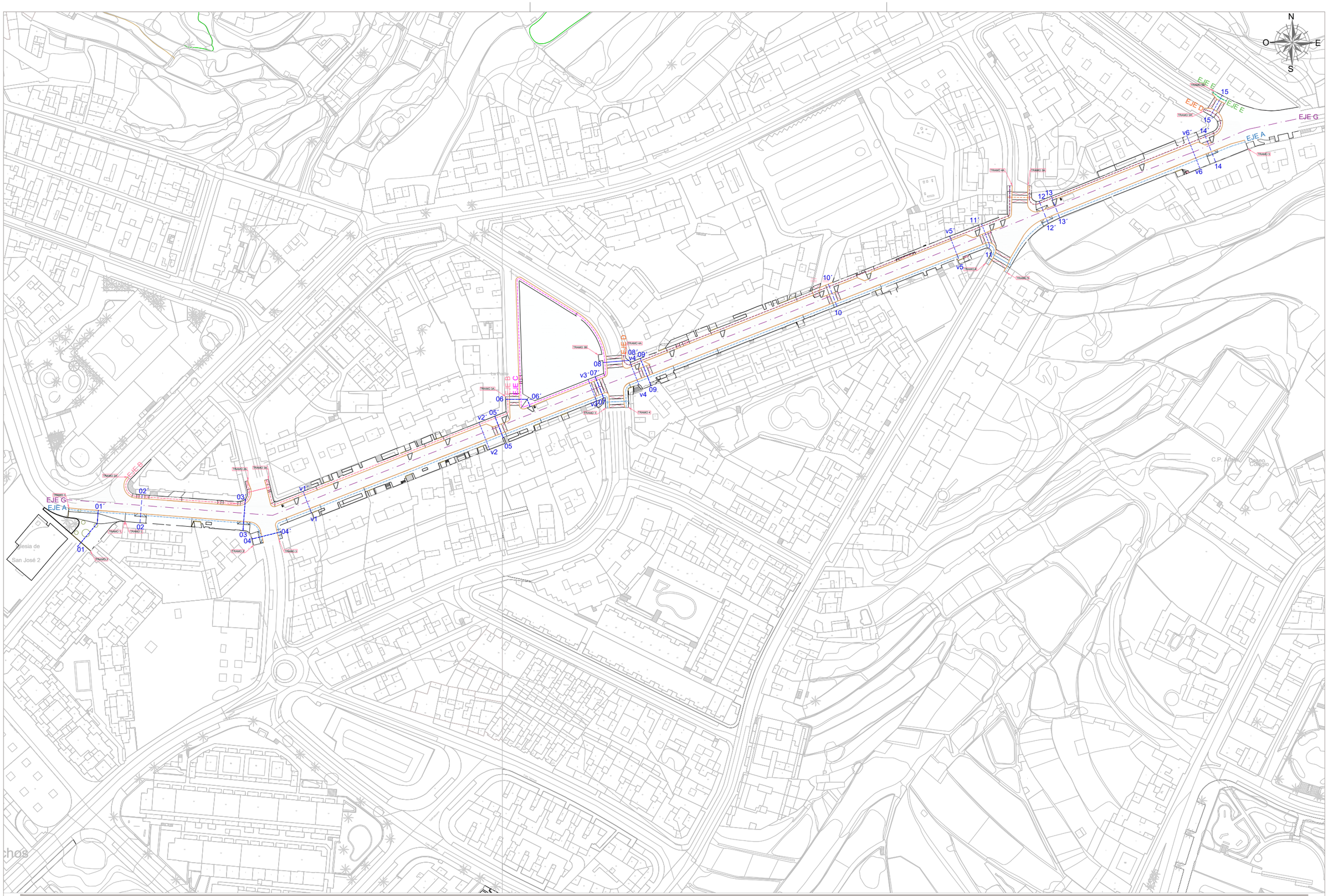
DEMOLICIONES

Nº PLANO

5
4 DE 4

ESCALA

1:500
DIN A-3
0 2 4 m.



PROMOTOR

AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO

Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

PROYECTO DE EJECUCIÓN

MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN
DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
OCTUBRE 2024

TÍTULO

LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES
PLANTA

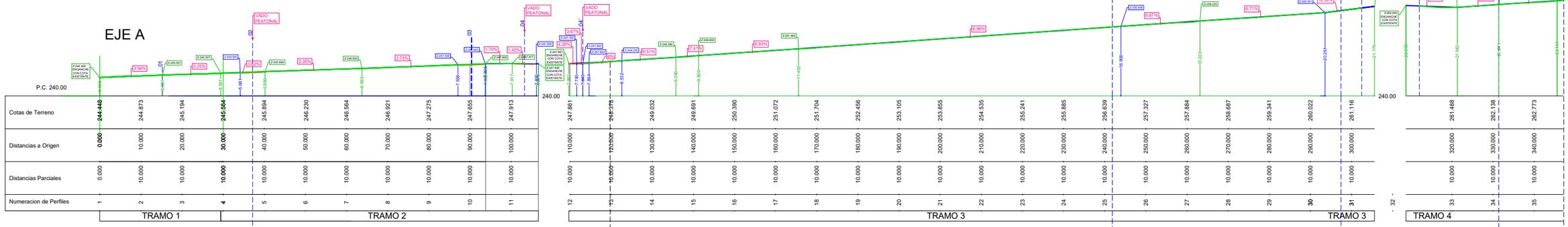
Nº PLANO

6.1
1 DE 1

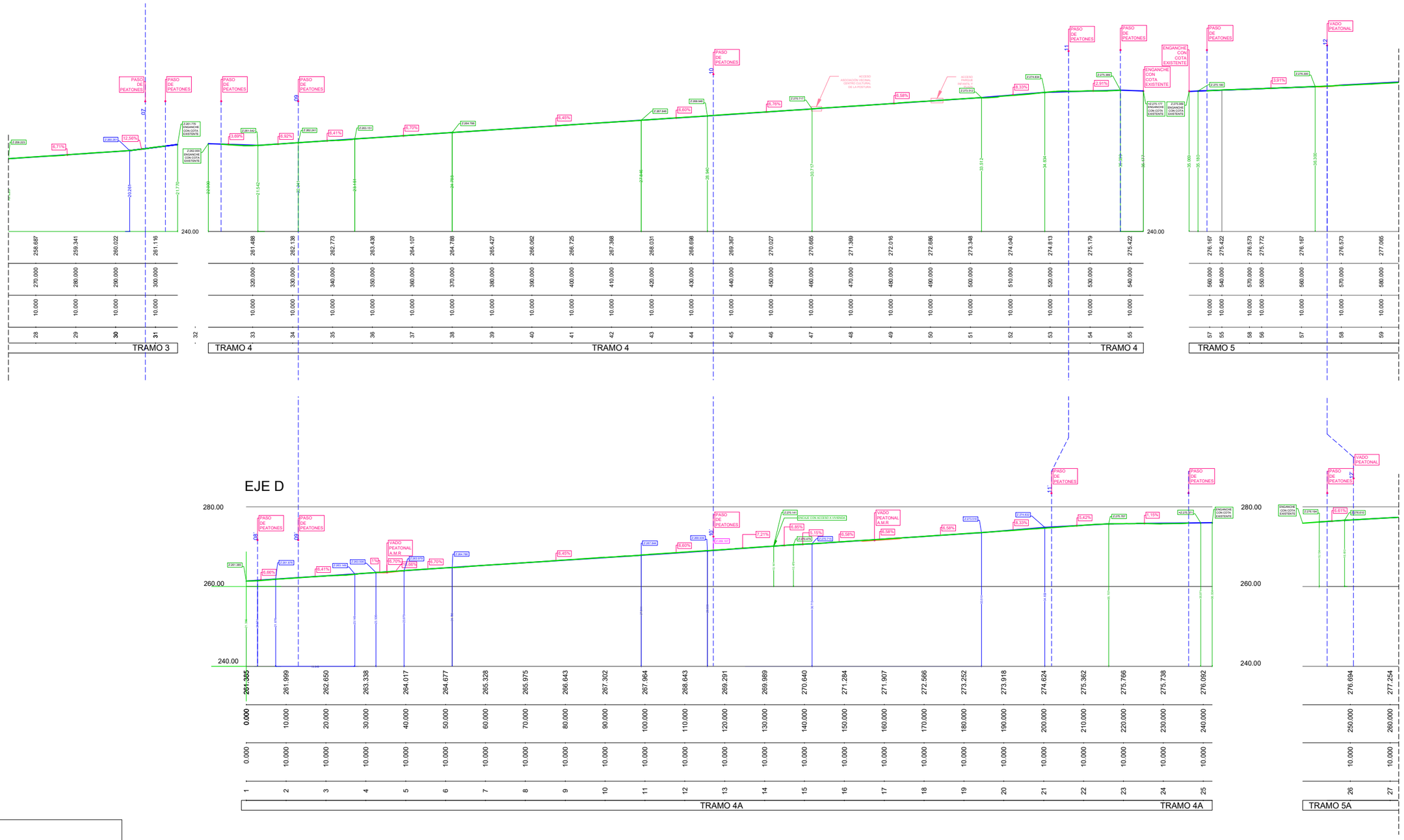
ESCALA

1:2000
DIN A-3
0 2 4 m.

EJE A


P.C. 240.00
240.00
VADO PEATONAL
PASO DE PEATONES
TRAMO 1
TRAMO 2
TRAMO 3
TRAMO 4

| | | |



EJE D

- COTAS ACERAS PROYECTO
- COTAS VIARIO PROYECTO
- COTAS VADO PEATONAL PROYECTO
- COTAS PASO DE PEATONES SOBREELEVADO PROYECTO
- COTAS EXISTENTE

PROMOTOR

AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO

Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

COLABORADORA :

Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

PROYECTO DE EJECUCIÓN

MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
OCTUBRE 2024

TÍTULO

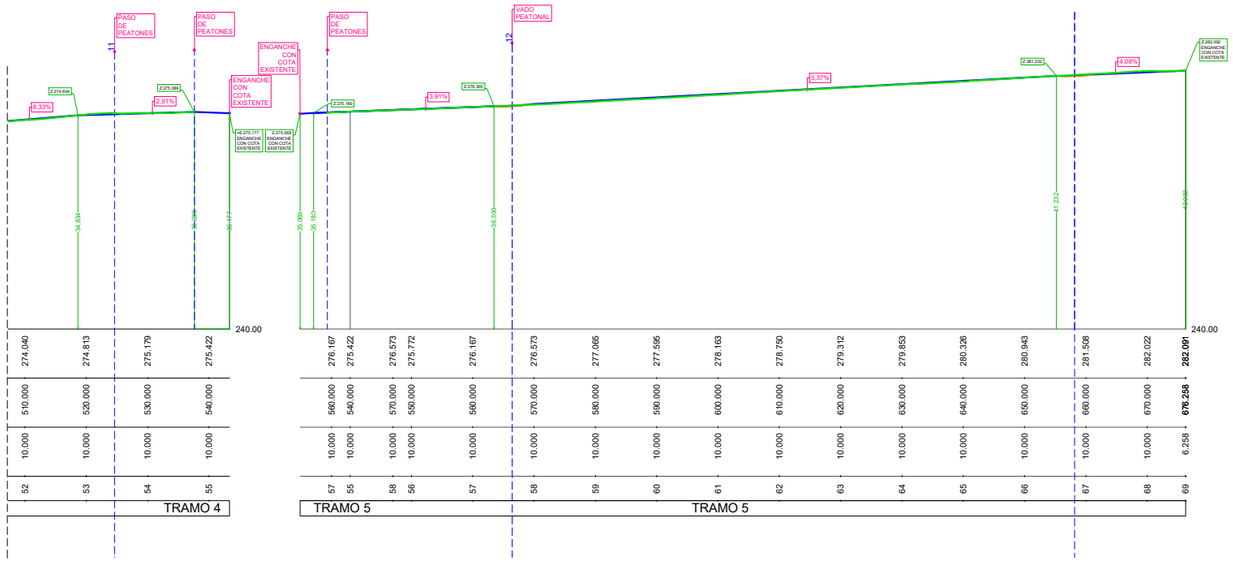
LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES
LONGITUDINALES

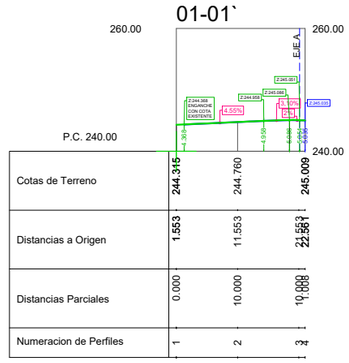
Nº PLANO

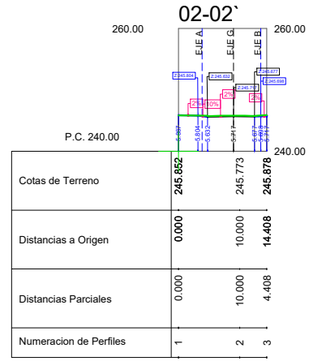
6.2
2 DE 5

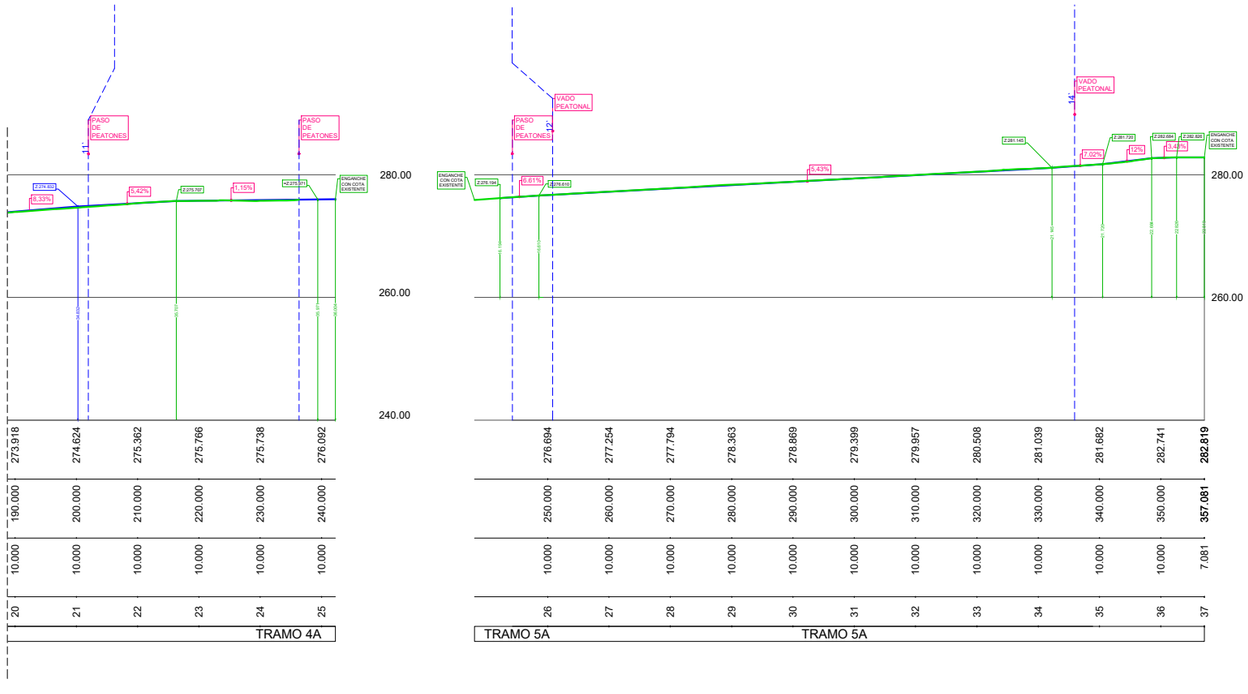
ESCALA

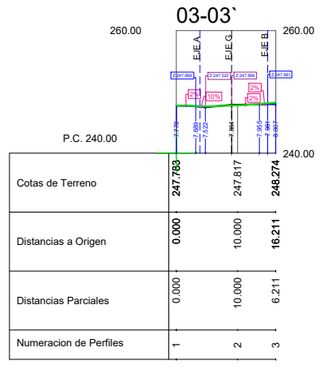
1:500
DIN A-3
0 2 4 m.

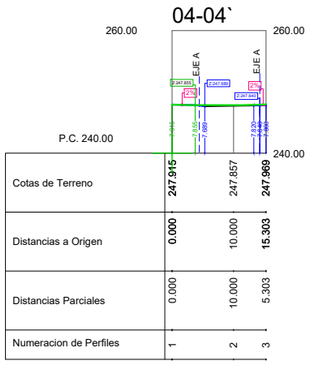












- COTAS ACERAS PROYECTO
- COTAS VIARIO PROYECTO
- COTAS VADO PEATONAL PROYECTO
- COTAS PASO DE PEATONES SOBREELEVADO PROYECTO
- COTAS EXISTENTE

PROMOTOR

AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO

Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

PROYECTO DE EJECUCIÓN

MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
OCTUBRE 2024

TÍTULO

LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES
LONGITUDINALES

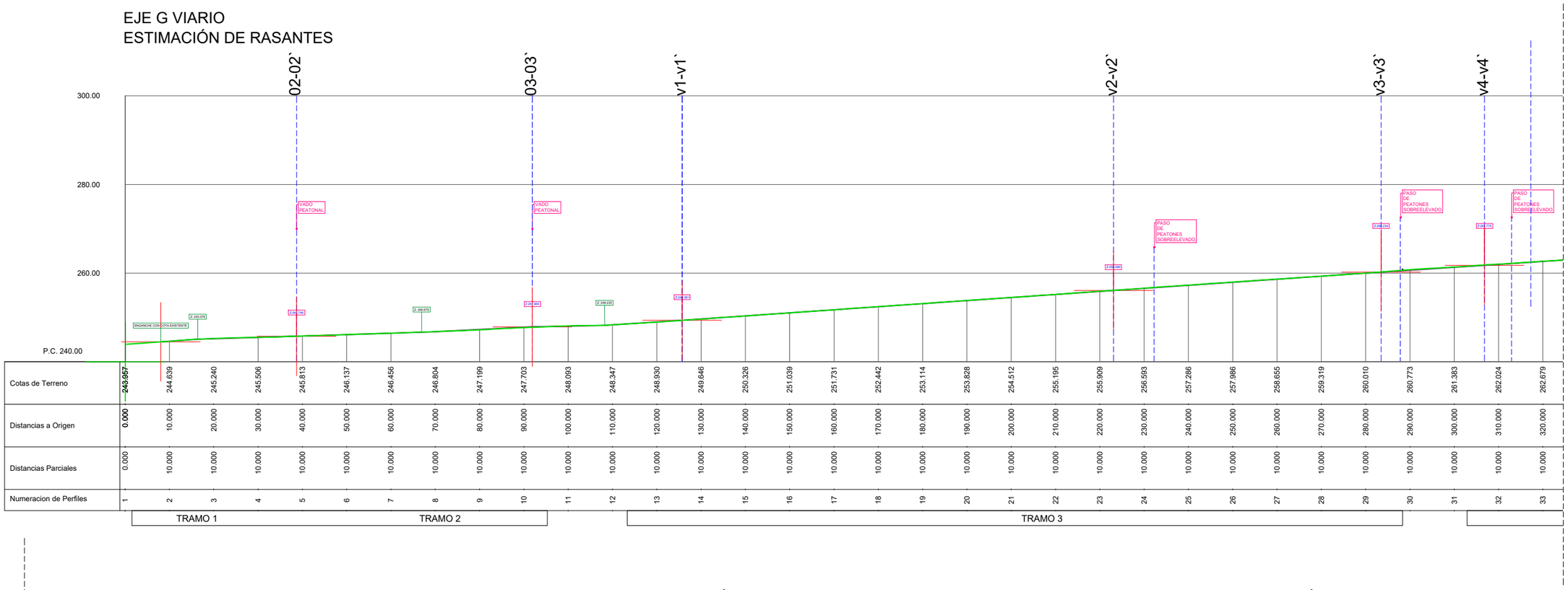
Nº PLANO

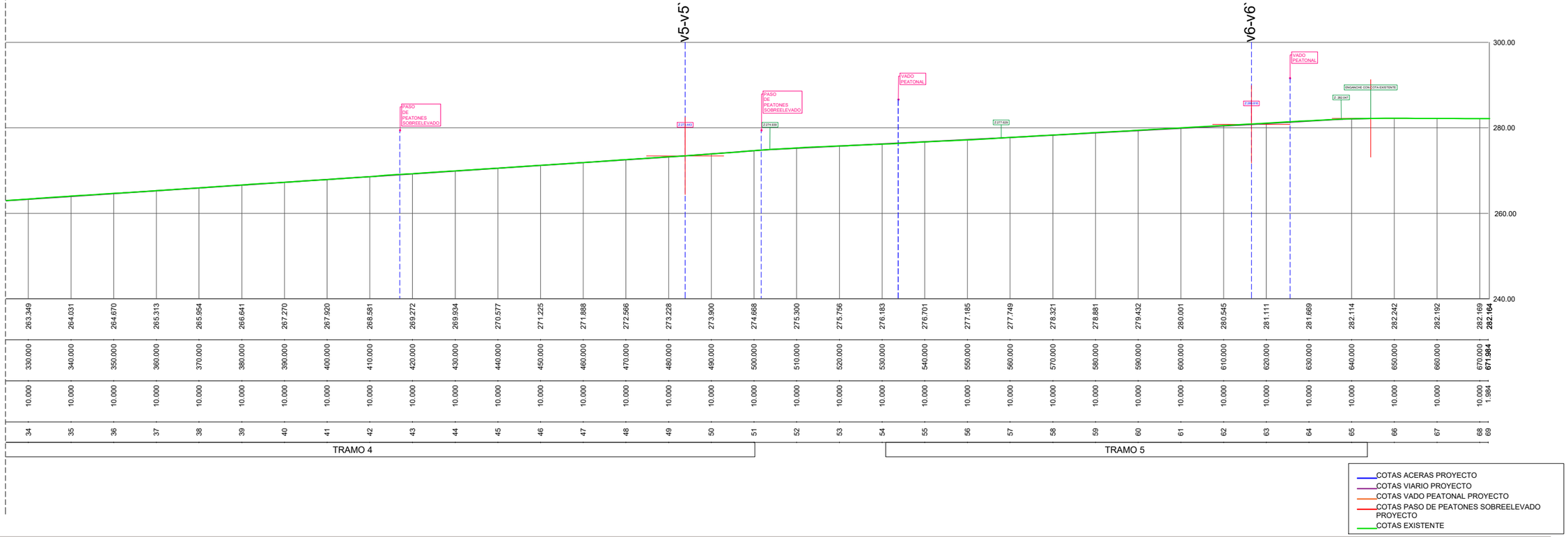
6.2
3 DE 5

ESCALA

1:500
DIN A-3
0 2 4 m.

EJE G VIARIO
ESTIMACIÓN DE RASANTES





PROMOTOR

AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO

Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

PROYECTO DE EJECUCIÓN

MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
OCTUBRE 2024

TÍTULO

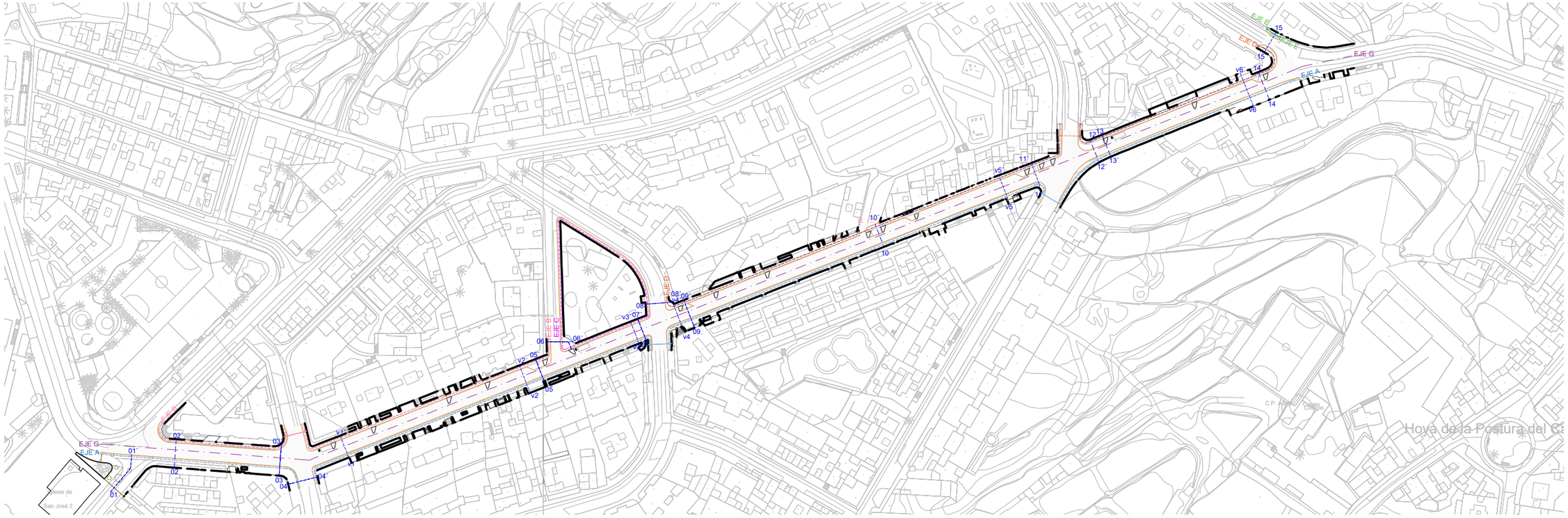
LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES
LONGITUDINALES

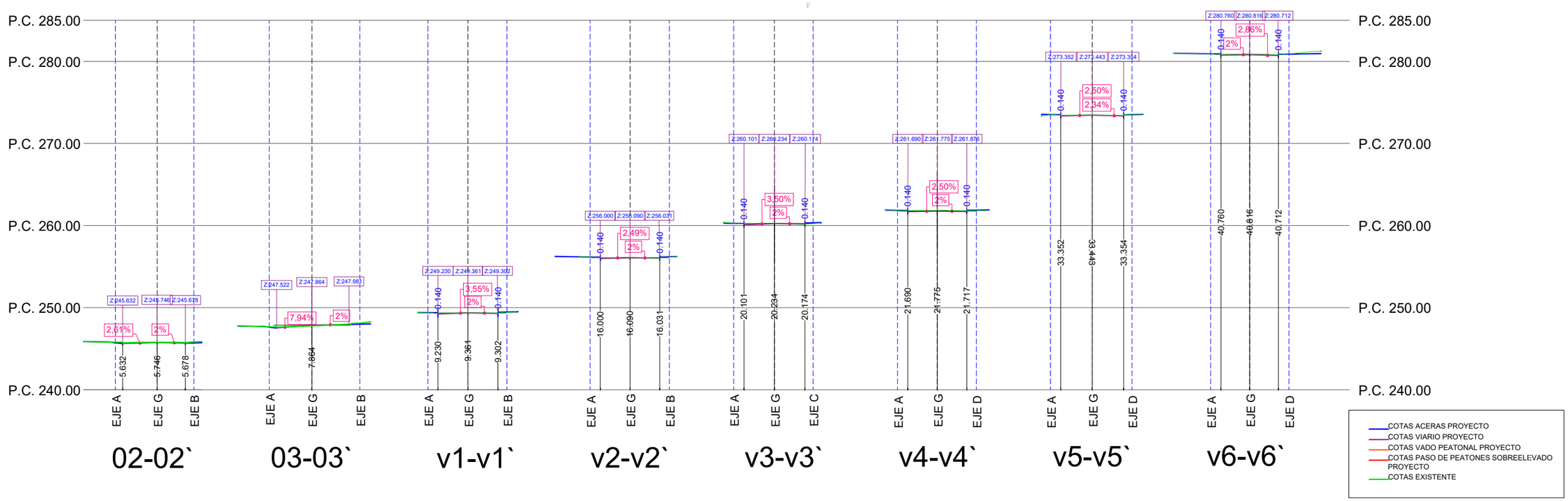
Nº PLANO

6.2
4 DE 5

ESCALA

1:500
DIN A-3
0 2 4 m.





PROMOTOR

AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO

Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

PROYECTO DE EJECUCIÓN

MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
OCTUBRE 2024

TÍTULO

LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES
TRANSVERSALES

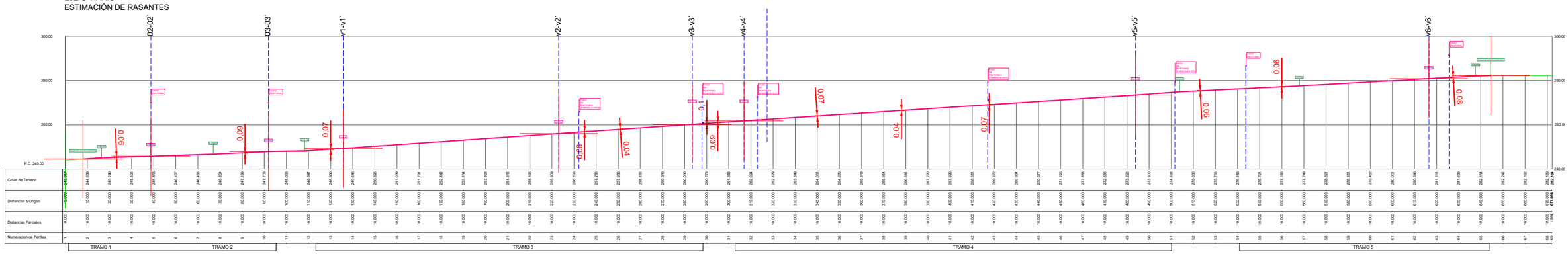
Nº PLANO

6.2
5 DE 5

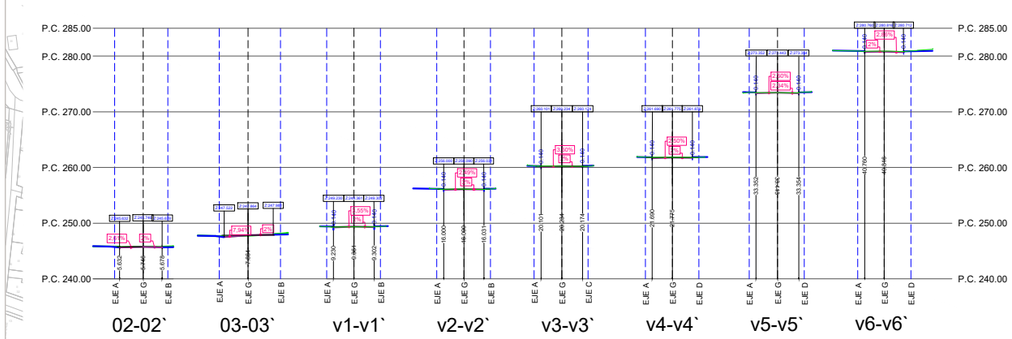
ESCALA

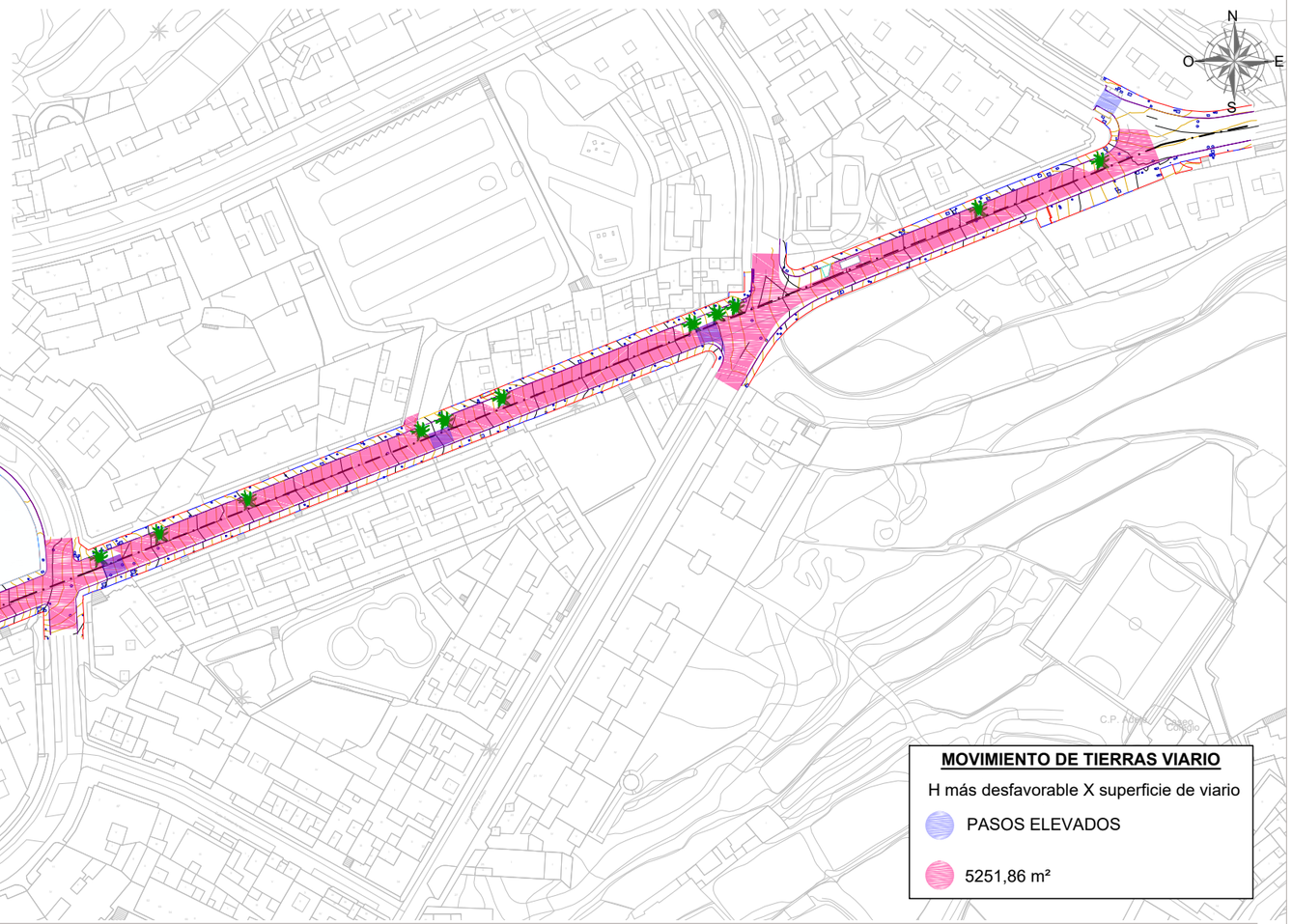
1:500
DIN A-3
0 2 4 m.

EJE G VIARIO
ESTIMACIÓN DE RASANTES



RASANTES ACERAS PROYECTO
RASANTES VIARIO PROYECTO
RASANTES VADO PEATONAL PROYECTO
RASANTES PASO DE PEATONES SOBREELEVADO PROYECTO
RASANTES TERRENO
H más desfavorable





MOVIMIENTO DE TIERRAS VIARIO

H más desfavorable X superficie de viario

PASOS ELEVADOS

5251,86 m²

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO
Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

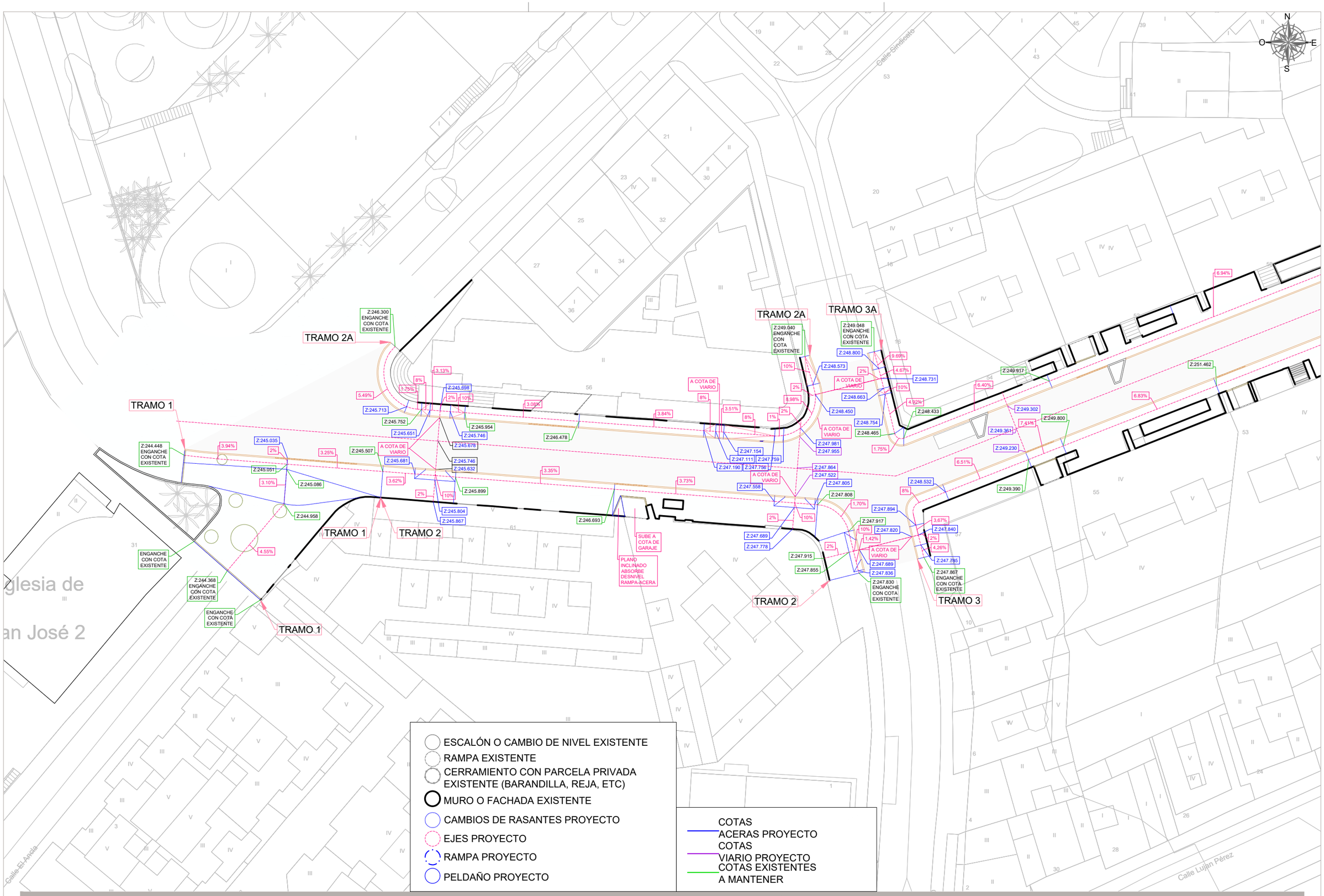
COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

PROYECTO DE EJECUCIÓN
MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
OCTUBRE 2024

TÍTULO
MOVIMIENTO DE TIERRA

Nº PLANO
7
1 DE 1

ESCALA
1:2000
DIN A-3
0 2 4 m.



PROMOTOR

AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO

Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

PROYECTO DE EJECUCIÓN

MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
OCTUBRE 2024

TÍTULO

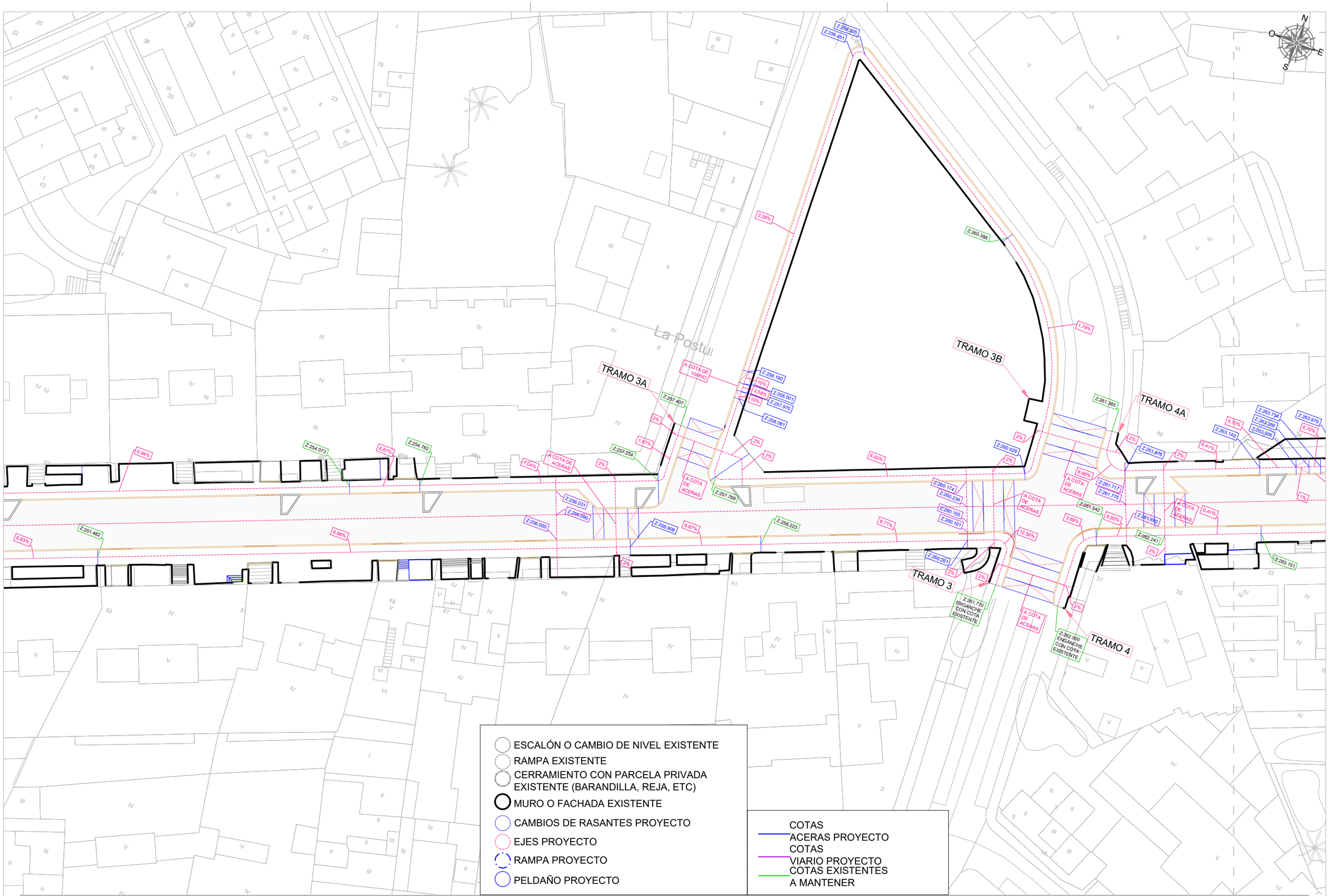
PENDIENTES Y RASANTES
PLANTA

Nº PLANO

8
1 DE 4

ESCALA

1:500
DIN A-3
0 2 4 m.



PROMOTOR

AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO

Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

PROYECTO DE EJECUCIÓN

MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
OCTUBRE 2024

TÍTULO

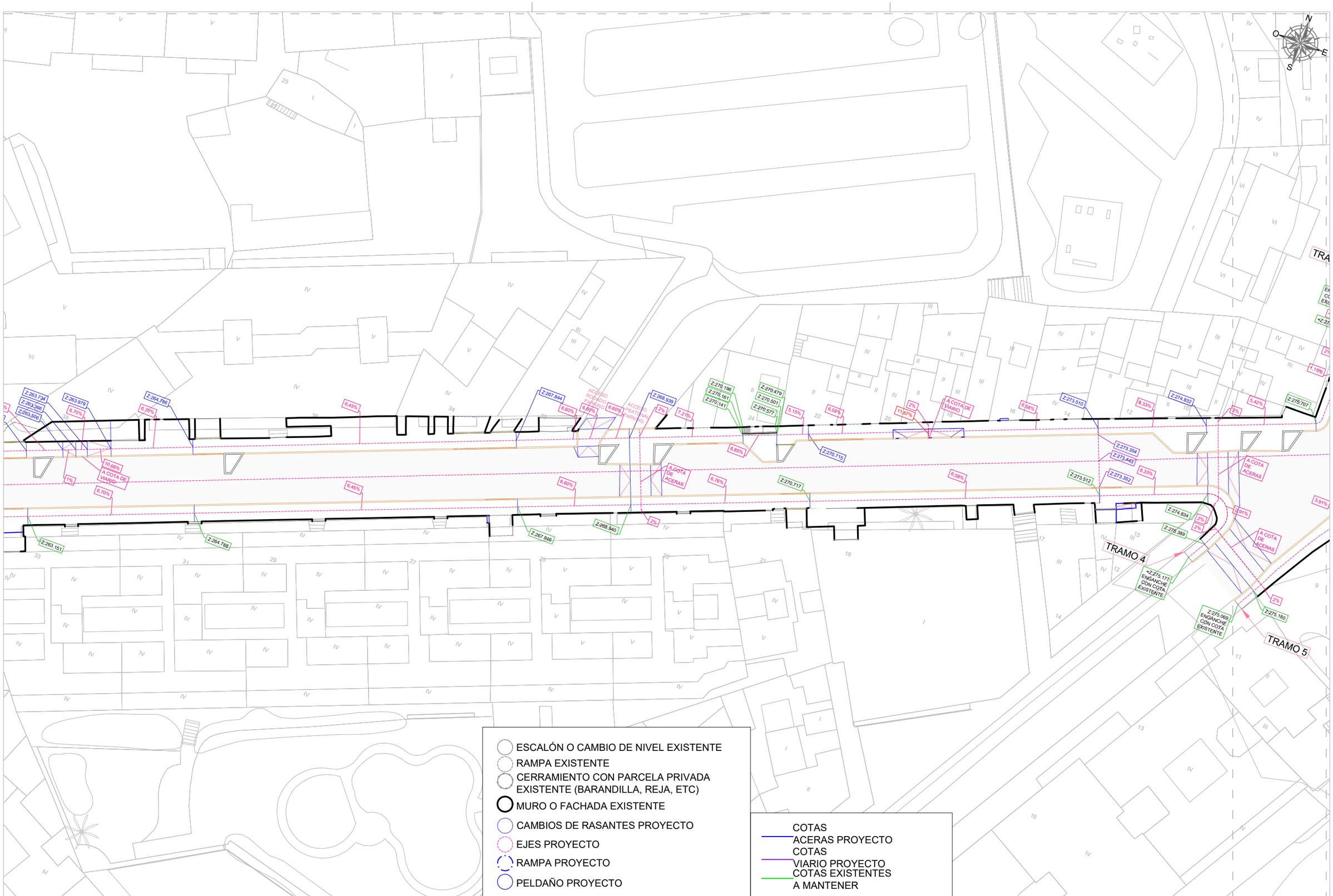
PENDIENTES Y RASANTES
PLANTA

Nº PLANO

8
2 DE 4

ESCALA

1:500
DIN A-3
0 2 4 m.



PROMOTOR

AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO

Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

PROYECTO DE EJECUCIÓN

MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
OCTUBRE 2024

TÍTULO

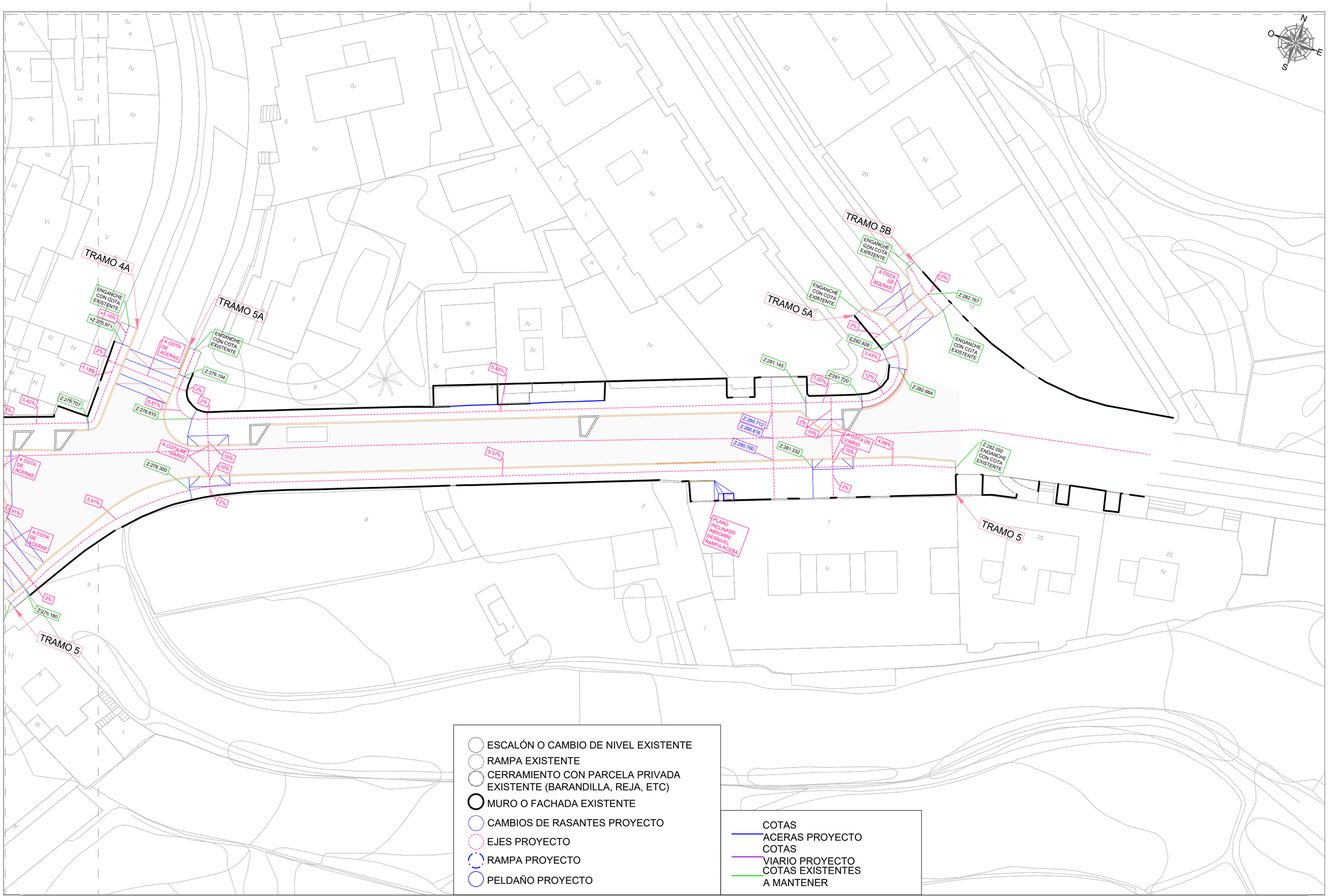
PENDIENTES Y RASANTES
PLANTA

Nº PLANO

8
3 DE 4

ESCALA

1:500
DIN A-3
0 2 4 m.



PROMOTOR

AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO

Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

PROYECTO DE EJECUCIÓN

MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
OCTUBRE 2024

TÍTULO

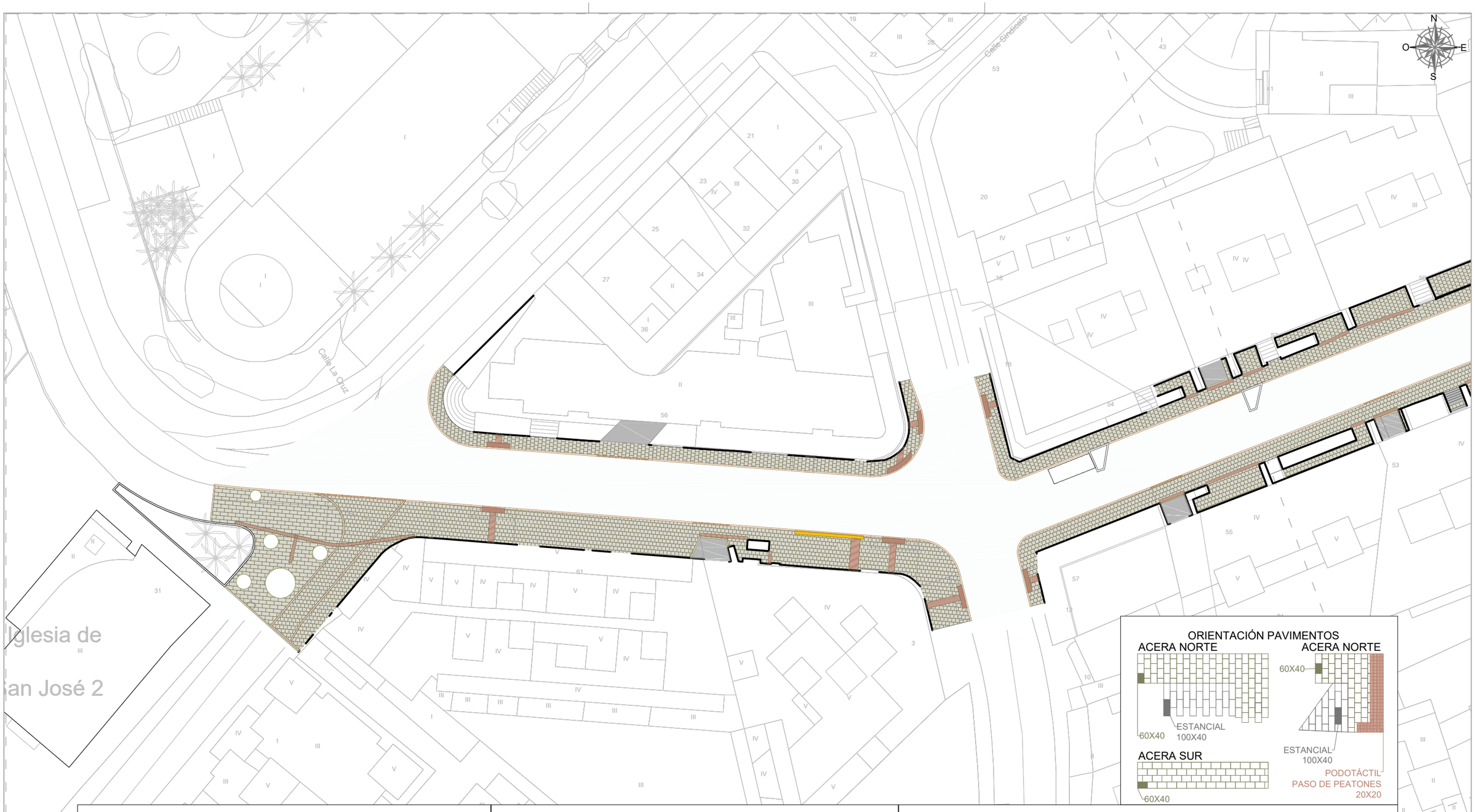
PENDIENTES Y RASANTES
PLANTA

Nº PLANO

8
4 DE 4

ESCALA

1:500
DIN A-3
0 2 4 m.



LOSA 60X40X6.5 GOMMEE ANDIA DE PVT O SIMILAR
ACERA NORTE. LADO 40 PARALELO SENTIDO DE LA MARCHA

LOSA 100X40X6.5 GOMMEE ANDIA DE PVT O SIMILAR
USOS EN ACERA NORTE (DESCANSO, MOBILIARIO URBANO)

LOSA 60X40X6.5 GOMMEE ANDIA DE PVT O SIMILAR
ACERA NORTE. LADO 60 PARALELO SENTIDO DE LA MARCHA

LOSA 60X40X6.5 GOMMEE ANDIA DE PVT O SIMILAR
DENTRO DE PARCELAS. LADO 60 PARALELO SENTIDO DE LA MARCHA

CENEFA 20X20X6.5 GOMMEE IRATI DE PVT O SIMILAR
RODONAL

LOSA 20X20X6.5 GOMMEE IRATI DE PVT O SIMILAR
PAVIMENTO PODOTÁCTIL ACANALADO. ORIENTACIÓN SEGÚN PLANO

LOSA 20X20X6.5 GOMMEE IRATI DE PVT O SIMILAR
PAVIMENTO PODOTÁCTIL ABOTONADO

LOSA 20X20X6.5 GOMMEE ANETO DE PVT O SIMILAR
PAVIMENTO PODOTÁCTIL ABOTONADO

PAV.HORMIGÓN CONTÍNUO COLOREADO RAYADO GRIS CLARO
RAMPAS DE ACCESO A GARAJES

PELDAÑO DE HORMIGÓN 100X30X20 DE PVT O SIMILAR
ESCALERAS ACCESO EDIFICACIONES

MEZCLA BITUMINOSA. ASFALTO VIARIO

BORDILLO RECTO DE HORMIGÓN 100X17X28 t3 DE BREINCO O SIMILAR

BORDILLO MONTABLE DE HORMIGÓN 50X17X28 v17 CENTRAL DE BREINCO O SIMILAR

BORDILLO LATERAL IZDO DE HORMIGÓN 50X17X28 v17 IZDO DE BREINCO O SIMILAR

BORDILLO LATERAL DCHO DE HORMIGÓN 50X17X28 v17 DCHO DE BREINCO O SIMILAR

RIGOLA RECTA A NIVEL DE HORMIGÓN 100X15X25 t2p DE BREINCO O SIMILAR

ALCORQUE: PLETINA CIRCULAR DE ACERO GALVANIZADO ENRASADA CON PAV.

ALCORQUE DE JARDINERA DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADO

CENEFA 20X20X6.5 GOMMEE IRATI DE PVT O SIMILAR
RODONAL

CAMBIO DE PAVIMENTO

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO
Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

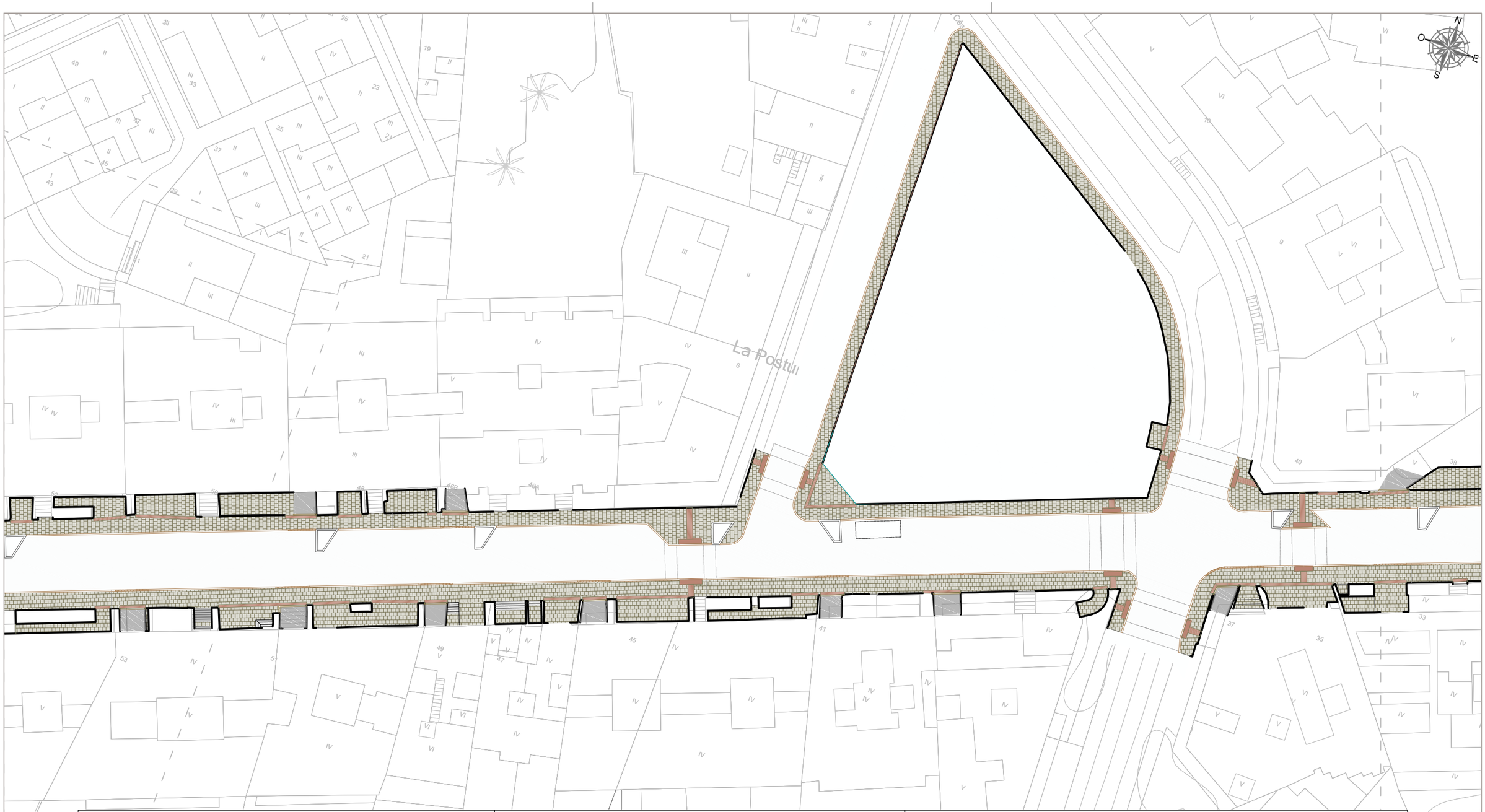
COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

PROYECTO DE EJECUCIÓN
MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
OCTUBRE 2024

TÍTULO
ACABADOS Y COLOCACIÓN DE PAVIMENTOS
PLANTA

Nº PLANO
9
1 DE 4

ESCALA
1:500
DIN A-3
0 2 4 m.



- LOSA 60X40X6.5 GOMMEE ANDIA DE PVT O SIMILAR
  ACERA NORTE. LADO 40 PARALELO SENTIDO DE LA MARCHA
- LOSA 100X40X6.5 GOMMEE ANDIA DE PVT O SIMILAR
  USOS EN ACERA NORTE (DESCANSO, MOBILIARIO URBANO)
- LOSA 60X40X6.5 GOMMEE ANDIA DE PVT O SIMILAR
  ACERA NORTE. LADO 60 PARALELO SENTIDO DE LA MARCHA
- LOSA 60X40X6.5 GOMMEE ANDIA DE PVT O SIMILAR
  DENTRO DE PARCELAS. LADO 60 PARALELO SENTIDO DE LA MARCHA
- CENEFA 20X20X6.5 GOMMEE IRATI DE PVT O SIMILAR
  RODONAL

- LOSA 20X20X6.5 GOMMEE IRATI DE PVT O SIMILAR
  PAVIMENTO PODOTÁCTIL ACANALADO. ORIENTACIÓN SEGÚN PLANO
- LOSA 20X20X6.5 GOMMEE IRATI DE PVT O SIMILAR
  PAVIMENTO PODOTÁCTIL ABOTONADO
- LOSA 20X20X6.5 GOMMEE ANETO DE PVT O SIMILAR
  PAVIMENTO PODOTÁCTIL ABOTONADO
- PAV.HORMIGÓN CONTÍNUO COLOREADO RAYADO GRIS CLARO
  RAMPAS DE ACCESO A GARAJES
- PELDAÑO DE HORMIGÓN 100X30X20 DE PVT O SIMILAR
  ESCALERAS ACCESO EDIFICACIONES
- MEZCLA BITUMINOSA. ASFALTO VIARIO

- BORDILLO RECTO DE HORMIGÓN 100X17X28 t3 DE BREINCO O SIMILAR
- BORDILLO MONTABLE DE HORMIGÓN 50X17X28 v17 CENTRAL DE BREINCO O SIMILAR
- BORDILLO LATERAL IZDO DE HORMIGÓN 50X17X28 v17 IZDO DE BREINCO O SIMILAR
- BORDILLO LATERAL DCHO DE HORMIGÓN 50X17X28 v17 DCHO DE BREINCO O SIMILAR
- RIGOLA RECTA A NIVEL DE HORMIGÓN 100X15X25 t2p DE BREINCO O SIMILAR
- ALCORQUE: PLETINA CIRCULAR DE ACERO GALVANIZADO ENRASADA CON PAV.
- ALCORQUE DE JARDINERA DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADO
- CENEFA 20X20X6.5 GOMMEE IRATI DE PVT O SIMILAR
  RODONAL
- CAMBIO DE PAVIMENTO

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO
Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

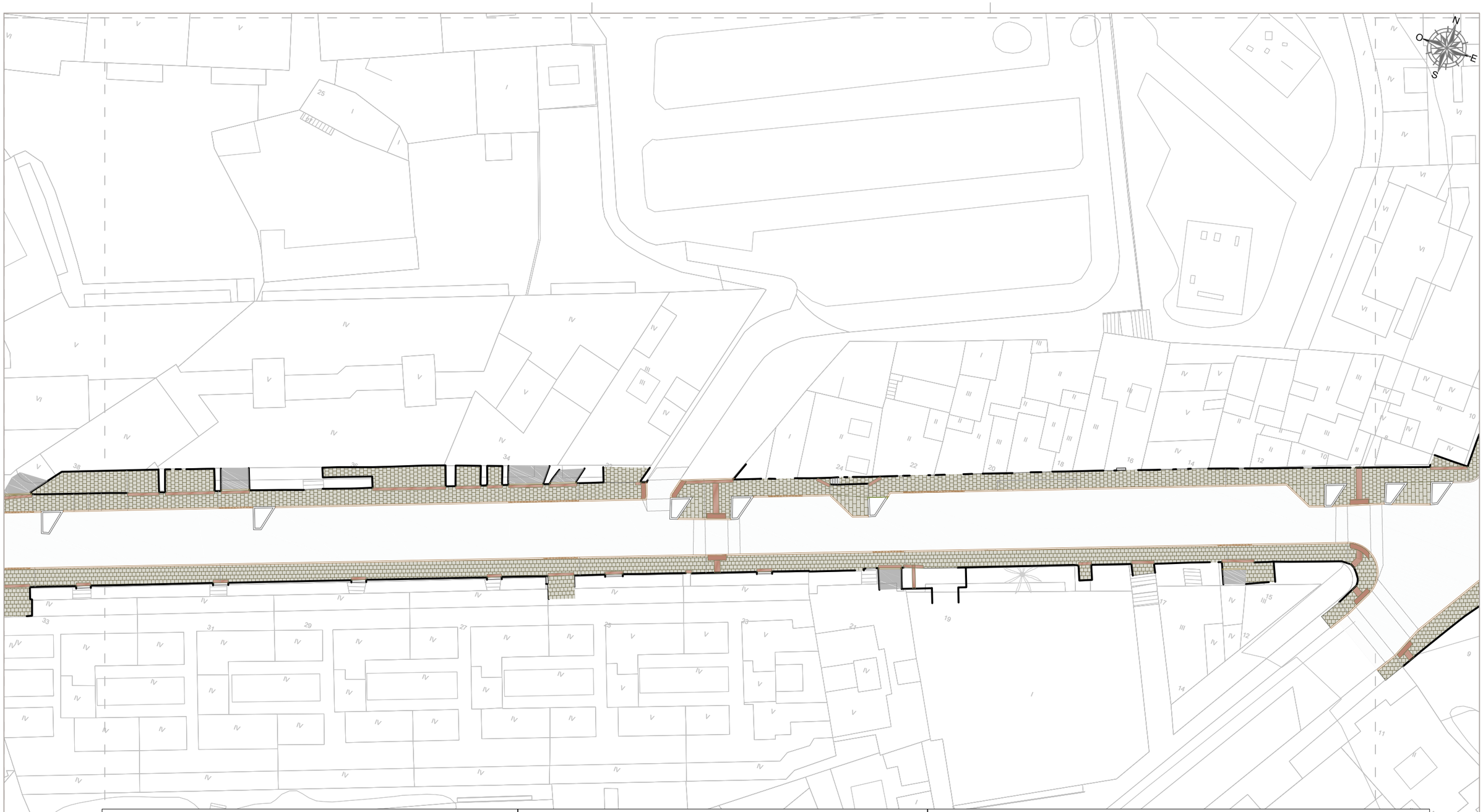
COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

PROYECTO DE EJECUCIÓN
MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN
DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
OCTUBRE 2024

TÍTULO
ACABADOS Y COLOCACIÓN DE PAVIMENTOS
PLANTA

Nº PLANO
9
2 DE 4

ESCALA
1:500
DIN A-3
0 2 4 m.



- LOSA 60X40X6.5 GOMMEE ANDIA DE PVT O SIMILAR
  ACERA NORTE. LADO 40 PARALELO SENTIDO DE LA MARCHA
- LOSA 100X40X6.5 GOMMEE ANDIA DE PVT O SIMILAR
  USOS EN ACERA NORTE (DESCANSO, MOBILIARIO URBANO)
- LOSA 60X40X6.5 GOMMEE ANDIA DE PVT O SIMILAR
  ACERA NORTE. LADO 60 PARALELO SENTIDO DE LA MARCHA
- LOSA 60X40X6.5 GOMMEE ANDIA DE PVT O SIMILAR
  DENTRO DE PARCELAS. LADO 60 PARALELO SENTIDO DE LA MARCHA
- CENEFA 20X20X6.5 GOMMEE IRATI DE PVT O SIMILAR
  RODONAL

- LOSA 20X20X6.5 GOMMEE IRATI DE PVT O SIMILAR
  PAVIMENTO PODOTÁCTIL ACANALADO. ORIENTACIÓN SEGÚN PLANO
- LOSA 20X20X6.5 GOMMEE IRATI DE PVT O SIMILAR
  PAVIMENTO PODOTÁCTIL ABOTONADO
- LOSA 20X20X6.5 GOMMEE ANETO DE PVT O SIMILAR
  PAVIMENTO PODOTÁCTIL ABOTONADO
- PAV.HORMIGÓN CONTÍNUO COLOREADO RAYADO GRIS CLARO
  RAMPAS DE ACCESO A GARAJES
- PELDAÑO DE HORMIGÓN 100X30X20 DE PVT O SIMILAR
  ESCALERAS ACCESO EDIFICACIONES
- MEZCLA BITUMINOSA. ASFALTO VIARIO

- BORDILLO RECTO DE HORMIGÓN 100X17X28 t3 DE BREINCO O SIMILAR
- BORDILLO MONTABLE DE HORMIGÓN 50X17X28 v17 CENTRAL DE BREINCO O SIMILAR
- BORDILLO LATERAL IZDO DE HORMIGÓN 50X17X28 v17 IZDO DE BREINCO O SIMILAR
- BORDILLO LATERAL DCHO DE HORMIGÓN 50X17X28 v17 DCHO DE BREINCO O SIMILAR
- RIGOLA RECTA A NIVEL DE HORMIGÓN 100X15X25 t2p DE BREINCO O SIMILAR
- ALCORQUE: PLETINA CIRCULAR DE ACERO GALVANIZADO ENRASADA CON PAV.
- ALCORQUE DE JARDINERA DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADO
- CENEFA 20X20X6.5 GOMMEE IRATI DE PVT O SIMILAR
  RODONAL
- CAMBIO DE PAVIMENTO

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO
Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

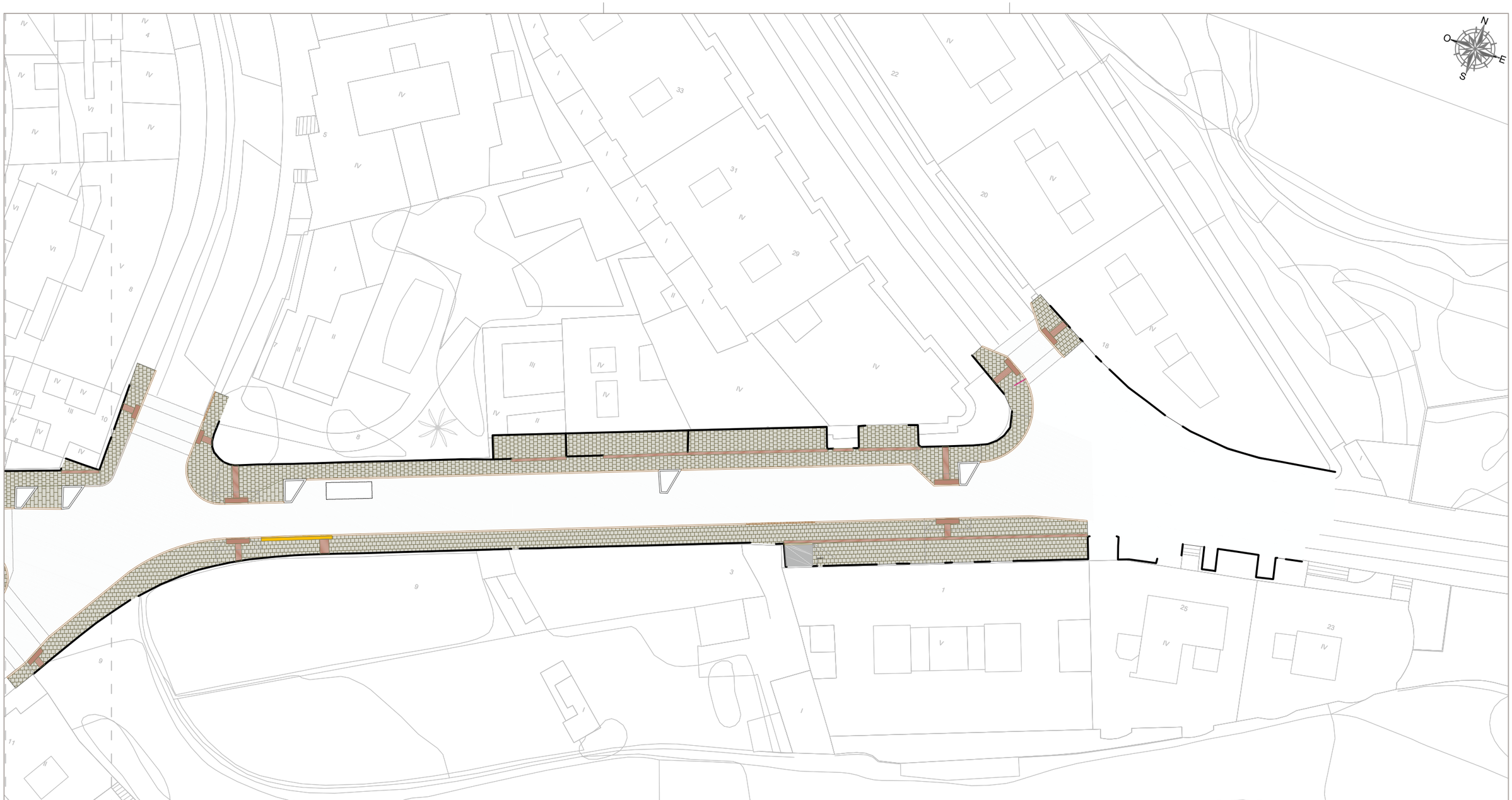
COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

PROYECTO DE EJECUCIÓN
MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
OCTUBRE 2024

TÍTULO
ACABADOS Y COLOCACIÓN DE PAVIMENTOS
PLANTA

Nº PLANO
9
3 DE 4

ESCALA
1:500
DIN A-3
0 2 4 m.



- LOSA 60X40X6.5 GOMMEE ANDIA DE PVT O SIMILAR
  ACERA NORTE. LADO 40 PARALELO SENTIDO DE LA MARCHA
- LOSA 100X40X6.5 GOMMEE ANDIA DE PVT O SIMILAR
  USOS EN ACERA NORTE (DESCANSO, MOBILIARIO URBANO)
- LOSA 60X40X6.5 GOMMEE ANDIA DE PVT O SIMILAR
  ACERA NORTE. LADO 60 PARALELO SENTIDO DE LA MARCHA
- LOSA 60X40X6.5 GOMMEE ANDIA DE PVT O SIMILAR
  DENTRO DE PARCELAS. LADO 60 PARALELO SENTIDO DE LA MARCHA
- CENEFA 20X20X6.5 GOMMEE IRATI DE PVT O SIMILAR
  RODONAL

- LOSA 20X20X6.5 GOMMEE IRATI DE PVT O SIMILAR
  PAVIMENTO PODOTÁCTIL ACANALADO. ORIENTACIÓN SEGÚN PLANO
- LOSA 20X20X6.5 GOMMEE IRATI DE PVT O SIMILAR
  PAVIMENTO PODOTÁCTIL ABOTONADO
- LOSA 20X20X6.5 GOMMEE ANETO DE PVT O SIMILAR
  PAVIMENTO PODOTÁCTIL ABOTONADO
- PAV.HORMIGÓN CONTÍNUO COLOREADO RAYADO GRIS CLARO
  RAMPAS DE ACCESO A GARAJES
- PELDAÑO DE HORMIGÓN 100X30X20 DE PVT O SIMILAR
  ESCALERAS ACCESO EDIFICACIONES
- MEZCLA BITUMINOSA. ASFALTO VIARIO

- BORDILLO RECTO DE HORMIGÓN 100X17X28 t3 DE BREINCO O SIMILAR
- BORDILLO MONTABLE DE HORMIGÓN 50X17X28 v17 CENTRAL DE BREINCO O SIMILAR
- BORDILLO LATERAL IZDO DE HORMIGÓN 50X17X28 v17 IZDO DE BREINCO O SIMILAR
- BORDILLO LATERAL DCHO DE HORMIGÓN 50X17X28 v17 DCHO DE BREINCO O SIMILAR
- RIGOLA RECTA A NIVEL DE HORMIGÓN 100X15X25 t2p DE BREINCO O SIMILAR
- ALCORQUE: PLETINA CIRCULAR DE ACERO GALVANIZADO ENRASADA CON PAV.
- ALCORQUE DE JARDINERA DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADO
- CENEFA 20X20X6.5 GOMMEE IRATI DE PVT O SIMILAR
  RODONAL
- CAMBIO DE PAVIMENTO

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO
Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

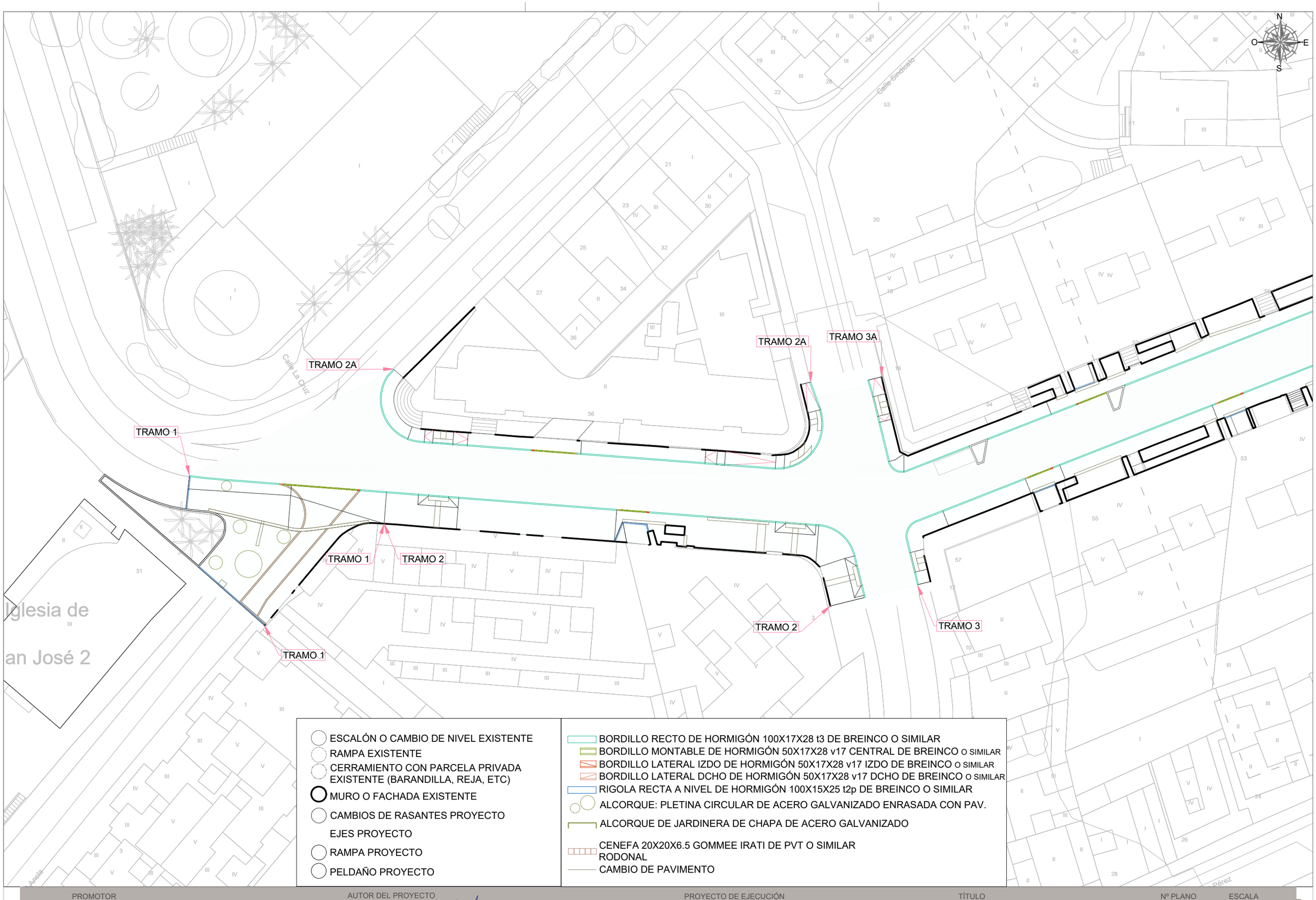
COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

PROYECTO DE EJECUCIÓN
MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN
DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
OCTUBRE 2024

TÍTULO
ACABADOS Y COLOCACIÓN DE PAVIMENTOS
PLANTA

Nº PLANO
9
4 DE 4

ESCALA
1:500
DIN A-3
0 2 4 m.



PROMOTOR

AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO

Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

PROYECTO DE EJECUCIÓN

MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
OCTUBRE 2024

TÍTULO

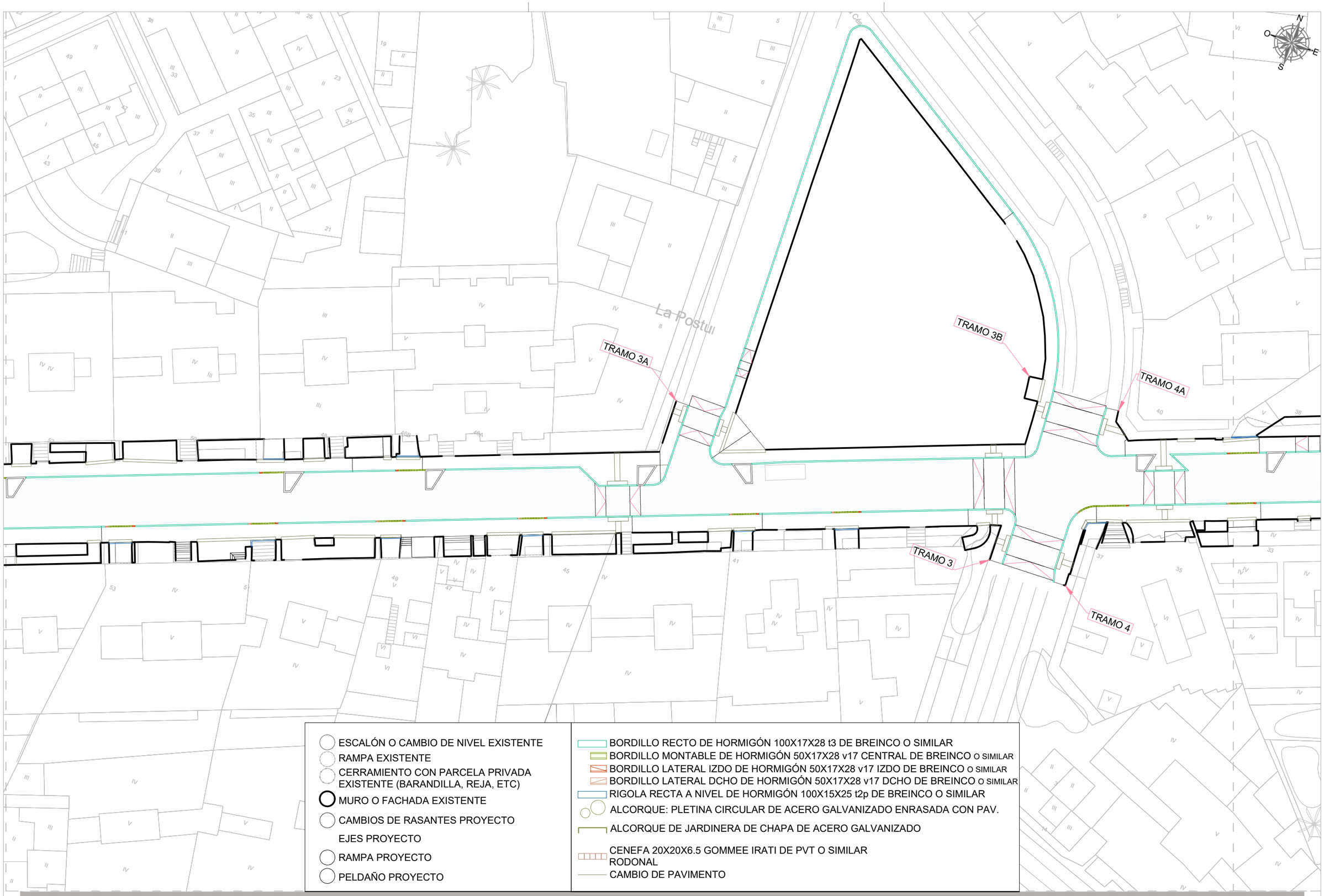
BORDES Y BORDILLOS
PLANTA

Nº PLANO

10
1 DE 4

ESCALA

1:500
DIN A-3
0 2 4 m.



- ESCALÓN O CAMBIO DE NIVEL EXISTENTE
- RAMPA EXISTENTE
- CERRAMIENTO CON PARCELA PRIVADA EXISTENTE (BARANDILLA, REJA, ETC)
- MURO O FACHADA EXISTENTE
- CAMBIOS DE RASANTES PROYECTO
- EJES PROYECTO
- RAMPA PROYECTO
- PELDAÑO PROYECTO

- BORDILLO RECTO DE HORMIGÓN 100X17X28 t3 DE BREINCO O SIMILAR
- BORDILLO MONTABLE DE HORMIGÓN 50X17X28 v17 CENTRAL DE BREINCO O SIMILAR
- BORDILLO LATERAL IZDO DE HORMIGÓN 50X17X28 v17 IZDO DE BREINCO O SIMILAR
- BORDILLO LATERAL DCHO DE HORMIGÓN 50X17X28 v17 DCHO DE BREINCO O SIMILAR
- RIGOLA RECTA A NIVEL DE HORMIGÓN 100X15X25 t2p DE BREINCO O SIMILAR
- ALCORQUE: PLETINA CIRCULAR DE ACERO GALVANIZADO ENRASADA CON PAV.
- ALCORQUE DE JARDINERA DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADO
- CENEFA 20X20X6.5 GOMMEE IRATI DE PVT O SIMILAR RODONAL
- CAMBIO DE PAVIMENTO

PROMOTOR

AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO

Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

PROYECTO DE EJECUCIÓN

MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
OCTUBRE 2024

TÍTULO

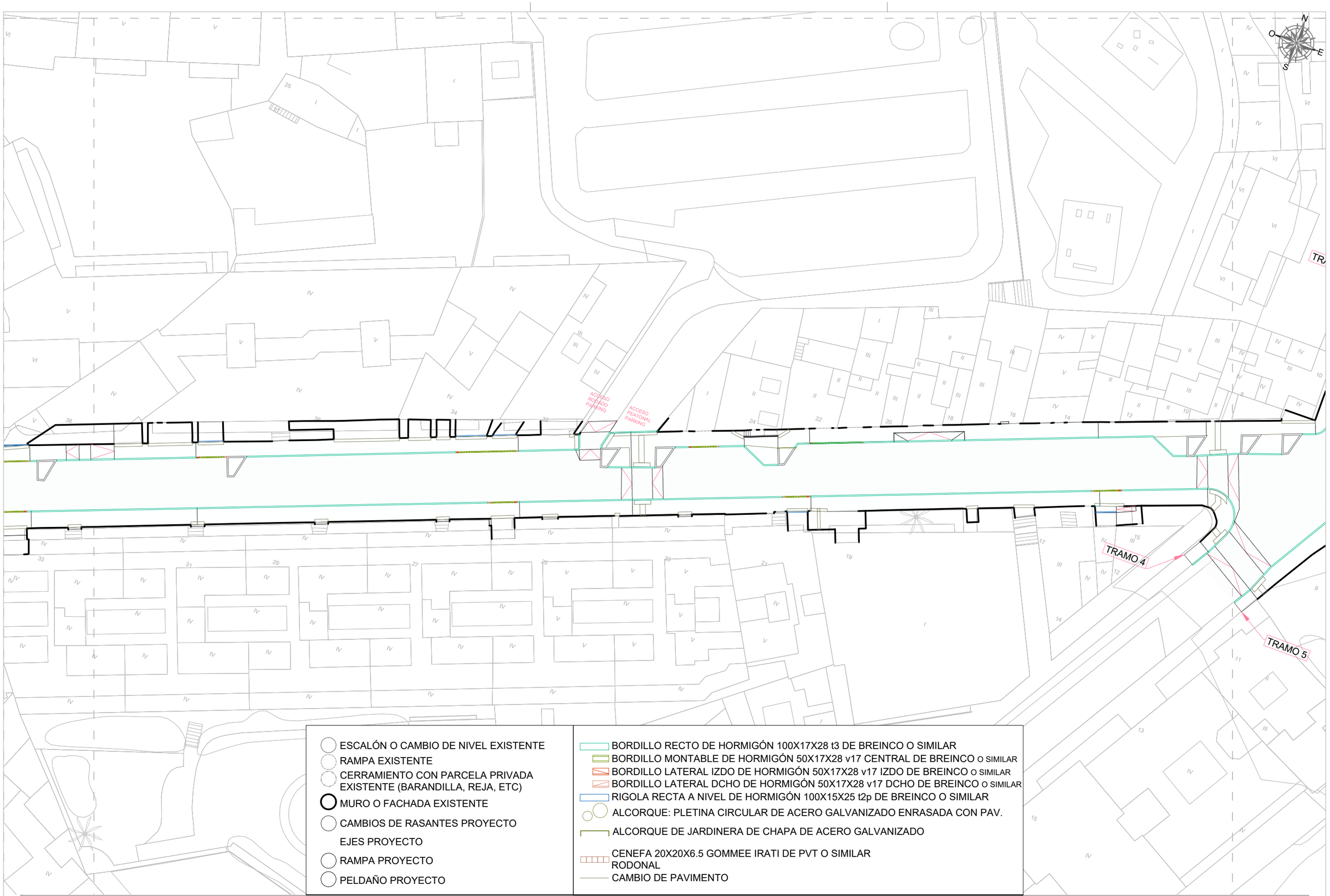
BORDES Y BORDILLOS
PLANTA

Nº PLANO

10
2 DE 4

ESCALA

1:500
DIN A-3
0 2 4 m.



- ESCALÓN O CAMBIO DE NIVEL EXISTENTE
- RAMPA EXISTENTE
- CERRAMIENTO CON PARCELA PRIVADA EXISTENTE (BARANDILLA, REJA, ETC)
- MURO O FACHADA EXISTENTE
- CAMBIOS DE RASANTES PROYECTO
- EJES PROYECTO
- RAMPA PROYECTO
- PELDAÑO PROYECTO

- BORDILLO RECTO DE HORMIGÓN 100X17X28 t3 DE BREINCO O SIMILAR
- BORDILLO MONTABLE DE HORMIGÓN 50X17X28 v17 CENTRAL DE BREINCO O SIMILAR
- BORDILLO LATERAL IZDO DE HORMIGÓN 50X17X28 v17 IZDO DE BREINCO O SIMILAR
- BORDILLO LATERAL DCHO DE HORMIGÓN 50X17X28 v17 DCHO DE BREINCO O SIMILAR
- RIGOLA RECTA A NIVEL DE HORMIGÓN 100X15X25 t2p DE BREINCO O SIMILAR
- ALCORQUE: PLETINA CIRCULAR DE ACERO GALVANIZADO ENRASADA CON PAV.
- ALCORQUE DE JARDINERA DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADO
- CENEFA 20X20X6.5 GOMMEE IRATI DE PVT O SIMILAR
- RODONAL
- CAMBIO DE PAVIMENTO

PROMOTOR

AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO

Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

PROYECTO DE EJECUCIÓN

MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
OCTUBRE 2024

TÍTULO

BORDES Y BORDILLOS
PLANTA

Nº PLANO

10
3 DE 4

ESCALA

1:500
DIN A-3
0 2 4 m.

TRAMO 4A

TRAMO 5A

TRAMO 5A

TRAMO 5B

TRAMO 5

TRAMO 5

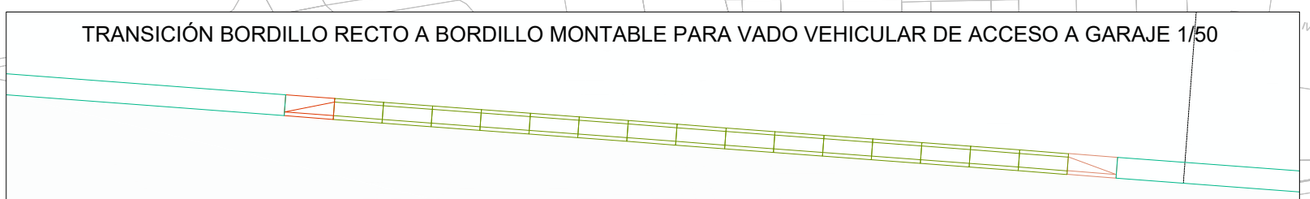
N

O

E

S

TRANSICIÓN BORDILLO RECTO A BORDILLO MONTABLE PARA VADO VEHICULAR DE ACCESO A GARAJE 1/50



- ESCALÓN O CAMBIO DE NIVEL EXISTENTE
- RAMPA EXISTENTE
- CERRAMIENTO CON PARCELA PRIVADA EXISTENTE (BARANDILLA, REJA, ETC)
- MURO O FACHADA EXISTENTE
- CAMBIOS DE RASANTES PROYECTO
- EJES PROYECTO
- RAMPA PROYECTO
- PELDAÑO PROYECTO

- BORDILLO RECTO DE HORMIGÓN 100X17X28 t3 DE BREINCO O SIMILAR
- BORDILLO MONTABLE DE HORMIGÓN 50X17X28 v17 CENTRAL DE BREINCO O SIMILAR
- BORDILLO LATERAL IZDO DE HORMIGÓN 50X17X28 v17 IZDO DE BREINCO O SIMILAR
- BORDILLO LATERAL DCHO DE HORMIGÓN 50X17X28 v17 DCHO DE BREINCO O SIMILAR
- RIGOLA RECTA A NIVEL DE HORMIGÓN 100X15X25 t2p DE BREINCO O SIMILAR
- ALCORQUE: PLETINA CIRCULAR DE ACERO GALVANIZADO ENRASADA CON PAV.
- ALCORQUE DE JARDINERA DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADO
- CENEFA 20X20X6.5 GOMMEE IRATI DE PVT O SIMILAR RODONAL
- CAMBIO DE PAVIMENTO

PROMOTOR

AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO

Judith Esqués González

INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

COLABORADORA :

Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

PROYECTO DE EJECUCIÓN

MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE

OCTUBRE 2024

TÍTULO

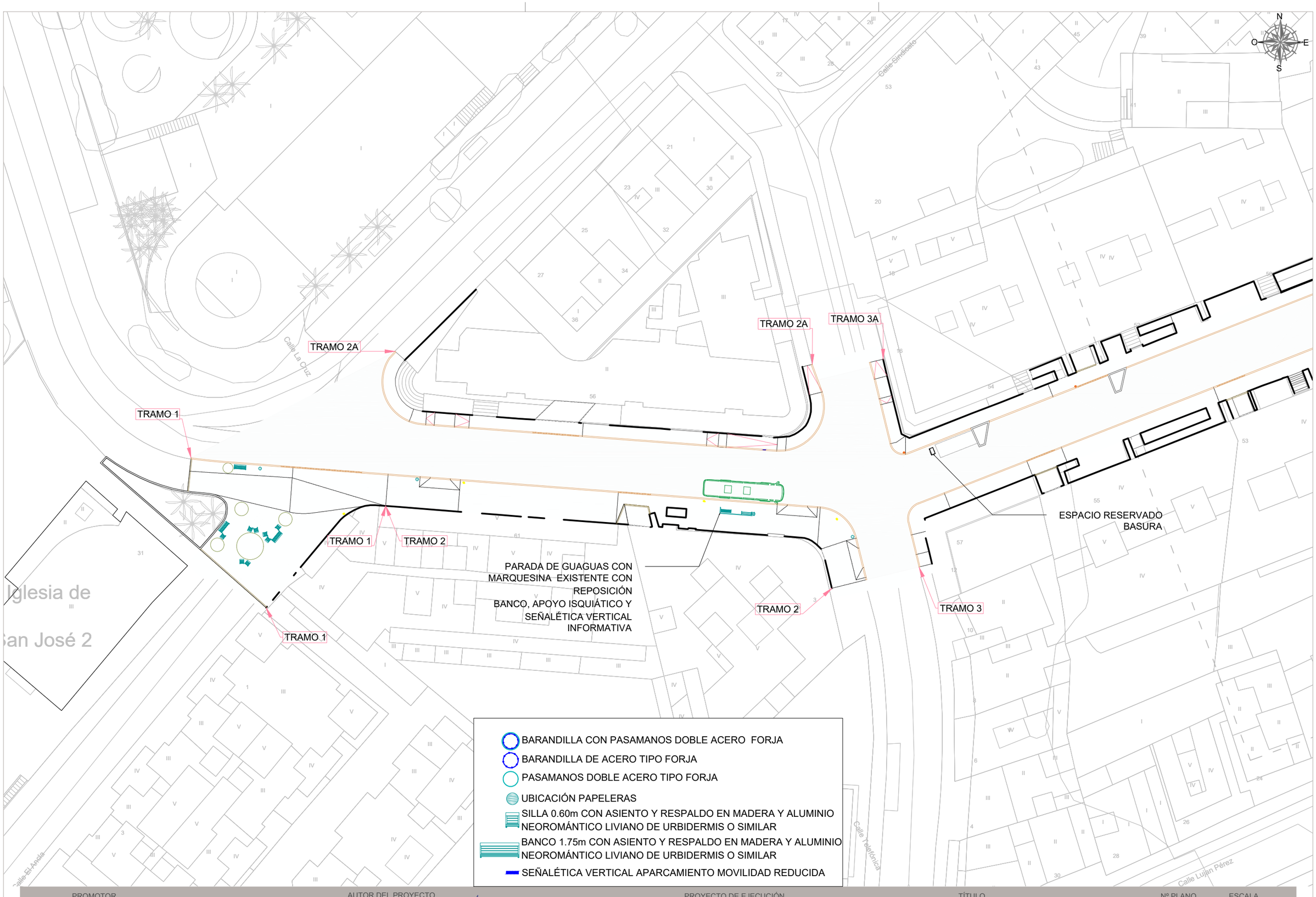
BORDES Y BORDILLOS
PLANTA

Nº PLANO

10
4 DE 4

ESCALA

1:500
DIN A-3
0 2 4 m.



PROMOTOR

AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO

Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

PROYECTO DE EJECUCIÓN

MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN
DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
OCTUBRE 2024

TÍTULO

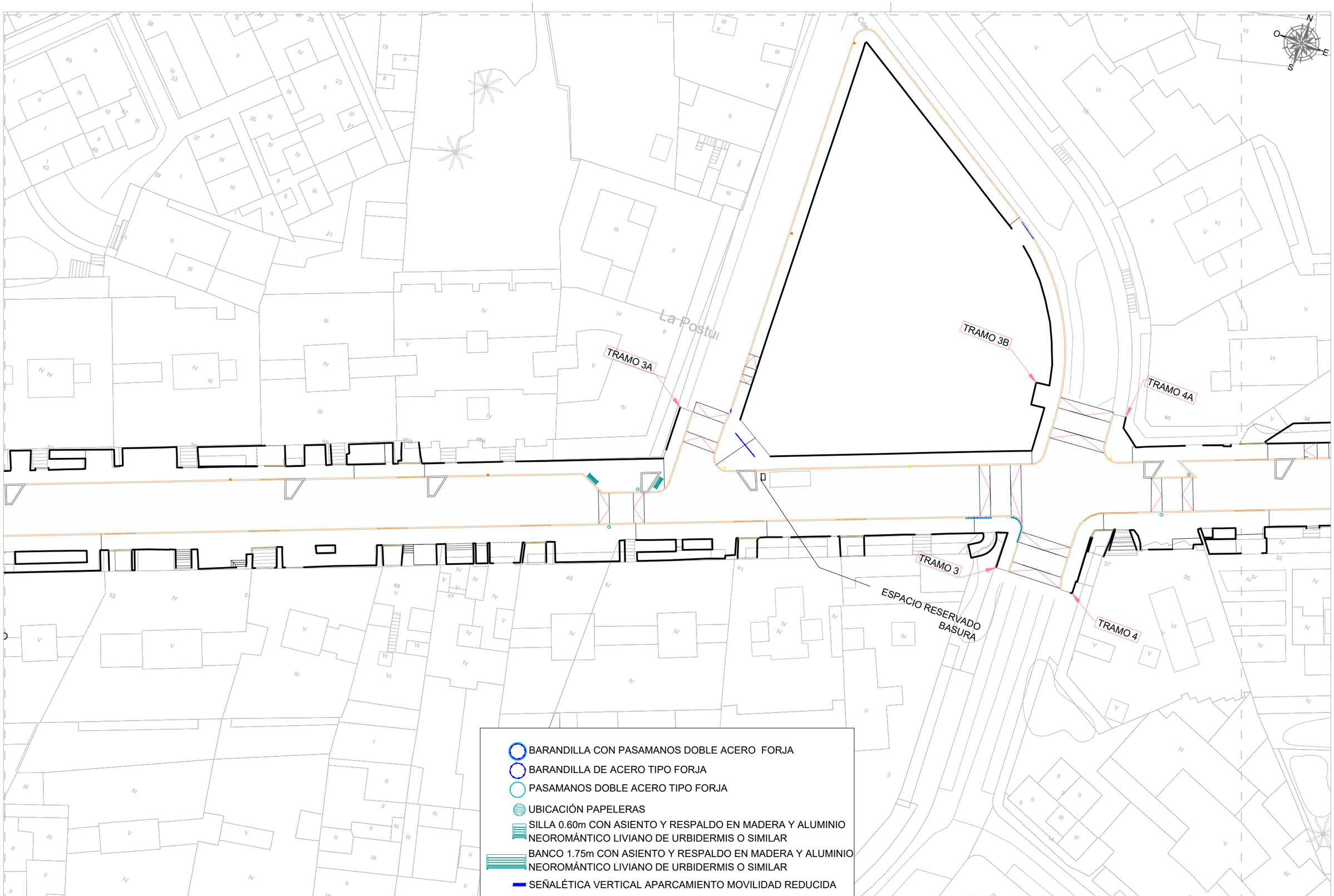
MOBILIARIO
PLANTA

Nº PLANO

11
1 DE 4

ESCALA

1:500
DIN A-3
0 2 4 m.



PROMOTOR

AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO

Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

PROYECTO DE EJECUCIÓN

MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
OCTUBRE 2024

TÍTULO

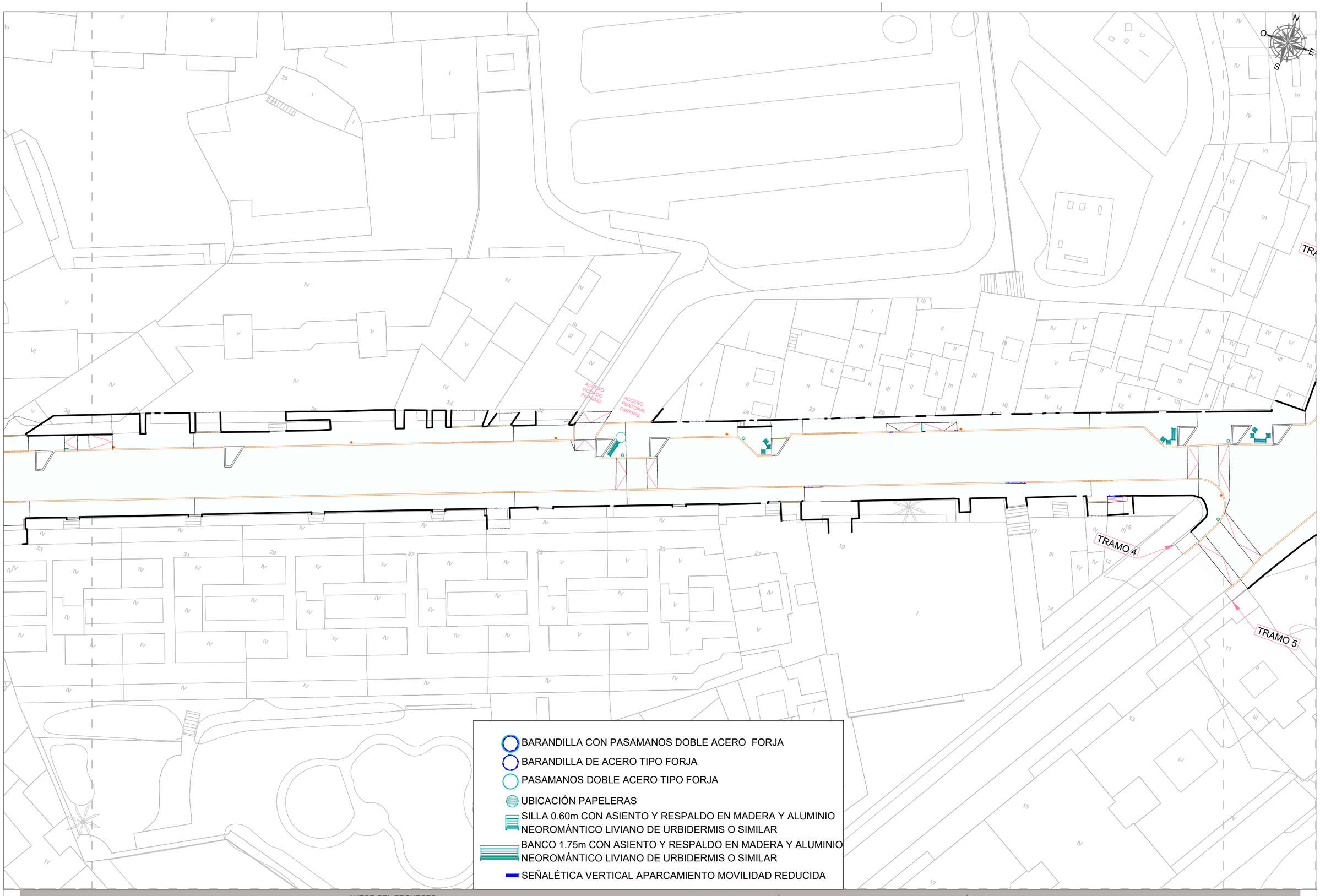
MOBILIARIO
PLANTA

Nº PLANO

11
2 DE 4

ESCALA

1:500
DIN A-3
0 2 4 m.



PROMOTOR

AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO

Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

PROYECTO DE EJECUCIÓN

MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
OCTUBRE 2024

TÍTULO

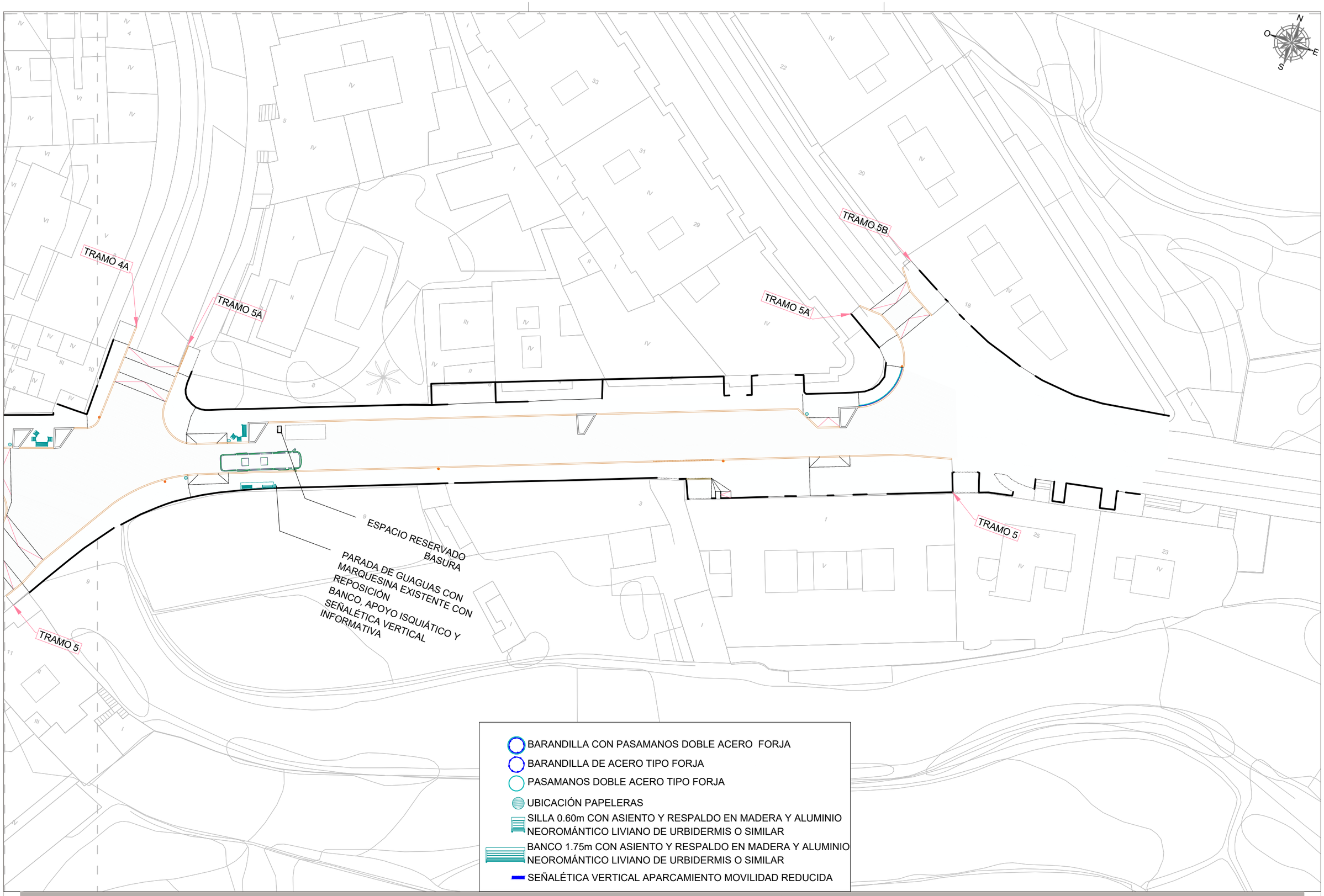
MOBILIARIO
PLANTA

Nº PLANO

11
3 DE 4

ESCALA

1:500
DIN A-3
0 2 4 m.



PROMOTOR

AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO

Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

PROYECTO DE EJECUCIÓN

MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
OCTUBRE 2024

TÍTULO

MOBILIARIO
PLANTA

Nº PLANO

11
4 DE 4

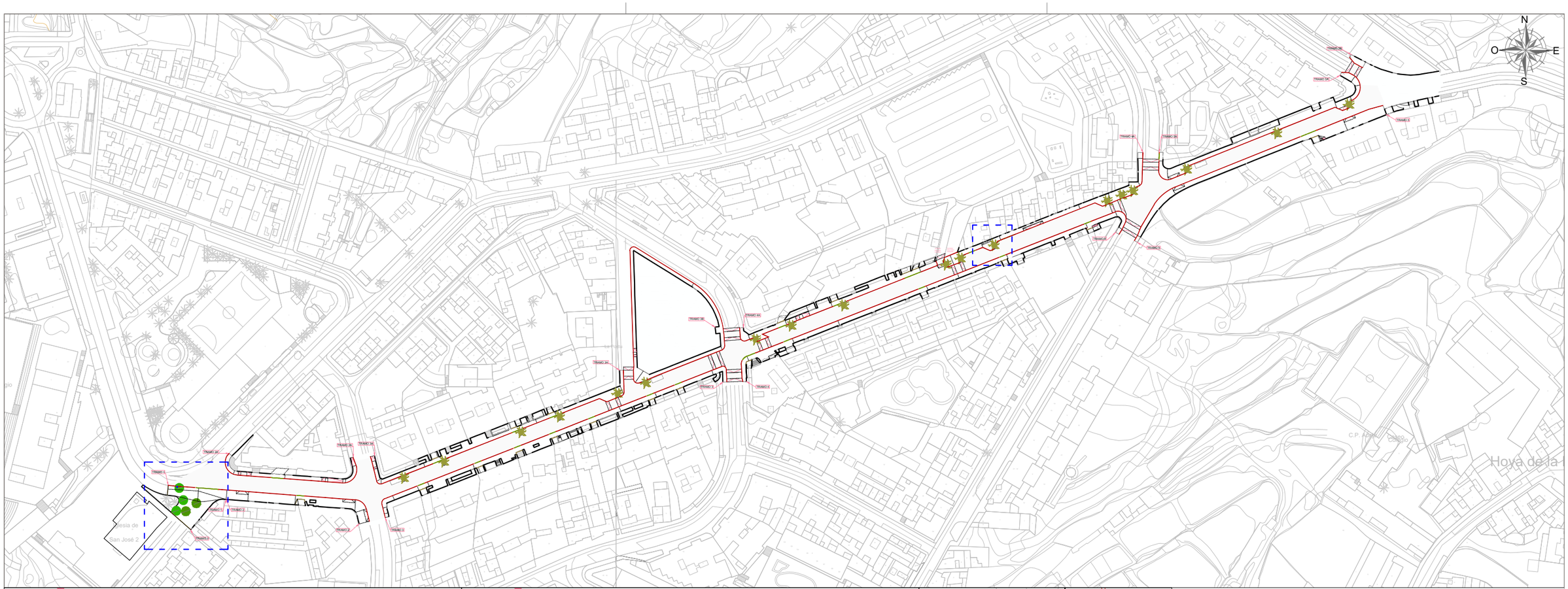
ESCALA

1:500
DIN A-3
0 2 4 m.

N

O E

S


TRAMO 1A
TRAMO 1
TRAMO 1B
TRAMO 2A
TRAMO 2B
TRAMO 2
TRAMO 3
TRAMO 3A
TRAMO 3B
TRAMO 4A
TRAMO 4
TRAMO 5
TRAMO 5A
TRAMO 5B
TRAMO 6
TRAMO 6A
TRAMO 6B
TRAMO 7
TRAMO 7A
TRAMO 8
TRAMO 8A
TRAMO 8B
TRAMO 9
TRAMO 9A
TRAMO 9B
TRAMO 10
TRAMO 10A
TRAMO 10B
TRAMO 11
TRAMO 11A
TRAMO 11B
TRAMO 12
TRAMO 12A
TRAMO 12B
TRAMO 13
TRAMO 13A
TRAMO 13B
TRAMO

N
O
E
S

Calle Sindicato

Calle La Cruz

Iglesia de

an José 2

1
2
3
4
5
6

35,79

38,13

- LUMINARIAS. MISMA UBICACIÓN EXISTENTES
- LUMINARIAS. TRASLADADAS LIGERAMENTE RESPECTO A UBICACIÓN EXISTENTE (1,80m ancho libre de paso peatonal)

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO
Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

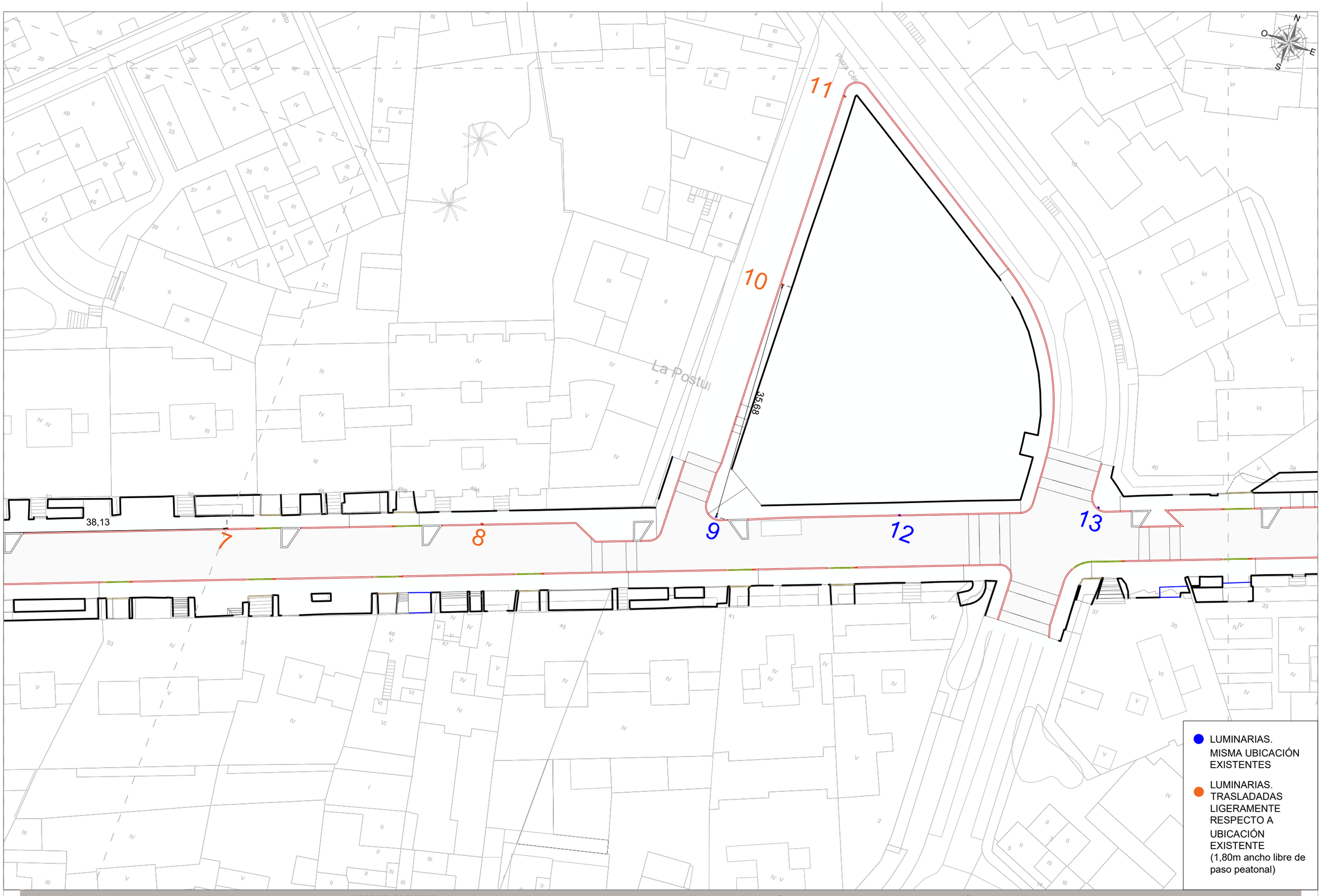
COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

PROYECTO DE EJECUCIÓN
MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
OCTUBRE 2024

TÍTULO
ILUMINACIÓN
PLANTA

Nº PLANO
13
1 DE 4

ESCALA
1:500
DIN A-3
0 2 4 m.



PROMOTOR

AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO

Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

PROYECTO DE EJECUCIÓN

MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
OCTUBRE 2024

TÍTULO

ILUMINACIÓN
PLANTA

Nº PLANO

13
2 DE 4

ESCALA

1:500
DIN A-3
0 2 4 m.

PROMOTOR

AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO

Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

PROYECTO DE EJECUCIÓN

MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
OCTUBRE 2024

TÍTULO

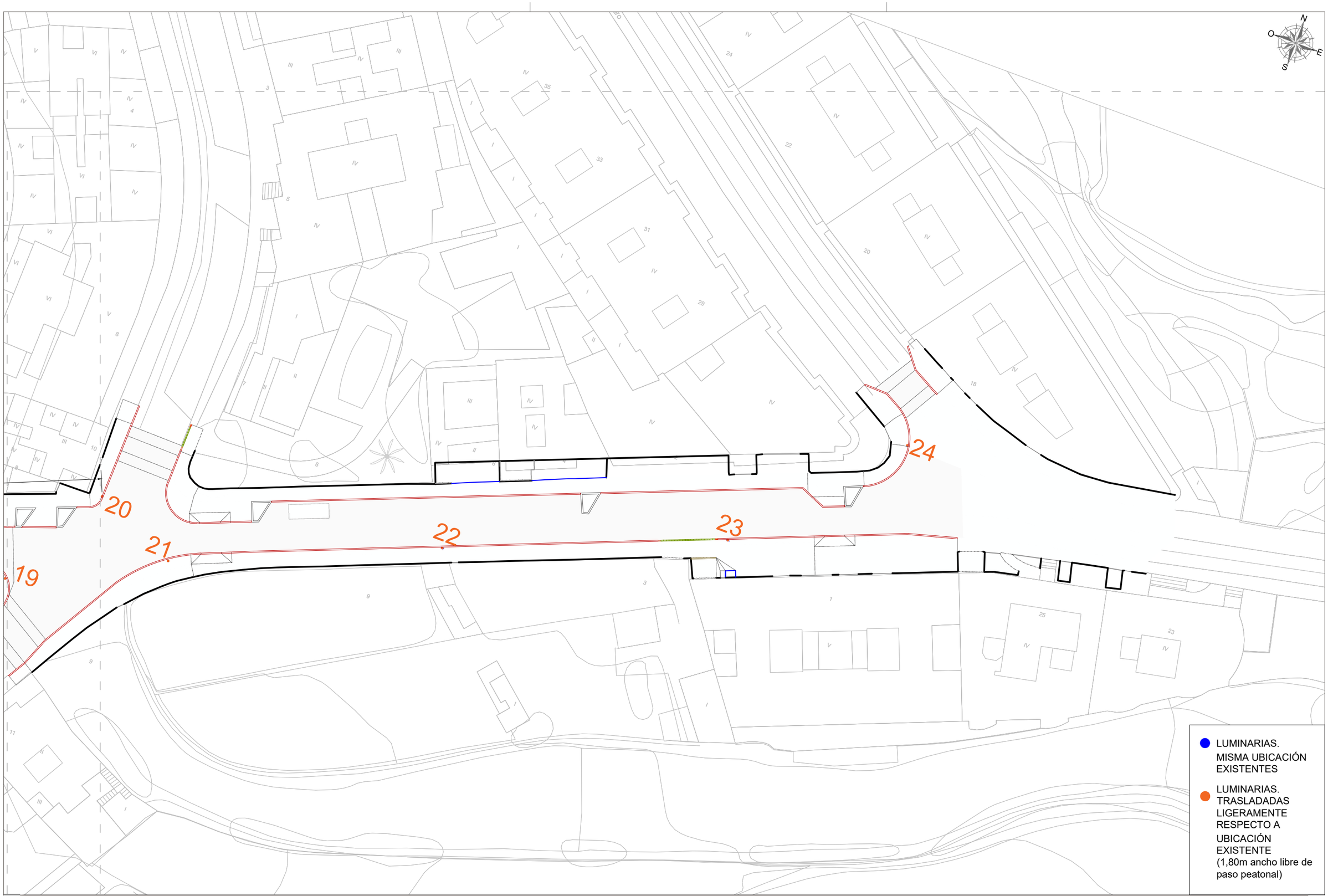
ILUMINACIÓN
PLANTA

Nº PLANO

13
3 DE 4

ESCALA

1:500
DIN A-3
0 2 4 m.



PROMOTOR

AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO

Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

PROYECTO DE EJECUCIÓN

MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
OCTUBRE 2024

TÍTULO

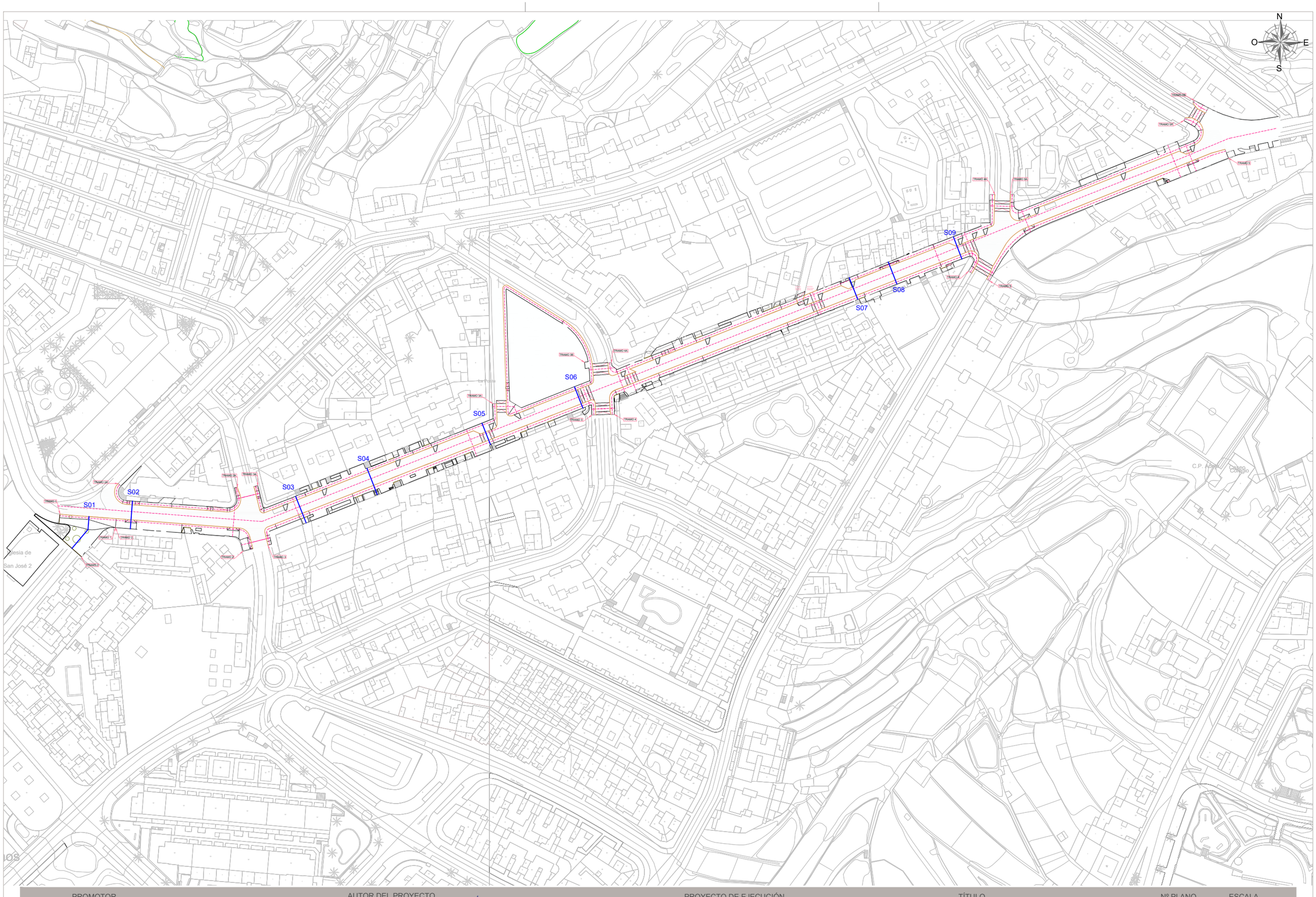
ILUMINACIÓN
PLANTA

Nº PLANO

13
4 DE 4

ESCALA

1:500
DIN A-3
0 2 4 m.



PROMOTOR

AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO

Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

PROYECTO DE EJECUCIÓN

MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN
DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
OCTUBRE 2024

TÍTULO

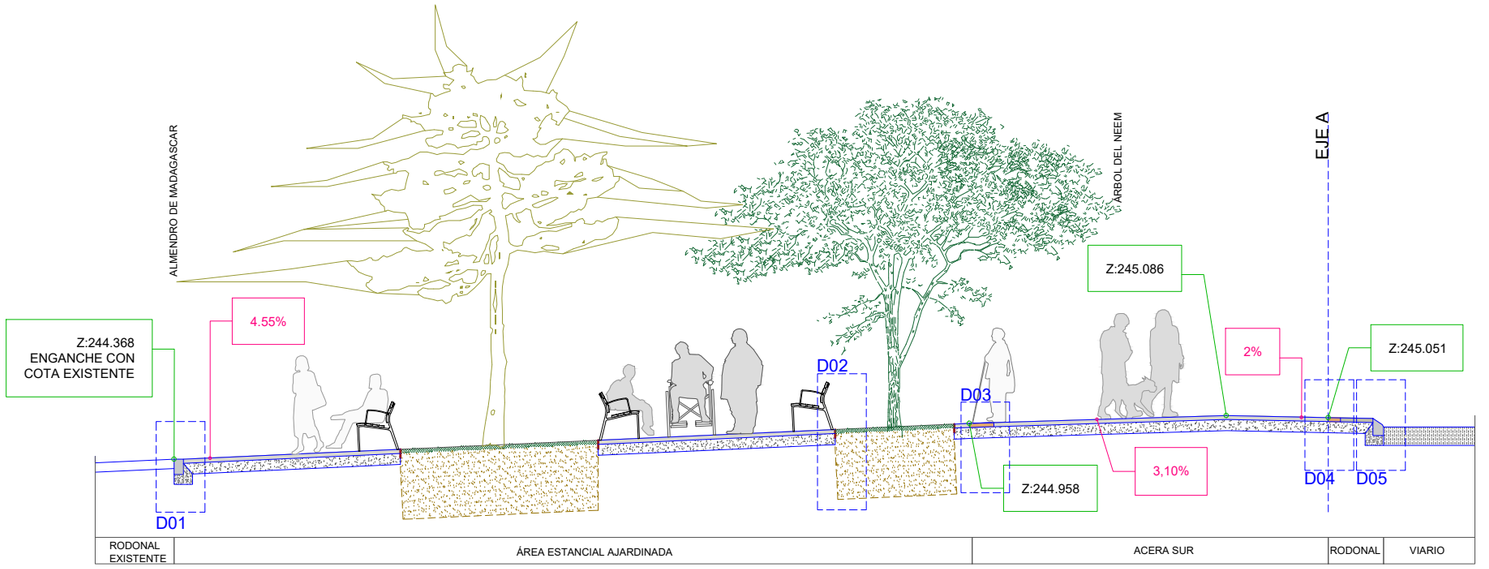
SECCIONES TIPO

Nº PLANO

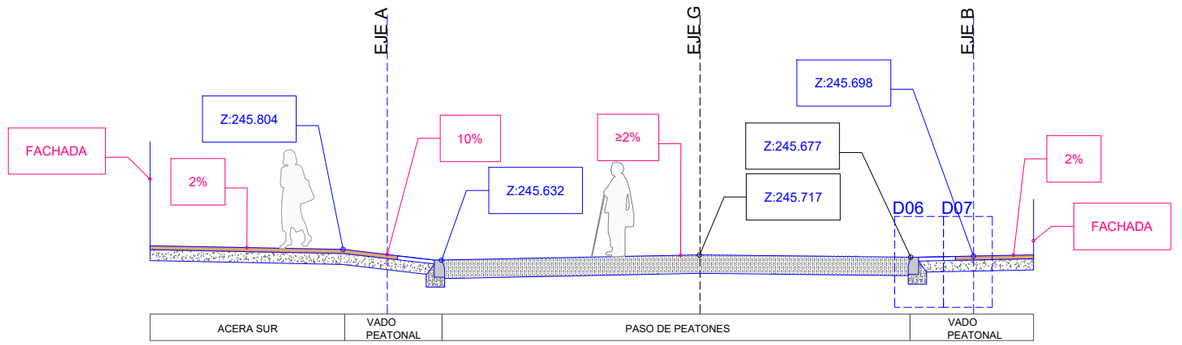
14
1 DE 3

ESCALA

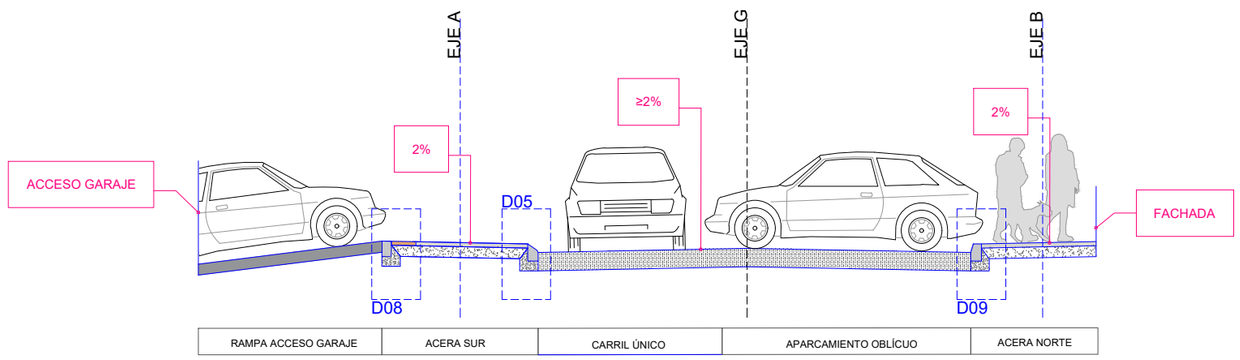
1:2000
DIN A-3
0 2 4 m.



S01



S02



S03

PROMOTOR

AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO

Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

PROYECTO DE EJECUCIÓN

MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN
DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
OCTUBRE 2024

TÍTULO

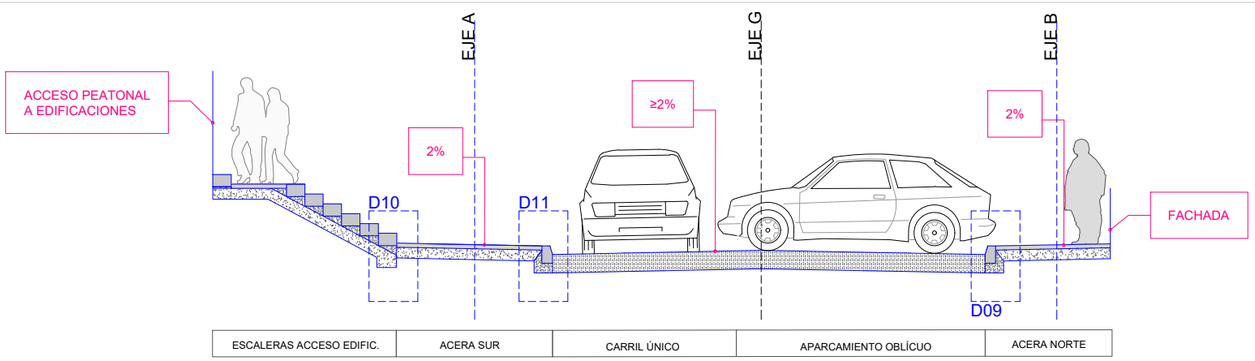
SECCIONES TIPO

Nº PLANO

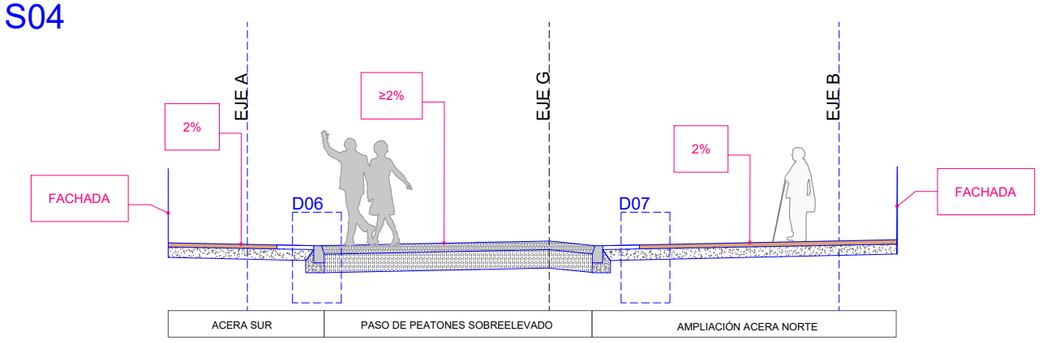
14
2 DE 3

ESCALA

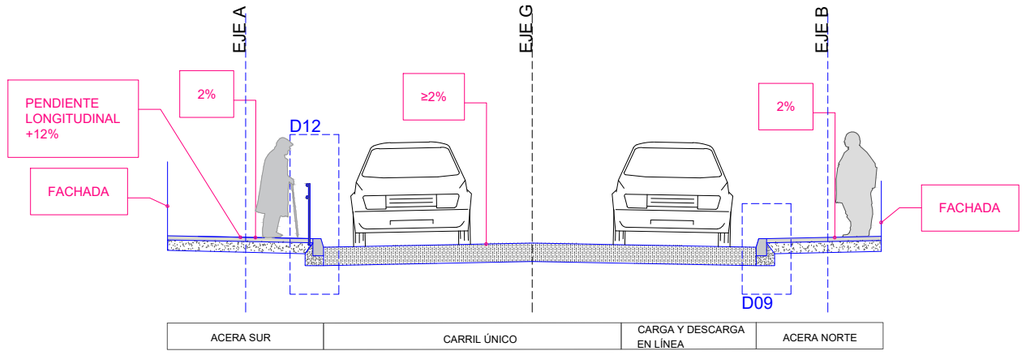
1:100
DIN A-3
0 2 4 m.



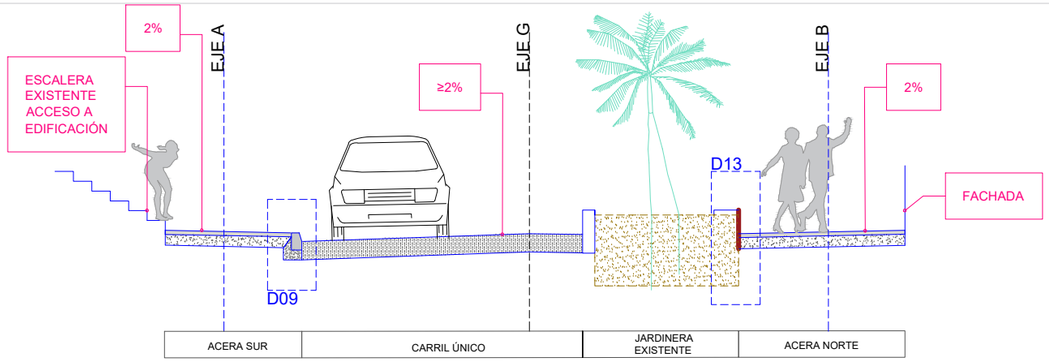
S04



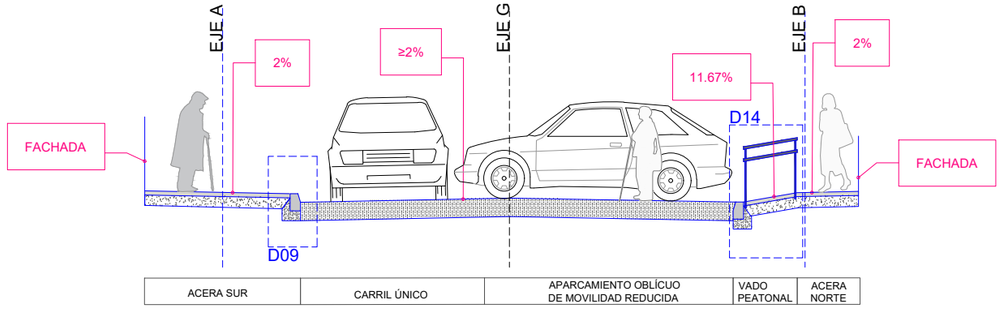
S05



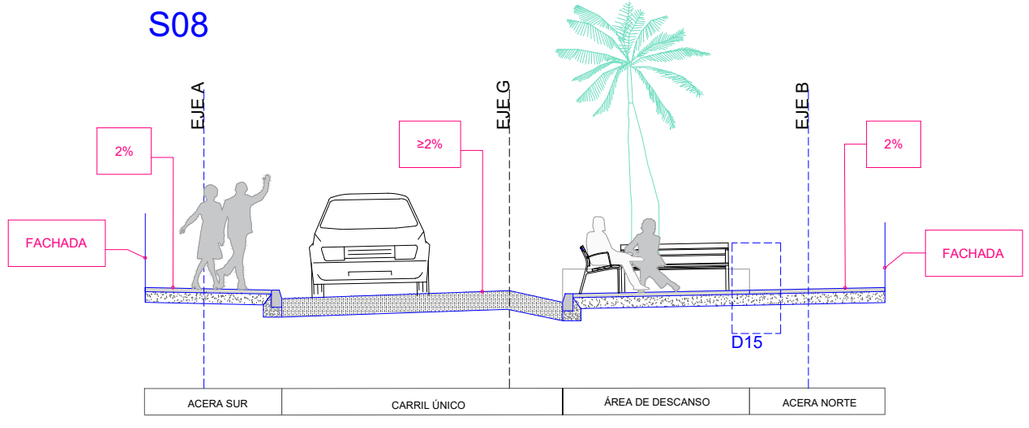
S06



S07



S08



S09

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO
Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

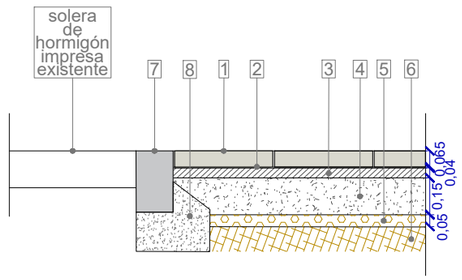
PROYECTO DE EJECUCIÓN
MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
OCTUBRE 2024

TÍTULO
SECCIONES TIPO

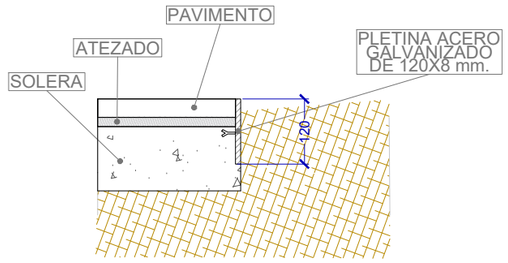
Nº PLANO
15
3 DE 3

ESCALA
1:100
DIN A-3
0 2 4 m.

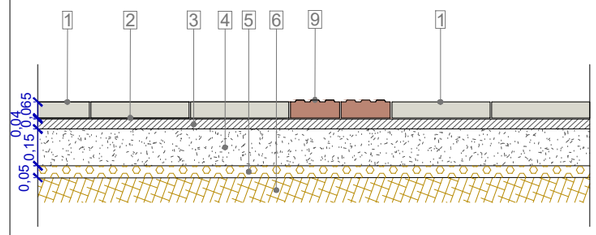
D01 Rigola - Pavimento contínuo existente



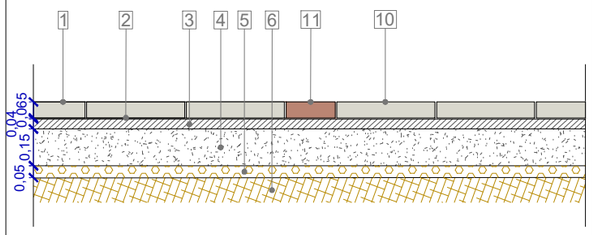
D02 Pletina encuentro pavimento-alcorque E1/15



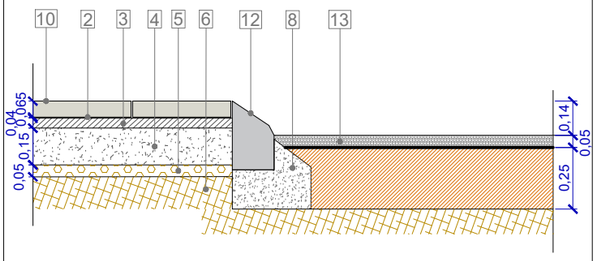
D03 Pavimento podotáctil de encaminamiento



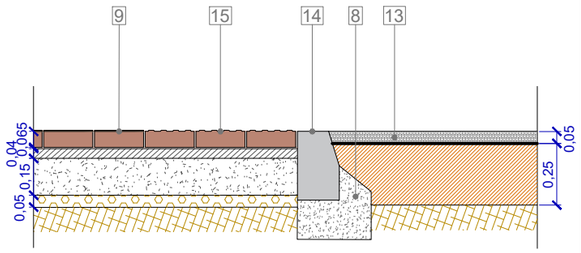
D04 Cenefa Rodonal



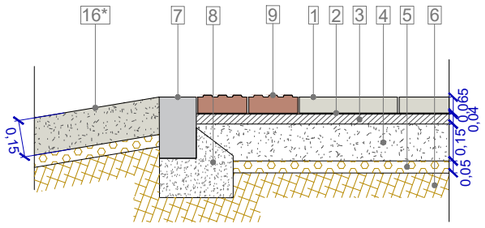
D05 Bordillo montable acceso garajes



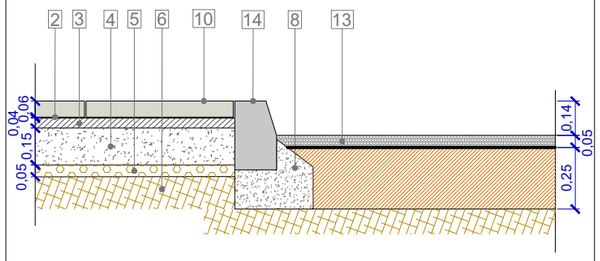
D06 + D07 Vado peatonal en paso de peatones



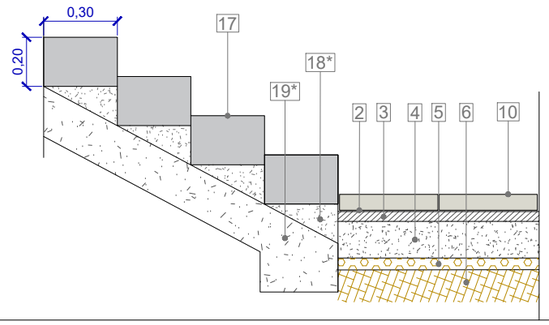
D08 Acera - Rampa acceso garaje



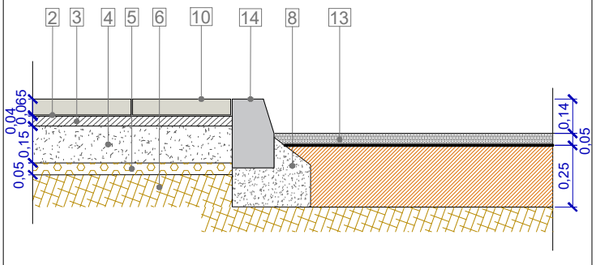
D09 Acera norte - Viario



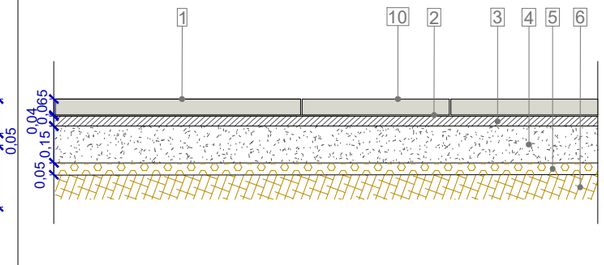
D10 Peldaños acceso a edificación



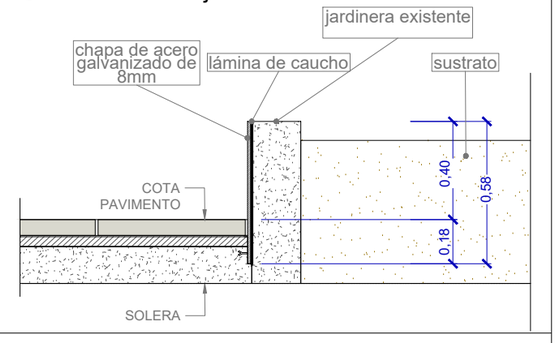
D11 Acera sur - Viario



D15 Acera norte - Áreas de descanso



D13 Modificado de jardinera



① (ESTANCIAL) PAVIMENTO LOSA DE HORMIGÓN100X40X6.5 CM ACABADO GOMMEE ANDIA DE PVT O SIMILAR
② LECHADA DE CEMENTO TEXTURA FLUIDA 5MM
③ MORTERO AMASADO Y FLUIDO DOSIF.1/4 ESPESOR 5CM
④ SOLERA DE HORMIGÓN EN MASA15CM (HM-25)
⑤ SUBBASE GRANULAR 5 CM
⑥ EXPLANADA
⑦ RIGOLA RECTA ENRASADA DE HORMIGÓN100X15X25 CM TIPO t2p DE BREINCO O SIMILAR
⑧ RECALCE DE HORMIGÓN EN MASA
⑨ PAVIMENTO PODOTÁCTIL ACANALADO LOSA20X20X6.5 CM ACABADO GOMMEE IRATI DE PVT O SIMILAR

⑩ (ACERA) PAVIMENTO LOSA DE HORMIGÓN 60X40X6.5 CM ACABADO GOMMEE ANDIA DE PVT O SIMILAR
⑪ (CENEFA RODONAL) PAVIMENTO20X20X6.5 CM ACABADO GOMMEE IRATI DE PVT O SIMILAR
⑫ BORDILLO MONTABLE DE HORMIGÓN 50X17X28 CM TIPO v17 CENTRAL DE BREINCO O SIMILAR. A CADA LADO DEL VADO SE COMPLETARÁ CON UNA PIEZA DE BORDILLO LATERAL IZDO DE HORMIGÓN 50X17X28 CM TIPO v17 IZDO Y UNA PIEZA DE BORDILLO LATERAL DCHO DE HORMIGÓN 50X17X28 CM TIPO v17 DCHO, AMBOS DE BREINCO O SIMILAR.
⑬ CALZADA

⑭ BORDILLO RECTO DE HORMIGÓN100X17X28 CM TIPO t3 DE BREINCO O SIMILAR
⑮ PAVIMENTO PODOTÁCTIL ABOTONADO LOSA20X20X6.5 CM ACABADO GOMMEE IRATI DE PVT O SIMILAR. EN LAS PARADAS DE GUAGUAS EL ACABADO SERÁ GOMMEE ANETO (AMARILLO).
⑯ PAVIMENTO HORMIGÓN CONTÍNUO COLOREADO RAYADO GRIS CLARO.
*EN ALGUNAS RAMPAS SÓLO SERÁ NECESARIO PAVIMENTO, EN OTRAS SE EJECUTARÁ LA SOLERA COMPLETA PARA ADAPTARLA A NUEVA RASANTE.

⑰ PELDAÑO DE HORMIGÓN100X30X20 cm DE PVT O SIMILAR.
⑱ *FORMACIÓN DE PELDAÑO DE HORMIGÓN EN MASA (SI PROCEDIERA).
⑲ *EN ALGUNAS ESCALERAS DE ACCESO PUEDE SER NECESARIA EJECUCIÓN DE NUEVA LOSA DE ESCALERA.

*VER ORIENTACIÓN DE PAVIMENTOS EN PLANO DE ACABADOS.

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO
Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

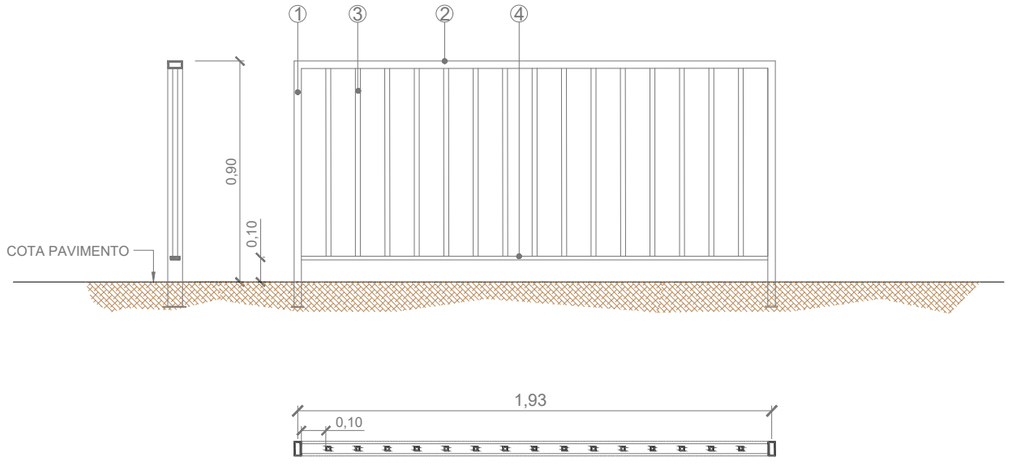
PROYECTO DE EJECUCIÓN
MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
OCTUBRE 2024

TÍTULO
DETALLES CONSTRUCTIVOS

Nº PLANO
15
1 DE 3

ESCALA
1:25
DIN A-3
0 2 4 m.

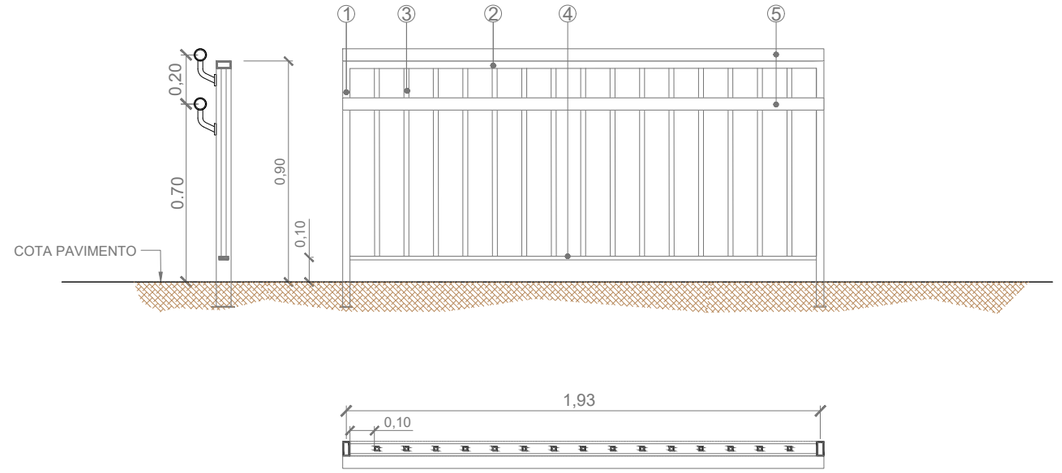
D12 Barandilla de seguridad (Accesos a equipamientos urbanos)1 PAÑO



① Poste formado por cuadradillo de acero galvanizado sección 60X30 mm
② Pasamanos por cuadradillo de acero galvanizado sección 60X30 mm
③ Cuadradillos verticales de acero galvanizado sección20X20 mm
④Larguero formado por cuadradillo de acero galvanizado sección 40X15 mm

ACABADO FORJA GRIS OSCURO

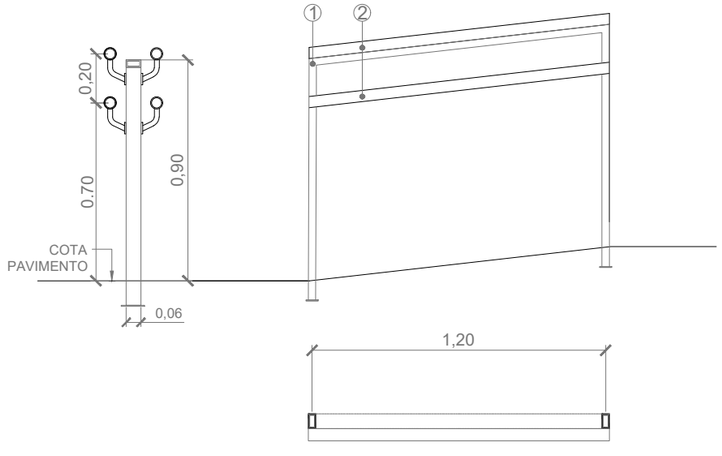
D12 Barandilla con pasamanos (Pendientes del12%)1 PAÑO



① Poste formado por cuadradillo de acero galvanizado sección 60X30 mm
② Pasamanos por cuadradillo de acero galvanizado sección 60X30 mm
③ Cuadradillos verticales de acero galvanizado sección20X20 mm
④Larguero formado por cuadradillo de acero galvanizado sección 40X15 mm
⑤ Doble pasamanos tubular hueco acero galvanizado Ø450 mm

ACABADO FORJA GRIS OSCURO

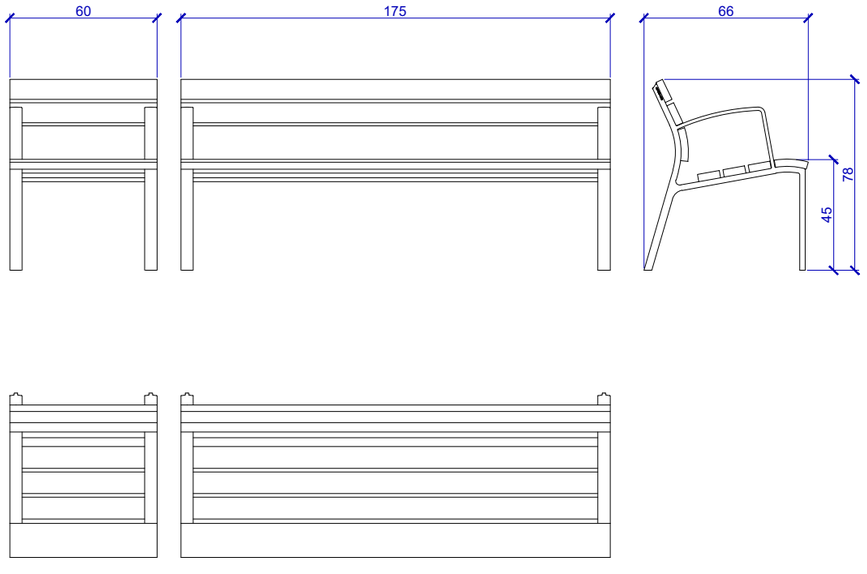
D14 Pasamanos en vado peatonal de aparcamiento de movilidad reducida



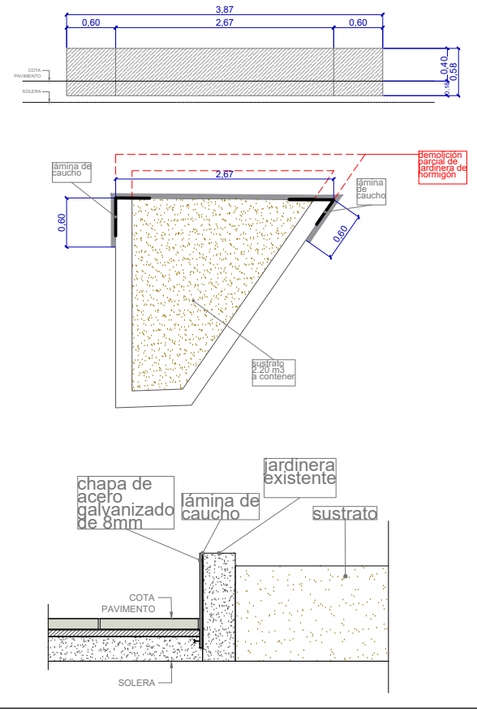
① Poste y larguero superior formado por cuadradillo de acero galvanizado sección 60X30 mm
② Doble pasamanos a ambos lados, tubular hueco de acero galvanizado Ø450 mm

ACABADO FORJA GRIS OSCURO

Bancos de madera y aluminio



D13 Modificado de jardinera



PROMOTOR
AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO
Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

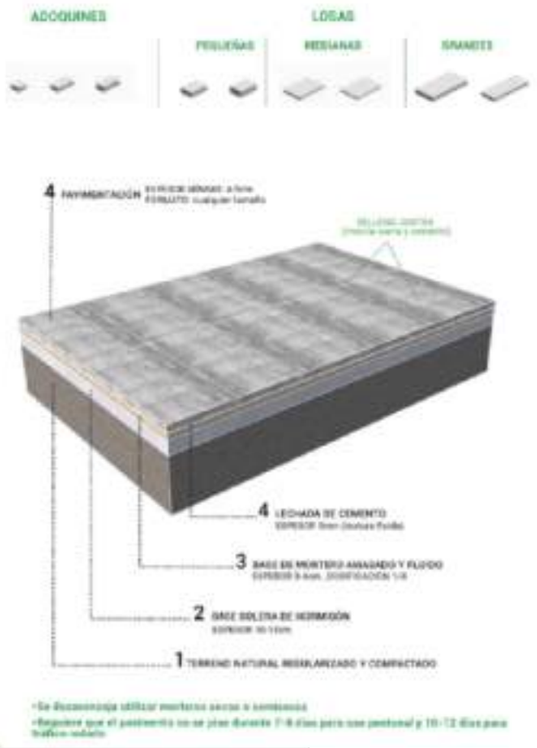
PROYECTO DE EJECUCIÓN
MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
OCTUBRE 2024

TÍTULO
DETALLES CONSTRUCTIVOS

Nº PLANO
15
2 DE 3

ESCALA
1:25
DIN A-3
0 2 4 m.

COLOCACIÓN RÍGIDA BASE SOLERA DE HORMIGÓN



Pavimentos y bordillos

Rigola

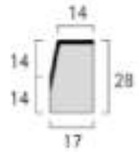
100.15.25

mm: 1000x150x250

Características:

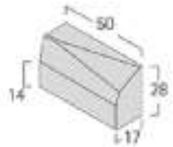
Aplicaciones:

Bordillo recto

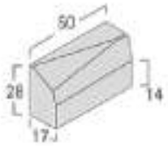


t3
100 x 17 x 28 cm

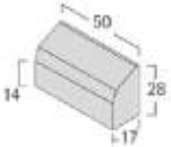
Acceso a garaje



v17 lateral derecho
para bordillo t3
50 x 17 x 28 cm



v17 lateral izquierdo
para bordillo t3
50 x 17 x 28 cm



v17 central
para bordillo t3
50 x 17 x 28 cm

60.40.6,5
mm: 600x400x65
kgs/m²: 145
uds/m²: 4,16
Características:
Aplicaciones:

Aceras

100.40.6,5
mm: 1000x400x65
kgs/m²: 145
uds/m²: 2,5
Características:
Aplicaciones:

Estancial

20.20.6'5
mm: 200x200x65
kgs/m²: 145
uds/m²: 25
Características:
Aplicaciones:

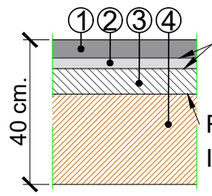
Cenefa rodonal

Acanalada 20.20.6'5
mm: 200x200x65
kgs/m²: 145
uds/m²: 25
Características:
Aplicaciones:

Accesibilidad

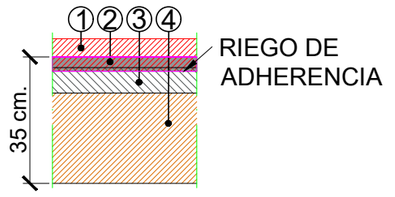
Accesibilidad

SECCIÓN DE FIRME ACTUAL



① 5 CM (AC16 SURF 50/70D)
(ÚLTIMA REPAVIMENTACIÓN DEL FIRME)
② 3 CM (AC16 SURF 50/70D)
③ 7 CM (BASE mezcla bituminosa)
④ 25 CM CAPA DE ÁRIDOS

FRESADO Y REPOSICIÓN DEL FIRME



① 9 CM FRESADO (5+3+1 cm)
② 4 CM (AC16 SURF 50/70D) - NUEVO
③ 6 CM (BASE mezcla bituminosa) - EXISTENTE
④ 25 CM CAPA DE ÁRIDOS - EXISTENTE

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO
Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

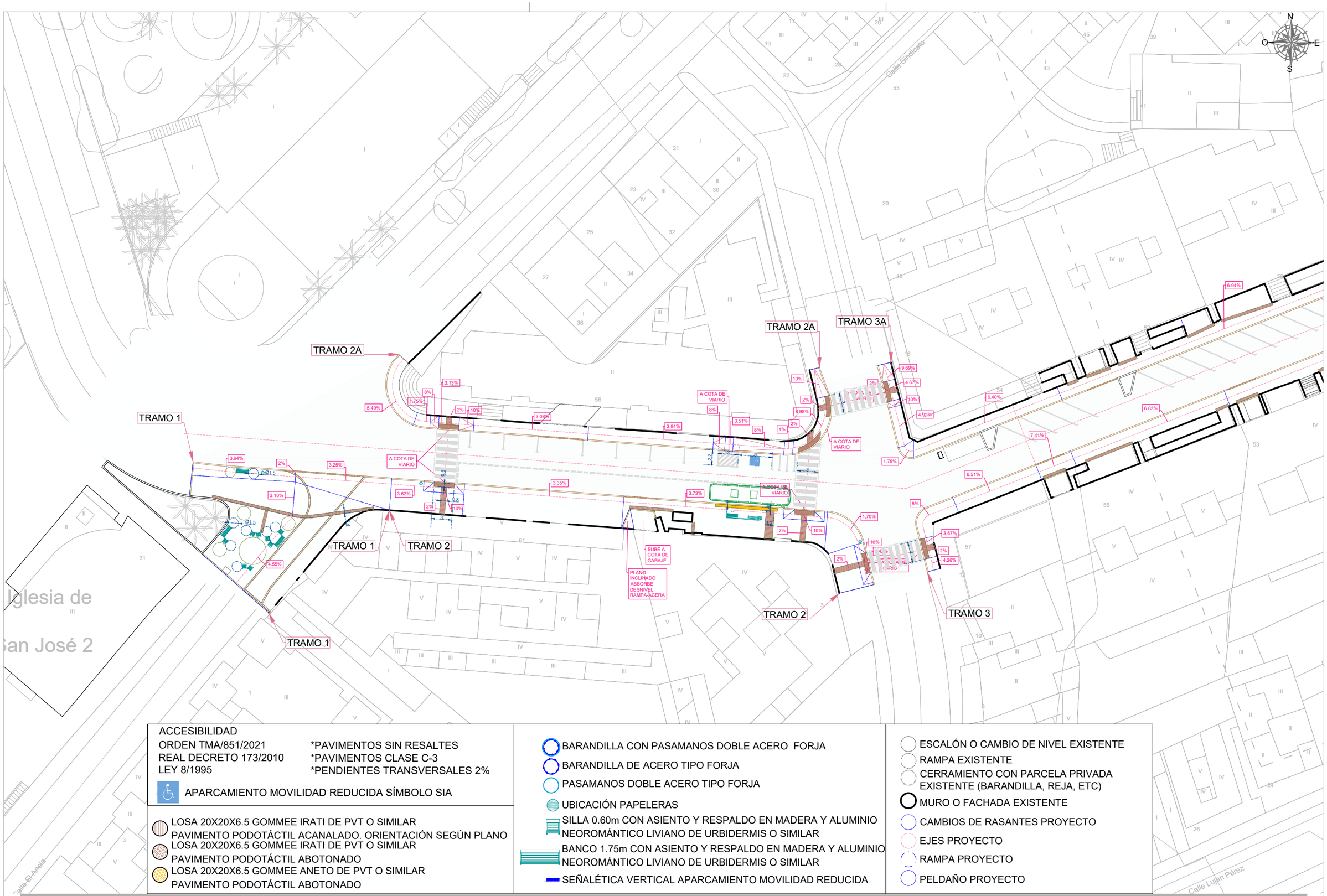
COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

PROYECTO DE EJECUCIÓN
MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
OCTUBRE 2024

TÍTULO
DETALLES CONSTRUCTIVOS

Nº PLANO
15
3 DE 3

ESCALA
DIN A-3
0 2 4 m.



ACCESIBILIDAD
ORDEN TMA/851/2021
REAL DECRETO 173/2010
LEY 8/1995

*PAVIMENTOS SIN RESALTES
*PAVIMENTOS CLASE C-3
*PENDIENTES TRANSVERSALES 2%

APARCAMIENTO MOVILIDAD REDUCIDA SÍMBOLO SIA

LOSA 20X20X6.5 GOMMEE IRATI DE PVT O SIMILAR
PAVIMENTO PODOTÁCTIL ACANALADO. ORIENTACIÓN SEGÚN PLANO
LOSA 20X20X6.5 GOMMEE IRATI DE PVT O SIMILAR
PAVIMENTO PODOTÁCTIL ABOTONADO
LOSA 20X20X6.5 GOMMEE ANETO DE PVT O SIMILAR
PAVIMENTO PODOTÁCTIL ABOTONADO

BARANDILLA CON PASAMANOS DOBLE ACERO FORJA
BARANDILLA DE ACERO TIPO FORJA
PASAMANOS DOBLE ACERO TIPO FORJA
UBICACIÓN PAPELERAS
SILLA 0.60m CON ASIENTO Y RESPALDO EN MADERA Y ALUMINIO NEOROMÁNTICO LIVIANO DE URBIDERMIS O SIMILAR
BANCO 1.75m CON ASIENTO Y RESPALDO EN MADERA Y ALUMINIO NEOROMÁNTICO LIVIANO DE URBIDERMIS O SIMILAR
SEÑALÉTICA VERTICAL APARCAMIENTO MOVILIDAD REDUCIDA

ESCALÓN O CAMBIO DE NIVEL EXISTENTE
RAMPA EXISTENTE
CERRAMIENTO CON PARCELA PRIVADA EXISTENTE (BARANDILLA, REJA, ETC)
MURO O FACHADA EXISTENTE
CAMBIOS DE RASANTES PROYECTO
EJES PROYECTO
RAMPA PROYECTO
PELDAÑO PROYECTO

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO
Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

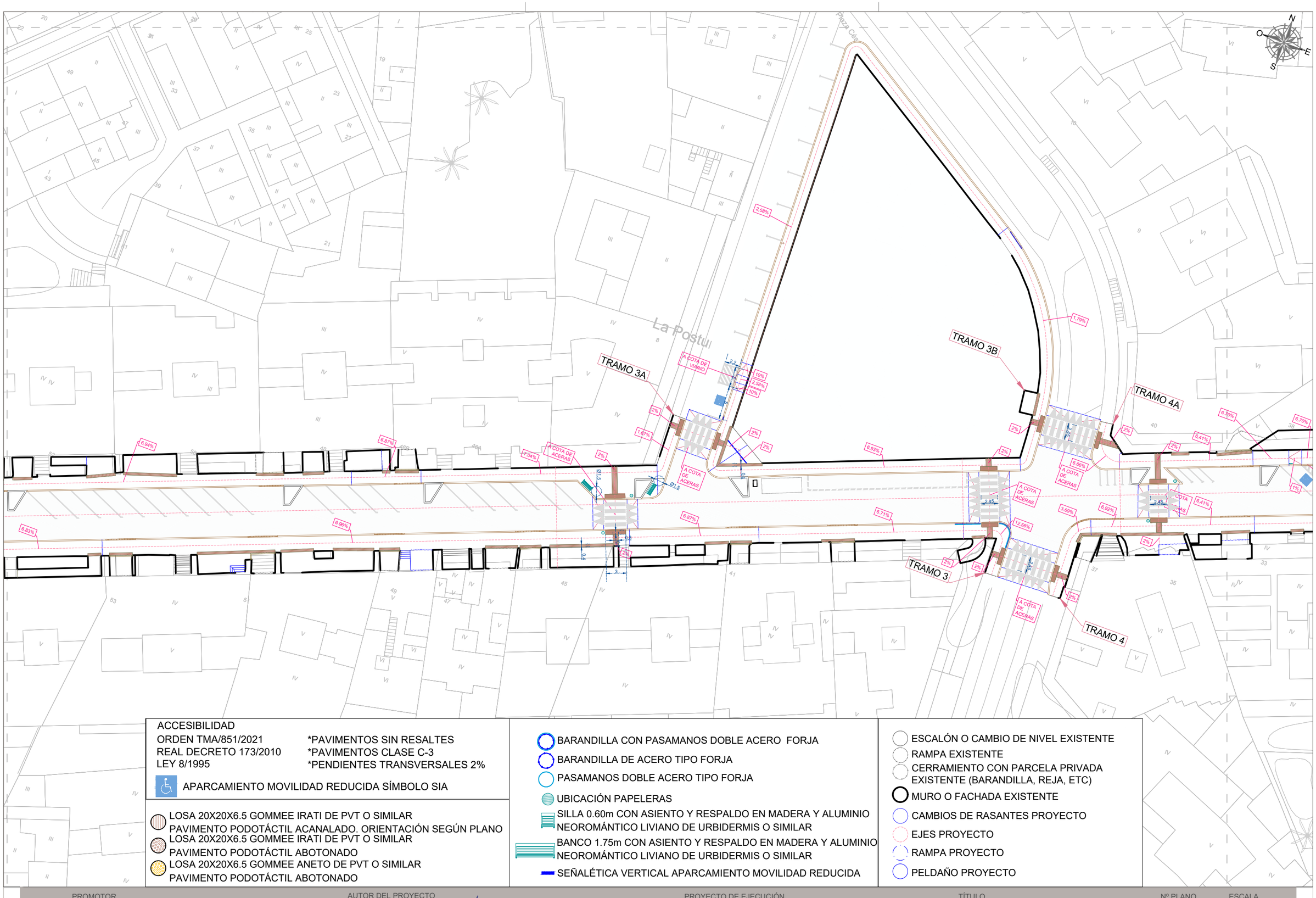
COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

PROYECTO DE EJECUCIÓN
MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
OCTUBRE 2024

TÍTULO
ACCESIBILIDAD
PLANTA

Nº PLANO
16
1 DE 4

ESCALA
1:500
DIN A-3
0 2 4 m.



ACCESIBILIDAD
ORDEN TMA/851/2021
REAL DECRETO 173/2010
LEY 8/1995

*PAVIMENTOS SIN RESALTES
*PAVIMENTOS CLASE C-3
*PENDIENTES TRANSVERSALES 2%

APARCAMIENTO MOVILIDAD REDUCIDA SÍMBOLO SIA

LOSA 20X20X6.5 GOMMEE IRATI DE PVT O SIMILAR
PAVIMENTO PODOTÁCTIL ACANALADO. ORIENTACIÓN SEGÚN PLANO
LOSA 20X20X6.5 GOMMEE IRATI DE PVT O SIMILAR
PAVIMENTO PODOTÁCTIL ABOTONADO
LOSA 20X20X6.5 GOMMEE ANETO DE PVT O SIMILAR
PAVIMENTO PODOTÁCTIL ABOTONADO

BARANDILLA CON PASAMANOS DOBLE ACERO FORJA
BARANDILLA DE ACERO TIPO FORJA
PASAMANOS DOBLE ACERO TIPO FORJA
UBICACIÓN PAPELERAS
SILLA 0.60m CON ASIENTO Y RESPALDO EN MADERA Y ALUMINIO NEOROMÁNTICO LIVIANO DE URBIDERMIS O SIMILAR
BANCO 1.75m CON ASIENTO Y RESPALDO EN MADERA Y ALUMINIO NEOROMÁNTICO LIVIANO DE URBIDERMIS O SIMILAR
SEÑALÉTICA VERTICAL APARCAMIENTO MOVILIDAD REDUCIDA

ESCALÓN O CAMBIO DE NIVEL EXISTENTE
RAMPA EXISTENTE
CERRAMIENTO CON PARCELA PRIVADA EXISTENTE (BARANDILLA, REJA, ETC)
MURO O FACHADA EXISTENTE
CAMBIOS DE RASANTES PROYECTO
EJES PROYECTO
RAMPA PROYECTO
PELDAÑO PROYECTO

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO
Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

PROYECTO DE EJECUCIÓN
MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
OCTUBRE 2024

TÍTULO
ACCESIBILIDAD
PLANTA

Nº PLANO
16
2 DE 4

ESCALA
1:500
DIN A-3
0 2 4 m.

ACCESIBILIDAD
ORDEN TMA/851/2021
REAL DECRETO 173/2010
LEY 8/1995

*PAVIMENTOS SIN RESALTES
*PAVIMENTOS CLASE C-3
*PENDIENTES TRANSVERSALES 2%

APARCAMIENTO MOVILIDAD REDUCIDA SÍMBOLO SIA

LOSA 20X20X6.5 GOMMEE IRATI DE PVT O SIMILAR
PAVIMENTO PODOTÁCTIL ACANALADO. ORIENTACIÓN SEGÚN PLANO
LOSA 20X20X6.5 GOMMEE IRATI DE PVT O SIMILAR
PAVIMENTO PODOTÁCTIL ABOTONADO
LOSA 20X20X6.5 GOMMEE ANETO DE PVT O SIMILAR
PAVIMENTO PODOTÁCTIL ABOTONADO

BARANDILLA CON PASAMANOS DOBLE ACERO FORJA
BARANDILLA DE ACERO TIPO FORJA
PASAMANOS DOBLE ACERO TIPO FORJA
UBICACIÓN PAPELERAS
SILLA 0.60m CON ASIENTO Y RESPALDO EN MADERA Y ALUMINIO NEOROMÁNTICO LIVIANO DE URBIDERMIS O SIMILAR
BANCO 1.75m CON ASIENTO Y RESPALDO EN MADERA Y ALUMINIO NEOROMÁNTICO LIVIANO DE URBIDERMIS O SIMILAR
SEÑALÉTICA VERTICAL APARCAMIENTO MOVILIDAD REDUCIDA

ESCALÓN O CAMBIO DE NIVEL EXISTENTE
RAMPA EXISTENTE
CERRAMIENTO CON PARCELA PRIVADA EXISTENTE (BARANDILLA, REJA, ETC)
MURO O FACHADA EXISTENTE
CAMBIOS DE RASANTES PROYECTO
EJES PROYECTO
RAMPA PROYECTO
PELDAÑO PROYECTO

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO
Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

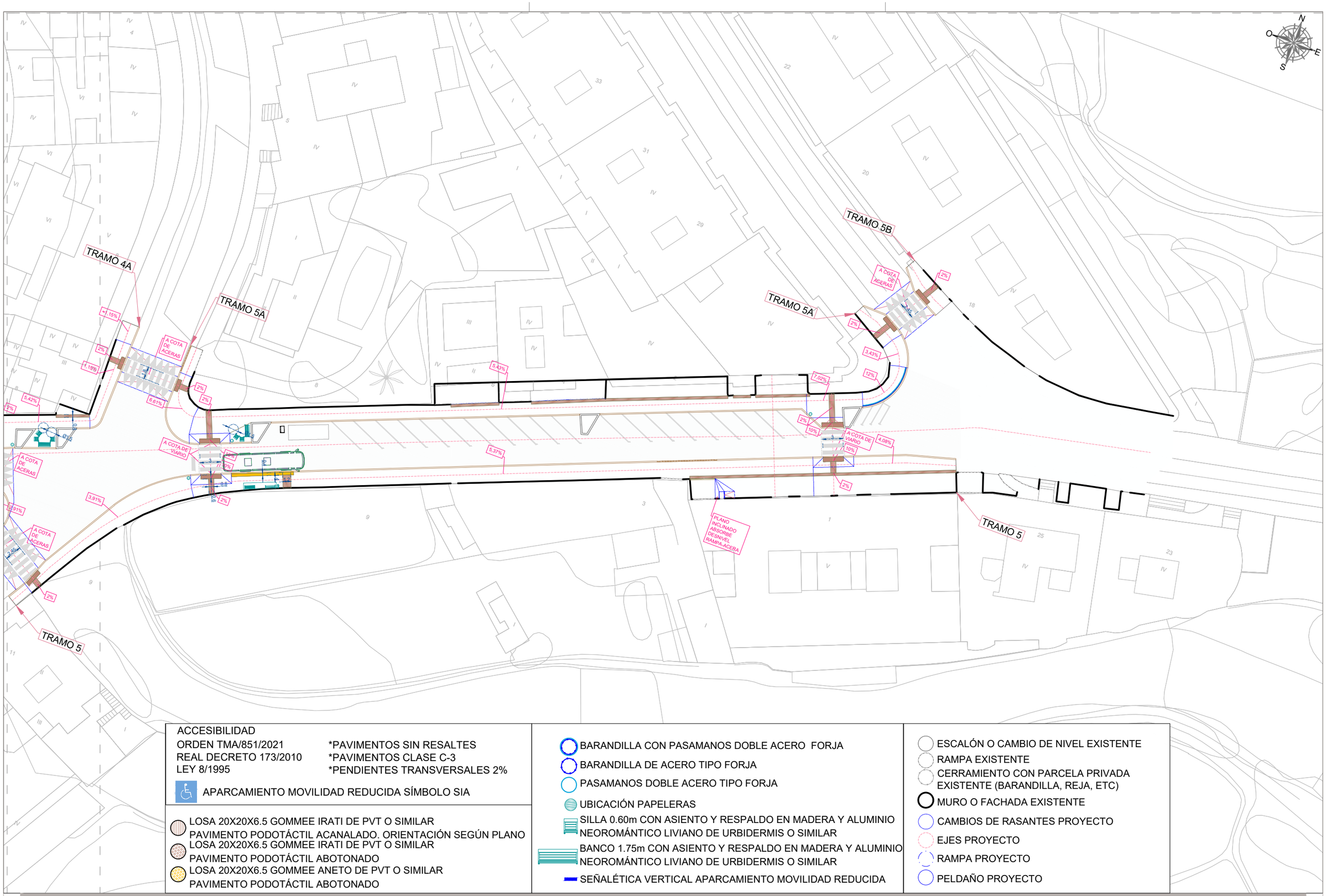
COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

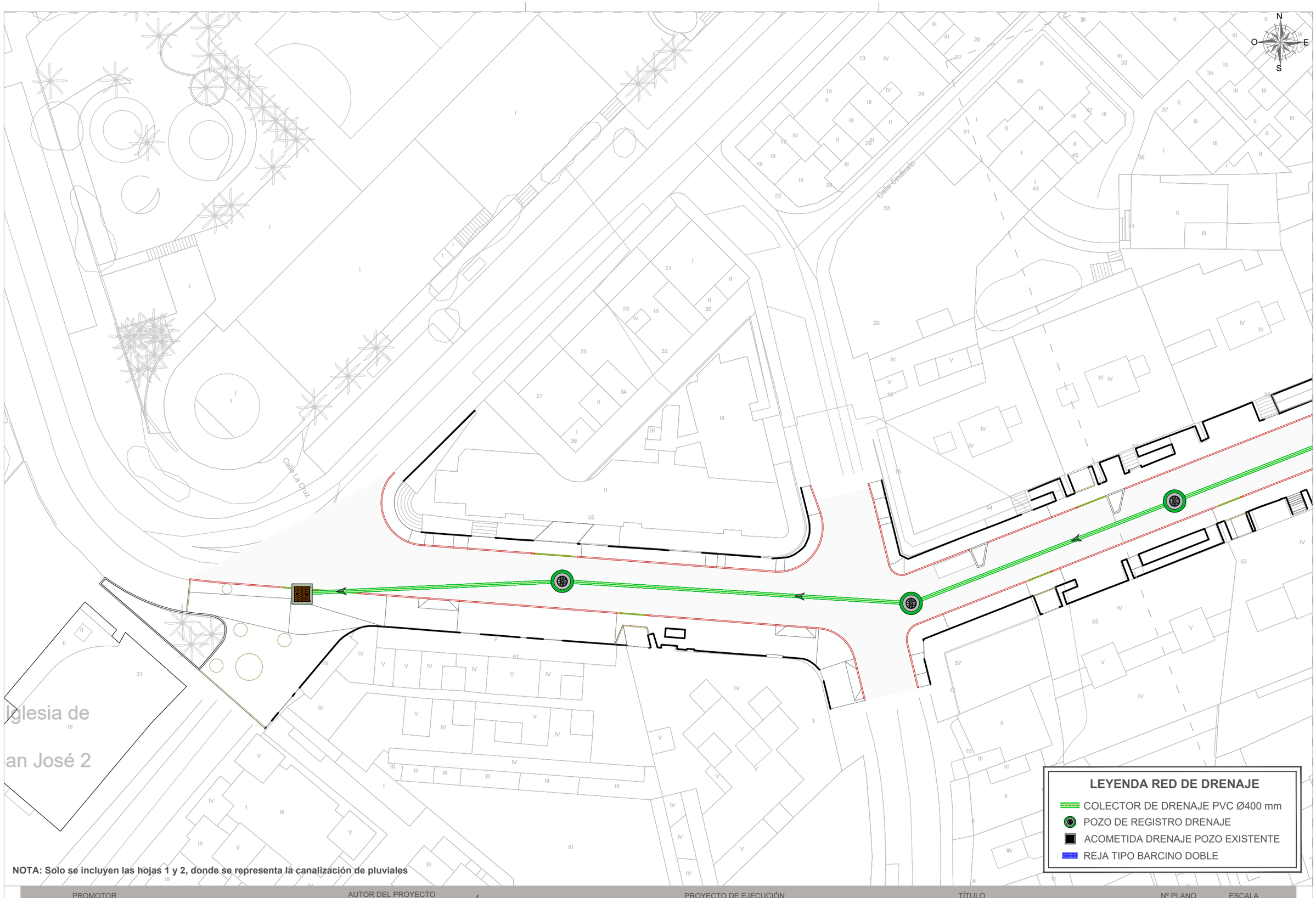
PROYECTO DE EJECUCIÓN
MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
OCTUBRE 2024

TÍTULO
ACCESIBILIDAD
PLANTA

Nº PLANO
16
3 DE 4

ESCALA
1:500
DIN A-3
0 2 4 m.


N
O
E
S
TRAMO 4A
TRAMO 5A
TRAMO 5A
TRAMO 5B
TRAMO 5
TRAMO 5
A COTA DE ACERAS
A COTA DE VIARIO
A COTA DE ACERAS
A COTA DE ACERAS
A COTA DE VIARIO
A COTA DE ACERAS
PLANO INCLINADO ABSORBE DESNIVEL RAMPA/ACERA
-1,15%
-1,15%
2%
5,42%
6,61%
2%
2%
5,43%
5,37%
7,02%
2%
10%
12%
5,43%
2%
10%
4,08%
2%
3,91%
3,91%
2%
2%
2



NOTA: Solo se incluyen las hojas 1 y 2, donde se representa la canalización de pluviales

PROMOTOR

AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO

Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

PROYECTO DE EJECUCIÓN

MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN
DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
FEBRERO 2025

TÍTULO

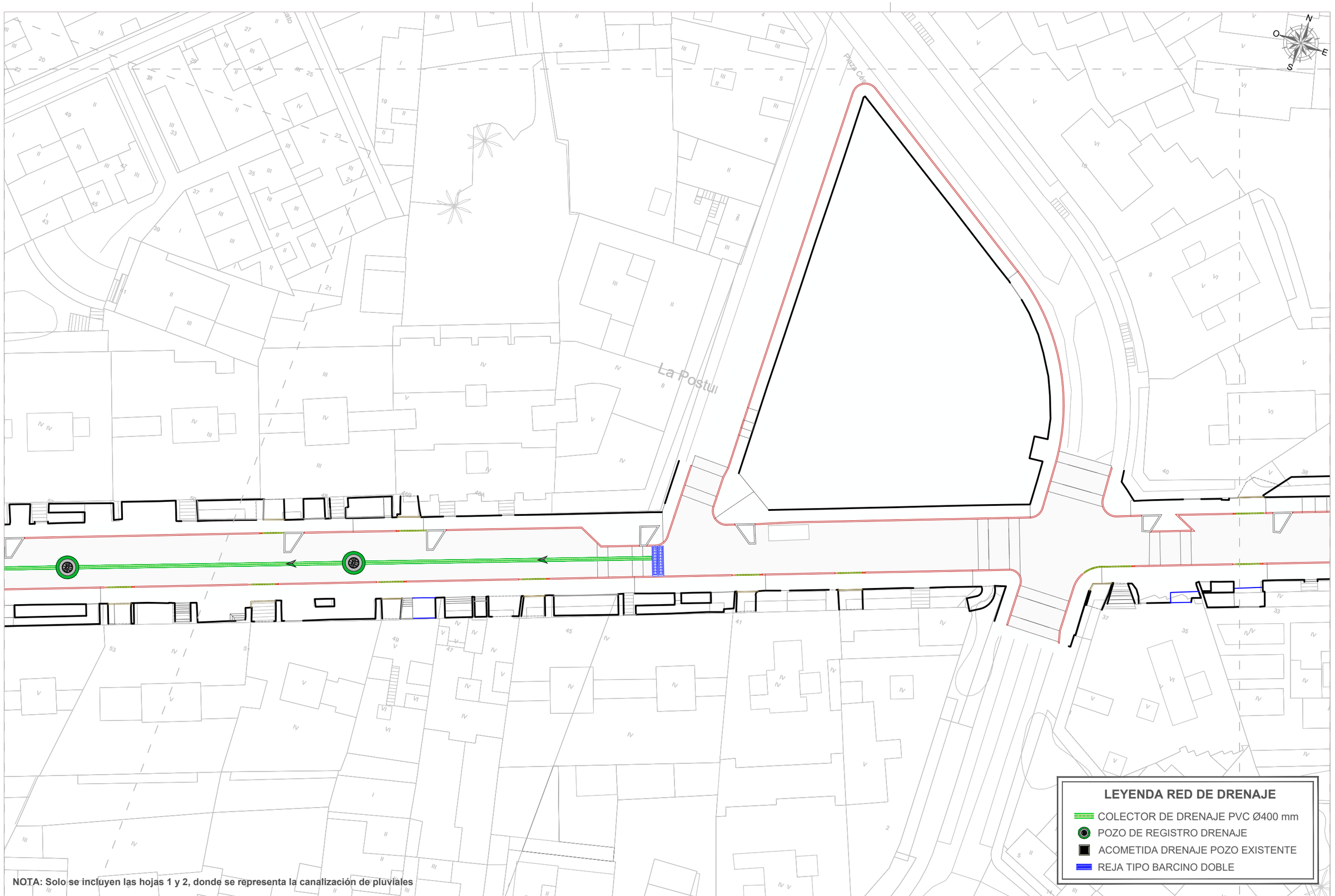
PLUVIALES
PLANTA

Nº PLANO

17
1 DE 2

ESCALA

1:500
DIN A-3
0 2 4 m.



NOTA: Solo se incluyen las hojas 1 y 2, donde se representa la canalización de pluviales

PROMOTOR

AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO

Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

PROYECTO DE EJECUCIÓN

MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
FEBRERO 2025

TÍTULO

PLUVIALES
PLANTA

Nº PLANO

17
2 DE 2

ESCALA

1:500
DIN A-3
0 2 4 m.

N
O
E
S

Conexión Existente

Conexión Existente

Calle Sindicato

Calle La Cruz

Iglesia de

an José 2

LEYENDA DE ABASTECIMIENTO

- CONDUCCIÓN ABASTO PVC D= 90 mm
- ACOMETIDA DE ABASTECIMIENTO PEAD D= 63 mm
- ACOMETIDA ABASTECIMIENTO
- REGISTRO VÁLVULAS ABASTECIMIENTO

PROMOTOR

AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO

Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

PROYECTO DE EJECUCIÓN

MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
FEBRERO 2025

TÍTULO

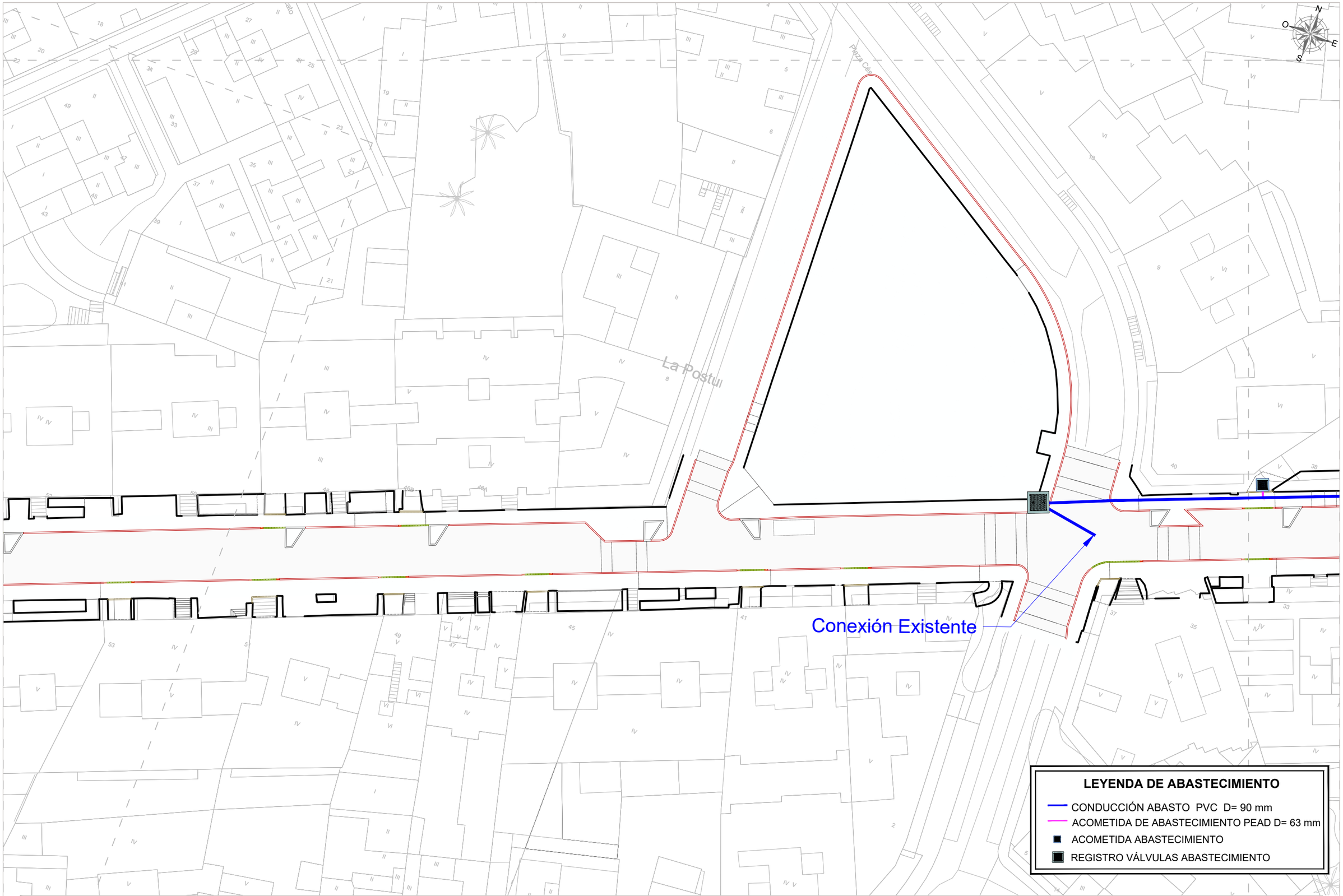
ABASTECIMIENTO
PLANTA

Nº PLANO

18
1 DE 4

ESCALA

1:500
DIN A-3
0 2 4 m.



PROMOTOR

AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO

Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

PROYECTO DE EJECUCIÓN

MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN
DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
FEBRERO 2025

TÍTULO

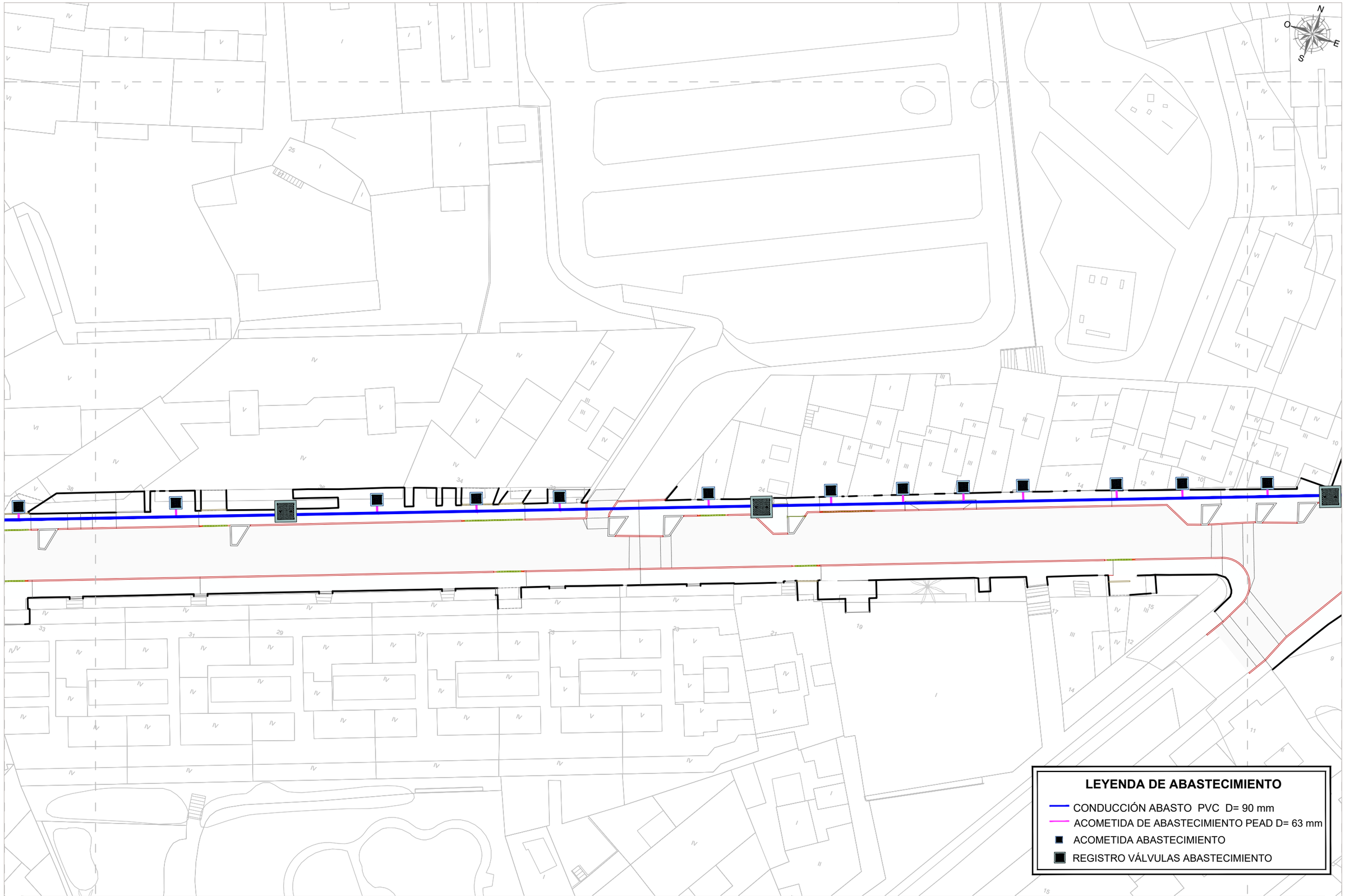
ABASTECIMIENTO
PLANTA

Nº PLANO

18
2 DE 4

ESCALA

1:500
DIN A-3
0 2 4 m.



PROMOTOR

AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO

Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

PROYECTO DE EJECUCIÓN

MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
FEBRERO 2025

TÍTULO

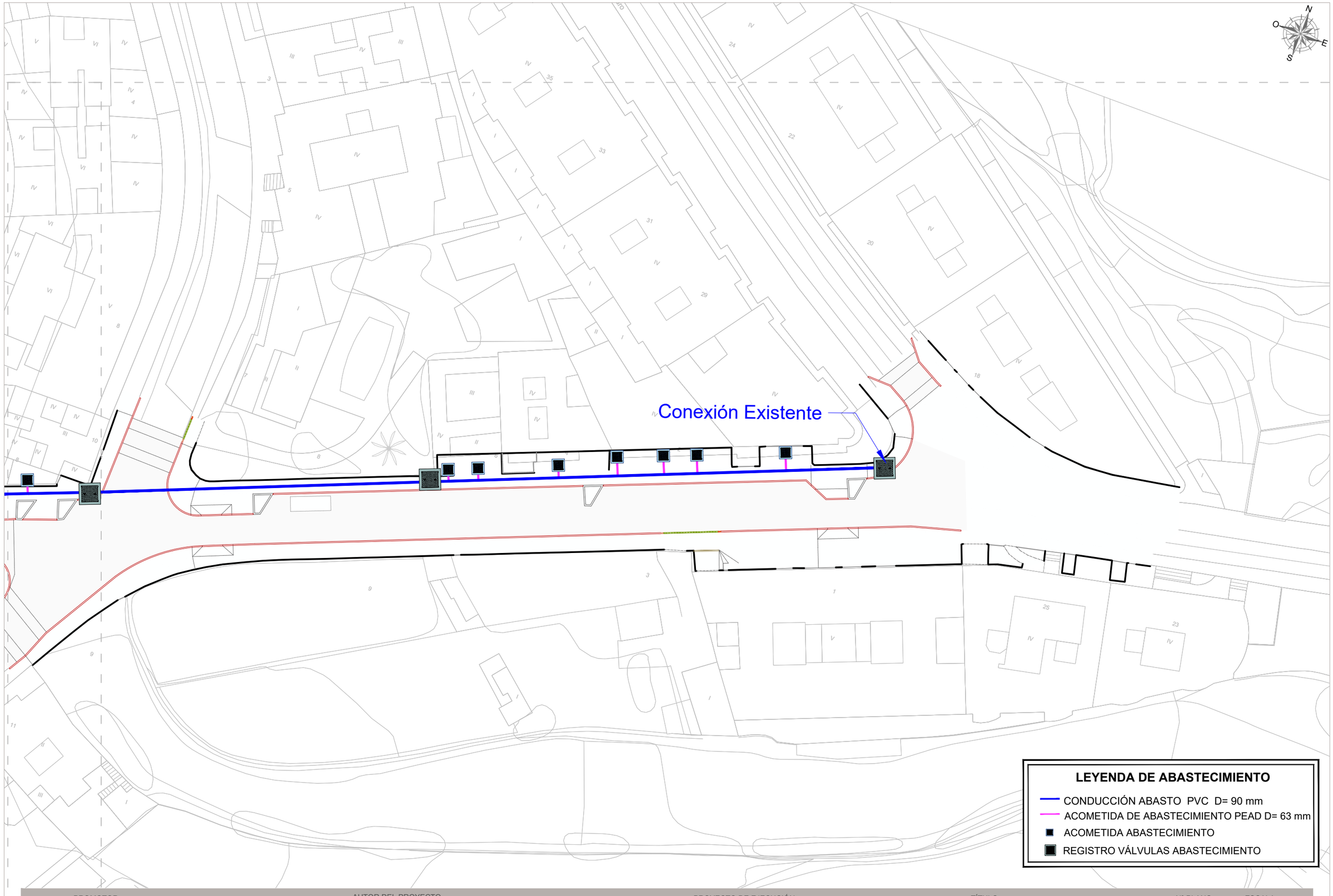
ABASTECIMIENTO
PLANTA

Nº PLANO

18
3 DE 4

ESCALA

1:500
DIN A-3
0 2 4 m.



PROMOTOR

AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO

Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

PROYECTO DE EJECUCIÓN

MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN
DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
FEBRERO 2025

TÍTULO

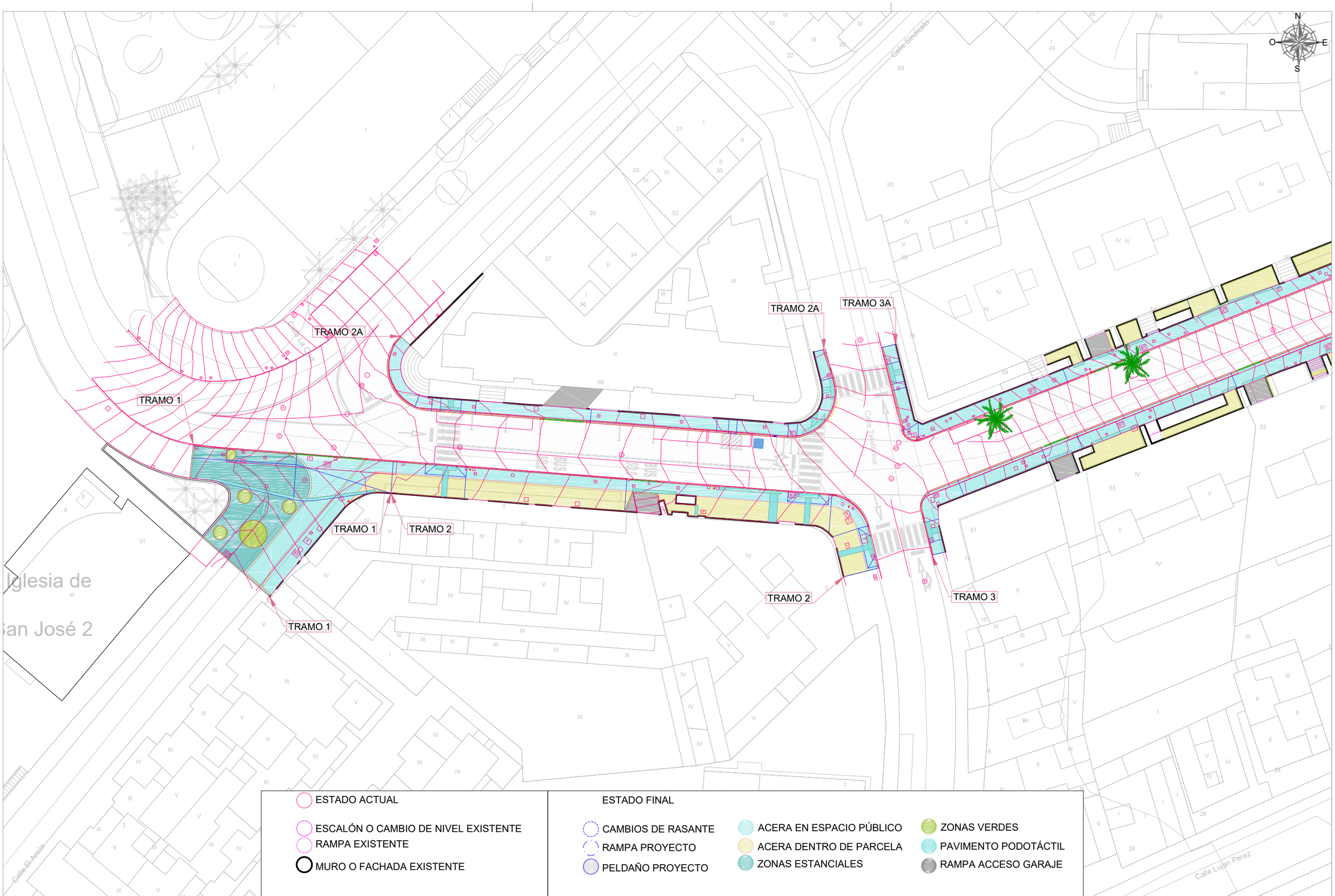
ABASTECIMIENTO
PLANTA

Nº PLANO

18
4 DE 4

ESCALA

1:500
DIN A-3
0 2 4 m.



ESTADO ACTUAL

ESCALÓN O CAMBIO DE NIVEL EXISTENTE
RAMPA EXISTENTE

MURO O FACHADA EXISTENTE

ESTADO FINAL

CAMBIOS DE RASANTE
RAMPA PROYECTO
PELDAÑO PROYECTO

ACERA EN ESPACIO PÚBLICO
ACERA DENTRO DE PARCELA
ZONAS ESTANCIALES

ZONAS VERDES
PAVIMENTO PODOTÁCTIL
RAMPA ACCESO GARAJE

PROMOTOR

AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO

Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

PROYECTO DE EJECUCIÓN

MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN
DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
OCTUBRE 2024

TÍTULO

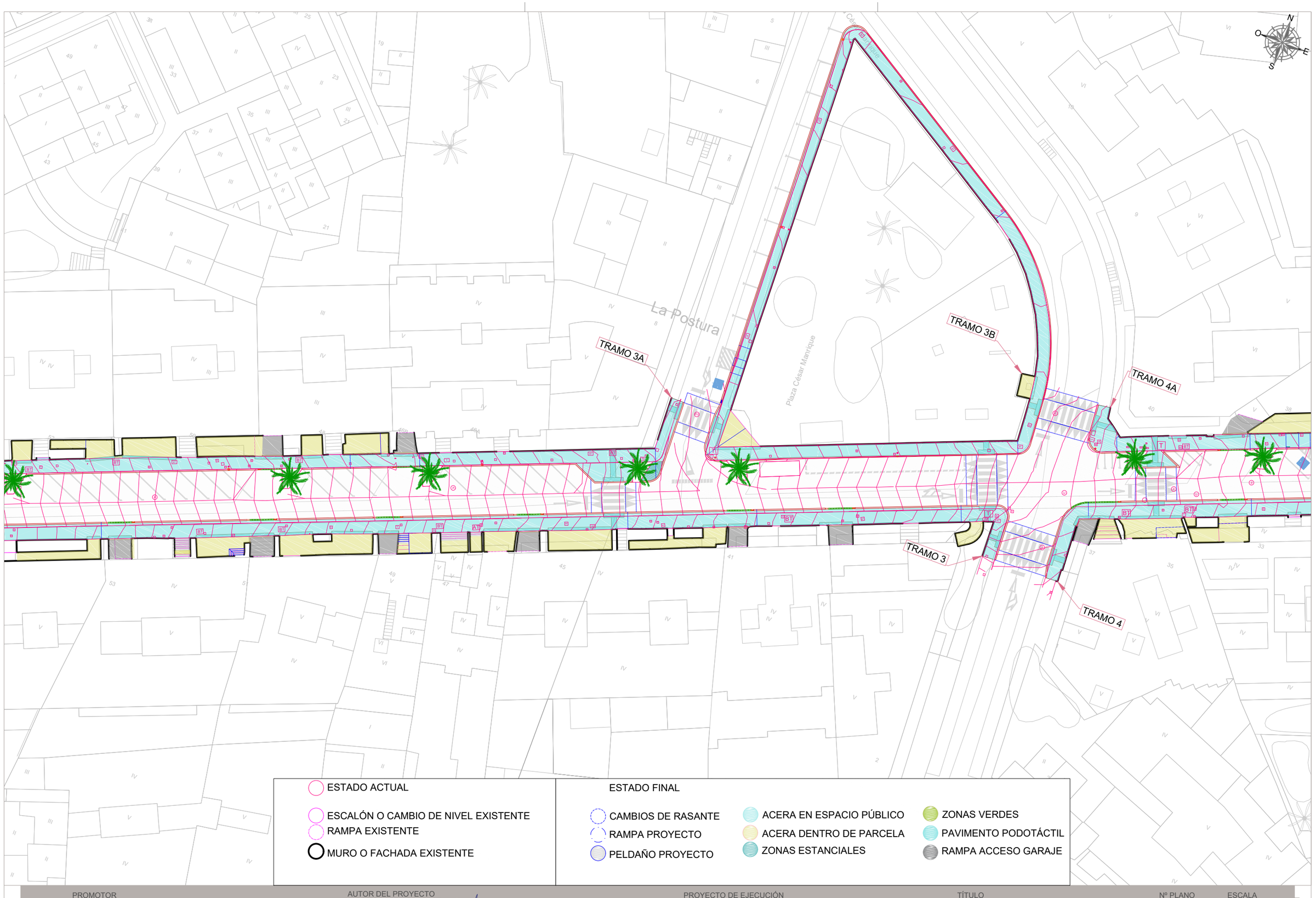
ESTADO ACTUAL Y FINAL
PLANTA

Nº PLANO

19
1 DE 4

ESCALA

1:500
DIN A-3
0 2 4 m.



PROMOTOR

AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO

Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

PROYECTO DE EJECUCIÓN

MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
OCTUBRE 2024

TÍTULO

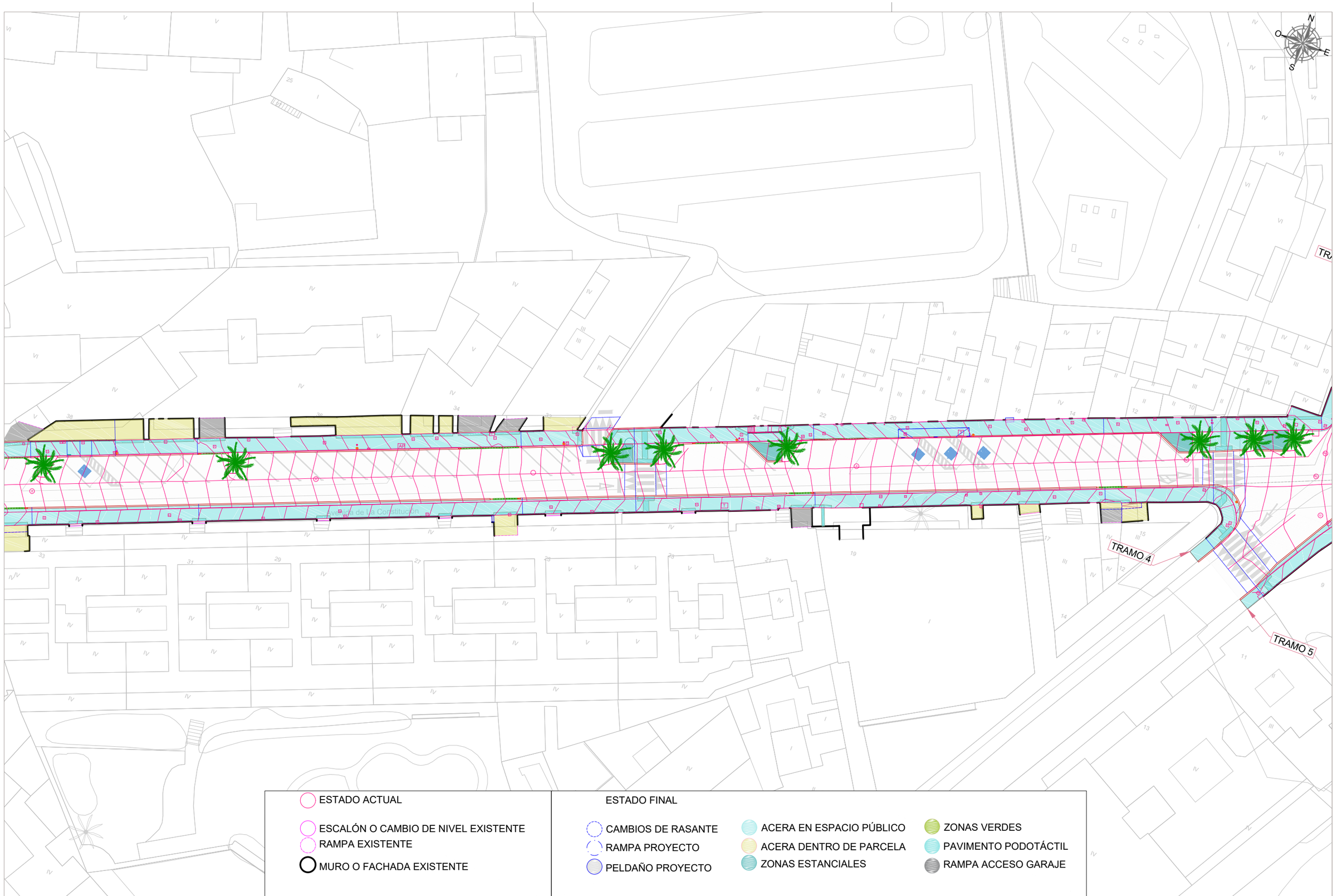
ESTADO ACTUAL Y FINAL
PLANTA

Nº PLANO

19
2 DE 4

ESCALA

1:500
DIN A-3
0 2 4 m.



ESTADO ACTUAL

ESCALÓN O CAMBIO DE NIVEL EXISTENTE

RAMPA EXISTENTE

MURO O FACHADA EXISTENTE

ESTADO FINAL

CAMBIOS DE RASANTE

RAMPA PROYECTO

PELDAÑO PROYECTO

ACERA EN ESPACIO PÚBLICO

ACERA DENTRO DE PARCELA

ZONAS ESTANCIALES

ZONAS VERDES

PAVIMENTO PODOTÁCTIL

RAMPA ACCESO GARAJE

PROMOTOR

AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO

Judith Esqués González
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

COLABORADORA :
Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

PROYECTO DE EJECUCIÓN

MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN
DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
T.M. ADEJE
OCTUBRE 2024

TÍTULO

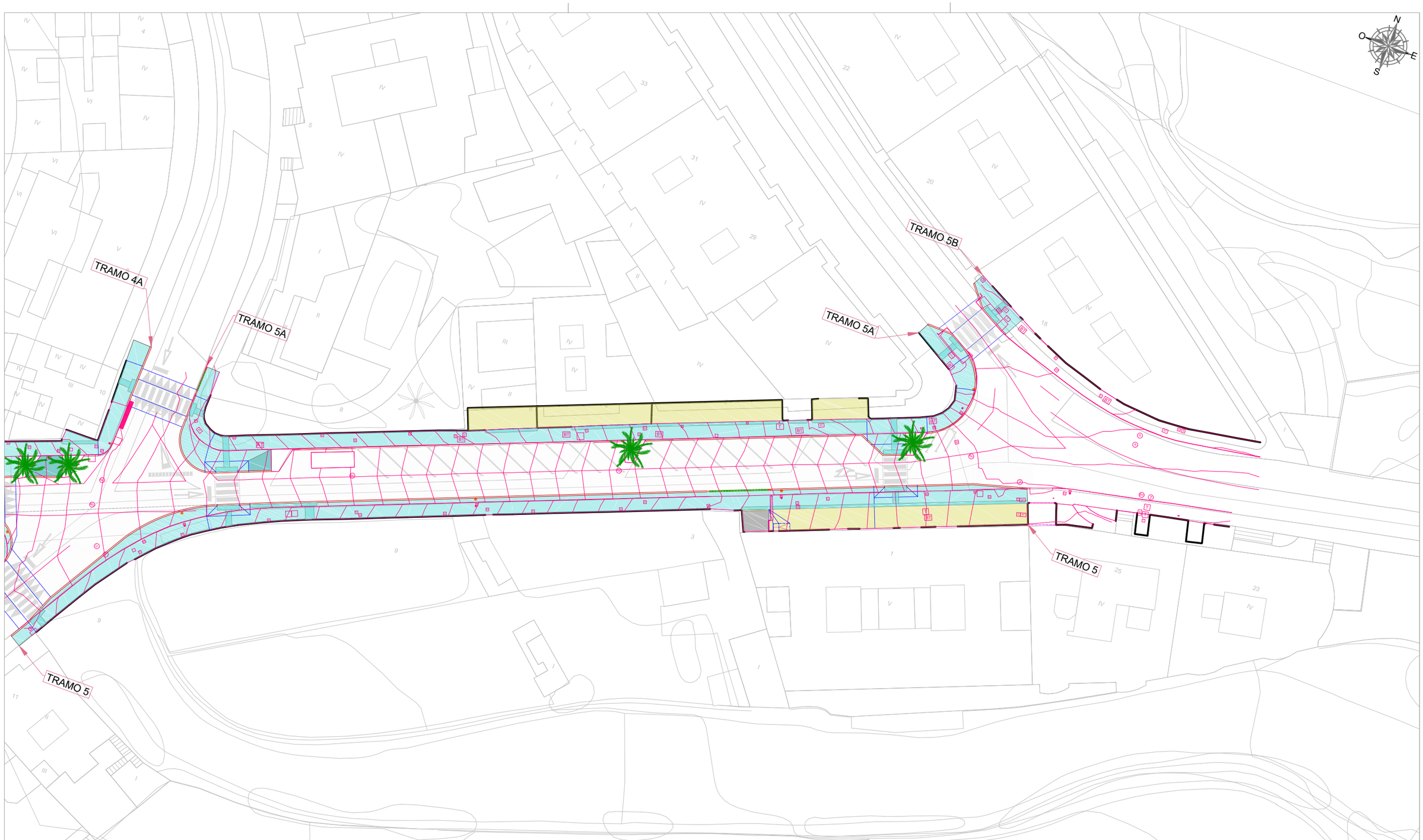
ESTADO ACTUAL Y FINAL
PLANTA

Nº PLANO

19
3 DE 4

ESCALA

1:500
DIN A-3
0 2 4 m.



ESTADO ACTUAL

ESCALÓN O CAMBIO DE NIVEL EXISTENTE

RAMPA EXISTENTE

MURO O FACHADA EXISTENTE

ESTADO FINAL

CAMBIOS DE RASANTE

RAMPA PROYECTO

PELDAÑO PROYECTO

ACERA EN ESPACIO PÚBLICO

ACERA DENTRO DE PARCELA

ZONAS ESTANCIALES

ZONAS VERDES

PAVIMENTO PODOTÁCTIL

RAMPA ACCESO GARAJE

PROMOTOR

AYUNTAMIENTO DE ADEJE

AUTOR DEL PROYECTO

Judith Esqués González

INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

COLABORADORA :

Marta Vega Muñoz (ARQUITECTA)

PROYECTO DE EJECUCIÓN

MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN

T.M. ADEJE

OCTUBRE 2024

TÍTULO

ESTADO ACTUAL Y FINAL

PLANTA

Nº PLANO

19

4 DE 4

ESCALA

1:500

DIN A-3

0 2 4 m.

DOCUMENTO Nº3

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ÍNDICE

1. Introducción y generalidades 1

1.1. Objeto del Pliego y ámbito de aplicación 1

1.1.1. Objeto del Pliego de Prescripciones Técnicas 1

1.1.2. Ámbito de aplicación 1

1.1.3. Disposiciones aplicables 1

1.2. Condiciones generales 4

1.2.1. Dirección de obra 4

1.2.2. Documentos a entregar al Contratista 5

1.2.3. Medidas de seguridad 6

1.2.4. Señalización de las obras 6

1.2.5. Instalaciones eléctricas 6

1.3. Descripción de las obras 7

1.4. Documentos que definen las obras 7

2. Origen y características de los materiales 8

2.1. Condiciones generales de los materiales 8

2.2. Utilización de materiales que aparezcan como consecuencia de las obras 8

2.3. Maderas a emplear en medios auxiliares 9

2.4. Materiales no especificados en este pliego 9

2.5. Movimiento de tierras 9

2.5.1. Zahorras 9

2.5.2. Material procedente de excavación 10

2.5.3. Material seleccionado procedente de la excavación 11

2.5.4. Material de préstamo o cantera 11

2.5.5. Material procedente de demoliciones de hormigón 11

2.5.6. Material granular para asiento y protección de tuberías 12

2.6. Hormigones y morteros 13

2.6.1. Áridos para morteros y hormigones 13

2.6.2. Agua 13

2.6.3. Cemento 13

2.6.4. Aditivos para morteros y hormigones 14

2.6.5. Mortero de polímero para rejuntado de muros de mampostería 14

2.6.6. Hormigones 15

2.6.7. Hormigones preparados en planta 17

2.6.8. Morteros y lechadas 18

2.6.9. Piedra para mampostería 19

2.7. Aceros y materiales metálicos 20
2.7.1. Acero en armaduras 20
2.7.2. Mallas electrosoldadas 20
2.7.3. Electrodos a emplear en soldaduras 21
2.7.4. Alambre para atar 21
2.7.5. Acero estructural 21
2.7.6. Otros aceros 31
2.8. Firmes y pavimentos 31
2.8.1. Materiales a emplear en capas granulares 32
2.8.2. Madera 32
2.8.3. Pavimentos y bordillos 33
2.8.4. Gravilla 33
2.8.5. Ligantes bituminosos 34
2.8.6. Marcas viales 39
2.9. Jardinería 42
2.9.1. Tierra vegetal 42
2.9.2. Plantas 49
2.10. Instalaciones eléctricas 51
2.10.1. Luminarias 51
2.10.2. Conductores 51
2.10.3. Canalizaciones 53
2.10.4. Armarios 55
2.10.5. Red de tierras 57
2.11. Instalaciones de abastecimiento y riego 59
2.11.1. Tuberías de PVC 59
2.11.2. Tuberías de polietileno 59
2.11.3. Válvulas de esfera 59
2.11.4. Bocas de riego 60
2.11.5. Goteros 60
2.12. Servicios de saneamiento 60
2.12.1. Canalizaciones 60
2.12.2. Arquetas 61
2.12.3. Imbornales y sumideros 62
2.13. Otros materiales 62
2.13.1. Materiales que no cumplen las especificaciones 62
2.13.2. Materiales colocados en obra (o semielaborados) 62
2.13.3. Materiales acopiados 63
3. Definición y ejecución de las unidades de obra 64

3.1. Condiciones Generales 64
3.2. Desbroces y Demoliciones 64
3.2.1. Demoliciones 64
3.2.2. Despeje y desbroce del terreno 71
3.3. Movimiento de tierras 73
3.3.1. Zahorra artificial 73
3.3.2. Terraplenes y rellenos de explanadas 73
3.3.3. Excavaciones 74
3.4. Obras y elementos de Hormigón en masa 81
3.4.1. Hormigones 81
3.4.2. Morteros de cemento 83
3.4.3. Transporte del hormigón 83
3.4.4. Encofrados y moldes 84
3.4.5. Puesta en obra del hormigón 85
3.4.6. Compactación del hormigón 85
3.4.7. Desencofrado, descimbrado y desmoldeo 86
3.4.8. Curado de hormigón 87
3.4.9. Terminación de los paramentos vistos 87
3.4.10. Juntas de construcción, de dilatación y paramentos vistos 87
3.4.11. Limitaciones en la ejecución del hormigón 88
3.5. Muros de mampostería 89
3.6. Hormigón armado para estructuras 91
3.6.1. Hormigón para estructuras armadas 91
3.6.2. Encofrado, moldes y apuntalamientos 91
3.6.3. Cimbras 94
3.6.4. Puesta en obra del hormigón 95
3.6.5. Compactación del hormigón 95
3.6.6. Desencofrado, descimbrado y desmoldeo 96
3.6.7. Aceros para armaduras a emplear en obras de hormigón armado 96
3.6.8. Colocación, recubrimiento y empalme de armaduras 98
3.7. Mobiliario urbano 98
3.7.1. Barandillas 98
3.8. Firmes y pavimentos 98
3.8.1. Pavimentos 99
3.8.2. Mezclas bituminosas 99
3.8.3. Marcas viales 102
3.9. Maderas en pavimentos y bancos 102
3.10. Jardinería 103

3.10.1. Tierra vegetal *103*
3.10.2. Plantas *104*
3.11. Instalaciones eléctricas 111
3.11.1. Luminarias *111*
3.11.2. Conductores *112*
3.11.3. Canalizaciones *114*
3.11.4. Armarios *115*
3.11.5. Red de tierras *116*
3.12. Instalaciones de abastecimiento y riego 117
3.12.1. Tuberías de abastecimiento *117*
3.13. Unidades de obra no especificadas en el presente Pliego 118
4. Medición y abono de las unidades de obra 118
4.1. Condiciones generales 118
4.1.1. Mediciones *119*
4.1.2. Comprobación del replanteo previo *119*
4.1.3. Consideraciones previas a la ejecución de las obras *119*
4.1.4. Gastos por cuenta del Contratista *120*
4.2. Desbroces y demoliciones 120
4.2.1. Demoliciones *120*
4.2.2. Despeje y desbroce del terreno *121*
4.3. Movimiento de tierras 121
4.3.1. Rellenos de todo-uno *121*
4.3.2. Excavaciones y rellenos *122*
4.4. Hormigón armado y en masa para estructuras 125
4.4.1. Hormigones *125*
4.4.2. Aceros para armar *125*
4.5. Albañilería 125
4.5.1. Morteros *125*
4.6. Mobiliario urbano 125
4.6.1. Barandillas *126*
4.7. Firmes y pavimentos 126
4.7.1. Bases de zahorra artificial *126*
4.7.2. Tarima de madera *126*
4.7.3. Piezas de pavimento *126*
4.7.4. Pavimento continuo de hormigón *126*
4.7.5. Gravilla *126*
4.7.6. Bordillo y albardilla *126*

4.7.7. Riegos y Mezclas Bituminosas en Caliente *127*
4.7.8. Marcas viales *127*
4.8. Jardinería 127
4.8.1. Tierra Vegetal *127*
4.8.2. Plantas y Árboles *127*
4.9. Instalaciones eléctricas 128
4.9.1. Luminarias *128*
4.9.2. Conductores *129*
4.9.3. Canalizaciones *129*
4.9.4. Armarios *130*
4.9.5. Red de tierras *130*
4.10. Instalaciones de abastecimiento y riego 130
4.10.1. Tuberías de abastecimiento *130*
4.11. Abono de seguridad y salud 131
4.12. Unidades de obra no especificadas en el presente Pliego 131
5. Disposiciones generales 132
5.1. Contradicciones, omisiones o errores en los documentos del proyecto 132
5.2. Programación de los trabajos 132
5.3. Plazo de ejecución 132
5.4. Equipos y maquinaria 132
5.5. Ensayos 133
5.6. Materiales 133
5.7. Garantía y Control de Calidad de las obras 134
5.7.1. Definición *134*
5.7.2. Sistemas de Garantía de Calidad *134*
5.7.3. Manual de Garantía de Calidad *135*
5.7.4. Programa de Garantía de Calidad del Contratista *135*
5.7.5. Planes de Control de Calidad (P.C.C.) y programas de puntos de inspección (P.P.I.) *136*
5.7.6. Abono de los costos del sistema de Garantía de Calidad *137*
5.7.7. Nivel de Control de Calidad *137*
5.7.8. Inspección y control de calidad por parte de la Dirección de Obra *137*
5.8. Señalización de las obras 138
5.9. Gastos de cuenta del contratista 138
5.10. Medidas de seguridad 140
5.11. Organización y policía de las obras 140
5.12. Servicios afectados 140
5.13. Propiedad industrial y comercial 141

5.14. Obligaciones de carácter social y legislación laboral 141
5.15. Retirada de las instalaciones provisionales de obra 141
5.16. Revisiones de precios 141
5.17. Plazo de garantía 142

1. INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES

1.1. Objeto del Pliego y ámbito de aplicación

1.1.1. Objeto del Pliego de Prescripciones Técnicas

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas tiene por objeto definir las especificaciones, prescripciones, criterios y normas que regirán la construcción del proyecto "MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REPAVIMENTACIÓN DE LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN T.M. ADEJE.

1.1.2. Ámbito de aplicación

Las prescripciones de este Pliego serán de aplicación a las obras definidas en el presente proyecto, quedarán incorporadas al Proyecto y, en su caso, al Contrato de obras.

En todos los artículos del presente Pliego de Prescripciones Técnicas se entenderá que su contenido rige para las materias que expresan sus títulos en cuanto no se opongan a lo establecido en disposiciones legales vigentes.

1.1.3. Disposiciones aplicables

En todo lo que no esté expresamente previsto en el presente Pliego ni se oponga a él serán de aplicación los siguientes documentos:

"Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se trasponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014"

"Real Decreto Legislativo 3/2011 de 14 de noviembre por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público" (vigente hasta el 9 de marzo de 2018).

"Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público"

"Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes", en lo sucesivo "P.G-3".

"Instrucción de Hormigón Estructural", en lo sucesivo EHE.

"Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo", O.M. de 09-03-71; vigente apenas el Capítulo 6 del título II.

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

"Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción".

Abastecimiento de agua

"Pliego General de Condiciones Facultativas para Abastecimiento de Agua".

Redes de Energía Eléctrica y de Alumbrado Público

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión según Real Decreto 842/2002".

"Reglamento de Verificaciones Eléctricas y Regularidad al Suministro y Energía" (Decreto del 12 de mayo de 1.954).

"Reglamento Técnico de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión" (Decreto 3.151/68 de 28 de noviembre).

"Reglamento sobre instalaciones y funcionamiento de Centrales Eléctricas y Estaciones Transformadoras", aprobadas por Orden de 23 de febrero de 1.949.

Normas e Instrucciones del Ministerio de la Vivienda sobre Alumbrado Urbano.

Normas UNE declaradas de obligado cumplimiento.

Recomendaciones de "U.N.E.L.C.O.".

Recomendaciones Internacionales sobre Alumbrado de las Vías Públicas, publicado por el Ministerio de Obras Públicas.

Serán también de obligado cumplimiento las Normas Particulares de la Compañía Suministradora, así como la legislación que sustituya, modifique o contemple las citadas disposiciones.

Tuberías

- Tuberías de amianto-cemento

Cumplirán las especificaciones previstas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de Abastecimiento y la norma UNE 88-203.

- Tuberías de polietileno

El polietileno para construcción de tuberías cumplirá la norma UNE 53.111 para el polietileno de baja densidad y 53.133 para el polietileno de alta densidad.

Los tubos presentarán una superficie uniforme y lisa, tanto interior como exteriormente sin rastro de sedimentos ni incrustaciones.

- Tuberías de P.V.C.

Los tubos cumplirán la norma UNE 53.112, 53.020 y 53.118.

- Tuberías de fundición

Cumplirán la norma ISO 2.531 y 4.179.

- Uniones de tubos

Las uniones entre los tubos tendrán que ser totalmente estancas, y no producirán ningún debilitamiento del tubo.

La presión nominal será como mínimo igual a la de los tubos.

Red telefónica

Todas las infraestructuras telefónicas enterradas se construirán de acuerdo con el proyecto aprobado y las especificaciones de la Compañía Telefónica.

- Materiales

Todos los materiales a emplear serán los homologados por la Compañía Telefónica y los definidos en los planos y en el presente Pliego.

- Materiales homologados en Telefónica

Tubos de P.V.C. rígido 110, 63 y 40 mm., Especificación nº 634.008 códigos nº 510.505 (110 * 1,2), 510.696 (63 * 1,2) y 510.700 (40 * 1,2).

Codos de P.V.C. rígido 110 y 63 mm, Especificación nº 634.024, códigos nº 510172 (110/90/490), 510.718 (110/45/5000), 510.726 (63/45/2500) y 510.734 (63/90/561).

Limpiador y Adhesivo para encolar uniones de tubos y codos, códigos 510.866 y 510.858.

Soporte de enganche de poleas, para tiro de cable, código número 510.203.

Regletas y ganchos para suspensión de cables, Especificación nº 634.016, códigos nº 510.777 (regleta tipo C), 510.785 (gancho tipo A, para un cable) y 510.793 (gancho tipo B, para dos cables).

Tapas para arquetas tipo D y H

- Canalizaciones

Todas las canalizaciones se construirán según los prismas hormigonados homologados por la Compañía Telefónica.

Normas tecnológicas españolas

Explanaciones ***NTE, ADE*** Acondicionamiento del terreno. Desmontes).

Vaciados ***ADV*** (Acondicionamiento de terreno. Vaciados).

Zanjas y Pozos ***ADZ*** (Acondicionamiento del terreno. Zanjas y Pozos).

Muros ***CCM*** (Cimentaciones, Contenciones).

Barandillas ***FDB*** (Fachadas, Barandillas).

Fábrica de Bloques	***FFB*** (Fábrica de Bloques)
Forjados	***EAF*** (Estructuras de Acero)
Estructuras H.A.	***EHU*** (Estructuras de hormigón armado)
Vigas mixtas	***EXV*** (Estructuras mixtas)
Baja Tensión	**IEB** (Instalaciones de Electricidad)
Puesta a Tierra	**IEP** (Instalaciones de Electricidad)
Agua Fría	**IFF** (Instalaciones de Fontanería)
Alcantarillado	**ISA** (Instalaciones de Salubridad)
Depuración y Vertido	**ISD** (Instalaciones de Salubridad)
Saneamiento	**ISS** (Instalaciones de Salubridad)
Tejados de Tejas	**QTT** (Cubiertas)
Pinturas	**RPP** (Revestimientos, Paramentos)
Suelos Industriales	**RSI** (Revestimientos)
Soleras	**RSS** (Revestimiento de Suelos)

En general, todas aquellas normas, instrucciones o reglamentos oficiales que guarden relación con las obras del presente proyecto o con los trabajos necesarios para realizarlas.

En caso de discrepancias entre la normativa citada, y salvo manifestación expresa en contrario en el Proyecto, se entenderá que es válida la prescripción más restrictiva.

1.2. Condiciones generales

1.2.1. Dirección de obra

El Director de Obra es la persona con titulación adecuada y suficiente, directamente responsable de la comprobación y vigilancia de la correcta realización de las obras contratadas.

Las atribuciones asignadas en el presente Pliego al Director de Obra y las que asigne la legislación Vigente, podrán ser delegadas en su personal colaborador de acuerdo con las prescripciones establecidas, pudiendo exigir el Contratista que dichas atribuciones delegadas se emitan explícitamente en orden que conste en el correspondiente "Libro de Ordenes" de Obra.

Cualquier miembro del equipo colaborador del Director de Obra, incluido explícitamente en el órgano de Dirección de Obra, podrá dar en caso de emergencia, a juicio de él mismo, las instrucciones que estime pertinentes dentro de las atribuciones legales, que serán de obligado cumplimiento por el Contratista.

La inclusión en el presente Pliego de las expresiones Director de Obra y Dirección de Obra son prácticamente ambivalentes, teniendo en cuenta lo antes enunciado, si bien debe entenderse aquí que al indicar Dirección de Obra, las funciones o tareas a que se refiere dicha expresión son presumiblemente delegables.

Las funciones del Director, en orden a la dirección, control y vigilancia de las obras que fundamentalmente afectan a sus relaciones con el Contratista, son las siguientes:

- Exigir al Contratista, directamente o a través del personal a sus órdenes, el cumplimiento de las condiciones contractuales.
- Garantizar la ejecución de las obras con estricta sujeción al proyecto aprobado, o modificaciones debidamente autorizadas, y el cumplimiento del programa de trabajos.
- Definir aquellas condiciones técnicas que los Pliegos de Prescripciones correspondientes dejan a su decisión.
- Resolver todas las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de planos, condiciones de materiales y de ejecución de unidades de obra, siempre que no se modifiquen las condiciones del Contrato.
- Estudiar las incidencias o problemas planteados en las obras que impidan el normal cumplimiento del Contrato o aconsejen su modificación, tramitando, en su caso, las propuestas correspondientes.
- Proponer las actuaciones procedentes para obtener, de los organismos oficiales y de los particulares, los permisos y autorizaciones necesarios para la ejecución de las obras y ocupación de los bienes afectados por ellas, y resolver los problemas planteados por los servicios y servidumbres relacionados con las mismas.
- Asumir personalmente y bajo su responsabilidad, en casos de urgencia o gravedad, la dirección inmediata de determinadas operaciones o trabajos en curso; para lo cual el Contratista deberá poner a su disposición el personal, material de la obra y maquinaria necesaria.
- Elaborar las certificaciones al Contratista de las obras realizadas, conforme a lo dispuesto en los documentos del Contrato.
- Participar en las recepciones provisional y definitiva y redactar la liquidación de las obras, conforme a las normas legales establecidas.

El Contratista estará obligado a prestar su colaboración al Director para el normal cumplimiento de las funciones a éste encomendadas.

1.2.2. Documentos a entregar al Contratista

Los documentos, tanto del Proyecto como otros complementarios, que la Dirección de Obra entregue al Contratista, pueden tener un valor contractual o meramente informativo, según se detalla a continuación:

Documentos contractuales

Será de aplicación lo dispuesto en los Artículos 82, 128 y 129 del Reglamento General de Contratación del Estado y en la Cláusula 7 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras (Contratos del Estado).

Será documento contractual el programa de trabajo, cuando sea obligatorio, de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 128 del Reglamento General de Contratación o, en su defecto, cuando lo disponga expresamente el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

En el caso de estimarse necesario calificar de contractual cualquier otro documento del Proyecto, se hará constar así estableciendo a continuación las normas por las que se regirán los incidentes de contradicción con los otros documentos contractuales, de forma análoga a la expresada en el Artículo 1.3, Apartado 1.3.1.5 del presente Pliego. No obstante lo anterior, el carácter contractual sólo se considerará aplicable a dicho documento si se menciona expresamente en los Pliegos de Licitación de acuerdo con el Artículo 81 del Reglamento General de Contratación del Estado, 1.2.3.2

Documentos informativos

Tanto la información geotécnica de proyecto como los datos sobre procedencia de materiales, ensayos, condiciones locales, diagramas de movimientos de tierras, estudios de maquinaria, de condiciones climáticas, de justificación de precios y, en general, todos los que se incluyen habitualmente en la Memoria de los Proyectos, son documentos informativos y, en consecuencia, deben aceptarse tan sólo como complementos de la información que el Contratista debe adquirir directamente y con sus propios medios.

Por tanto, el Contratista será responsable de los errores que se puedan derivar de su defecto o negligencia en la consecución de todos los datos que afectan al contrato, al planeamiento y a la ejecución de las obras.

1.2.3. Medidas de seguridad

El Contratista es responsable de las condiciones de seguridad de los trabajos, estando obligado a adoptar y hacer aplicar a su costa las disposiciones vigentes sobre esta materia, las medidas que pueda dictar la Inspección de Trabajo y demás organismos competentes y las normas de seguridad que corresponden a las características de las obras.

1.2.4. Señalización de las obras

El Contratista bajo su responsabilidad, cumplirá:

- La Norma 8.3-IC y la circular nº 301/89-T, relativas a "Señalización de Obras" así como el artículo 22 del P.C.A.P., y toda la normativa vigente en materia de señalización.
- No deberán iniciarse actividades que afecten a la libre circulación sin haber colocado la correspondiente señalización, balizamiento y defensa.
- Durante la noche, la señalización, balizamiento y defensa deberá completarse con balizamiento con elementos luminosos, tanto en zona terrestre como marítima.

1.2.5. Instalaciones eléctricas

En todo lo que no esté expresamente previsto en el presente Pliego ni se oponga a él serán de aplicación los siguientes documentos, en versión actualizada en la última revisión de los códigos y reglamentos que se citan:

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Instrucciones complementarias del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, incluyendo modificaciones y actualizaciones.
- Normas Tecnológicas de la Edificación que sean aplicables.
- Normas UNE que sean aplicables.

- Normas CEI que sean aplicables.

En general, cuantas prescripciones figuren en las Normas, Instrucciones o Reglamentos oficiales, que guarden relación con las obras del presente Proyecto, con sus instalaciones complementarias o con los trabajos necesarios para realizarlas.

En caso de discrepancia entre las normas anteriores, y salvo manifestación expresa en contrario en el presente Proyecto, se entenderá que es válida la prescripción más restrictiva.

Cuando en alguna disposición se haga referencia a otra que haya sido modificada o derogada, se entenderá que dicha modificación o derogación se extiende a aquella parte de la primera que haya quedado afectada.

Todos los Pliegos, Instrucciones y Normas que sean legalmente obligatorios, en cualquiera de sus aspectos, en el momento de ejecución de las obras, serán asimismo obligatorios para la realización de las mismas, aunque no hubieran sido incluidos en la relación precedente.

1.3. Descripción de las obras

Las obras consisten en la rehabilitación, modernización y mejora integral de la Avenida de la Constitución de Adeje Pueblo, T.M. Adeje. A rasgos generales se realiza una nueva repavimentación de aceras, rehabilitación del firme, inclusión de accesibilidad y homogenización estética de la vía.

La descripción pormenorizada de las obras se incluye en la Memoria, Planos y Presupuesto de este proyecto.

1.4. Documentos que definen las obras

Las obras quedan definidas por el resto de documentos que se incluyen en este proyecto.

No es propósito, sin embargo, de Planos y Pliego de Prescripciones el definir todos y cada uno de los detalles o particularidades constructivas que puede requerir la ejecución de las obras, ni será responsabilidad de la Propiedad la ausencia de tales detalles.

Interpretación de los planos

Cualquier duda en la interpretación de los planos deberá ser comunicada por escrito al Director de Obra, el cual, antes de quince (15) días, dará las explicaciones necesarias para aclarar los detalles que no estén perfectamente definidos en los planos.

Confrontación de planos y medidas

El Contratista deberá confrontar, inmediatamente después de recibidos todos los planos que le hayan sido facilitados y deberá informar prontamente al Director de las Obras sobre cualquier anomalía o contradicción. Las cotas de los planos prevalecerán siempre sobre las medidas a escala.

El Contratista deberá confrontar los diferentes planos y comprobar las cotas antes de aparejar la obra y será responsable por cualquier error que hubiera podido evitar de haberlo hecho.

Contradicciones, omisiones o errores en la documentación

Lo mencionado en los Pliegos de Prescripciones Técnicas y omitido en los Planos o viceversa, deberá ser ejecutado como si estuviese contenido en todos estos documentos.

En caso de contradicción entre los planos del Proyecto y los Pliegos de Prescripciones, se comunicará por escrito al Director de Obra para que aclare la contradicción.

Las omisiones en Planos y Pliegos o las descripciones erróneas de detalles de la Obra, que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo el espíritu o la intención expuestos en los Planos y Pliegos o que por uso y costumbre deban ser realizados, no sólo no eximen al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles de obra omitidos o erróneamente descritos, sino que, por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubiesen sido completa y correctamente especificados.

Para la ejecución de los detalles mencionados, el Contratista preparará unos croquis que propondrá al Director de la Obra para su aprobación y posterior ejecución y abono.

En todo caso las contradicciones, omisiones o errores que se adviertan en estos documentos por el Director, o por el Contratista, deberán reflejarse preceptivamente en el Libro de Órdenes.

Planos complementarios de detalle

Será responsabilidad del Contratista la elaboración de cuantos planos complementarios de detalle sean necesarios para la correcta realización de las obras. Estos planos serán presentados a la Dirección de Obra con quince (15) días laborables de anticipación para su aprobación y/o comentarios.

2. ORIGEN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

2.1. Condiciones generales de los materiales

Todos los materiales que se empleen en las obras deberán cumplir las condiciones que se establecen en el presente Pliego, especialmente en este capítulo y ser aprobados por el Director de Obra. Cualquier trabajo que se realice con materiales no ensayados, o sin estar aprobados por el Director de Obra será considerado como defectuosos o, incluso, rechazables.

Todos los materiales que se empleen en las obras, figuren o no en este Pliego, reunirán las condiciones de calidad exigibles en la buena práctica de la construcción. La aceptación por la Dirección de Obra de una marca, fábrica o lugar de extracción no exime al Contratista del cumplimiento de estas Prescripciones.

2.2. Utilización de materiales que aparezcan como consecuencia de las obras

El uso de tales materiales estará condicionado a la exclusividad del mismo para la obra objeto del Contrato y a la autorización de la Dirección de Obra.

Además deberán cumplir las condiciones establecidas en este Pliego.

2.3. Maderas a emplear en medios auxiliares

Las maderas a emplear en la obra que se utilicen en apeos, entibaciones, cimbras y otros medios auxiliares, deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Proceder de troncos sanos, cortados en vida y fuerza de savia.
- Haber sido desecada al aire, protegidas del sol y de la lluvia, durante un período de al menos dos años.
- No presentar signo alguno de putrefacción, carcomas o ataques de hongos.
- Estar exentas de grietas, hendiduras, manchas o cualquier otro defecto que perjudique su solidez. En particular contendrá el menor número posible de nudos, los que, en todos los casos, tendrán un diámetro inferior a la séptima parte (1/7) de la menor dimensión de la pieza.
- Tener sus fibras rectas y no reviradas, paralelas a la mayor dimensión de la pieza.
- Presentar anillos de crecimiento regulares.
- Dar sonido claro de percusión.

Para ciertos usos se podrán emplear tableros contrachapados, de diversos espesores, que serán propuestos por el Contratista y que deberán ser aprobados por la Dirección de Obra, sin perjuicio de la responsabilidad del Contratista en cuanto a su idoneidad.

Además, todas las maderas a emplear en el proyecto deberán cumplir con la normativa Cites.

2.4. Materiales no especificados en este pliego

Aquellos materiales que no sean especificados en este Pliego y que fueran necesarios para la ejecución de las obras aquí definidas, deberán cumplir las condiciones de resistencia, durabilidad y terminación que fuesen necesarias para su función, dentro de las exigencias de la mejor calidad que sancione la práctica de la construcción.

En caso de duda o discrepancia, se estará a lo que decida la Dirección de Obra sobre el particular.

2.5. Movimiento de tierras

2.5.1. Zahorras

Corresponden estos materiales a las capas dispuestas bajo pavimentos.

Zahorra artificial

Zahorra artificial es una mezcla de áridos, total o parcialmente machacados, en que la granulometría del conjunto de sus elementos es de tipo continuo.

Los materiales procederán del machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural, en cuyo caso la fracción retenida por el tamiz 5 UNE deberá contener, como mínimo, un cincuenta por ciento (50%), en peso, de elementos que presenten dos (2) caras o más de fractura.

El árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exento de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

La composición granulométrica será la siguiente :

- La fracción cernida por el tamiz 0,080 UNE será menor que la mitad (1/2) de la fracción cernida por el tamiz 0,40 UNE, en peso.
- La curva granulométrica de los materiales estará comprendida dentro de los husos Z(40) y Z(25) reseñados en el cuadro que se acompaña.
- El tamaño máximo no será superior a la mitad (1/2) del espesor de la tongada una vez compactada.

CEDAZOS Y TAMICES UNE	CERNIDO PONDERAL ACUMULADO (%)	
	Z(40)	Z(25)
40	100	-
25	75-100	100
20	60-90	75-100
10	45-70	50-80
5	30-50	35-60
2	16-32	20-40
400 m	6-20	8-22
80 m	0-10	0-10

El coeficiente de desgaste, medido por el ensayo de Los Ángeles, según la norma UNE EN 1097-2-99, será inferior a treinta y cinco (35).

El equivalente de arena, según la norma UNE EN 933-8, será superior a treinta (30).

Además se determinará el Índice CBR, con la metodología del Proctor Modificado según UNE 103-502, el índice de lajas y agujas según UNE EN 933-3, y el contenido de terrones de arcilla según UNE 7-133-58.

Las anteriores determinaciones se harán de acuerdo con las Normas de ensayo NLT-105/72, NLT-106/72 y NLT-113/72, y las Normas UNE especificadas.

2.5.2. Material procedente de excavación

Se definen como tales aquellos que sin ningún tipo de selección o clasificación reúnen las características necesarias para el relleno de zanjas, en aquellas capas especificadas en los Planos y/o Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Estos materiales deberán reunir, como mínimo, las características indicadas a continuación:

- Carecerán de elementos de tamaño superior a diez centímetros (10 cm) y su cernido por el tamiz 0,080 UNE será inferior al treinta y cinco por ciento (35%) en peso.
- Su límite liquido será inferior a cuarenta (LL < 40).
- La densidad máxima correspondiente al ensayo Proctor normal no será inferior a un kilogramo setecientos cincuenta gramos por decámetro cúbico (1,750 kg/dm3).
- El Índice C.S.R. será superior a cinco (5) y el hinchamiento, medido en dicho ensayo, será inferior al dos por ciento (2%).

- El contenido de materia orgánica será inferior al uno por ciento.

2.5.3. Material seleccionado procedente de la excavación

Son aquellos materiales procedentes de la excavación que tras ser sometidos a un proceso sistemático de clasificación o selección reúnen las características necesarias para relleno de zanjas, en aquellas capas especificadas en los Planos y/o Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Estos materiales, tras el proceso de clasificación o selección, reunirán, como mínimo, las características indicadas a continuación:

- Carecerán de elementos de tamaño superior a ocho centímetros (8 cm) y su cernido por el Tamiz 0,080 UNE será inferior al veinticinco por ciento (25%) en peso.
- Simultáneamente, su límite líquido será menor que treinta (LL <30) y su Índice de plasticidad menor de diez (IP < 10). El Índice CBR será superior a diez (10) y no presentará hinchamiento en dicho ensayo.
- Estarán exentos de materia orgánica. Las exigencias anteriores se determinarán de acuerdo con las normas de ensayo NLT-105/72, NLT-106/72, NLT-107/72, NLT-111/ 72, NLT-118/59 y NLT-152/72.

2.5.4. Material de préstamo o cantera

Se definen como tales aquellos materiales a emplear en el relleno de zanjas que se obtengan de préstamos o canteras por rechazo o insuficiencia de los materiales procedentes de la excavación.

Estos materiales reunirán, como mínimo, las siguientes características:

- Carecerán de elementos de tamaño superior a ocho centímetros (8 cm) y su cernido por el Tamiz 0,080 UNE será inferior al veinticinco por ciento (25%) en peso.
- Simultáneamente, su límite líquido será menor que treinta (LL <30) y su Índice de plasticidad menor de diez (IP < 10). El Índice CBR será superior a diez (10) y no presentará hinchamiento en dicho ensayo.
- Estarán exentos de materia orgánica.. Las exigencias anteriores se determinarán de acuerdo con las normas de ensayo NLT-105/72, NLT-106/72, NLT-107/72, NLT-111/ 72, NLT-118/59 y NLT-152/72.

2.5.5. Material procedente de demoliciones de hormigón

Se definen como tales aquellos materiales a emplear en el relleno de zanjas que se obtengan de los resultados de demolición de hormigón procedentes de la propia obra.

Las características del material procedente de demoliciones de hormigón serán, en lo que a granulometría se refiere.

Granulometría

El material deberá cumplir las siguientes condiciones granulométricas:

- El tamaño máximo de las partículas será de sesenta (60) centímetros.
- El contenido, en peso, de partículas que pasen por el tamiz 20 UNE será inferior al treinta por ciento (30%).
- El contenido, en peso, de partículas que pasen por el tamiz 0,080 UNE será inferior al diez por ciento (10%).

- El tamaño máximo será como mínimo de cien milímetros (100 mm) y como máximo de cuatrocientos milímetros (400 mm).

Las condiciones anteriores corresponden al material compactado. Las granulometrías obtenidas en cualquier otro momento de la ejecución sólo tendrán valor orientativo, debido a las segregaciones y alteraciones que puedan producirse en el material durante la construcción.

La curva granulométrica total una vez compactado el material se recomienda que se encuentre dentro del huso siguiente:

Tamiz (mm)	**% que pasa**
220 - 50	100
55 - 25	50
14 - 12,5	25

2.5.6. Material granular para asiento y protección de tuberías

Se define como material para apoyo de tubería el que se coloca entre el terreno natural del fondo de la zanja y la tubería o envolviendo a ésta hasta "media caña".

El material granular para asiento y protección de tuberías consistirá en un árido rodado o piedra machacada que sea drenante, duro, limpio, químicamente estable y cuya granulometría cumpla los husos siguientes:

	Porcentaje que pasa			
Tamiz	Tipo A-40	Tipo A-20	Tipo A-14	Tipo A-10
63 mm	100			
37,5 mm	85-100	100		
20 mm	0-25	85-100	100	
14 mm	-	-	85-100	100
10 mm	0-5	0-25	0-50	85-100
5 mm		0-5	0-10	0-25
2,36 mm				0-5

Según el diámetro de la tubería se utilizará el material correspondiente al huso definido de acuerdo con el siguiente criterio:

Diámetro interior de la tubería (mm)	Tipo
Mayor de 1300	A-40
600 a 1300	A-20
300 a 600	A-14
Menor de 300	A-10

Los materiales granulares para asiento y protección de tuberías no contendrán más de 0,3 por ciento de sulfato expresado como trióxido de azufre.

En condiciones de zanja por debajo del nivel freático, en suelos blandos o limosos, y a menos que se utilicen otros sistemas de prevención, la granulometría del material será elegida

de forma que los finos de las paredes de la excavación no contaminen la zona de apoyo de la tubería.

2.6. Hormigones y morteros

2.6.1. Áridos para morteros y hormigones

Los áridos que se empleen para la fabricación de morteros y hormigones, cumplirán las condiciones señaladas en los apartados 610.2.3 y 610.2.4 del PG-3 revisado y en el Artículo 28 y siguientes de la Instrucción EHE.

Se verificarán antes de su utilización los ensayos indicados en los Artículos 28 y 81.3 de dicha Instrucción.

El Contratista informará a la Dirección de Obra, cual es el acopio mínimo de dichos materiales que piense establecer en la obra, a efectos de garantizar el suministro suficiente de dicho material.

Se prohíbe el empleo de arena de playas o ríos afectados por mareas.

2.6.2. Agua

El agua que se emplee para la fabricación de morteros y hormigones, así como para el curado de los mismos, cumplirá las condiciones señaladas en el apartado 280 del PG-3 revisado y en el artículo 27 de la Instrucción EHE.

Antes de su empleo se comprobará lo que se indica en el Artículo 81.2 de la citada Instrucción.

Si el ambiente de las obras es muy seco, lo que podría favorecer la presencia de fenómenos expansivos de cristalización en los hormigones, las limitaciones relativas a las sustancias disueltas podrán hacerse aún más severas a juicio de la Dirección, especialmente en los casos y zonas en que no sean admisibles las eflorescencias.

En ningún caso se autorizará el empleo de agua de mar para el amasado y el curado del hormigón.

2.6.3. Cemento

Se utilizarán cementos resistentes frente al ataque del agua de mar (MR) y frente a sulfatos (SR), según la UNE 80303:96. Para los distintos tipos de hormigón definidos en el proyecto, se empleará alguno de los cementos de la siguiente lista: CEM II/A-S, CEM II/B-S, CEM II/A-P, CEM II/B-P, CEM II/A-V, CEM II/B-V, CEM III/A, CEM IV/A, CEM V/A. La clase resistente del cemento será:

- 32,5 ó 32,5 R para hormigones HM-30/B/20/I+Qb
- 42,5 ó 42,5 R para hormigones HA-30/B/20/IIIa+Qb
- 42,5 ó 42,5 R para hormigones HA-35/B/20/IIIc+Qb

Podrán ser utilizados cementos de otras clases o categorías siempre y cuando los resultados de los ensayos previos den las características exigidas para el hormigón y sean aprobados por la Dirección de la Obra. En cualquier caso cumplirán las condiciones señaladas en el Artículo 26 de la EHE y en el apartado 202 del PG-3, revisado.

Se utilizarán siempre cementos definidos en el RC-97 ó en la UNE 80301:96. En ningún caso podrá ser variado el tipo, clase o categoría del cemento asignado a cada unidad de obra sin la autorización expresa de la Dirección de Obra. Antes de su empleo se comprobará lo que indica el Artículo 81.1 de la EHE.

El Contratista presentará a la Dirección de las Obras, para su aceptación, una propuesta de utilización para cada uno de los suministradores que vaya a emplear, donde figurará:

- suministrador
- tipo, clase y categoría del cemento
- análisis completos físicos, mecánicos y químicos.
- forma de suministro, transporte y almacenamiento.

2.6.4. Aditivos para morteros y hormigones

Podrá emplearse cualquier tipo de aditivo si cumple las especificaciones señaladas en el Artículo 29 de la EHE, apartado 281, 282, 284 y 285 del PG-3 revisado y las condiciones siguientes:

a) Autorización escrita de la Dirección de Obra, previa propuesta del tipo de aditivo, marca, porcentaje de mezcla y catálogo de utilización.

b) Marca y tipo de aditivo de solvencia, presentado perfectamente envasado y que en la práctica haya demostrado tanto su efectividad como no producir defectos perjudiciales para el hormigón o las armaduras.

c) Ensayos previos a la puesta en obra del hormigón, por cuenta del Contratista, realizando tres series de ensayos, con la proporción indicada en catálogo, con la mitad y el doble.

d) Antes de su empleo, se comprobará el Artículo 81.4 de la EHE.

A la vista de los resultados, la Dirección de Obra aceptará o no la utilización de un determinado aditivo.

En el caso particular de que se utilicen aditivos en la fabricación del hormigón, se podrá tener en cuenta su empleo a los efectos del cálculo del contenido de cemento y de la relación agua/cemento. A tales efectos deberán seguirse las indicaciones contenidas en el artículo 37.3.2 de la EHE para calcular, entrando en la tabla 37.3.2.a, la relación A/C y contenido de cemento óptimos, en función de la cantidad y tipo de aditivo utilizado.

2.6.5. Mortero de polímero para rejuntado de muros de mampostería

Para el rejuntado de la capa exterior de los muros de mampostería realizados con hormigón ciclópeo y piedra en rama, se utilizará un mortero con polímero a modo de emulsión adhesiva, tipo SIKA LATEX o similar.

La emulsión será de tipo estireno-butadieno, de densidad aproximada de 1,02 kg/l, con un contenido de sólidos de, aproximadamente el 36%.

Se almacenará en lugar seco y resguardado, especialmente de las heladas, permitiéndose un máximo de 1 año de conservación desde su fecha de fabricación, en sus envases de origen bien cerrado y no deteriorado.

2.6.6. Hormigones

Definición

Se definen como hormigones los productos formados por mezcla de cemento, agua, árido fino, árido grueso y eventualmente productos de adición, que al fraguar y endurecer adquieren una notable resistencia. Salvo justificación expresa se utilizará hormigón procedente de plantas de hormigón.

Será de aplicación en su totalidad la Instrucción EHE.

Con anterioridad al empleo de cualquier tipo de hormigón, el Contratista deberá presentar a la Dirección de Obra una propuesta de utilización de los diferentes hormigones que pretende utilizar, con indicación de la procedencia del cemento, así como las granulometrías, dosificación del conjunto y consistencia en función de su método de puesta en obra. El Contratista justificará debidamente su propuesta en base a los ensayos previos realizados, de acuerdo con el artículo 86 y 68 de la EHE.

Para cada uno de los hormigones aceptados en principio por la Dirección de Obra, el Contratista deberá presentar a ésta un programa de realización de los ensayos característicos del hormigón prescritos en el artículo 87 de la EHE (salvo que el hormigón sea "preparado"- según EHE - y proceda de central que no pertenezca a las instalaciones propias de obra) con la antelación debida a fin de que la Dirección de Obra pueda asistir, si lo cree oportuno, a la ejecución de los ensayos. Previamente a la aceptación definitiva de los hormigones propuestos, el Contratista presentará un expediente completo con los resultados obtenidos en los ensayos característicos, los cuales deberán garantizar documentalmente que la resistencia característica real del hormigón que se va a colocar en obra no es inferior a la de proyecto.

En la composición del hormigón armado deberá cumplirse que el ión cloruro aportado por los componentes no excederá del 0,4% del peso del cemento.

Resistencia

Serán de aplicación las especificaciones sobre resistencias mínimas a conseguir en el hormigón, en función del tipo de exposición ambiental a la que vaya a estar sometido, incluidas en la tabla 37.3.2.b. de la Instrucción EHE.

En función de su resistencia se establecen los siguientes tipos de hormigones:

Tabla 37.3.2.b Resistencias mínimas compatibles con los requisitos de durabilidad

Parámetro de dosificación	Tipo de hormigón	CLASE DE EXPOSICIÓN												
		I	IIa	IIb	IIIa	IIIb	IIIc	IV	Qa	Qb	Qc	H	F	E
resistencia mínima (N/mm^2)	masa	20	-	-	-	-	-	-	30	30	35	30	30	30
	armado	25	25	30	30	30	35	30	30	30	35	30	30	30
	pretensado	25	25	30	30	35	35	35	30	35	35	30	30	30

(Reproducción de la tabla 37.3.2.b de la EHE Instrucción de Hormigón Estructural)

Tipo	Resistencia Característica fck (N/mm²)	Control	Empleo previsto
HA-30/B/20/IIIa+Qb	30	Normal	Losa de tablero y estribos
HA-35/B/20/IIIc+Qb	35	Normal	Muros de hormigón armado
HM-30/B/20/I+Qb	30	Normal	Muros de hormigón en masa
HM-25/IIa	25	Normal	Muros de hormigón en masa y armado

Cualquier otro elemento, no definido aquí, que hubiera de ser hormigonado, se ejecutará con el tipo de hormigón que designe la Dirección de Obra.

Tabla. 8.2.2 Clases generales de exposición relativas a la corrosión de las armaduras

CLASE GENERAL DE EXPOSICIÓN				DESCRIPCIÓN	EJEMPLOS
Clase	Subclase	Designación	Tipo de proceso		
no agresiva		I	ninguno	-interiores de edificios, no sometidos a condensaciones -elementos de hormigón en masa	-interiores de edificios, protegidos de la intemperie
normal	Humedad alta	IIa	corrosión de origen diferente de los cloruros	-interiores sometidos a humedades relativas medias altas (>65%) o a condensaciones -exteriores en ausencia de cloruros, y expuestos a lluvia en zonas con precipitación media anual superior a 600 mm -elementos enterrados o sumergidos.	-sótanos no ventilados -cimentaciones -tableros y pilas de puentes en zonas con precipitación media anual superior a 600 mm -elementos de hormigón en cubiertas de edificios
	humedad media	IIb	corrosión de origen diferente de los cloruros	-exteriores en ausencia de cloruros, sometidos a la acción del agua de lluvia, en zonas con precipitación media anual inferior a 600 mm	-construcciones exteriores protegidas de la lluvia -tableros y pilas de puentes, en zonas de precipitación media anual inferior a 600 mm
marina	aérea	IIIa	corrosión por cloruros	-elementos de estructuras marinas, por encima del nivel de pleamar -elemento exteriores de estructuras situadas en las proximidades de la línea costera (a menos de 5 km)	-edificaciones en las proximidades de la costa -puentes en las proximidades de la costa -zonas aéreas de diques, pantalanes y otras obras de defensa litoral -instalaciones portuarias
	sumergida	IIIb	corrosión por cloruros	-elementos de estructuras marinas sumergidas permanentemente, por debajo del nivel mínimo de bajamar	-zonas sumergidas de diques, pantalanes y otras obras de defensa litoral -cimentaciones y zonas sumergidas de pilas de puentes en el mar
	en zona de mareas	IIIc	corrosión por cloruros	-elementos de estructuras marinas situadas en la zona de carrera de mareas	-zonas situadas en el recorrido de marea de diques, pantalanes y otras obras de defensa litoral -zonas de pilas de puentes sobre el mar, situadas en el recorrido de marea
Con cloruros de origen diferente del medio marino		IV	corrosión por cloruros	-instalaciones no impermeabilizadas en contacto con agua que presente un contenido elevado de cloruros, no relacionados con el ambiente marino -superficies expuestas a sales de deshielo no impermeabilizadas	-piscinas -pilas de pasos superiores o pasarelas en zonas de nieve -estaciones de tratamiento de agua

(Reproducción de la tabla 8.2.2 de la EHE Instrucción de Hormigón Estructural)

Dosificación del hormigón

Se dosificará el hormigón por peso, con arreglo a los métodos que se consideren oportunos por el Contratista, pero respetando las limitaciones incluidas en el artículo 68 de la EHE. En dicha dosificación se tendrán en cuenta no sólo la resistencia mecánica y la consistencia que deban obtenerse, sino también el tipo de ambiente al que va a estar sometido el hormigón.

Deberán satisfacerse, en cualquier caso, las condiciones exigidas en los artículos 30 y 37.3 de la citada Instrucción. Deberán cumplirse especialmente las especificaciones recogidas en la tabla 37.3.2.a, relativas a las limitaciones de los contenidos de agua y cemento en función de las clases de exposición ambiental a las que vaya a estar sometido el hormigón.

Para establecer la dosificación y control de resistencia se harán los ensayos que marcan los Artículos 83, 86 y 87 de la EHE.

Cuando las clases generales de exposición ambiental sean III o IV, o cuando el ambiente presente cualquier clase específica de exposición, deberán realizarse ensayos de comprobación de la impermeabilidad del hormigón obtenido, según la UNE 83309:90 EX.

Su objetivo es la validación de dosificaciones, de acuerdo con el artículo 85 de la EHE.

El nivel de control vendrá regulado por el Artículo 88.4 de la EHE, y será el que figura en el presente documento y en los planos.

Los morteros cumplirán lo establecido en el Artículo 611 del PG-3, revisado.

La realización de los ensayos correspondientes a la determinación de las características prescritas, podrá ser exigida en cualquier momento por la Dirección de Obra y serán llevados a cabo como está escrito en este Pliego o como prescriba dicha Dirección. Siempre se exigirá al Contratista los correspondientes certificados oficiales, que garanticen el cumplimiento de las prescripciones establecidas en este artículo.

El Contratista será el único responsable ante la Dirección de Obra de los defectos de calidad o incumplimiento de las características de los materiales, aunque éstas estén garantizadas por certificados de calidad.

Consistencia

La consistencia de los hormigones empleados en los distintos elementos, salvo modificación expresa en el PPTP, o en artículos de este Pliego será la siguiente:

Tipo de consistencia	Asiento en el cono de Abrams (cm)	Tolerancias (cm)
Seca	0-2	±0
Plástica	3-5	±1
Blanda	6-9	±1
Fluida	10-15	±2

2.6.7. Hormigones preparados en planta

Definición

Los hormigones preparados en Planta se ajustarán a la EHE.

Se deberá demostrar a la Dirección de Obra que el suministrador realiza el control de calidad exigido con los medios adecuados para ello.

El suministrador del hormigón deberá entregar cada carga acompañada de una hoja de suministro (albarán) en la que figuren, como mínimo, los datos siguientes:

- Nombre de la central de hormigón preparado
- Número de serie de la hoja de suministro
- Fecha de entrega
- Nombre del utilizador
- Designación y características del hormigón, indicando expresamente las siguientes:
  - cantidad y tipo de cemento

- tamaño máximo del árido
- resistencia característica a compresión
- consistencia
- clase y marca de aditivo si lo contiene

– Lugar y tajo de destino
– Cantidad de hormigón que compone la carga
– Hora en que fue cargado el camión
– Hora límite de uso para el hormigón

Consistencia del hormigón

La determinación de la consistencia del hormigón se efectuará según UNE 7103 con la frecuencia más intensa de las siguientes, en cada tajo:

– Cuatro (4) veces al día, una de ellas en la primera mezcla de cada día.
– Una vez cada veinte (20) metros cúbicos o fracción.

2.6.8. Morteros y lechadas

Definición

Se definen los morteros de cemento como la masa constituida por árido fino, cemento y agua. Eventualmente, puede contener algún producto de adición para mejorar alguna de sus propiedades, cuya utilización deberá haber sido previamente aprobada por el Director de Obra.

Se define la lechada de cemento, como la pasta muy fluida de cemento y agua, y eventualmente adiciones, utilizada principalmente para inyecciones de terrenos, cimientos, túneles, etc.

Características

Los morteros serán suficientemente plásticos para rellenar los espacios en que hayan de usarse, y no se retraerán de forma tal que pierdan contacto con la superficie de apoyo.

La mezcla será tal que, al apretarla, conserve su forma una vez que se le suelta, sin pegarse ni humedecer las manos.

La proporción, en peso en las lechadas, del cemento y el agua podrá variar desde el uno por ocho (1/8) al uno por uno (1/1), de acuerdo con las características de la inyección y la presión de aplicación. En todo caso, la composición de la lechada deberá ser aprobada por el Director de Obra para cada uso.

Clasificación

Para su empleo en las distintas clases de obra, se establecen los siguientes tipos de morteros de cemento portland, con sus dosificaciones:

M 250 para fábricas de ladrillo y mampostería: doscientos cincuenta kilogramos de cemento P-350 por metro cúbico de mortero (250 kg/cm^3).

M 450 para fábricas de ladrillo especiales y capas de asiento de piezas prefabricadas, adoquinados y bordillos: cuatrocientos cincuenta kilogramos de cemento P-350 por metro cúbico de mortero (450 kg/m^3).

M 600 para enfoscados, enlucidos, corrido de cornisas e impostas: seiscientos kilogramos de cemento P-350 por metro cúbico de mortero (600 kg/m^3).

M 700 para enfoscados exteriores: setecientos kilogramos de cemento P-350 por metro cúbico de mortero (700 kg/m^3).

El Director de Obra podrá modificar la dosificación en más o menos, cuando las circunstancias de la obra lo aconsejen.

2.6.9. Piedra para mampostería

La piedra a emplear en mampostería deberá cumplir las siguientes condiciones:

- Ser homogénea, de grano uniforme y resistente a las cargas que tenga que soportar. Se rechazarán las piedras que al golpearlas no den fragmentos de aristas vivas.
- Carecer de pelos, grietas, coqueras, nódulos y restos orgánicos. Dará sonido claro al golpearla con un martillo.
- Ser inalterable al agua y a la intemperie, y resistente al fuego.
- Tener suficiente adherencia a los morteros.
- Su resistencia deberá ser suficiente para soportar los esfuerzos a que esté sometida y a la acción de los agentes atmosféricos y el agua.
- Su capacidad de absorción de agua será inferior al dos por ciento (2 %), en peso.
- Cada pieza deberá carecer de depresiones capaces de debilitarla, o de impedir su correcta colocación; y será de una conformación tal, que satisfaga, tanto en su aspecto como estructuralmente, las exigencias de la fábrica especificadas.

Por excepción, podrá permitirse el empleo de pizarras, siempre que sean duras y la fábrica se proyecte con lechos de asiento horizontales.

Deberá estar libre de todo elemento extraño adherido o incorporado de cualquier forma, prestándose especial atención a la tierra, que deberá ser lavada con suficiente antelación a la puesta en obra para que la piedra recupere la humedad original.

Las piedras se trabajarán con el fin de quitarles todas las partes delgadas o débiles.

Se proscribirán en los paramentos las piedras de pequeña dimensión o ripios. El desbaste podrá ejecutarse con martillo y trinchante.

Se estará a lo recogido en el art. 651 del PG3 “Mampostería careada”.

2.7. Aceros y materiales metálicos

2.7.1. Acero en armaduras

Clasificación y características

En los hormigones armados se emplearán barras corrugadas de acero tipo B 500 S según nomenclatura de la EHE.

Estos aceros cumplirán las prescripciones establecidas en el Artículo doscientos cuarenta y uno (241) del PG-3 revisado y en la Instrucción EHE.

El nivel de control de calidad se considerará normal y a estos efectos se cumplirá lo establecido en el Artículo (90.3) de la EHE.

Los aceros serán acopiados por el Contratista en parque adecuado para su conservación, clasificados por tipos y diámetros y de forma que sea fácil el recuento, pesaje y manipulación. Se tomarán todas las precauciones para que los aceros no estén expuestos a la oxidación ni se manchen de grasa, ligantes, aceites o barro.

2.7.2. Mallas electrosoldadas

Las mallas electrosoldadas para elementos resistentes de hormigón armado se presentan rectangulares, constituidas por barras soldadas a máquina. Estas mallas deben cumplir las condiciones prescritas en UNE 36.092/1/79. En los paneles las barras se disponen aisladas o pareadas. Las separaciones entre ejes de barras, o en su caso entre ejes de pares de barras, pueden ser en una dirección de 50, 75, 100, 150 y 200 mm. La separación en la dirección normal a la anterior no será superior a tres veces la separación en aquellas, ni a 300 mm.

Características mecánicas mínimas. Ensayo de tracción.

Las mallas electrosoldadas cumplirán las condiciones de la siguiente tabla:

Designación de las barras	Límite elástico f_y N/mm^2 no menor que	Carga Unitaria f_s N/mm^2 no menor que	Alargamiento de rotura (%() sobre fase 5 diámetros no menor que	Relación en ensayo de f_s/f_y no menor que
B 500 T	500	550	8	1,03

El ensayo de tracción correspondiente a barras de mallas electrosoldadas se realizará sobre una probeta que tenga al menos una barra transversal soldada.

Los ensayos de doblado y desdoblado deberán cumplir las condiciones indicadas en la EHE.

Las barras, antes de ser soldadas para fabricar la malla, cumplirán la condición de doblado simple sobre mandril de 4 D en el acero B 500 T.

Se prohíbe la soldadura en obra de las barras de acero trefilado.

A las barras corrugadas de acero trefilado se les exigen además las condiciones de adherencia del artículo 9 de la EHE, garantizadas mediante homologación.

Realizado el ensayo de despegue de las barras de nudo, la carga de despegue no será inferior a 0,35 A y f_y, siendo A la sección nominal de la barra más gruesa, y f_y el límite elástico del acero.

2.7.3. Electrodos a emplear en soldaduras

Los electrodos a utilizar en las soldaduras eléctricas de los perfiles laminados, deberán ajustarse a las características definidas en la Norma UNE 14003 1ª R y cumplir las prescripciones establecidas en el apartado 624 del PG-4.

2.7.4. Alambre para atar

Las armaduras de atado estarán sustituidas por los atados de nudo y alambres de cosido y se realizarán con alambres de acero (no galvanizado) de 1 m/m de diámetro.

El acero tendrá una resistencia mínima a la rotura a tracción de treinta y cinco (35) kilogramos por milímetro cuadrado y un alargamiento mínimo de rotura del 4%.

2.7.5. Acero estructural

En las pasarelas, las vigas diafragmas y soportes se utilizará acero S 275 JR según la UNE 10025. La elección de este tipo se basa en razones estructurales i la calidad en requisitos de calidad de soldadura y seguridad frente a rotura frágil.

En las chapas de testa de espesor 25 mm el acero será S 355 JR y se exigirá una calidad A15, según UNE 10164 respecto a la resistencia a deformación en sentido perpendicular a la superficie para eliminar el riesgo de desgarro laminar. En el resto de chapas de espesor inferior no será de aplicación este párrafo.

Tanto en perfiles como en chapas se utilizan las partes aplicables de UNE 10163 en relación con el acabado superficial.

Los cantos cortados deberán quedar exentos de irregularidades, rebabas o estrías y se mecanizarán de manera que se eliminen estas o cualquier fracción de material endurecido que supere 380 HV 10. Este tratamiento será especialmente observado en la preparación de cantos de piezas para unión de soldaduras a tope.

Los cortes de cartelas, rigidizadores y placas de testa se realizarán de manera que no queden ángulos entrantes con aristas vivas. El redondeo obligado de ángulos entrantes tendrá un radio mínimo de 8 mm, aún que este detalle no se indique en los Planos de Taller.

Perforación

Todos los agujeros se realizarán mediante taladro, quedando prohibido en punzonamiento u otro método. Se deberán tomar las precauciones oportunas para garantizar la coincidencia de agujeros de piezas que vayan a ir unidas. A tal efecto, se recomienda el taladro de una sola vez de los agujeros que atraviesan dos o más piezas, sujetándolas con fuerza. Después de taladrar las piezas se preparan para eliminar las rebabas.

En el caso de ser necesario engrandecer o rectificar un agujero se utilizará un escariador mecánico.

Utilización de materiales

Las operaciones de limpieza, enderezar y conformación se realizarán antes del marcado. El marcado de cada pieza permitirá la identificación inequívoca, evitando números estampados, marcas punzonadas o el uso de encuñaduras.

Todos los materiales serán suministrados con Certificado del Fabricante. Estos documentos se deben comprobar para garantizar que los materiales suministrados son los que se piden para esta obra. Deben incluir certificado de ensayo y declaración de conformidad del suministrador.

Se debe comprobar que la composición química indicada en el certificado del material cumple con el Procedimiento de Soldadura a utilizar. El contenido del carbono equivalente CEV se deberá calcular a partir del análisis de lavado de acuerdo con la fórmula UNE-EN 10025.

En el caso de que un material sea designado con falta de conformidad y posteriormente se demuestre mediante ensayo que es conforme, se deberá registrar por escrito.

Todos los consumibles de soldadura deberán ir acompañados de sus respectivos Certificados de Colada que demuestren el cumplimiento de los requisitos especificados en su Norma aplicable. El tipo de consumibles de soldadura será adecuado al tipo de acero y condiciones de ejecución y constará explícitamente en el Procedimiento de Soldadura.

En todos los casos se reunirán y almacenarán los materiales de manera que se evite cualquier deterioro. Cuando se disponga de instrucciones del Fabricante, estas se seguirán escrupulosamente.

Fabricación en taller

Planos de taller

Para la ejecución de todas las estructuras metálicas, el Constructor, basándose en los planos de Proyecto y en este Pliego de Condiciones, realizará todos los Planos de Taller necesarios.

Es responsabilidad del constructor la comprobación de cotas de replanteo y nivelación, según consta en el Programa de Montaje, y así mismo es una actividad previa para la realización de Planos de Taller.

El contenido de los Planos de Taller se detalla en el apartado 5.3.1 de la Norma NBE-EA-95. Deben figurar entre las notas de los citados planos las referencias necesarias al Plan de Soldadura, a los planos fuente del Proyecto y si es necesario al Programa de Montaje. Es aconsejable que en cada ejemplar figure una planta esquemática de la obra para permitir una fácil identificación del elemento o elementos definidos, con indicaciones como puente de referencia, indicando si se trata del lado mar o montaña.

La revisión, distribución y gestión de modificaciones estarán sometidas a Control de Calidad como un elemento más de la obra.

Antes del inicio del conjunto de elementos para la pasarela en el taller, se deberá tener copia de la autorización de la Dirección de Obra.

Preparación

Previamente al marcado se procederá a eliminar los defectos de laminaje, no objeto de rechazo, incluida la corteza y marcas de laminaje en relieve.

Enderezamiento

Para los aceros de grano fino según la EN 10113 se deberá seguir las instrucciones del suministrador.

En ningún caso se deberá utilizar el martilleado para los procesos de conformación en frío.

Para la conformación en caliente se deberá seguir las recomendaciones del suministrador.

Corte

Todos los extremos de vigas de dinteles y pilares se deberán someter a un pulido posterior al corte a menos que este se realice mediante sierra. No se permite el uso de cizalla ni el oxicorte manual, se usará sierra o oxicorte automático.

El equipo utilizado en el corte deberá comprobar periódicamente con relación con los requisitos de la Norma ENV-1090 (artículos 12.3.2.1 y 12.3.2.2).

Instalaciones discontinuas o de galvanización general

Son aquellas en las que se galvanizan piezas y productos de peso y tamaños muy diversos (desde tornillería hasta elementos estructurales de gran tamaño), por lo que no es fácil la automatización del proceso. En este tipo de instalaciones, la preparación superficial se realiza por vía química. En el esquema siguiente se ilustran las principales etapas del proceso:

Instalaciones automáticas o semiautomáticas

Permiten la galvanización de productos en serie, tales como tubos, perfiles, accesorios de tuberías, etc. En estas instalaciones la preparación superficial se realiza también por vía química (en algunos casos por chorreo abrasivo), y el movimiento de los materiales a través de las distintas etapas del proceso está total o parcialmente automatizado.

Instalaciones continuas

La galvanización del alambre (en carretes) y de la banda y fleje (en bobinas) se efectúa en líneas de galvanización que trabajan en continuo y en las que la preparación superficial previa a la inmersión en el baño de zinc puede realizarse por vía química (como es el caso más frecuente en el alambre) o por vía termoquímica en hornos de atmósfera apropiada, sistema más ampliamente empleado para el fleje y la banda.

Condiciones previas

Los recubrimientos que se obtienen por galvanización en caliente están constituidos por varias capas de aleaciones zinc-hierro, fundamentalmente tres, que se denominan “gamma”, “delta” y “zeta” y una capa externa de zinc prácticamente puro (fase “eta”), que se forma al solidificar el zinc arrastrado del baño y que confiere al recubrimiento su aspecto característico gris metálico brillante.

Al ser recubrimientos obtenidos por inmersión en zinc fundido, cubren la totalidad de la superficie de las piezas, tanto las exteriores como las interiores de las partes huecas así como otras muchas áreas superficiales de las piezas que no son accesibles para otros métodos de protección.

Resistencia a la abrasión

Los recubrimientos galvanizados poseen la característica casi única de estar unidos metalúrgicamente al acero base, por lo que poseen una excelente adherencia. Por otra parte, al estar constituidos por varias capas de aleaciones zinc-hierro, más duras incluso que el acero, y por una capa externa de zinc que es más blanda, forman un sistema muy resistente a los golpes y a la abrasión.

Resistencia a la corrosión

Los recubrimientos galvanizados proporcionan al acero una protección triple:

- Protección por efecto barrera, aislándole del medio ambiente agresivo.
- Protección catódica o de sacrificio. El zinc constituirá la parte anódica de las pilas de corrosión que puedan formarse y se irá consumiendo lentamente para proporcionar protección al acero. Mientras exista recubrimiento de zinc sobre la superficie del acero, éste no sufrirá ataque corrosivo alguno.
- Restauración de zonas desnudas. Los productos de corrosión del zinc, que son insolubles, compactos y adherentes, taponan las pequeñas discontinuidades que puedan producirse en el recubrimiento por causa de la corrosión o por daños mecánicos (golpes, arañazos, etc.).

Corrosión atmosférica

La duración de la protección que proporcionan los recubrimientos galvanizados frente a la corrosión atmosférica es extremadamente alta y depende de las condiciones climatológicas del lugar y de la presencia en la atmósfera de contaminantes agresivos, como son los óxidos de azufre (originados por actividades urbanas o industriales) y los cloruros (normalmente presentes en las zonas costeras).

Corrosión en agua dulce

El acero galvanizado resiste generalmente bien la acción corrosiva de las aguas naturales, ya que el anhídrido carbónico y las sales cálcicas y magnésicas que normalmente llevan en disolución estas aguas ayudan a la formación de las capas de pasivación del zinc, que son inertes e insolubles y aíslan al recubrimiento de zinc del subsiguiente contacto con el agua.

La dilatada experiencia existente en el empleo de acero galvanizado en utilizaciones relacionadas con el transporte y almacenamiento de aguas dulces, son la mejor prueba de que el acero galvanizado tiene una excelente resistencia a la corrosión en este tipo de aguas.

Corrosión en agua de mar

Los recubrimientos galvanizados resisten bastante bien el ataque corrosivo del agua de mar. Ello se debe a que los iones Mg y Ca presentes en este agua inhiben la acción corrosiva de los iones cloruro y favorecen la formación de capas protectoras.

Normativa

Galvanización general

Los recubrimientos galvanizados que se obtienen en las instalaciones discontinuas de galvanización en caliente, deben cumplir las características especificadas en la norma española e internacional UNE EN ISO 1461:1999: "Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos acabados de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo".

Las características para determinar la calidad de estos recubrimientos deben ser el aspecto superficial, el espesor y la adherencia.

Los espesores mínimos exigibles a estos recubrimientos, según la norma UNE EN ISO 1461, son los que se indican en la siguiente tabla, que están en relación con el espesor del acero base.

Espesor de la pieza	Valor local (mínimo)		Valor medio (mínimo)	
	g/m^2	µm	g/m^2	µm
Acero ≥6 mm	505	70	610	85
Acero ≥3 mm hasta < 6 mm	395	55	505	70
Acero ≥1,5 mm hasta < 3 mm	325	45	395	55
Acero < 1,5 mm	250	35	325	45
Piezas moldeadas ≥6 mm	505	70	575	80
Piezas moldeadas < 6 mm	430	60	505	70

Los espesores de recubrimiento exigibles a las piezas pequeñas como clavos, tornillos, tuercas, pernos, etc., que se someten a tratamiento de centrifugación después de su extracción del baño de zinc son menores, y se indican en la tabla siguiente:

DIÁMETRO O ESPESOR DE LA PIEZA	Valor local (mínimo)		Valor medio (mínimo)	
	g/m2	m	g/m2	µm
Piezas roscadas:				
≥20 mm Ø	325	5	395	55
≥6 mm hasta < 20 mm Ø	250	5	325	45
< 6 mm Ø	145	0	180	25
Otras piezas (incluye piezas moldeadas):				
Espesor ≥3 mm	325		95	55

		5		
Espesor < 3 mm	250	5	325	45

Esta norma no especifica métodos de comprobación de la adherencia de los recubrimientos, por considerar que éstos son capaces de soportar normalmente una manipulación congruente con sus aplicaciones sin que se produzcan desprendimientos ni descascarillados en los mismos. En los casos necesarios, el ensayo de adherencia a utilizar será objeto de acuerdo entre el cliente y el galvanizador.

Recubrimientos sobre chapas y bandas

Los recubrimientos obtenidos por galvanización en continuo de bandas vienen especificados en las siguientes normas:

UNE 36130 2R:1991 UNE 36130/1ªM:1996	"Bandas (chapas y bobinas) de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformado en frío. Condiciones técnicas de suministro"
UNE 36137 1R:1992 UNE 36137/1ªM:1996	"Bandas (chapas y bobinas) de acero de construcción, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente. Condiciones técnicas de suministro"

Estas normas contemplan los posibles espesores de recubrimiento sobre las chapas y bobinas que se indican en la tabla (expresados en masa del recubrimiento de zinc por ambas caras de la chapa por unidad de superficie de la misma). Sin embargo, no todos estos espesores de recubrimiento están disponibles en todos los tipos de acero y espesores de chapa en que se fabrican las bandas.

Tipo de recubrimiento	Masa mínima de recubrimiento, en g/m2 ambas caras	
	Ensayo de muestra simple	Ensayo de triple muestra
100	85	100
140	120	140
200	170	200
225	195	225
275	235	275
350	300	350
450	385	450

600	510	600

Estas normas especifican los ensayos de adherencia del recubrimiento, basados en pruebas de doblado sobre mandril de diámetro variable en función del espesor del recubrimiento y de la calidad del acero base.

Estas chapas y bobinas pueden suministrarse también con recubrimientos de aleación hierro-zinc (ZF) y con distintos aspectos y acabados (estrella normal (N), estrella mínima (M), acabado ordinario (A), acabado mejorado (B), acabado superior(C)).

Otras especificaciones de interés relacionadas con los recubrimientos y productos galvanizados

UNE 37-501-88	Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
UNE 37-505-89	Tubos de acero galvanizados en caliente. Características. Métodos de ensayo.
UNE 37-507-88	Recubrimientos galvanizados en caliente de tornillería y otros elementos de fijación.
UNE 37-509-89	Instalaciones de fontanería realizadas con tubo de acero galvanizado. Recomendaciones para la prevención de la corrosión prematura.
UNE 19.047-85	Tubos de acero soldados y galvanizados para instalaciones interiores de agua fría y caliente.
UNE EN ISO 14713	Protección frente a la corrosión de las estructuras de hierro y acero. Recubrimientos de zinc y aluminio – Directrices (ISO 14713:1999).

Soldadura estructuras metálicas

Generalidades

En este capítulo se detallan los requisitos que deben cumplir las uniones soldadas. El constructor presentará una Memoria o Plan de Soldadura que debe estar de acuerdo con este apartado. En general se siguen las prescripciones del capítulo 5.2 de la Norma Básica NBE-EA-95 con las actuaciones de las Normas UNE aplicables y así mismo se incluyen referencias cruzadas necesarias con el Plan de Inspección y Ensayos. Los criterios de aceptación de soldadura, que se detallan mas adelante, corresponden a los denominados niveles C (intermedio en general) i B (elevado en placas de testa de uniones de tableros con diafragmas) de la Norma UNE EN 25817 (Julio 92).

Plan de soldadura

El Plan de soldadura a redactar por el constructor deberá incluir los siguientes puntos:

- Detalle de la unión, indicando su localización en los Planos de Taller.
- Dimensiones y tipo de soldadura
- Especificaciones sobre el procedimiento de soldadura incluyendo tipo de consumibles y proceso de precalentamiento, si fuera necesario.
- Secuencia de soldadura, posición y parámetros de soldadura(intensidad, voltaje, velocidad).
- Preparación de cantos.
- Precauciones contra desgarro laminar.
- Referencias entrecruzadas al Plan de Inspección y Ensayo.

Procesos de soldadura

Los procesos de soldadura por arco que se utilicen deberán estar incluidos en la Norma UNE EN 24063. Se recomienda un proceso automático por arco sumergido para los cordones longitudinales (serie 120) y manual con electrodo básico (111) para placas de testa.

Calificación de la soldadura

La soldadura deberá realizarse con las especificaciones de los procedimientos de soldadura calificados según la Norma UNE EN-288-2. Puede emplearse cualquier método de calificación establecido en esta Norma.

Serán necesarios ensayos de calificación si el procedimiento de soldadura no ha sido utilizado por el Constructor durante un periodo previo superior a tres años.

Calificación de Soldadores

Los soldadores deberán estar cualificados según Norma UNE EN-287-1. de febrero 1992, que a las anteriores UNE 14010-R i UNE 14042.

Los soldadores estarán cualificados específicamente para el tipo de soldadura que realicen. Todos los informes por escrito de los ensayos de calificación estarán disponibles para la consulta por parte de la Dirección de Obra. La calificación de los soldadores estará certificada por un organismo acreditado.

Coordinación de Soldadura

Con la finalidad de garantizar una adecuada atención a las soldaduras durante su ejecución debe estar presente un especialista coordinador de soldadura.

Dada la calidad del material y las variaciones de espesor de chapas en algunas piezas, es necesario que el coordinador de soldadura tenga una calificación adecuada y una experiencia no inferior a tres años.

El nivel de requisitos de calidad será la correspondiente a UNE 729-3, “requisitos de calidad estándar” como corresponde a la aplicación de EN 29002-1987 “Sistemas de la calidad. Modelo para el aseguramiento de la calidad en la producción y en la instalación”.

Preparación de cantos

Las superficies y cantos deberán ser apropiados para el proceso de soldadura respectivo y estarán exentos de fisuras i entalladoras visibles. Las desviaciones permitidas de los cantos de

la unión preparadas y ajustadas deberán estar de acuerdo con el procedimiento de soldadura establecido en el Plan de Soldadura. Cuando se haya corregido mediante depósito de superficie soldada de cualquier error de geometría o entalladora amplia se deberá emplear un procedimiento cualificado. El área soldada se deberá pulir y enrasar perfectamente con las superficies adyacentes.

Se recomienda el seguimiento de la Norma UNE EN 29692 tabla 1 para soldaduras a tope realizada por un solo lado; tabla 2 para soldaduras a tope por ambos lados; tabla 3 para soldaduras en ángulo realizada por un solo lado y tabla 4 para soldaduras en ángulo realizada en ambos lados. Por lo que se refiere a indicaciones sobre posición de soldadura (H T C V) y diámetro de electrodo adecuado para cada preparación, se recomiendan las tablas 5.2.5.A y 5.2.5.B del capítulo 3.5 de la Norma NBE-EA-95.

Almacenamiento de consumibles de soldadura

Los consumibles de soldadura, de calidad estructural adecuada a los tipos de ACRO, deberán almacenarse y manipularse de forma adecuada, de acuerdo con las instrucciones del fabricante, especialmente los electrodos básicos utilizados en placas de testa.

Todos los electrodos con escamas o revestimientos figurados así como alambres sucios o oxidados serán rechazados.

Montaje para soldadura

Los componentes estructurales a soldar deben estar correctamente alineados y fijados en su posición correcta mediante soldaduras de punteado o dispositivos externos, se recomienda el uso de plantillas y accesorios para la alineación. El montaje de armado se debe realizar de tal manera que las dimensiones finales cumplan las tolerancias requeridas. Se deben establecer los márgenes adecuados para evitar los efectos negativos de la distorsión y contracción.

No se pueden introducir soldaduras adicionales, a no ser que se traten uniones provisionales para montaje o izado.

Las placas de testa y rigidizadores a soldar manualmente, deberán estar encajadas y fijadas en su posición de tal manera que las uniones sean realmente accesibles y fácilmente visibles para el soldador.

Precalentamiento

Con un adecuado control del CEV del material a la soldadura de los espesores máximos de 25 mm, no es previsible la necesidad de precalentamiento.

No obstante, deberá ser considerado en el plano de soldadura cuando la diferencia de espesores y la velocidad de enfriamiento de la soldadura se combinen para producir una zona endurecida o templada, a donde se puede superar una dureza 380 HV 10.

En el caso de especificarse precalentamiento, este será aplicable tanto a las soldaduras de punteo como lo enlaces y ataduras provisionales o temporales. Se recomienda el uso de guía SEW 088.

Uniones provisionales

Si por razones de facilidad constructiva es necesaria la utilización de elementos estructurales unidos o fijados provisionalmente mediante soldaduras de punteo, estos deben estar posicionados de tal manera que puedan ser retirados posteriormente sin dañar la pieza principal.

Todas las soldaduras para uniones provisionales deben ejecutarse de acuerdo con las instrucciones especificadas en el Plan de Soldadura, como si se trataran de uniones definitivas.

Si las uniones provisionales soldadas se deben eliminar por corte o cizalla, la superficie de metal base se debe alisar para moldear posteriormente. Se debe realizar una inspección adecuada para asegurarse de que el material no está fisurado a la superficie donde se sitúa la soldadura provisional.

Las eventuales cartelas para elevación y montaje se situarán sobre piezas interiores.

Soldaduras de punteo

La longitud mínima de una soldadura de punteo ha de ser igual al menor de los valores siguientes: cuatro veces el espesor de la parte más gruesa o 50 mm.

A las uniones soldadas por un proceso mecánico o totalmente automatizado, las condiciones para la ejecución de soldaduras de punteo estarán incluidas en el Plan de Soldadura.

Las soldaduras de punteo que vayan a quedar incorporadas a la soldadura final, dispondrán de una forma adecuada y serán realizadas por soldadores cualificados. Las soldaduras de punteo que estén fisuradas se deben rectificar.

Se eliminarán todas las soldaduras de punteo que no estén incorporadas a las soldaduras finales.

Ejecución en taller

Se deben evitar la proyección de chispas erráticas del arco, y si esto se produce, se debe sanear ligeramente la superficie del acero y inspeccionarse. Igualmente se procederá con la eventual proyección de gotas de soldadura.

Defectos tales como fisuras, cavidades locales y enganchadas no deben quedar cubiertas por soldaduras posteriores y se deben haber eliminado antes de la siguiente pasada.

Las posibles reparaciones de soldaduras deberán estar contempladas en el Plan de Soldadura.

Tolerancias de estructuras metálicas

En este capítulo se definen las desviaciones máximas de los componentes la separación de los cuales daría lugar a la No Conformidad. Los requisitos se refieren a la recepción final de la estructura, no obstante en el proceso de fabricación en taller se indican las tolerancias geométricas que se deben observar para obtener un resultado final correcto.

Tolerancias de fabricación

Perfiles en doble T y oxicortes

- Altura de perfil. Desviación inferior a 3 mm.
- Ancho de las alas. Desviación inferior a 3 mm.
- Excentricidad de alma. Desviación inferior a 5 mm.
- Perpendicularidad de alas. Desviación inferior a 0,01.
- Planeado de alas. Desviación inferior a 3 mm.

Diafragmas

- Les secciones extremas no se desviarán del plano vertical en más de una milésima de canto
- La posición de las placas a los extremos no se desviará en más de 2 mm de la prevista en planos de detalle.

Agujeros entalladoras y cantos

- La posición del centro del agujero no se desviará en más de 2 mm sobre la prevista en el plano de detalle.
- La posición entre centros de grupos diferentes de agujeros no se desviará en más de 5 mm.
- La desviación de un canto de 90º con relación al eje longitudinal será inferior al décimo de su espesor.

Tolerancias de premontaje

Las desviaciones de piezas montadas se deben medir respecto a sus puntos de posición.

Los grupos de pernos no se deben desviar, en su centro de grupo, de la posición requerida más de ± 6 mm. La desviación sobre el nivel requerido será inferior a –15 mm (por debajo) i + 5 mm (por encima) al acabado de la parte superior de la zapata.

2.7.6. Otros aceros

El acero inoxidable será AISI-316 debe de cumplir los controles de calidad según la norma EN-10204 que permite certificar que la composición es acorde a la composición química marcada en la norma AISI para la calidad AISI- 316.

El acero para argollas, pernos, tornillos, espárragos y remaches serán de acero inoxidable AISI-316.

Las características mecánicas y químicas de este material cumplirán las especificaciones que le sean de aplicación incluidas en la norma ASTM-A240. Los electrodos a emplear en la soldadura de los elementos serán también austeníticos AISI-316.

2.8. Firmes y pavimentos

2.8.1. Materiales a emplear en capas granulares

Definición

La zahorra artificial es una mezcla de áridos, total o parcialmente machacados, en la que la granulometría del conjunto de elementos que la componen es de tipo continuo. Su definición y características se recogen en el apartado 2.5.1.

2.8.2. Madera

Definición

Suelo madera constituido por tablones de madera maciza resistentes al medio marino colocados uno al lado de otro, anclados a una riostra de madera destinada a recibir los travesaños de madera que conforman la tarima o pasarela.

Las dimensiones de los tablones o tacos podrá ser variada por la Dirección Facultativa en caso de que estime oportuno.

Características de los materiales

Tablón de madera maciza

- Densidad: 700 - 800 kg/m^3
- Contracción: nerviosa
- Coeficiente contracción volumétrica: 0,67
- Coeficiente contracción tangencial: 7,1 – 8, 3%
- Coeficiente contracción radial: 4,4 – 4,8 %
- Dureza: semidura
- Flexión estática: 131 - 136 N/mm^2
- Módulo elasticidad: 16.140 – 17.325 N/mm^2
- Compresión axial: 67 N/mm^2
- Compresión perpendicular: 9 N/mm^2 (ASTM)
- Cortante: 14 N/mm^2 (ASTM)

El aspecto de la cara vista de la madera se corresponderá con la definida en la norma UNE 56.809-I para la clase de madera elegida; del mismo modo, el aspecto de la contracara se corresponderá con las condiciones especificadas para la clase de madera inmediatamente inferior a la elegida.

La humedad del tablón no será superior al 8%.

Estará exento de repelo, albura, acebolladura y azulado.

Vendrá tratado contra ataques de hongos e insectos. No será atacable a los líctidos, durable a las termitas y medianamente durable a los xilófagos marinos.

Llegará a obra perfectamente escuadrado y sin alabeos.

No se admitirán nudos viciosos o sueltos.

Tendrá un envejecimiento natural de 6 meses o habrán sido estabilizadas sus tensiones.

Se seguirán las prescripciones del fabricante en cuanto a tratamientos posteriores.

Será necesario que el CONTRATISTA, antes de encargar la madera que pretende emplear, presente una muestra representativa a la Dirección Facultativa, para que ésta pueda admitirla o solicitar que se le presenten otras. La muestra elegida se conservará un depósito habilitado en la obra para tal efecto y servirá de contraste para las partidas que se reciban luego.

Será necesario la presentación, por parte del fabricante, de un certificado de Garantía que defina como apta para ser utilizada para ambientes exteriores salinos (parte de ella estará sumergida). Toda la madera a emplear cumplirá la normativa Cites.

2.8.3. Pavimentos y bordillos

Las piezas de han de tener un aspecto uniforme, limpio, que no estén descascarillados, fisuras, vacíos, zonas meteorizadas u otros defectos.

La cara superior ha de ser plana, uniforme. Las caras de las juntas deberán ir trabajadas y la inferior devastada.

La ejecución de la unidad de obra de bordillo y albardilla incluye las siguientes operaciones:

- Replanteo
- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento.
- Colocación del hormigón de la base.
- Colocación previa, aplomado y nivelación de las piezas del bordillo rejuntadas con mortero.
- Fijación definitiva y limpieza

Las piezas de bordillo y albardillas deben de tener las aristas vivas suavizadas.

2.8.4. Gravilla

Definición

Características generales

La composición granulométrica ha de ser la adecuada al uso que se tendrá, y ha de ser la que se define en la partida de obra que intervenga o, si no consta, la que establezca explícitamente la D.F.

Han de ser limpias, resistentes y de granulometría uniforme.

No ha de tener polvo, suciedad, arcilla, margas u otras materias extrañas.

Diámetro mínimo: 98% retenido en el tamiz 4 (UNE-EN 933-2)

<u>Grava para drenajes</u>

La medida máxima de los gránulos ha de ser de 76 mm (tamiz 80 UNE 7-050) y el tamizado ponderal acumulado por el tamiz 0,08 (UNE 7-050) ha de ser <= 5%. La composición granulométrica ha de ser fijada explícitamente por la D.F. según las características del terreno para drenar y el sistema de drenaje.

Coeficiente de desgaste (ensayo “Los Ángeles” NLT 149):	<= 40
Equivalente de arena:	>30

Si se utilizan granulados reciclados se tendrá que comprobar que el inflamiento sea inferior al 2% (UNE 103-502)

2.8.5. Ligantes bituminosos

Betunes asfálticos

Definición

Se definen como betunes asfálticos los ligantes hidrocarbonados sólidos o viscosos, prácticamente no volátiles, obtenidos a partir del crudo de petróleo o presentes en los asfaltos naturales, que son totalmente o casi totalmente solubles en tolueno, muy viscosos o casi sólidos a temperatura ambiente.

Se utilizarán la denominación de betún asfáltico duro para betunes asfálticos destinados a la producción de mezclas bituminosas de alto módulo.

Este material cumplirá todas las especificaciones recogidas con carácter general en el capítulo correspondiente del P.G.3/75 del Ministerio de Fomento (Articulo 211).

Se emplearan los betunes asfalticos de la tabla 211.1 y de acuerdo con su denominación, las
características de dichos betunes asfalticos deberán cumplir las especificaciones de la tabla 211.2, conforme a lo establecido en los anexos nacionales de las normas UNE EN 12591 y UNE EN 13924.

TABLA 211.1- BETUNES ASFÁLTICOS A EMPLEAR

DENOMINACION UNE EN 12591 y UNE EN 13924
15/25
35/50
50/70
70/100
160/220

TABLA 211.2 REQUISITOS DE LOS BETUNES ASFÁLTICOS

Característica		UNE EN	Unidad	15/25	35/50	50/70	70/100	160/220
Penetración a 25ºC		1426	0,1 mm	15-25	35-50	50-70	70-100	160-220
Punto de reblandecimiento		1427	ºC	60-76	50-58	46-54	43-51	35-43
Resistencia al envejecimiento UNE En 12607-1	Cambio de masa	12607-1	%	≤0,5	≤0,5	≤0,5	≤0,8	≤1,0
	Penetración retenida	1426	%	≥55	≥53	≥50	≥46	≥37
	Incremento del punto de reblandecimiento	1427	ºC	≤10	≤11	≤11	≤11	≤12
Índice de penetración		12591 13924 Anejo A	-	De -1,5 a +0,7	De -1,5 a +0,7	De -1,5 a +0,7	De -1,5 a +0,7	De -1,5 a +0,7
Punto de fragilidad Fraass		12593	ºC	TBR	≤-5	≤-8	≤-10	≤-15
Punto de inflamación en vaso abierto		ISO 2592	ºC	≥245	≥240	≥230	≥230	≥220
Solubilidad		12592	%	≥99,0	≥99,0	≥99,0	≥99,0	≥99,0

Para el control de recepción se llevara a cabo la verificación documental de que los valores
declarados en la información que acompaña al marcado CE cumplen las especificaciones establecidas en este Pliego. No obstante, el Director de las Obras podrá llevar a cabo la realización de ensayos de recepción si lo considerase necesario, en cuyo caso podrán seguirse los criterios que se establecen a continuación.

De cada cisterna de betún asfaltico que llegue a la obra se podrán tomar dos (2) muestras de, al menos, un kilogramo (1 kg), según la norma UNE EN 58, en el momento del trasvase del
material de la cisterna al tanque de almacenamiento.

Sobre una de las muestras se realizara la determinación de la penetración, según la norma
UNE EN 1426, y la otra se conservara hasta el final del periodo de garantía. En cualquier caso, el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o el Director de las Obras podrán fijar otro criterio adicional para el control de recepción de las cisternas.

Emulsiones bituminosas

Definición

Se definen como emulsiones asfálticas las dispersiones de pequeñas partículas de un ligante hidrocarbonado y, eventualmente, un polímero en una solución de agua y un agente emulsionante.

A efectos de aplicación de este Pliego, se consideran para su empleo en la red de carreteras
del Estado, las emulsiones bituminosas catiónicas, en las que las partículas del ligante hidrocarbonado tienen una polaridad positiva.

Este material cumplirá todas las especificaciones recogidas con carácter general en el capítulo correspondiente del PG-3/75 (Articulo 213).

La denominación de las emulsiones bituminosas catiónicas modificadas o no seguirá el siguiente esquema, de acuerdo con la norma UNE-EN 13808:

Donde:

- C: indica que es una emulsión bituminosa cationica.
- % ligante: contenido de ligante según la norma UNE EN 1428.
- B: indica que el ligante hidrocarbonado es un betún asfaltico.
- P: se añadirá esta letra solamente en el caso de que la emulsión incorpore polímeros.
- F: se añadirá esta letra solamente en el caso de que se incorpore un contenido de fluidificante superior al 2%.
- rotura: numero de una cifra (de 1 a 7) que indica la clase de comportamiento a rotura, determinada según la norma UNE EN 13075-1.
- aplicación: abreviatura del tipo de aplicación de la emulsión:
- ADH riego de adherencia
- TER riego de adherencia (termoadherente)
- CUR riego de curado
- IMP riego de imprimación
- MIC microaglomerado en frio
- REC reciclado en frio

A efectos de aplicación de este articulo, se emplearan las emulsiones bituminosas de las tablas 213.1 y 213.2, según corresponda.

De acuerdo con su denominación, las características de dichas emulsiones bituminosas deberán cumplir las especificaciones de las tablas 213.3 o 213.4, conforme a lo establecido en el anexo nacional de la norma UNE EN 13808.

TABLA 213.1- EMULSIONES CATIONICAS

DENOMINACION UNE EN 13808	APLICACIÓN
C60B4 ADH C60B3 ADH	Riegos de adherencia
C60B4 TER C60B3 TER	Riegos de adherencia (termoadherente)
C60BF5 IMP	Riegos de imprimación
C50BF5 IMP	Riegos de imprimación
C60B4 CUR C60B3 CUR	Riegos de curado
C60B5 MIC C60B6 MIC	Microaglomerados en frío
C60B7 REC C60B6 REC	Reciclados en frío

TABLA 213.2- EMULSIONES CATIONICAS MODIFICADAS

DENOMINACION UNE EN 13808	APLICACIÓN
C60BP4 ADH C60BP3 ADH	Riegos de adherencia
C60BP4 TER C60BP3 TER	Riegos de adherencia (termoadherente)
C60BP5 MIC C60BP6 MIC	Microaglomerados en frío

TABLA 213.3.a ESPECIFICACIONES DE LAS EMULSIONES BITUMIONOSAS CATIONICAS

Denominación UNE 13808			C60B4 ADH	C60B4 TER	C60B4 CUR	C60BF5 IMP	C50BF5 IMP	C60B5 MIC	C60B7 REC
Denominación anterior (*)			ECR-1		ECR-1	ECL-1	ECI	ECL-2d	ECL-2b
Características	UNE EN	Unidad	Ensayos sobre emulsión original						
Propiedades perceptibles	1425		TBR (Clase 1)						
Polaridad de particulas	1430		Positiva (Clase 2)						
Índice de rotura	13075-1		70-103(1) Clase 4	70-103(3) Clase 4	70-103(4) Clase 4	120-180 Clase 5	≥120-180 Clase 5	120-180(6) Clase 5	≥220(8) Clase 7
Contenido de ligante (Por contenido de agua)	1428	%	58-62 Clase 5	58-62 Clase 5	58-62 Clase 5	58-62 Clase 5	48-52 Clase 3	58-62 Clase 5	58-62 Clase 5
Contenido de aceite destilado	1431	%	≤2,0 Clase 2	≤2,0 Clase 2	≤2,0 Clase 2	≤10,0 Clase 6	5-15 Clase 7	≤2,0 Clase 2	≤2,0 Clase 2
Tiempo de fluencia (2 mm, 40ºC)	12846	s	35-80(2) Clase 4	35-80(2) Clase 4	35-80(2) Clase 4	15-45(5) Clase 3	15-45(5) Clase 3	15-45(5) Clase 3	15-45(5) Clase 3
Residuo de tamizado (por tamiz 0,5 mm)	1429	%	≤0,1 Clase 2	≤0,1 Clase 2	≤0,1 Clase 2	≤0,1 Clase 2	≤0,1 Clase 2	≤0,1 Clase 2	≤0,1 Clase 2
Tendencia a la sedimentación (7d)	12847	%	≤10 Clase 3	≤10 Clase 3	≤10 Clase 3	≤5 Clase 2	≤10 Clase 3	≤10 Clase 3	≤10 Clase 3
Adhesividad	13614	%	≥90 Clase 3	≥90 Clase 3	≥90 Clase 3	≥90 Clase 3	≥90 Clase 3	≥90 Clase 3	≥90 Clase 3

Para el control de recepción se llevara a cabo la verificación documental de que los valores
declarados en la información que acompaña al marcado CE cumplen las especificaciones establecidas en este Pliego.

No obstante, el Director de las Obras podrá llevar a cabo la realización de ensayos de recepción si lo considerase necesario, en cuyo caso podrán seguirse los criterios que se establecen a continuación.

De cada cisterna de emulsión bituminosa que llegue a la obra se podrán tomar dos (2) muestras de, al menos, dos kilogramos (2 kg), según la norma UNE EN 58, en el momento del trasvase del material de la cisterna al tanque de almacenamiento.

Sobre una de las muestras se realizaran los siguientes ensayos:

- Carga de las partículas, según la norma UNE EN 1430
- Índice de rotura, según la norma UNE EN 13075-1
- Contenido de agua, según la norma UNE EN 1428
- Tamizado, según la norma UNE EN 1429.

Y la otra se conservara durante, al menos, quince (15) días para realizar ensayos de contraste si fueran necesarios.

En cualquier caso, el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o el Director de las Obras podrán fijar algún otro criterio adicional para el control de recepción

2.8.6. *Marcas viales*

En la aplicación de las marcas viales se utilizaran pinturas, termoplásticos de aplicación encaliente, plásticos de aplicación en frio, o marcas viales prefabricadas que cumplan lo especificado en el presente artículo.

El carácter retro reflectante de la marca vial se conseguirá mediante la incorporación, por premezclado y/o postmezclado, de micro esferas de vidrio a cualquiera de los materiales anteriores.

Las proporciones de mezcla, así como la calidad de los materiales utilizados en la aplicación de las marcas viales, serán las utilizadas para esos materiales en el ensayo de la durabilidad, realizado según lo especificado en el método "B" de la norma UNE 135 200(3).

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares fijara, además de sus proporciones de mezcla, la clase de material más adecuado en cada caso de acuerdo con el apartado 700.3.2 del presente artículo.

Además, definirá la necesidad de aplicar marcas viales de tipo 2 siempre que lo requiera una mejora adicional de la seguridad vial y, en general, en todos aquellos tramos donde el numero medio de días de lluvia al ano sea mayor de cien (100).

Las características que deberán reunir los materiales serán las especificadas en la norma UNE 135 200 (2), para pinturas, termoplásticos de aplicación en caliente y plásticos de aplicación en frio, y en la norma UNE-EN-1790 en el caso de marcas viales prefabricadas.

Asimismo, las microesferas de vidrio de postmezclado a emplear en las marcas viales reflexivas cumplirán con las características indicadas en la norma UNE-EN-1423.

La granulometría y el método de determinación del porcentaje de defectuosas serán los indicados en la UNE 135 287. Cuando se utilicen microesferas de vidrio de premezclado, será de aplicación la norma UNE-EN-1424 previa aprobación de la granulometría de las mismas por el Director de las Obras.

En caso de ser necesarios tratamientos superficiales especiales en las microesferas de vidrio para mejorar sus características de flotación y/o adherencia, estos serán determinados de acuerdo con la norma UNE-EN-1423 o mediante el protocolo de análisis declarado por su fabricante.

Además, los materiales utilizados en la aplicación de marcas viales, cumplirán con las especificaciones relativas a durabilidad de acuerdo con lo especificado en el "método B" de la norma UNE 135 200(3).

Lo dispuesto en este artículo se entenderá sin perjuicio de lo establecido en el Real Decreto 1630/1992 (modificado por el Real Decreto 1328/1995), por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106 CEE, y, en particular, en lo referente a los procedimientos especiales de reconocimiento se estará a lo establecido en su artículo 9.

La garantía de calidad de los materiales empleados en la aplicación de la marca vial será exigible en cualquier circunstancia al contratista adjudicatario de las obras.

La selección de la clase de material mas idónea para cada aplicación de marca vial se llevara a cabo mediante la determinación del "factor de desgaste", definido como la suma de los cuatro valores individuales asignados en la tabla 700.1 a todas y cada una de las características de la carretera que en dicha tabla se explicitan (situacion de la marca vial, textura superficial del pavimento, tipo de vía y su anchura y la intensidad media diaria del tramo).

TABLA 700.1 - VALORES INDIVIDUALES DE CADA CARACTERISTICA DE LA CARRETERA A UTILIZAR EN EL CÁLCULO DEL "FACTOR DE DESGASTE"

Característica	Valor individual de cada característica					
	1	2	3	4	5	8
Situación de la marca vial	Marca en zona excluida al tráfico	Banda lateral izquierda, en carreteras de calzadas separadas	Banda latera derecha, en carreteras de calzadas separadas, o laterales, en carreteras de calzada única	Eje o separación de carriles	Marcas viales para separación de carriles especiales	Pasos de peatones y ciclistas Símbolos, letras y flechas
Textura superficial del pavimento (altura de arena, en mm)	Baja H < 0,7	Media 0,7<H<1,0	-	Alta H > 1,0	-	-
UNE-EN-1824 275						
Tipo de vía y ancho de calzada (a, en m)	Carreteras de calzadas separadas	Carreteras de calzada única y buena visibilidad a > 7,0	Carreteras de calzada única y buena visibilidad 6,5< a< 7,0	Carreteras de calzada única y buena visibilidad a < 6,5	Carreteras de calzada única y mala visibilidad a cualquiera	-
IMD	< 5.000	5.000-10.000	10.000-20.000	> 20.000	-	-

Obtenido el factor de desgaste, la clase de material más adecuada se seleccionara de acuerdo con el criterio especificado en la tabla 700.2.

TABLA 700.2 - DETERMINACION DE LA CLASE DE MATERIAL EN FUNCION DEL FACTOR DE DESGASTE.

FACTOR DE DESGASTE	CLASE DE MATERIAL
4-9	Pinturas
10 – 14	Productos de larga duración aplicados por pulverización (termoplásticos de aplicación en caliente y plásticos en frío) o marca vial prefabricada.
15 – 21	Marca vial prefabricada o productos de larga duración (termoplásticos en caliente y plásticos en frío), aplicados por extrusión o por arrastre.

Sin perjuicio de lo anterior, los productos pertenecientes a cada clase de material cumpliran con las especificaciones relativas a durabilidad, segun se especifica en el apartado 700.3.1 del presente Pliego de Prescripciones Tecnicas Generales, para el correspondiente intervalo del "factor de desgaste" en base al Criterio definido en la tabla 700.3.

TABLA 700.3 - REQUISITO DE DURABILIDAD EN FUNCION DEL FACTOR DE DESGASTE.

FACTOR DE DESGASTE	ÚLTIMO CICLO SOBREPASADO (pasos de rueda)
4-9	$0.5\ 10^6$
10-14	10^6
15 - 21	$> 2\ 10^6$

Una vez seleccionada la clase de material, entre los productos de esa clase, el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el Director de las obras fijara, en función del sustrato y las Características del entorno, la naturaleza y calidad de los mismos, así como su dotación unitaria en todos y cada uno de los tramos o zonas, en los que pueda diferenciarse la obra completa de señalización.

Los materiales utilizados en la fabricación de las marcas viales se aplicaran únicamente, en las proporciones indicadas para estos en el ensayo de durabilidad, de acuerdo con lo especificado en el apartado 700.3.

Durante el periodo de garantía, las características esenciales de las marcas viales cumplirán con lo especificado en la tabla 700.4 y, asimismo, con los requisitos de color especificados y medidos según la UNE-EN-1436. Se cuidara especialmente que las marcas viales aplicadas no sean en circunstancia alguna, la causa de la formación de una película de agua sobre el pavimento, por lo que en su diseño deberán preverse los sistemas adecuados para el drenaje.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares fijara, para el periodo de garantía, el nivel de calidad mínimo de las marcas viales, más adecuado a cada tipo de vía, el cual deberá establecerse según la norma UNE-EN-1436, en base a obtener su máxima visibilidad, tanto

de día como de noche, en cualquier situación.

TABLA 700.4 - VALORES MINIMOS DE LAS CARACTERISTICAS ESENCIALES EXIGIDAS PARA CADA TIPO DE MARCA VIAL.

TIPO DE MARCA VIAL	PARÁMETRO DE EVALUACIÓN					
	COEFICIENTE DE RETRORREFLEXION (*) (R_L/mcd.lx^{-1}.m^{-2})			FACTOR DE LUMINANCIA (B)		VALOR SRT
	30 DIAS	180 DIAS	730 DIAS	SOBRE PAVIMENTO BITUMINOSO	SOBRE PAVIMENTO DE HORMIGON	
PERMANENTE (color blanco)	300	200	100	0,30	0,40	45
TEMPORAL (color amarillo)	150			0,20		45

A la entrega de cada suministro se aportara un albarán con documentación anexa, conteniendo entre otros, los siguientes datos: Nombre y dirección de la empresa suministradora; fecha de suministro; identificación de la fabrica que ha producido el material; identificación del vehículo que lo transporta; cantidad que se suministra y designación de la marca comercial; certificado acreditativo del cumplimiento de las especificaciones técnicas obligatorias y/o documento acreditativo del reconocimiento de la marca, sello o distintivo de calidad (700.11) de cada suministro.

Se comprobara la marca o referencia de los materiales acopiados, a fin de verificar que se corresponden con la clase y calidad comunicada previamente al Director de las Obras, según se especifica en el apartado 700.6.

2.9. Jardinería

2.9.1. Tierra vegetal

Definición

Se define como suelo o tierra vegetal, la mezcla de arena, limo, arcilla y materia orgánica, junto con los microorganismos correspondientes, existente en aquellos horizontes edáficos explorados por las raíces de las plantas.

No se considerará como tal a los materiales existentes en profundidad, contiguos a la roca madre que por sus características físicas y químicas resulten inadecuados para su empleo en siembras y plantaciones.

Se define acopio de tierra vegetal como el apilado de la tierra vegetal en la cantidad necesaria para su posterior empleo en siembras y plantaciones.

A efectos del presente Pliego, se considera indiferente la procedencia de la tierra vegetal, ya sean tierras de préstamo o de propios, considerando en todos los casos que la tierra está acopiada a pie de obra.

No obstante, si fuera necesario tomar tierras de préstamo, en este caso será indispensable la previa autorización del Facultativo.

La tierra vegetal se cuidará que sea, en cuanto a color, del mismo tono que la que exista en los cultivos circundantes.

La tierra vegetal para bermas será necesariamente del tipo T1 o T2 mejorada con una enmienda húmica y con polímeros absorbentes.

Clasificación de la Tierra Vegetal

La tierra podrá ser de propios, cuando sea de la misma obra, o de préstamo, cuando sea necesario traerla de fuera por no estar disponible en la obra. La tierra será homogénea, exenta de piedras, maderas o cualesquiera otros objetos que dificulten su preparación. El contenido de arcillas aglomeradas no será superior al 25%.

Esta tierra podrá ser mejorada en sus características agronómicas, tamizándola y enriqueciéndola en materia orgánica, nutrientes y capacidad de retención de agua, hasta alcanzar unos niveles óptimos, adecuados al uso al que vaya destinada: taludes vistos o no, césped mediano o bueno, tierra de hoyo, jardineras, bermas, etc.

Se denomina Tierra aceptable la de propios o prestamos que cumple los mínimos establecidos posteriormente, para el conjunto de las siembras y las plantaciones de árboles y arbustos.

De las tierras aceptables se establece la siguiente clasificación:

- Tipo T1 o Tierras de primera calidad: La tierra aceptable, que reúne las condiciones especificadas en el siguiente apartado, generalmente proveniente de huerta y/o tamizada y mejorada, que se utiliza para aporte en sitios en que la supervivencia de la planta puede ser difícil, se quiera un resultado rápido, o para la implantación de céspedes de alta calidad.

- Tipo T2 o Tierras de segunda calidad: La tierra aceptable, que reúne las condiciones especificadas en el siguiente apartado, proveniente de prado o a veces de huerta, que se utiliza para la implantación de céspedes o praderas de mediana calidad, o bien en árboles grandes o en taludes de zonas de gran percepción del paisaje.

Características Técnicas de la Tierra Vegetal

Como base para la obtención de tierra vegetal se pueden utilizar los siguientes grupos:

- Tierras de cultivo en una profundidad de hasta 30-40 cm.
- Tierras de prado en una profundidad de hasta 25-35 cm.
- Tierras de pastizal en una profundidad de hasta 20-25 cm.
- Tierras de bosque en una profundidad de hasta 15-25 cm.
- Tierras incultas pero con vegetación espontánea apreciable, hasta una profundidad de 20 cm.

Estos espesores son meramente indicativos estando supeditados a lo que indique el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares o a lo que establezca en su momento la Dirección de Obra según las observaciones realizadas in situ.

El hecho de ser el suelo aceptable en su conjunto no será obstáculo para que haya de ser modificado en casos concretos cuando vayan a plantarse vegetales con requerimientos específicos como ocurre en las plantas de suelo ácido que no toleran la cal o con plantas que precisan un suelo con alto contenido en materia orgánica.

En tales casos deberá cumplirse lo dictado en el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares.

Cuando el suelo o tierra vegetal no sea aceptable se tratará de que obtenga esta condición por medio de incorporación de materia orgánica como abono o enmienda y abonados inorgánicos realizados "in situ".

Los cánones de aceptación para los diversos tipos que se consideran, son los siguientes:

TIPO DENOMINACIÓN	**GRANULOMETRÍA TOTAL**		**TIERRA FINA**	
	El. máximo	**El. gruesos**	**Arcilla**	**Arena**
T1 propios/préstamo	0 % > 2cm	< 15%	< 25%	< 70%
T2 propios/préstamo	0 % > 5cm	< 15%	< 35%	< 70%

TIPO DENOMINACIÓN	**COMPOSICIÓN QUÍMICA**					
	TIERRA FINA		C/N	**N**	**P p.p.m.**	**K p.p.m**
	M.O.	**pH**				
T1 propios/préstamo	> 6,0%	6-7,5 (1)	9-11	>0,32%	> 35	> 240
T2 propios/préstamo	> 3,5%	> 6	4-12	>0,2%	> 25	> 180

(1) En la T2 para hoyo de plantación el pH estará comprendido entre 6-7,5 a no ser de que se indique lo contrario en el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares.

Los métodos de determinación serán los indicados en la O.M. 28 Julio 1.972 sobre Métodos oficiales de análisis de productos fertilizantes y afines.

Materiales y medios incluidos

Se consideran incluidas todas las operaciones, materiales y medios auxiliares necesarios para la correcta ejecución de estas unidades de obra, incluyéndose el aporte y extendido de tierra vegetal que no es más que la operación de situar, en los lugares y cantidades indicados en el Proyecto, una capa de tierra vegetal procedente de excavación en préstamos o de los acopios realizados.

Materia Orgánica como abono o enmienda, enmienda caliza y Fertilizantes Inorgánicos

Se define como materia orgánica abono o enmienda cualquier tipo de sustancias o materiales que aporten humus y/o modifiquen su textura o su estructura, es decir, que mejoran las condiciones físicas/químicas del suelo.

Las formas habituales son: Estiércol, mantillo, lodos compostados de depuradoras de aguas residuales, las turbas, el compost o las cortezas compostadas.

Se define la enmienda caliza como la aportación de cualquier tipo de sustancia o material al suelo que eleve su pH a fin de hacerlo más apto para el desarrollo vegetal.

Se define el abonado inorgánico como la aportación al suelo de cualquier tipo de abonos minerales que mejoran las condiciones químicas del suelo.

Se puede realizar mecánica y manualmente. Su aportación se hará según proyecto o previa autorización escrita de la Dirección de Obra.

A los efectos de cuanto en este Pliego se dispone, se adoptan las definiciones siguientes:

- Macroelementos: Cada uno de los elementos químicos siguientes: nitrógeno, fósforo, potasio, calcio, magnesio y azufre.

- Microelementos: Cada uno de los elementos químicos siguientes: Boro, cloro, cobalto, cobre, hierro, manganeso, molibdeno, sodio y cinc.

- Fertilizante o abono mineral: Todo producto desprovisto de materia orgánica que contenga, en forma útil a las plantas, uno o más elementos nutritivos de los reconocidos como esenciales al crecimiento y desarrollo vegetal.

- Fertilizante o abono mineral simple: El que contiene uno sólo de los macroelementos siguientes: nitrógeno, fósforo o potasio.
- Fertilizante o abono mineral compuesto: El que contiene más de uno de los macroelementos siguientes: nitrógeno, fósforo, potasio, cualquiera que sea su procedimiento de obtención.

- Fertilizante o abono portador de microelementos: El que contiene, uno o varios de los microelementos indicados, pudiendo ir éstos junto con alguno o algunos de los macroelementos, en las cuantías que se determinen.

- Fertilizante o abono de liberación lenta o controlada: Son abonos químicos, generalmente recubiertos por una resina de material orgánico, o afectables por descomposición de bacterias edáficas, lo que controla la liberación de los nutrientes. La velocidad de liberación dependerá únicamente de la temperatura, por lo tanto abonos de una mayor longevidad están recubiertos de una capa de resina más gruesa.

- Fertilizantes pastillados: Abonos minerales de liberación controlada con forma de pastilla o píldora, homogénea o de agregados de gránulos cohesionados.

- Fertilizante o abono orgánico: El que, procediendo de residuos animales o vegetales, contenga los porcentajes mínimos de materia orgánica y elementos fertilizantes, que para ello se señalan en este Pliego.

- Estiércol: Procedente de la mezcla de cama y deyecciones del ganado, excepto gallina y porcino, que ha sufrido posterior fermentación.

- Compost: Producto obtenido por fermentación controlada de residuos orgánicos. que cumplan las especificaciones que en este Pliego se señalan.

- Lodos de depuración: Compost generados en planta de depuración de aguas urbanas tratadas y compostados.

- Turba: Material originado por la descomposición incompleta, en condiciones anaerobias, de grandes cantidades de restos vegetales. Esto crea un producto fósil rico en sustancias húmicas y compuesto fundamentalmente por materia orgánica. Sus altas edades y estado de descomposición intermedio, las sitúan entre los materiales fósiles tipo lignito o leonardita y los materiales frescos tipo estiércol o compost de residuos vegetales y urbanos. Por tanto, presentan simultáneamente carbohidratos y ligninas, importantes en la mejora de las propiedades físicas del suelo, y elevados contenidos en sustancias húmicas.

- Mantillo: Se entiende por mantillo como aquel abono biológico natural destinado a la jardinería. Esta preparado a partir de estiércoles y otras materias orgánicas de la mejor calidad. Por su alta riqueza en materia orgánica humificada es corrector de las deficiencias físicas de los suelos.

- Corteza compostada: La corteza de conífera, generalmente pino, perfectamente compostada y tamizada hasta una granulometría adecuada

- Enmiendas orgánica o humígena: Producto que, aplicado al suelo, aporta o engendra humus, y no puede considerarse como fertilizante o abono, por no cumplir las especificaciones mínimas que para éstos se exigen.

- Enmiendas caliza, magnesiana o azufrada: Producto que se utiliza para variar la estructura y la reacción del suelo, modificando convenientemente el grado de acidez o alcalinidad del mismo y en cuya composición entren uno o varios de los elementos siguientes: calcio, magnesio, azufre.

  Se define como enmienda estructural la aportación de sustancias como la arena que mejoran las condiciones físicas del suelo.

  La arena empleada como enmienda para disminuir la compacidad de suelos, deberá carecer de aristas vivas; se utilizará preferentemente arena de río poco fina y se desecharán las arenas procedentes de machaqueo.

- Riqueza garantizada: Es el tanto por ciento de elemento útil, referido al peso de la mercancía.

- Mercancía envasada: Se considerará mercancía envasada la que esté contenida en recipientes o sacos cerrados y precintados.

  Cuando los recipientes o sacos sean usados deberán llevar visiblemente tachada o borrada cualquier indicación que poseyera acerca de su primitivo contenido.

- Granel: Cualquiera de los productos aludidos anteriormente que se distribuyen sin envasar.

  La mercancía contenida en sacos usados, sin etiqueta ni precinto, se considerará como mercancía a granel.

  Se exceptúan de las obligaciones señaladas en este Pliego las estiércoles, basuras, mantillos, materias fecales, barreduras de mercado, residuos y despojos de matadero, desperdicios de pescado y plantas marinas, restos conchíferos y, en general, todos

aquellos productos que no implican proceso industrial alguno de fabricación, siempre que se comercialicen a granel. En cada caso el proyectista especificará las condiciones a cumplir por estos productos.

Tipos de Fertilizantes

Fertilizantes minerales:

Los más habituales son:

- Abonos nitrogenados
- Abonos amoniacales: Cianamida de cal, Urea, Sulfato amónico, Clorhidrato amónico, Fosfato amónico.
- Abonos nítricos: Nitrato sódico, Nitrato de cal, Nitrato calcicomagnésico, Nitrato Potásico.
- Abonos nítricos amoniacales: Nitrato amónico, nitrato amónico cálcico.
- Abonos fosfatados
- Fosfatos naturales molidos, escorias de desfosforación, phospal, abonos fosfatados de origen animal, superfosfato de cal, fosfatos mono y biamónicos, etc.
- Abonos potásicos
- Silvinita, cloruro potásico, sulfato de potasa, nitrato de potasa, etc.

Fertilizantes orgánicos:

Los más habituales son:

- Estiércol, Compost, Lodos de depuración, Turba, Mantillo, Corteza compostada, etc.

Características Técnicas de los Fertilizantes

Fertilizantes minerales:

Deberán cumplir lo especificado en:

- O.M. de 10 de Julio de 1955
- O.M. 10 Junio 1.970 sobre composición y Control de fertilizantes
- O.M. 28 Julio 1.972 sobre Métodos oficiales de composición de productos fertilizantes y afines.
- Cualesquiera otras que pudieran haberse dictado.
- Deberán venir ensacados y etiquetados, debidamente acompañados de su correspondiente certificado de garantía.
- No se admitirán abonos que se encuentren alterados por la humedad u otros agentes físicos o químicos. Su contenido en humedad, en condiciones normales, no será superior al veinte por ciento (20%).

Fertilizantes orgánicos:

El estiércol deberá ser de ganado vacuno, caballar u ovino, siendo en este último caso menores las cantidades usadas, ya que puede quemar las plantas de la plantación.

Las características que debe cumplir el estiércol utilizado como fertilizante deben ser las siguientes:

- Estará desprovista de cualquier otra materia, como serrín, cortezas, orujo, etc.

- Será condición indispensable, que el estiércol haya estado sometido a una completa fermentación anaerobia, con una temperatura en el interior siempre inferior a cuarenta y cinco grados centígrados (45) y superior a veinticinco grados (25).
- La riqueza mínima de elementos fertilizantes, expresada en tantos por mil será: 5 para el nitrógeno, 3 para el anhídrido fosfórico y 5 para la potasa.
- La proporción de materia seca estará comprendida entre el 23 y 33 por ciento.
- Su coeficiente isohúmico estará comprendido entre 0,4 y 0,5.
- La densidad mínima será de 0,75.
- Relación carbono / nitrógeno: 7,2.
- El aspecto exterior será el de una masa untuosa negra y ligeramente húmeda.

Las características técnicas del compost serán las siguientes:

- Su contenido en materia orgánica será superior al cuarenta por ciento (40%), y en materia orgánica oxidable al quince por ciento (15).
- En el caso de compost elaborado a partir de basuras urbanas, éste no deberá contener sustancias que puedan ser tóxicas para la planta o para el medio en el que sea utilizado.
- El compost previsto para la hidrosiembra H4 tendrá un elevado contenido en ARCILLA y LIMO.

Las características técnicas de los lodos de depuración serán las siguientes:

- Perfectamente compostado, libre de elementos patógenos.
- Contenidos de materia orgánica entre el 25 y el 40%.
- Exento de metales pesados.

Las características técnicas de la turba serán las siguientes:

- No contendrá cantidades apreciables de cinc, leña u otras maderas, ni terrones duros.
- Su pH será inferior a siete y medio (7,5) y superior a cuatro (4).
- Su porcentaje mínimo en materia orgánica s.m.s. será del 75%.
- Nitrógeno total > 0,05%
- Humedad máxima 55%
- Tendrá como mínimo, capacidad para absorber el 200% de agua, sobre la base de su peso seco constante.

Las características del mantillo serán las siguientes:

- Será de color muy oscuro, pulverulento y suelto, untuoso al tacto, y con el grado de humedad necesario para facilitar su utilización y evitar apelotonamientos. Debiendo pasar al menos un 95% por un tamiz de malla cuadrada de un centímetro de lado.
- Su contenido en nitrógeno será aproximadamente del catorce por ciento (14 %).
- La densidad media será como mínimo de seiscientos (600).

Las características a cumplir por la corteza son:

- La corteza debe estar libre de agentes patógenos y tóxicos.
- Densidad aparente de 0,25-0,30.
- pH en agua de 6 ± 0,5.
- Porcentaje en materia orgánica > 80%.

Las características técnicas del sustrato artificial serán tales que permitan garantizar su estabilidad y durabilidad como soporte de las semillas colonizadoras y que faciliten su germinación.

El Contratista viene obligado a facilitar a la Dirección de Obra las especificaciones técnicas del sustrato artificial propuesto.

Con carácter general en su composición entran a formar parte productos del siguiente tipo:

- Turba rubia tipo Spagrum.
- Compost de corteza de conífera.
- Arena fina (de granulometría inferior a 0,5).
- Estabilizador de origen orgánico.
- Abono mineral de lenta liberación.
- Fibras de poliéster.
- Retenedor de humedad.

Materiales y medios incluidos

Se consideran incluidas todas las operaciones, materiales y medios auxiliares necesarios para la correcta ejecución de estas unidades de obra.

Comprenden las operaciones de:

- Suministro.
- Carga del material.
- Transporte hasta el lugar proyectado.
- Distribución o extendido de forma uniforme y mezcla con el terreno.

Sustrato Artificial

Se define como sustrato artificial a la mezcla compuesta por materia orgánica de origen vegetal y una serie de productos estabilizantes que, proyectada convenientemente y con la maquinaria adecuada sobre un talud, sirve de soporte para las hidrosiembras.

Plantación

Se define como plantación a la instalación de las plantas escogidas, en los lugares indicados en los planos del proyecto, de forma que se sigan las normas de la buena jardinería, las cuales vienen recogidas en el presente pliego y en el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares.

2.9.2. Plantas

Se entiende por planta toda especie vegetal que habiendo nacido y sido criada en un lugar, es sacada de éste y se sitúa en la ubicación que indica el Proyecto.

Condiciones generales

Las plantas pertenecerán a las especies, variedades o cultivar las señaladas y reunirán las condiciones de edad, tamaño, desarrollo, forma de cultivo y de trasplante que asimismo se indiquen.

Las plantas serán en general bien conformadas, de desarrollo normal, sin que presenten síntomas de raquitismo o retraso. No presentarán heridas en el tronco o ramas y el sistema radical será completo y proporcionado al porte. Las raíces de las plantas de cepellón o raíz desnuda presentarán cortes limpios y recientes, sin desgarrones ni heridas.

Su porte será normal y bien ramificado, y las plantas de hoja perenne presentarán el sistema foliar completo, sin decoloración ni síntomas de clorosis.

Las plantas suministradas poseerán un sistema radical en el que se hayan desarrollado las radicelas suficientes para establecer prontamente un equilibrio con la parte aérea.

Las plantas estarán ramificadas desde la base, cuando éste sea su porte natural, en las coníferas además, las ramas irán abundantemente provistas de hojas.

En los arbustos, las plantas tendrán como mínimo 3 brazos en la base.

Se deben corresponder el porte y desarrollo con la edad de las plantas. La edad de las plantas será la mínima necesaria para obtener el porte exigido, no admitiéndose aquellos ejemplares que, aún cumpliendo la condición de porte, sobrepasen en años la edad necesaria para alcanzarlo.

La planta estará bien conformada y su desarrollo estará en consonancia con la altura.

Los fustes serán derechos y no presentarán torceduras ni abultamientos anormales o antiestéticos.

En todas las plantas habrá equilibrio entre la parte aérea y su sistema radical. Este último estará perfectamente constituido y desarrollado en razón a la edad del ejemplar, presentando de manera ostensible las características de haber sido repicado en vivero.

En cuanto a las dimensiones y características particulares, se ajustarán a las descripciones del Proyecto, debiéndose dar como mínimo: para árboles caducos la circunferencia o/y la altura para los de hoja marcescente o perennes; para los arbustos, la altura, y para plantas herbáceas, la modalidad y tamaño. En cualquier caso se dará también el tipo y dimensiones del cepellón o maceta preferiblemente en litros o en su defecto se aplicará la equivalencia que se indica anteriormente.

El crecimiento será proporcionado a la edad, no admitiéndose plantas reviejas o criadas en condiciones precarias cuando así lo acuse su porte.

Serán rechazadas las plantas:

- Que en cualquiera de sus órganos o en su madera sufran o puedan ser portadoras de plagas o enfermedades.
- Que hayan sido cultivadas sin espaciamiento suficiente.
- Que hayan tenido crecimientos desproporcionados, por haber sido sometidas a tratamientos especiales o por otras causas.
- Que lleven en el cepellón plántulas de malas hierbas.
- Que durante el arranque o el transporte hayan sufrido daños que afecten a estas especificaciones.
- Que no vengan protegidas por el oportuno embalaje.

Los árboles destinados a ser plantados en alineación tendrán el tronco derecho, no permitiéndose una flecha superior al 10% en zona interurbana y 2% en zona urbana.

Condiciones específicas

Para la formación de setos y pantallas en zona urbana, las plantas serán:

- Del mismo color y tonalidad.
- Ramificadas y guarnecidas desde la base y capaces de conservar estos caracteres con la edad.
- De la misma altura.
- De hojas persistentes, cuando se destinen a impedir la visión.
- Muy ramificadas - incluso espinosas- cuando se trate de impedir el acceso.

En ciertos casos y a juicio del Director de la Obra, puede ser considerada interesante la poca uniformidad en cuanto a tonos y tamaños, con el fin de obtener una sensación menos artificial de la pantalla.

Las plantas utilizadas en ingeniería naturalística pueden ser vivas o muertas. En el primer caso con raíces o sin ellas.

Las ramas muertas serán preferiblemente de especies sin capacidad de reproducción vegetativa, pero recién cortadas.

Los tallos necesarios para la ejecución de los estaquillados, lechos de matorral vivo, cobertura difusa, etc., serán de especies con capacidad de reproducción vegetativa, largas y derechas y ramificadas o no según la técnica utilizada.

Materiales y medios incluidos

Se incluyen las tareas de instalación de las plantas escogidas, en los lugares indicados en los planos del proyecto, de forma que se sigan las normas de la buena jardinería , las cuales vienen recogidas en la presente especificación y en el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares.

2.10. Instalaciones eléctricas

2.10.1. Luminarias

Para evitar la contaminación lumínica, el alumbrado no deberá emitir luz por encima del horizonte. Igualmente, las luminarias a instalar deberán cumplir con lo establecido por la Ley del Cielo de Canarias.

Todas ellas cumplen con la Ley del Cielo de Canarias.

2.10.2. Conductores

Todos los conductores utilizados cumplirán con las normas Españolas que les sean aplicables, incluidas las UNE 21022 y 21.123 (CEI-502), así como el Reglamento Electrotécnico de B.T. y legislación complementaria actualizados.

Todos los cables se suministrarán conectados en los dos extremos y con los materiales auxiliares necesarios para su correcto montaje y utilización.

Los cables de B.T. tendrán una tensión de servicio nominal de 400/230 V, 50 Hz y su conductor será cobre. La tensión nominal será 0,6/1 kV en cualquier caso.

Los conductores de control serán de un solo color y se identificarán por números. Para identificar los conductores se empleará el código indicado en la Norma UNE 21.086.

Dimensionado de los cables

Para la selección del cable adecuado a cada carga, se usará el más desfavorable de los siguientes criterios:

- Intensidad admisible

  Se considerarán los valores nominales indicados en el R.E.B.T. correspondientes a cada cable según el tipo de aislamiento y las condiciones de instalación de cada línea, aplicando los factores de reducción dados por las normas UNE correspondientes a cada tipo.

  Como intensidad del cálculo se tomará en general la propia de cada carga. Para tener en cuenta diversas posibilidades de operación y ampliaciones, se preverán las siguientes intensidades:

  - Alimentadores de cuadros: la intensidad nominal del interruptor principal de entrada.
  - Alimentadores de transformadores: 125% de las intensidades nominales correspondientes.

- Caída de tensión en servicio

  Se considerará de forma tal que en los bornes de cada carga haya tensión suficiente para la correcta operación de la misma: podrán tomarse como máximas las siguientes caídas de tensión (por debajo de la tensión nominal) a plena carga:
  - A cuadros de distribución generales 1 %
  - Alumbrado 2%
  - Cargas de fuerza motriz 4%

  De manera que no se sobrepase una caída de tensión en alumbrado del 3% y en fuerza motriz del 5%.

- Caída de tensión transitoria

  Provocada, por ejemplo, durante el arranque de grandes motores o de un grupo de ellos: la caída de tensión en todo el sistema no deberá dar lugar a situaciones anormales (falta de arranque de los motores, parpadeo del alumbrado, desconexión de contactores, etc.).

- Resistencia a los efectos del cortocircuito

  Los cables aislados deberán resistir las solicitaciones electrodinámicas y térmicas resultantes de un cortocircuito.

  El dimensionado de los cables se efectuará teniendo en cuenta el máximo nivel de cortocircuito de la alimentación y el tiempo de despeje de la falta por los sistemas de protección. Tanto en régimen normal de carga o en cortocircuito, se considerará lo establecido en la norma UNE 21.145.

Identificación de los conductores

La identificación de los conductores se realizará mediante el código de colores indicado a continuación.

Color conductor	Identificación
Negro	Fase "R" Fase en 2 conductores Negativo en cable control
Marrón	Fase "S"
Gris	Fase "T"
Azul claro	Neutro Positivo en cable control
Amarillo-Verde	Protección

En el caso de cables unipolares, se tendrá que realizar una marca de color con material adhesivo alrededor de toda la sección de cable para identificar la fase a la que pertenece.

Especificaciones técnicas de los cables

- Cables de B.T.- Cero halógenos (UNE-20431, UNE-20432)

Tensión de aislamiento:	0,6/1kV
Tipo de aislamiento:	EPR ignífugo.
Tipo de cubierta:	Material termoestable especial, libre de halógenos y sin práctica emisión de humos tóxicos y corrosivos.
Formación del conductor:	Cobre, Clase 5, UNE-21022
Formación del cable:	Unipolar o multipolar
Normas:	- No propagador del incendio UNE-20432-3C (IEC-332-3), NFC-32070 - Eléctricas y dimensiónales UNE-21123 (IEC-502). - Resistencia al fuego UNE-20431 (IEC-331). - Sin práctica emisión de humos ASTM E-662-79, y KATP K-20, UNE-21172 y BS-6724. - Exento de gases tóxicos y corrosivos NF-C-20454 y RATP-K-20, NFC-20453.

2.10.3. Canalizaciones

Definición

Las canalizaciones eléctricas que se utilizarán para los cables que alimentarán a los diferentes equipos y se realizarán mediante tubos de PVC enterrados.

Antes de la instalación de los tubos de PVC, se deberán presentar para su aprobación por el Director de Obra, los planos necesarios para definir correctamente la situación y formación de todos los puntos de apoyo de la bandeja, así como las piezas especiales que sean necesarias.

El trazado de los caminos para las canalizaciones de cables se hará siempre siguiendo líneas paralelas a las verticales y horizontales, que limitan la urnanización donde se efectúan las instalaciones, y líneas paralelas a los viales.

El trazado de los caminos funcionales se realizara cuidando de que no existan interferencias con otras canalizaciones.

Una vez instalados los tubos y antes de colocar los cables, el Director de Obra podrá pedir una prueba de carga de las mismas para comprobar su seguridad.

El Director de Obra comprobará que los tubos son de Fabricante conocido, realizando una inspección visual para comprobar que se trata de material de nuevo uso.

Origen y características de los materiales y equipos

Se consideran tubos rígidos de PVC de hasta 160 mm de diámetro nominal, con grado de resistencia al choque 5 ó 7, conectado a presión o roscado, y colocado como canalización enterrada.

Los cambios de dirección se realizarán mediante curvas de acoplamiento, calentadas ligeramente, sin que se produzcan cambios sensibles en la sección.

Cuando las uniones sean roscadas, estarán hechas mediante manguitos con rosca.

Durante el proceso de ejecución:

- Cuando las uniones sean roscadas, los extremos del tubo tendrán la rosca adecuada.
- Cuando las uniones sean a presión, el abocardado de la boca del tubo se hará por calentamiento.

En los tubos se entregarán certificados y pruebas que los tubos cumplen con los siguientes requisitos:

- Tubos auto extinguibles y no propagadores de la llama
- Temperatura de trabajo – 40ºC a 140ºC

<u>Canalización enterrada</u>

Las características generales de los tubos rígidos de PVC enterrados son:

Material:	Cloruro de Polivinilo (PVC)
Montaje:	Directamente enterrado en dado de hormigón
Densidad:	1,4 g/cm3
Resistencia a la tracción:	500 Kg/cm2
Alargamiento a la rotura:	80%
Tensión de trabajo:	σ = 100 Kg/cm2

Módulo de elasticidad:	30.000Kg/cm2
Comportamiento al fuego:	- Ininflamable - Autoextinguible
Varios:	- Inalterabilidad a los ambientes húmedos y corrosivos - Resistencia al contacto directo de grasas y aceites.
Normas:	UNE 53.112
Accesorios:	Curvas, manguitos, codos, tapones y cualquier otro accesorio, tendrá las mismas características técnicas que el tubo.

2.10.4. Armarios

El cuadro de protección protegerá cada línea de alumbrado individualmente, con corte omnipolar, tanto contra sobre intensidades como contra corrientes de defecto a tierra y contra sobretensiones. La intensidad de defecto de los interruptores diferenciales será como máximo de 300 mA y la resistencia de puesta a tierra, medida en la puesta en servicio de la instalación, será como máximo de 30.

Serán de "construcción funcional", formando conjuntos de aparamenta que comprenden todos los elementos mecánicos y eléctricos que contribuyen a la ejecución de una sola función, por lo que estarán interconectadas eléctricamente.

Estarán construidos con chapa metálica de 2 mm electrozincada, revestimiento de pintura termo-endurecida a base de poliéster polimerizado y pintura epoxi de color beige con secado al horno, que permite un acabado impecable y una excelente protección contra la corrosión.

El cuadro podrá ser extensible tanto en anchura como en profundidad.

El acceso a la aparamenta se hará por la parte delantera del cuadro la cual estará dotada de puertas con bisagras (tres puntos de fijación) y llevarán cerradura con llave. El acceso de los cables por la parte inferior del cuadro se sellará con un producto ignífugo.

La acometida del armario será subterránea y se realizará de acuerdo con las prescripciones de la Compañía Subministradora. Partirá del Centro de Transformación y finalizará en el cuadro de protección, control y medida.

Diseño y montaje

Se diseñarán y dimensionarán en función de cuatro parámetros principales:

- Equilibrio térmico.
- Capacidad dieléctrica.
- Resistencia a los esfuerzos electrodinámicos.
- Protección contra agentes externos.

El sistema de accionamiento del alumbrado se realizará con interruptores horarios o fotoeléctricos. Además, dispondrá de un interruptor manual que permita el accionamiento del sistema con independencia de los dispositivos indicados.

Los elementos de medida estarán situados en un módulo independiente.

Para garantizar una eficaz resistencia a la corrosión, la estructura y los paneles deberán estar oportunamente tratados y barnizados.

El tratamiento de base de la chapas deberá prever el lavado, la fosfatización más pasivación por cromo o el electrozincado; estarán barnizadas con pintura termoendurecida a base de resinas epoxi mezcladas con resina poliéster, color final beige liso y semilúcido con espesor mínimo de 50 micrones.

Las barras y los conductores deberán dimensionarse para soportar las solicitaciones térmicas y dinámicas correspondientes a la corriente nominal y de cortocircuito; las barras estarán fijadas a la estructura mediante soportes aislantes y dotadas de perforaciones (con agujeros de 10 mm. de diámetro) en toda su longitud. Los soportes estarán preparados para recibir hasta tres pletinas por fase y la fijación será tal que permita eventuales modificaciones futuras.

Las derivaciones serán realizadas con cable o fleje de cobre, con nivel de aislamiento no inferior a 3 kV; en aquellas con corriente nominal superior a 160 A, el conexionado será en cualquier caso con fleje.

Las barras deberán tener las fases identificadas con señales autoadhesivas, así como los cables, donde estarán identificadas mediante anillos terminales de colores.

El montaje del cuadro será superficial con entrada y salida de cables solamente por la parte inferior del cuadro y siendo éste totalmente accesible por la parte delantera.

El cuadro será IP55 y dispondrá de un sistema de cierre que permita el acceso exclusivo del personal autorizado.

Toda la aparamenta deberá montarse sujeta desde el interior de los armarios de que conste el cuadro, quedando fijada sobre las placas base o bien en las guías o perfiles que se estimen necesarios, pero dejando accesibles y mostrando en el frontal los elementos de ajuste y maniobra de dicha aparamenta que deban ser manipulados por el personal de servicio. Los espacios que aún resulten irán tapados con placas de protección atornilladas y debidamente atornilladas que eviten cualquier contacto directo con elementos en tensión. Los aparatos de medida tales como voltímetros y amperímetros así como pilotos de señalización, etc., serán visibles desde el exterior sin necesidad de abrir las puertas.

En la llegada al cuadro se dispondrá un interruptor automático magnetotérmico general de corte omnipolar de intensidad nominal adecuada según el caso.

Aguas abajo se colocarán interruptores automáticos magnetotérmicos de protección de los subembarrados de distribución a los distintos servicios. Estos interruptores así como los de las salidas individuales a servicios tendrán como mínimo el poder de corte de cortocircuito 25 kA 1s Las salidas que dispongan de protección diferencial estarán equipadas de interruptores magnetotérmicos e interruptor diferencial.

Cada conductor se encontrará identificado mediante un anillo numerado correspondiendo al número de la regleta y del esquema funcional. Deberán estar identificados los conductores para los diversos servicios (auxiliares en alterna, corriente continua, circuitos de alarma, circuitos de mando, circuitos de señalización) utilizando conductores con cubierta distinta o poniendo en las extremidades anillos coloreados.

Todos los cables que se utilicen para el cableado interno serán unipolares flexibles (Clase 5) conductor de Cu aislamiento de etileno propileno.

Los instrumentos de medida estarán preparados para colocarse en carril DIN o para situarse en superficie (puertas, tapas,...).

Los Cuadros Generales de baja tensión deberán tener los compartimentos básicos siguientes:

- Compartimiento del juego de barras principal.
- Compartimiento de bornas.
- Compartimiento de aparamenta.

La selección de los calibres de los interruptores automáticos magnetotérmicos obedecerá a criterios de selectividad total, tanto amperimétrica como cronométrica.

La selectividad será total entre aquellos interruptores que protejan subembarrados y las salidas que cuelgan de los mismos. Las curvas de disparo de todos los interruptores serán de tipo C de acuerdo a la nueva norma europea EN 60898. Las características de todos los interruptores, calibres, ensayos, etc., deberán estar de acuerdo con la norma citada

En la parte superior de cada cuadro se pondrá un letrero de plástico de fondo blanco, con letras negras grabadas con el nombre del cuadro.

Todos los aparatos, bien en el frontal o en el interior del cuadro irán identificados mediante placas de aluminio negro de 0,5 mm de grueso, grabados en blanco o de material plástico de fondo blanco con letras negras.

El cuadro dispondrá de una bandeja vertical en la cara interior de la puerta donde se alojará un plano con su diagrama unifilar.

Todas las partes metálicas del cuadro estarán puestas a tierra.

2.10.5. Red de tierras

Se instalará una red de tierras será común para todos los circuitos de alumbrado que partan del mismo cuadro de protección, medida y control.

Cumplirá lo establecido en el Reglamento Electrotécnico de B.T. en su ITC- BT 18 y en la Norma Tecnológica de la Edificación IEP-4

Se pondrán a tierra todos los equipos y demás masas metálicas no conductoras de corriente susceptibles de entrar en contacto de manera fortuita con algún conductor activo. Todas y cada una de las luminarias y balizas de alumbrado dispondrán de una puesta a tierra.

La red de tierras estará formada por un electrodo de puesta a tierra y un cable desnudo, dimensionados de tal forma que en caso de defecto a tierra, cualquier masa no de tensiones de contacto superiores a 24 V. Se pondrán a tierra todos y cada uno de los elementos metálicos de los equipos de alumbrado exterior.

Los conductores de protección que acompañen las líneas de baja tensión, dispondrán de una envolvente aislante y de protección de color amarillo/verde y características eléctricas iguales a las de los conductores activos.

La ubicación de las redes de tierra será definido por el Director de Obra.

A continuación se relacionan de manera resumida, algunos materiales y equipamiento a utilizar, para realizar la distribución de la red de tierras. Esta relación no intenta limitar el uso de cualquier otro ítem, que no se encuentre indicado y sea necesario para poder realizar dicho montaje y cumplir con este Pliego de Condiciones Técnicas.

Conductor

El instalador tendrá cuidado de no producir daños ni torsiones al conductor al sacarlo de la bobina.

El conductor será cable desnudo de cobre electrolítico del tipo definido en la norma UNE 21.022, semiduro formación cuerda, clase 2 y/o cable aislado de cobre, amarillo/verde.

Las conexiones del conductor se harán por soldadura sin la utilización de ácidos, o con piezas de conexión de material inoxidable, por presión de tornillo, este último método siempre en lugares accesibles.

En el caso de utilizar tornillo para la conexión, éste tendrá un dispositivo para evitar que se afloje.

Las conexiones entre metales diferentes se realizarán de tal forma que no se producirán deterioros por causas electroquímicas.

El circuito de tierra no quedará interrumpido por la colocación de seccionadores, interruptores o fusibles.

El paso del conductor por el pavimento, muros u otros elementos constructivos quedará hecho dentro de un tubo rígido de acero galvanizado.

El conductor no estará en contacto con elementos combustibles.

En el caso que el conductor se coloque superficialmente, quedará fijado mediante grapas al paramento o forjado, o bien mediante bridas en el caso de canales y bandejas, siendo la distancia máxima entre fijaciones de 75 cm.

Cuando el conductor forma parte de la malla de conexión a tierra, el conductor quedará instalado en el fondo de las zanjas rellenas posteriormente con tierra cribada y compactada.

El radio de curvatura mínimo admitido será 10 veces el diámetro exterior del cable en mm.

Electrodo de tierra

Estará formado a base de varillas de acero cobreado de diámetro 14,6 mm y 2,5 m de longitud, de alta resistencia mecánica, con punta de penetración cementada, manguito de acoplamiento y tornillo sufridera. Recubrimiento electrolítico de cobre con un 99,9% de pureza, uniforme y con un espesor no menor de 0,3 mm.

Estarán colocadas en posición vertical, enterradas en el terreno. En el caso de enterrar dos piquetas en paralelo, la distancia entre ambas será, como mínimo, igual a su longitud.

Quedarán rígidamente unidas, asegurando un buen contacto eléctrico con los conductores de los circuitos de tierra mediante tornillos, elementos de compresión, soldadura de alto punto de fusión, etc.

El contacto con el conductor del circuito de tierra estará limpio, sin humedad y de tal forma que se eviten los efectos electroquímicos.

Estarán clavadas de tal forma que el punto superior quede a 50 cm de profundidad.

La situación en el terreno quedará fácilmente localizable, tanto para su mantenimiento como para la realización periódica de pruebas de valores de resistencia a tierra.

Soldadura

Será por el sistema CADWELL, así como todos los accesorios necesarios, tales como molde, cartucho, mango de molde, cepillo, desengrasante, etc.

Para realizar este trabajo se seguirá el Procedimiento del Contratista, el cual previamente a ser utilizado, será analizado, comentado y aprobado por la Dirección de Obra.

Tornillería

Tornillos de acero electro - galvanizado, con sus tuercas hexagonales y arandelas planas de seguridad.

Terminales

Terminal de compresión de cobre electrolítico cumplirán la norma UNE 20.003.

2.11. Instalaciones de abastecimiento y riego

2.11.1. Tuberías de PVC

Tanto el tubo como las piezas especiales serán de policloruro de vinilo rígido, terminadas con copa en uno de sus extremos.

Serán de espesor uniforme y superficie interior lisa según Norma UNE 53114.

2.11.2. Tuberías de polietileno

Como norma general las tuberías de polietileno serán de alta densidad y cumplirán las exigencias del pliego de prescripciones técnicas para tuberías de abastecimiento de agua a poblaciones, así como las normas UNE-53131 y 53133.

2.11.3. Válvulas de esfera

Definición

Se denominan válvulas de esfera las que permiten el paso del fluido en línea recta, ofreciendo poca resistencia a la circulación y muy poca pérdida de agua.

Tipo

Las válvulas de esfera permitirán el corte y regulación del paso de agua.

Características y materiales

Las válvulas estarán construidas con bronce o latón niquelado con un espesor mínimo de 2 mm. Serán para roscar o soldar, siendo estancas a la presión de 15 atm. y con un diámetro de 2 " para la acometida general y de 1 " para las derivaciones.

2.11.4. Bocas de riego

Se define la unidad Bocas de riego como el suministro y la instalación de las bocas de riego en la red de riego.

Las bocas de riego cumplirán lo especificado en el pliego de materiales. Es de reseñar que los elementos metálicos de acople de la boca de riego a la red, como de la boca de riego al enganche de la manguera de riego se efectúe con el mismo material para evitar procesos de electrólisis y consecuentemente deterioro de materiales.

2.11.5. Goteros

Se considera la unidad goteros como el suministro y la colocación de los goteros en la red de riego.

Deberán de cumplir lo especificado en el pliego de materiales (art. 167) y el contratista deberá presentar al Director de Obra las garantías de calidad y certificado del fabricante, así como el cuadro de características.

2.12. Servicios de saneamiento

2.12.1. Canalizaciones

Tuberías P.V.C.

Los tubos de P.V.C. se elaborarán a partir de resina de cloruro de polivinilo puro, obtenida por el proceso de suspensión y mezcla posterior extensionada. Se consideran los tipos siguientes:

- Tubo de P.V.C autoportante

Serán del tipo liso según DIN-9662 y UNE 53112 y se soldarán según las instrucciones de las normas DIN-16930. La superficie debe ser de color uniforme y no debe tener fisuras. Los extremos deben acabar con un corte perpendicular al eje y sin rebabas.

Estarán timbrados a las presiones normalizadas, de acuerdo con el T.P.C.

Cumplirán las condiciones técnicas y de suministro según las normas DIN-8062 y no serán atacables por roedores. Las juntas deberán ser estancas según los ensayos prescritos en la norma UNE 53332 y, si son elastoméricas, en el interior de la embocadura habrá una junta de goma. Si son autoportantes deben resistir las cargas interiores y exteriores que recibirá cuando esté en servicio.

Las características del P.V.C serán:

- Densidad entre 1350 y 1460 kg/m3

- Temperatura de reblandecimiento VICAT ≥ 79º C
- Comportamiento frente al calor < 5 %
- Alargamiento a la rotura ≥ 80 %
- Resistencia a la tracción ≥ 45 Mpa

Las dimensiones se verificarán de acuerdo con la norma UNE 53332. Cada tubo debe llevar marcadas, como mínimo cada tres metros (3m), de forma indeleble y bien visible los datos siguientes:

- Designación comercial.
- Siglas P.V.C..
- Diámetro nominal en milímetros.
- Espesor nominal en milímetros.
- Referencia a la Norma UNE 53332.

2.12.2. Arquetas

Se definen como arquetas y pozos de registro las pequeñas obras que completan el sistema de drenaje longitudinal o transversal. Serán de hormigón, construidos "in situ" o prefabricados, según se definen en los Planos o lo que indique la Dirección de la Obra.

La ejecución de estos elementos necesarios para el mantenimiento y conservación del sistema de drenaje comprende:

- Excavación necesaria para el emplazamiento de la obra de fábrica. Con sobreancho para poder desplazarse los operarios entre taludes y encofrados.
- Agotamiento y entibación necesarios para mantener en condiciones de seguridad las excavaciones realizadas.
- Suministro y puesta en obra del hormigón, incluso encofrado y desencofrado y todos los elementos auxiliares indicados en los Planos, como pates o escaleras, barandillas, cadenas, tapas y/o rejillas con sus marcos, etc.
- Relleno y compactación del trasdós de la arqueta con material seleccionado de la excavación.

Se incluirán también en esta unidad todas aquellas operaciones tendentes a mantener limpias las arquetas a lo largo de todas las fases de la obra. También se entenderán comprendidos los elementos de seguridad como las entibaciones.

Materiales

Los materiales a utilizar cumplirán las siguientes características:

- El hormigón será del tipo HM-20 y cumplirá lo estipulado en el Capítulo 2.6 de este Pliego.
- El acero será del tipo B 500 S y cumplirá lo estipulado en el Capítulo 2.7 de este Pliego.
- Las tapas y/o rejillas con sus marcos serán reforzadas y de fundición en todos los casos.
- Los pates estarán compuestos por una varilla de acero protegida con polipropileno.
- En caso de utilizar una escalera en lugar de pates, barandillas, cadenas u otros elementos de seguridad que se indiquen en los Planos o lo fije la Dirección de la Obra, éstos serán de acero galvanizado.

2.12.3. Imbornales y sumideros

Se define como imbornal el elemento cuyo plano de entrada es sensiblemente vertical, por donde se recoge el agua de escorrentía de la calzada de una carretera, de los tableros de las obras de fábrica o, en general de cualquier construcción. Se define como sumidero la boca de desagüe, cuyo plano de entrada es sensiblemente horizontal, generalmente protegida por una rejilla, que cumple una función análoga a la del imbornal, pero de forma que la entrada del agua es casi vertical.

Se incluye en esta unidad:

- El suministro de elementos prefabricados o de los materiales necesarios para su ejecución.
- La puesta en obra de los elementos prefabricados, y de los materiales necesarios para su ejecución.
- El remate e impermeabilización del encuentro del elemento de drenaje con la arqueta del sumidero y/o imbornal.
- El suministro y colocación de tapas, rejillas y marcos.
- El suministro y colocación del tubo necesario en caso de que la arqueta del sumidero se encuentre alejado de la boca de desagüe.
- La perforación de la obra de fábrica si fuese necesario

Materiales

Se empleará hormigón tipo HM-30 en los elementos prefabricados, HM-20 para el hormigón colocado "in situ", siendo las tapas, rejillas y sus marcos, reforzados y de fundición.

2.13. Otros materiales

Los materiales cuyas características no estén especificadas en este Pliego, cumplirán las prescripciones de los Pliegos, Instrucciones o Normas, aprobadas con carácter oficial en los casos en que dichos documentos sean aplicables, en todo caso se exigirá muestras, ensayos y certificados de garantía para su aprobación por la Dirección de Obra.

La Dirección de la Obra podrá rechazar dichos materiales si no reúnen, a su juicio, las condiciones exigibles para conseguir debidamente el objeto que motivará su empleo y sin que el contratista tenga derecho, en tal caso, a reclamación alguna.

2.13.1. Materiales que no cumplen las especificaciones

Cuando los materiales no satisfagan lo que para cada uno en particular determina este Pliego, el Contratista se atendrá a lo que determine el Director de Obra conforme a lo previsto en los apartados siguientes.

2.13.2. Materiales colocados en obra (o semielaborados)

Si algunos materiales colocados ya en obra o semielaborados no cumplen con las especificaciones correspondientes, el Director de Obra lo notificará al Contratista indicando si dichas unidades de obra pueden ser aceptables aunque defectuosas, a tenor de la rebaja que se determine.

El Contratista podrá en todo momento retirar o demoler a su costa dichas unidades de obra, siempre dentro de los plazos fijados en el contrato, si no está conforme con la rebaja determinada.

2.13.3. Materiales acopiados

Si algunos materiales acopiados no cumplen con las especificaciones, el Director de Obra lo notificará al Contratista concediéndose a éste un plazo de ocho (8) días para su retirada. Si pasado dicho plazo, los materiales no hubiesen sido retirados, el Director de Obra puede ordenar a terceros su retirada a cuenta del Contratista, descontando los gastos habidos de la primera certificación que se realice.

3. DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

3.1. Condiciones Generales

Las obras en su conjunto y en cada una de sus partes, se ejecutarán con estricta sujeción al presente Pliego de Prescripciones y a las Normas Oficiales que en él se citan.

Además de a la normativa técnica, las obras estarán sometidas al Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

En caso de contradicción o duda, el Contratista se atendrá a las instrucciones que, por ,

El Contratista podrá elegir el proceso, así como el programa y fases de ejecución de las obras que más le convenga, siempre y cuando cumpla el Programa de Trabajos aprobado, siendo a su cargo todos los daños o retrasos que puedan surgir por la propia ejecución de las obras o los medios empleados en ellas.

3.2. Desbroces y Demoliciones

3.2.1. Demoliciones

Los materiales de desecho resultantes de las tareas de demolición serán gestionados de acuerdo al anejo de Gestión de Residuos del proyecto y al Plan de Gestión de Residuos de la obra.

Demolición de estructuras

Definición

Esta unidad de obra consiste en la demolición de estructuras, edificios y construcciones existentes.

La ejecución de la unidad de obra incluye las operaciones siguientes:

- Instalación de los elementos necesarios para garantizar la seguridad.
- Demolición, mediante equipos mecánicos o manualmente.
- Cargas, con máquina o manualmente, transportes internos y descarga, a los acopios provisionales, de los materiales producidos.
- Carga a máquina o manualmente, transporte y descarga a las zonas de vertido autorizadas, de los escombros y materiales de desecho producidos.
- Pago del canon de vertido y mantenimiento del vertedero.
- Desmontaje de instalaciones de seguridad
- Permisos necesarios

Condiciones generales

Cuando no sea necesaria la demolición de la totalidad de las cimentaciones, la profundidad mínima a demoler será de cincuenta centímetros (50 cm.) bajo la cota teórica de la demolición.

Una vez finalizados los trabajos, la superficie deberá quedar limpia de restos de material.

El recorrido que han de realizar los vehículos de transporte de escombros deberá tener la anchura libre y la pendiente adecuadas a los vehículos que se utilicen.

Los materiales han de quedar suficientemente troceados y apilados, con el fin de fácilitar su carga, en función de los medios que se hayan dispuesto y las condiciones de transporte.

Condiciones del proceso de ejecución

Se seguirá el orden de trabajos previsto en la Documentación Técnica.

El Contratista requerirá autorización expresa de la Dirección de Obra para comenzar las demoliciones.

Se suspenderán los trabajos en caso de lluvia, nieve o viento superior a los sesenta kilómetros hora (60 Km/h.)

En general, la demolición se realizará en orden inverso al que se siguió para la construcción.

La parte a demoler no ha de tener instalaciones en servicio (agua, gas, electricidad, etc.).

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por los trabajos de demolición.

La zona afectada por dichos trabajos ha de quedar convenientemente señalizada.

Cuando la demolición se sitúe en zona urbana, estará rodeada de una valla, verja o muro de altura no menor de dos metros (2 m.). Las vallas se situarán a una distancia del edificio no menor de uno coma cinco metros (1,5 m.). Cuando dificulten el paso, se dispondrán a lo largo del cerramiento luces amarillas, a distancia no mayores de diez metros (10 m.), y en las esquinas.

En fachadas de edificios que den a la vía pública se situarán protecciones como redes o lonas, así como una pantalla inclinada, rígida, que recoja los escombros o herramientas que puedan caer. Esta pantalla sobresaldrá de la fachada una distancia no menor de dos metros (2 m.).

Antes de iniciar la demolición se neutralizarán las acometidas de las instalaciones, de acuerdo con las Compañías Suministradoras. Se taponará el alcantarillado y se revisarán los locales del edificio, comprobando que no existe almacenamiento de materiales combustibles o peligrosos, ni otras derivaciones de instalaciones que no procedan de las tomas del edificio, así como si se han vaciado todos los depósitos y tuberías.

Antes de comenzar la demolición se realizará un reconocimiento de los edificios próximos (grietas, humedades, desplomes, etc.), inspeccionándolos y fotografiándolos, e incluso si se considerase oportuno mediante levantamiento de actas notariales. Todo ello con el fin de

controlar los efectos de la demolición y evitar posibles reclamaciones posteriores no fundamentadas.

Durante la demolición, si aparecen grietas en los edificios medianeros, se colocarán testigos, a fin de observar los posibles efectos de la demolición y efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuese necesario.

Se tomarán las medidas de precaución necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas.

Se señalarán los elementos que hayan de conservarse intactos, según indique la Documentación Técnica o en su defecto la Dirección Facultativa.

Los trabajos se han de realizar de modo que molesten lo mínimo posible a los afectados.

Se evitará la formación de polvo, para lo cual se regarán las partes que se hayan de demoler y cargar, pero de modo adecuado para no formar barro.

Durante los trabajos se permitirá que el operario trabaje sobre el elemento, si su ancho es mayor de treinta y cinco centímetros (35 cm.) y si su altura es menor o igual a dos metros (2 m.).

Si se prevén desplazamientos laterales del elemento a demoler, habrá que apuntalarlo y protegerlo con el fin de evitar desmoronamientos imprevistos.

Se avisará a la Dirección Facultativa y se suspenderán los trabajos en caso de circunstancias imprevistas (terrenos inundados, olor a gas, etc.) o cuando la demolición pueda afectar a las construcciones vecinas.

Al finalizar la jornada no se dejarán tramos a demoler con peligro de inestabilidad.

Todas las operaciones se han de realizar con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad necesarias.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de los escombros.

El transporte se realizará en un vehículo adecuado, en función del material demolido que se desee transportar y provisto de los elementos necesarios para un desplazamiento correcto, el vehículo tendrá un color adecuado para distinguirse de los demás.

Durante el transporte se han de proteger los productos de la demolición para que no se produzcan pérdidas en el trayecto ni se produzca polvo.

Todos los productos de la demolición que la Dirección Facultativa considere que sobran se transportarán a un vertedero autorizado.

Los trabajos se realizarán en aquellos períodos de tiempo mas adecuados, a juicio de la Dirección Facultativa o del Organismo que facilite los permisos, aunque sea en períodos nocturnos o en días festivos, no siendo objeto de sobreprecio.

El método de demolición utilizado deberá cumplir la normativa existente relativa a producción de ruidos y vibraciones, para lo cual si fuese necesario se tomarán datos de ruido y vibraciones antes del inicio de la demolición.

En caso de demolición de elementos aislados dentro de la demolición general se tendrá en cuenta lo siguiente:

En general, se desmontarán sin trocear los elementos que puedan producir cortes o lesiones, como vidrios, aparatos sanitarios, etc.

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 a los mecanismos de suspensión.

El vuelco sólo podrá realizarse para elementos, situados en fachadas hasta una altura de dos (2) plantas y todos los de 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 no menor a la altura del elemento más la mitad de la altura desde 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.

En caso de demolición por empuje se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La altura del edificio o de la parte del edificio a demoler, no será mayor de 2/3 de la altura alcanzable por la máquina.
- La máquina avanzará siempre sobre el suelo consistente y los frentes de ataque no aprisionarán a la máquina, de forma que ésta pueda girar siempre 360º.
- No se empujará, en general, contra elementos de acero o de hormigón armado no demolidos previamente. Se habrá demolido previamente, elemento a elemento, la parte de edifico que está en contacto con medianerías, dejando aislado el tajo de la máquina.
- Se empujará en el cuarto superior de la altura de los elementos verticales y siempre por encima de su centro de gravedad.
- Cuando existan planos inclinados, como faldones de cubierta, que puedan deslizar sobre la máquina, deberán demolerse previamente.

Edificaciones

Se han de demoler de arriba hacia abajo, por tongadas horizontales, de manera que la demolición se haga prácticamente al mismo nivel, sin que haya personas situadas en la misma vertical ni en la proximidad de elementos que se abatan o vuelquen.

Los elementos no estructurales (revestimientos, divisiones, cerramientos, etc.) se han de demoler antes que los elementos resistentes a los cuales están unidos y sin afectar su estabilidad.

Los elementos a demoler no han de estar sometidos a la acción de elementos estructurales que le transmitan cargas.

No se dejarán elementos en voladizo sin apuntalar.

Los escombros se han de volcar hacia el interior del recinto, sin que se produzcan presiones peligrosas sobre la estructura por acumulación de material.

Normativa de obligado cumplimiento

- NTE-ADD/75 "Norma Tecnológica de la Edificación: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones".
- Decreto 201/1994 - 26 de Julio, "Regulador de las demoliciones y otros residuos de la construcción".

Cimientos

Se han de demoler de arriba hacia abajo sin socavarlos.

Los elementos a demoler no han de estar sometidos a la acción de elementos estructurales que le transmitan cargas.

Se impedirá la entrada de agua superficial a la zona de la demolición.

No se acumularán tierras ni escombros en los bordes de la excavación, en una distancia menor o igual a sesenta centímetros (60 cm.).

Muros de contención

Se demolerán de arriba hacia abajo, por tongadas horizontales, de manera que la demolición se haga prácticamente al mismo nivel.

Los elementos a demoler no han de estar sometidos a la acción de cargas o empujes de tierras.

Se ha de impedir la entrada de aguas superficiales a la excavación.

Demolición de elementos viales

Definición

Esta unidad de obra consiste en la demolición de pavimentos, fresados de pavimentos bituminosos, bases, subbases, rigolas y bordillos.

La ejecución de la unidad de obra incluye las operaciones siguientes:

- Trabajos de preparación e instalación de los elementos necesarios para garantizar la seguridad.
- Corte con disco de los límites de la demolición.
- Demolición y/o fresado
- Troceado de los elementos para que se puedan cargar.
- Cargas, transportes internos y descarga en acopios provisionales.
- Carga, transporte y descarga en el vertedero, de los escombros.
- Limpieza de la superficie de los restos de escombros.
- Canon de vertido y mantenimiento del vertedero.
- Permisos necesarios.

Condiciones generales

Una vez finalizados los trabajos, la superficie ha de quedar limpia de restos de material demolido.

Antes de la demolición del pavimento, se realizará un precorte de su superficie, con los medios adecuados, a fin de que resulte una línea de fractura rectilínea y uniforme.

Los materiales han de quedar suficientemente troceados y apilados para fácilitar la carga, en función de los medios que se dispongan y de las condiciones de transporte.

Condiciones del proceso de ejecución

Se seguirá el orden de trabajos previsto en la Documentación Técnica.

No se comenzará ningún trabajo mientras no se haya realizado el desvío necesario del tráfico, tanto rodado como peatonal.

Se suspenderán los trabajos en caso de lluvia, nieve o viento superior a 60 Km/h.

La parte a demoler no debe tener instalaciones en servicio y previamente se habrán levantado los elementos urbanos (señales, semáforos, mobiliario, etc.), existentes en la zona.

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por la demolición.

La zona afectada por las obras ha de quedar convenientemente vallada y señalizada de acuerdo con la Normativa general y municipal existente al respecto.

Los trabajos se realizarán de manera que molesten lo mínimo posible a los afectados y se organizarán de modo que permitan el acceso a garajes, viviendas y demás locales, dichos accesos correrán a cargo del Contratista.

Se evitará la formación de polvo, para lo cual se regarán las partes que se hayan de demoler y cargar, pero de manera adecuada para no formar barro.

Se avisará a la Dirección Facultativa y se suspenderán las obras en casos imprevistos (inundación, olor a gas, etc.).

Todas las operaciones se realizarán con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad necesarias.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de los escombros.

El transporte se realizará en un vehículo adecuado al material demolido que hay que transportar, protegiendo el mismo durante el transporte con el fin de que no se produzca pérdidas en el trayecto ni se produzca polvo.

Todos los productos de la demolición, que la Dirección Facultativa considere que sobran, se transportarán a un vertedero autorizado, los restantes se transportarán al lugar de uso, de acopio o de almacenamiento.

Normativa de obligado cumplimiento

- NTE-ADD/75 "Norma Tecnológica de la Edificación: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones".
- Decreto 201/1994-26 de Julio "Regulador de las demoliciones y otros residuos de la construcción.

Retirada de luminarias

Definición

Esta unidad de obra consiste en desmontaje de luminarias con sus equipamientos auxiliares afectados por la ejecución de las obras.

La ejecución de la unidad de obra incluye las operaciones siguientes:

- Instalación de los elementos necesarios para garantizar la seguridad.
- Desmontaje del elemento o de sus partes.
- Demolición de la cimentación que la sustenta cuando fuese necesario.
- Carga, transporte y descarga del elemento al lugar de almacenamiento.
- Retirada a vertedero de los materiales resultantes de la demolición.
- Canon de vertido y mantenimiento del vertedero.
- Permisos necesarios.

Condiciones generales

Una vez finalizados los trabajos la superficie ha de quedar limpia de los restos de la demolición.

Solo se desmontará el elemento en sus distintas partes, cuando sea necesario para su levantamiento o sus dimensiones no permitan su transporte, por medios normales, como una unidad.

Condiciones del proceso de ejecución

No se procederá al levantamiento mientras no se haya desviado el tráfico y se disponga de la autorización del Organismo competente.

Durante la fase de desmontaje, de demolición y de transporte se tomarán las precauciones necesarias para no dañar los elementos levantados.

Si durante las distintas operaciones se ensuciaran se procederá a limpiarlos.

Una vez levantado, se procederá inmediatamente a su carga en el vehículo de transporte, realizándose su traslado al lugar de almacenamiento lo antes posible.

Se depositarán en el almacenamiento clasificándolos por tipos.

No se transportarán conjuntamente los elementos levantados y los productos resultantes de la demolición de la cimentación.

El lugar de almacenamiento estará protegido de la intemperie y de posibles robos.

Cuando haya sido necesario desmontar un elemento en varias partes, se numerarán las mismas o se seguirá cualquier otro procedimiento que en el futuro permita conocer que elemento constituyen y su montaje.

La zona donde se efectúe el levantamiento ha de quedar convenientemente señalizada.

Los trabajos se realizarán de manera que molesten lo mínimo posible.

Todas las operaciones se realizarán con las precauciones necesarias para conseguir las condiciones de seguridad necesarias.

Se transportarán a vertedero autorizado los escombros de la demolición, evitando que durante el trayecto se produzcan pérdidas de material o se produzca polvo.

Normativa de obligado cumplimiento

- Decreto 201/1994-26 de Julio “Regulador de las demoliciones y otros residuos de la construcción”.

3.2.2. Despeje y desbroce del terreno

Definición

Esta unidad de obra consiste en la limpieza y desbroce del terreno en la zona de influencia de la obra.

La ejecución de la unidad incluye las operaciones siguientes:

- Retirada de la capa superficial de tierras hasta conseguir una superficie de trabajo lisa.
- Eliminación de plantas, árboles y arbustos con sus raíces, tocones, maleza, escombros, basura, etc.
- Cargas, transportes internos y descarga a acopios provisionales.
- Carga, transporte y descarga al vertedero de los materiales sobrantes.
- Canon de vertido y mantenimiento del vertedero.
- Permisos necesarios.

Condiciones generales

No quedarán tocones ni raíces mayores de diez centímetros (10 cm.) en una profundidad mayor o igual a cincuenta centímetros (50 cm.).

Los hoyos existentes y los producidos por las operaciones de desbroce (extracción de tocones, raíces, etc.) se rellenarán con las tierras del mismo terreno y con el mismo grado de compactación.

La superficie resultante ha de ser la adecuada para la realización de los trabajos posteriores.

Los materiales han de quedar suficientemente troceados y apilados para fácilitar su carga, en función de los medios que se dispongan y las condiciones de transporte.

Se trasladarán a un vertedero autorizado todos los materiales que la Dirección Facultativa considere como sobrantes.

El recorrido que se haya de realizar, deberá cumplir las condiciones de anchura libre y pendientes adecuadas a la maquinaria que se utilice.

Condiciones del proceso de ejecución

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de ejecución de la unidad.

Se señalarán los elementos que hayan de conservarse intactos, según se indique en la Documentación Técnica o en su defecto la Dirección Facultativa.

Cuando el corte de los árboles pueda producir daños, se trocearán por su copa, ramas y tronco progresivamente, tomando todas las precauciones que sean necesarias para evitar aquellos.

El corte por su base se realizará de modo que el tamaño de los tocones permita fácilmente su arranque.

Los troncos cortados si se transportan a vertedero se utilizarán para el acondicionamiento del mismo. En caso de aprovechamiento serán podados y limpiados, se cortarán en trozos adecuados y se transportarán al lugar de acopio habilitado por el Contratista en una zona que no interfiera con la obra. En el acopio de los mismos se tomarán las precauciones necesarias para que no sean origen de posibles accidentes o incendios.

Se conservarán aparte las tierras o elementos que la Dirección Facultativa señale.

Los trabajos se realizarán de modo que molesten lo mínimo posible a los ocupantes de las zonas próximas a la obra.

En caso de imprevistos (inundaciones, olor a gas, restos de construcciones, etc.) se suspenderán los trabajos y se avisará a la Dirección Facultativa.

No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a los 60 Km/h.

Todas las operaciones se realizarán con las precauciones necesarias para conseguir las condiciones de seguridad necesarias.

El transporte se realizará en un vehículo adecuado, para el material que hay que transportar.

Durante el transporte se protegerá el material para que no se produzcan pérdidas en el trayecto, ni polvo.

Normativa de obligado cumplimiento

- PG3/75 “Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes”. Con las enmiendas de las O.M. 8.5.89. (BOE 118-18.5.89) y O.M. 28.9.89 (BOE 242-9.10.89).

3.3. Movimiento de tierras

3.3.1. Zahorra artificial

Aspectos generales.

La zahorra artificial se utilizará como capa de base sobre la coronación de la explanada. Esta unidad de obra incluye, sin que la relación sea limitativa:

- La preparación y comprobación de la superficie de asiento.
- La extensión y humectación, en el caso de que sea necesario, y compactación de cada tongada, en espesores de 0,15 m de espesor máximo.
- Refino de la superficie.
- Todos los trabajos, maquinaria, materiales y medios auxiliares que sean necesarios para la correcta ejecución de esta unidad de obra.

El equipo utilizado para el tendido deberá ser aprobado por el Director de Obra, y se ejecutará de acuerdo con el artículo 501 del PG-3.

La densidad de compactación no será inferior a la que corresponda al cien por cien (100 %) de la máxima obtenida en el ensayo "Próctor Modificado", según la norma NLT 108/76.

El valor del Módulo E3 determinado por el ensayo de carga con placa, según la norma NLT 257/86, no será inferior a cien megapascales (100 Mpa).

Se comprobarán las cotas de replanteo de la superficie en una cuadrícula de 20 x 20 metros. En estos mismos puntos se comprobará la anchura y la pendiente de la sección transversal. Además, se comprobará, en relación con los Planos y Pliegos de Prescripciones Técnicas del Proyecto, la disposición de los puntos singulares tangentes de curvas horizontales y verticales, puntos de transición de peralte, etc.

El perfil no deberá diferir del teórico en más de quince milímetros (15 mm) en ningún punto.

La superficie acabada no deberá variar en más de diez milímetros (10 mm) cuando se compruebe con una regla de tres metros (3 m) aplicada en cualquier dirección.

3.3.2. Terraplenes y rellenos de explanadas

Definición.

Las unidades comprenden el suministro, canon de extracción, carga, transporte, acopios y transportes intermedios, extensión, riego, compactación, y rasanteo de superficies y taludes.

Se utilizará suelo seleccionado de CBR superior a 20 para conseguir la rasante de la explanada situada inmediatamente por debajo de la coronación de la explanada, y para la coronación de la misma.

Incluye, sin que la relación sea limitativa, las operaciones siguientes:

Canon de extracción.
Selección del material.
Excavación, carga y transporte a pie de obra (incluyendo acopios y transportes intermedios).
Preparación de la superficie de asiento.

Extensión y compactación del material en tongadas de espesor máximo 0,40 m.
Extensión, compactación y finalización de la coronación en una tongada de 0,20 m. de espesor máximo.
Finalización y rasanteo de taludes.

Ejecución

La ejecución de las obras deberá cumplir las especificaciones de los artículos 330.5 y 331.5 del PG-3.

Cuando el terreno natural presente una inclinación superior a 1:5 se excavará previamente realizando bermas de cincuenta a ochenta centímetros (50-80cm) de altura y un ancho no menor de ciento cincuenta centímetros (150cm), con una pendiente de rellano del cuatro por ciento (4%) hacia dentro, en terrenos permeables, y hacia fuera en terrenos impermeables.

Una vez preparado el cimiento del terraplén o la explanada se procederá a la construcción del núcleo, utilizando materiales que cumplan las condiciones establecidas, los cuales se extenderán en tongadas sucesivas, de espesor uniforme y sensiblemente paralelas a la explanada, hasta cincuenta centímetros (50cm) por debajo de ella.

Los materiales de cada tongada tendrán características uniformes. Si no lo fuesen, deberán mezclarse convenientemente con los medios adecuados.

El espesor de estas tongadas será suficientemente reducido para que, con los medios disponibles, se obtenga el grado de compactación exigido en todo el espesor.

Cuando la tongada subyacente esté ablandada por una humedad excesiva, o aún no se haya comprobado que cumpla las condiciones exigidas, no se extenderá la siguiente hasta que no esté en condiciones.

Una vez extendida la tongada, se procederá a la humectación si es necesario. El contenido óptimo de humedad para cada tipo de terreno se determinará según las Normas de Ensayo del Laboratorio de Transportes y Mecánica del Suelo (NLT).

En el caso de que fuese necesario añadir agua, la operación se realizará de manera que la humectación de los materiales sea uniforme, sin charcos, hasta obtener un mínimo del noventa y cinco por ciento (95%) de la humedad óptima del Ensayo Próctor Modificado.

Compactación

A efectos de compactación el suelo seleccionado se compactará al cien por cien (100%) de la máxima densidad obtenida en el Ensayo Próctor Normal.

El cumplimiento de esta condición será indispensable para el abono de la unidad de obra.

3.3.3. Excavaciones

Excavación a cielo abierto

Definición

Consiste en el conjunto de operaciones para excavar, y nivelar las zonas de emplazamiento de las obras de fábrica, asentamiento de caminos y excavaciones previas de zanjas y taludes hasta la cota de explanación general y las de banco de la playa.

Dichas operaciones incluyen la remoción, extracción, carga, transporte y descarga de los productos resultantes de la excavación para la formación de terraplenes; en un lugar de acopio o bien en vertedero. En este caso se incluye el canon de vertido.

Condiciones generales

En general, en la ejecución de este tipo de obra será de aplicación el Pliego PG-3.

Una vez terminadas las operaciones de desbroce del terreno, se iniciarán las obras de excavación, ajustándose a las alineaciones, pendientes y dimensiones, según Planos y/o Replanteo o que se indiquen por la Dirección de Obra.

El Contratista notificará a la Dirección de Obra con la antelación suficiente, el comienzo de cualquier excavación para poder realizar las mediciones necesarias sobre el terreno.

Durante la ejecución de los trabajos se tomarán las precauciones adecuadas para no disminuir la resistencia de terreno no excavado. En especial, se adoptarán las medidas necesarias para evitar los siguientes fenómenos: inestabilidad de taludes en roca debida a excavaciones inadecuadas, deslizamientos ocasionados por el descalce del pie de la excavación, erosiones locales y encharcamientos debidos a un drenaje defectuoso de las obras, etc.

Durante las diversas etapas de la realización de la explanación de las obras, éstas se mantendrán en perfectas condiciones de drenaje.

La tierra vegetal que se encuentre en las excavaciones y que no se hubiera extraído en el desbroce, se removerá y acopiará para su utilización posterior en protección de taludes o superficies erosionables u otros usos. En cualquier caso la tierra vegetal extraída se mantendrá separada del resto de los productos excavados.

Todos los materiales que se obtengan de la excavación podrán ser utilizados, si cumplen las condiciones requeridas en este Pliego, en la formación de rellenos y demás usos fijados en los planos.

Los taludes del desmonte serán los que, según la naturaleza del terreno permitan la excavación, y posterior continuidad de las obras con la máxima facilidad para el trabajo, seguridad para el personal y evitación de daños a terceros, estando obligado el Contratista a adoptar todas las precauciones que correspondan en este sentido, incluyendo el empleo de entibaciones y protecciones frente a excavaciones, en especial en núcleos habitados, siempre de acuerdo con la legislación vigente y las ordenanzas municipales en su caso, aún cuando no fuese expresamente requerido para ello por el personal encargado de la inspección o vigilancia de las obras de la Dirección de Obra.

En cualquier caso, los límites máximos de estos taludes a efectos de abono serán los que se expresan en los planos.

Todo exceso de excavación que el Contratista realice, salvo autorización escrita de la Dirección de Obra, ya sea por error, o defecto en la técnica de ejecución, deberá rellenarse con terraplén o tipo de fábrica que considere conveniente la Dirección de Obra y en la forma que ésta prescriba, no siendo de abono el exceso de excavación ni la ejecución de la obra.

En el caso de que los taludes de las excavaciones en explanación realizados de acuerdo con los datos de los planos fuesen inestables en una longitud superior a quince (15) 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 responsabilidades se expresan en el párrafo anterior, tanto previamente como posteriormente a la aprobación.

En el caso de que los taludes presenten desperfectos antes de la recepción definitiva de las obras, el Contratista eliminará los materiales desprendidos o movidos y realizará urgentemente las reparaciones complementarias necesarias. Si dichos desperfectos son imputables a ejecución inadecuada o a incumplimiento de las instrucciones de la Dirección de Obra, el Contratista será responsable de los daños ocasionados.

En las excavaciones para la explanación previa en zanjas, las dimensiones serán las que se expresan en los planos del Proyecto.

Las excavaciones en roca se ejecutarán de forma que no se dañe, quebrante o desprenda la roca no excavada. Cuando las excavaciones presenten cavidades que puedan retener el agua, el Contratista adoptará las medidas de corrección necesarias.

Vertederos y acopios temporales de tierras

Definiciones

Se definen como vertederos aquella o aquellas áreas, situadas normalmente fuera de la zona de obras, localizadas y gestionadas por el Contratista, en las que éste verterá, previa autorización por parte de la Dirección de Obra, los productos procedentes de demoliciones, excavaciones o deshechos de la obra en general.

Los materiales destinados a vertedero tienen el carácter de no reutilizables.

Se definen como acopios temporales de tierras aquellos realizados en áreas propuestas por el Contratista y aprobadas por la Dirección de Obra o definidas por ésta última, con materiales procedentes de las excavaciones aptos para su posterior utilización en la obra.

Los acopios temporales estarán situados dentro de la zona de obra, entendiéndose que se cumple tal condición cuando el centro geométrico del área ocupada por los materiales acopiados diste menos de quinientos (500) metros medidos en línea recta, del elemento o unidad de obra más cercano.

Ejecución de las obras

Las condiciones de descarga en vertederos no son objeto de este Pliego, toda vez que las mismas serán impuestas por el propietario de los terrenos destinados a tal fin. El Contratista cuidará de mantener en adecuadas condiciones de limpieza los caminos, carreteras y zonas de tránsito, tanto pertenecientes a la obra como de dominio público, que utilice durante las operaciones de transporte a vertedero.

El Contratista someterá a la aprobación del Director de Obra las zonas elegidas para los acopios temporales. Estas se harán en lugar y forma que no interfiera el tráfico y ejecución de las obras o perturbe los desagües provisionales o definitivos, y en lugares de fácil acceso para su posterior transporte al lugar de empleo.

Excavación en zanja, pozo y cimientos de estructuras

Definición

Este artículo se refiere a las siguientes unidades de obra:

Excavación en terreno no clasificado en zanjas, pozos y cimientos, con medios mecánicos, carga, transporte y descarga al vertedero o lugar de uso del material excavado.

La excavación de zanjas, pozos y cimientos incluye las operaciones siguientes:

- Replanteo
- Excavación y extracción de los materiales y limpieza del fondo de la excavación.
- La entibación necesaria y los materiales que la componen.
- Carga, transporte y descarga a las zonas de uso, acopio provisional o vertedero.
- Conservación adecuada de los materiales.
- Agotamiento y drenajes que sean necesarios.

La excavación manual para la localización de servicios incluye las operaciones siguientes:

- Replanteo.
- Excavación manual incluida demolición de pavimentos.
- Detección de servicios.
- Eventual ayuda de maquinaria.
- Agotamientos.
- Acopio de materiales en las inmediaciones de la excavación y transporte a vertedero en su caso.
- Relleno de la excavación, y si fuese necesario, compactación con las condiciones requeridas, con suministro de tierras seleccionadas.
- Apuntalamientos.

Condiciones generales

Los taludes perimetrales serán los fijados por la Documentación Técnica o en su caso por la Dirección Facultativa.

Las tolerancias de ejecución para la excavación de zanjas, pozos y cimientos serán:

Planeabilidad	± 40 mm/m.
Replanteo	< 0,25% ± 100 mm.
Nivelación en terreno diferente de roca	± 50 mm.
Nivelación en roca	+ 0 mm. - 200 mm.
Dimensiones	± 50 mm.

Condiciones en la excavación de zanjas, pozos y cimientos

Se considera terreno sin clasificar, el que para su excavación es necesaria la utilización de medios potentes de escarificación, retroexcavadora de gran potencia e incluso explosivos ó martillo picador.

Se consideran zanjas las excavaciones de anchura inferior a tres metros (3 m.) en su fondo.

Cualquier variación en las condiciones del terreno, que difieran sensiblemente de las que figuran en la Documentación Técnica, se han de notificar inmediatamente a la Dirección Facultativa para que pueda introducir las medidas correctoras que estime convenientes.

La superficie excavada ha de tener un aspecto uniforme.

El trayecto que se ha de recorrer en las operaciones de transporte de tierras y escombros, ha de cumplir las condiciones de anchura libre y de pendiente adecuadas a la maquinaria que se utilice.

Las profundidades y dimensiones de la excavación serán las indicadas en la Documentación Técnica.

El fondo de la excavación ha de quedar llano y nivelado.

En el fondo de la excavación no debe haber material suelto o flojo, ni rocas sueltas o fragmentadas.

Las grietas y las ranuras del fondo de la excavación se rellenaran adecuadamente.

Si el terreno es roca, las crestas y los picos existentes en el fondo de la excavación han de estar regularizados.

La calidad del terreno del fondo de la excavación requiere la aprobación explícita de la Dirección Facultativa. El Contratista estará obligado a efectuar la excavación de material inadecuado para la cimentación y su sustitución por material apropiado si así lo indicara la citada Dirección.

Una vez ésta haya dado su aprobación, el fondo de la excavación de los cimientos para obras de fabrica han de quedar protegidos, para evitar cualquier alteración, mediante una capa de hormigón de limpieza.

Condiciones del proceso de ejecución

Condiciones generales

Se seguirá el orden de los trabajos previsto por la Dirección Facultativa.

No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a los sesenta kilómetros por hora (60 Km/h.).

No se utilizarán explosivos en zonas urbanas.

Los trabajos se realizarán de manera que molesten lo mínimo posible a los ocupantes de las zonas próximas a la obra.

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.

No se trabajará simultáneamente en zonas superpuestas.

Las tierras se han de extraer de arriba hacia abajo sin socavarlas.

No se deben acumular en los bordes de las zonas de trabajo, materiales procedentes o no de la excavación, ni se debe situar maquinaria que pueda provocar deslizamientos.

Se dispondrá un sistema de desagüe que evite la acumulación de agua dentro de la excavación.

Se impedirá la entrada de aguas superficiales.

En casos imprevistos (terrenos inundados, olor a gas, etc..) ó cuando la actuación de las maquinas de excavación, pueda afectar a las construcciones vecinas, se suspenderán las obras y se avisará a la Dirección Facultativa.

La zona afectada por los trabajos ha de quedar convenientemente vallada y señalizada de acuerdo con la Normativa general o municipal existente al respecto.

Condiciones en la excavación de zanjas, pozos y cimientos:

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de ejecución de la unidad de obra.

Se dispondrán puntos fijos de referencia exteriores a la zona de trabajo, a los cuales se han de referir todas las lecturas topográficas.

Se mantendrá alrededor de los pozos y de las zanjas una zona de terreno libre de una anchura mínima de medio metro (0,5 m.).

Los productos de excavación aprovechables para el relleno posterior se depositarán a un solo lado, fuera de la zona citada y dejando libres las aceras, cunetas y demás pasos y servicios existentes. El Contratista construirá los desvíos y pasos sobre la zanja que sean necesarios, con las condiciones geométricas y para las cargas de tráfico similares a las existentes. Asimismo deberá mantener los accesos de carácter público o privado a las fincas e instalaciones tomando las medidas y realizando las obras auxiliares que sean precisas.

El Contratista pondrá en práctica cuantas medidas de protección sean necesarias, tales como cubrición, barandillas, señalización, balizamiento y alumbrado, para evitar la caída de personas y animales.

Los dispositivos de apuntalamiento se deben colocar de modo que no se produzcan pandeos.

Los puntales de madera han de estar achaflanados en los extremos y se deben calzar para evitar cualquier deslizamiento.

Con la conformidad de la Dirección Facultativa se puede prescindir de la entibación a cambio de realizar los correspondientes taludes, con las pendientes adecuadas en función de las características del suelo, filtraciones de agua, lluvia y sobrecargas en las proximidades, tanto estáticas como dinámicas.

Cuando se puedan esperar deslizamientos o corrimientos, las excavaciones se realizarán por tramos.

Hay que prever los sistemas de drenaje, tanto provisionales como definitivos, para evitar daños a las obras ejecutadas.

Los trabajos de agotamiento se han de poder realizar sin interrupción.

Los dispositivos de succión se situarán fuera de la superficie de los cimientos.

Los conductos filtrantes y tuberías discurrirán por los lados de las superficies de cimentación.

Se extraerán las rocas, tierras y materiales con peligro de desprendimiento.

En caso de encontrar niveles acuíferos no previstos, se tomarán medidas correctoras de acuerdo con la Dirección Facultativa.

En terrenos cohesivos, la excavación de los últimos treinta centímetros (30 cm.) no se realizará hasta el instante antes de colocar los materiales de relleno.

En el caso de zanjas en terrenos meteorizables ó erosionables por las lluvias, no deberán permanecer abiertas más de ocho días sin que se coloquen y cubran las conducciones a instalar en ellas.

La aportación de tierras para la corrección de la nivelación, ha de ser la mínima posible, con las mismas tierras y con la misma compacidad.

Si el suelo no es roca, se entibará siempre que así figure en la Documentación Técnica y cuando lo diga la Dirección Facultativa.

La entibación cumplirá las especificaciones fijadas en el artículo correspondiente de este Pliego.

Las operaciones de carga y descarga se realizarán con las precauciones necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes.

El transporte se realizará en un vehículo adecuado para el material que se haya de transportar.

Durante el transporte se protegerá el material con el fin de que no se produzcan pérdidas en el trayecto.

Todos los materiales resultantes de la excavación, que la Dirección Facultativa considere inadecuados o sobrantes, se transportarán a un vertedero autorizado.

Carga, transporte y vertido de productos procedentes de excavaciones

Definición y clasificación

Se entienden como tales las operaciones de carga, transporte y vertido de materiales procedentes de excavación y/o demoliciones:

a. Desde el tajo de excavación o caballero de apilado hasta, y en, el vertedero o escombrera, si fueran productos excedentes y/o no reutilizables en otro tajo de la obra, estando incluído dentro de esta unidad el pago del canon de vertido.
b. Desde el tajo o caballero de apilado hasta, y en, el otro tajo o caballero de la obra en que vayan a ser reutilizados, si fueran excedentes no aprovechables en el relleno del propio tajo y sí en otro de la obra.
c. Desde la zona de demolición hasta, y en, el vertedero o escombrera si fueran productos de demolición.

Ejecución

Las operaciones de carga, transporte y vertido se realizarán con las precauciones precisas para evitar proyecciones, desprendimientos de polvo, etc. debiendo emplearse los medios adecuados para ello.

El Contratista tomará las medidas adecuadas para evitar que los vehículos que abandonen la zona de obras depositen restos de tierra, barro, etc., en las calles y carreteras adyacentes. En todo caso eliminarán estos depósitos.

El vertido de materiales de desecho procedentes de excavación será gestionado de acuerdo al anejo de Gestión de Residuos del proyecto y al Plan de Gestión de Residuos de la obra.

3.4. Obras y elementos de Hormigón en masa

3.4.1. Hormigones

Las resistencias características a cumplir por los distintos hormigones de la obra, definidas según la Instrucción de Hormigón Estructural, EHE, y la Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón armado o pretensado, serán las indicadas en este Pliego y en los Planos del Proyecto.

En general, será preferible, siempre que sea posible, utilizar un hormigón fabricado en central no perteneciente a las instalaciones de obra e inscrita en el Registro Industrial según Título 4º de la Ley 21/1992 de 16 de julio y Real Decreto 697/1995.

En caso de utilizarse un hormigón no fabricado en central, convendrá extremar las precauciones en la dosificación, fabricación y control, siguiendo las especificaciones incluidas en el artículo 69.3 de la EHE.

En lo relativo a las fases del proceso de ejecución de los hormigones se deberán seguir las condiciones fijadas en la Instrucción EHE, en particular los siguientes artículos :

Artículo 37	Durabilidad del hormigón y de las armaduras
Artículo 38	Características de los aceros

Artículo 39	Características del hormigón.
Artículo 65	Cimbras, encofrados y moldes.
Artículo 66	Elaboración de ferralla y colocación de armaduras pasivas.
Artículo 67	Colocación y tesado de armaduras activas
Artículo 68	Dosificación de hormigón
Artículo 69	Fabricación y transporte de obra del hormigón
Artículo 70	Puesta en obra del hormigón
Artículo 71	Juntas de hormigonado
Artículo 72	Hormigonado en tiempo frío
Artículo 73	Hormigonado en tiempo caluroso
Artículo 74	Curado del hormigón
Artículo 75	Descimbrado, desencofrado y desmoldeo
Artículo 78	Inyecciones
Capítulos XIV, XV y XVI	Ensayos y pruebas de control de calidad.

Los áridos, el agua y el cemento deberán dosificarse automáticamente en peso. Los aditivos pulverulentos serán medidos en peso, y los aditivos en pasta o líquidos, en peso o en volumen. Las instalaciones de dosificación, lo mismo que todas las demás para la fabricación y puesta en obra del hormigón, habrán de someterse a la aprobación de la Dirección de Obra, que comprobará su correcto funcionamiento antes de su puesta en marcha y cuando lo estime oportuno durante las obras. A estos efectos, el Contratista propondrá a la Dirección, mediante ensayos previos, dosificaciones tipo para cada calidad de hormigón, dosificaciones que no podrán ser alteradas sin autorización una vez aprobadas.

Cada vez que se cambie la procedencia de alguno de los materiales deberá estudiarse una nueva dosificación.

Las cantidades de cemento y agua, así como las proporciones de los distintos tamaños de áridos, se determinarán basándose en ensayos de laboratorio, sin que ello pueda ser alegado por el Contratista para que se modifiquen los precios.

Las tolerancias admisibles en la dosificación serán del tres por ciento (3%) para el total de la cantidad de agua prefijada, tres por ciento (3%) para el peso del cemento, cinco por ciento (5%) para los distintos tamaños de áridos y tres por ciento (3%) para el árido total. La tolerancia en peso de las adiciones será del tres por ciento (3%). En la consistencia del hormigón se admitirá una tolerancia de veinte (20) milímetros.

Las dosificaciones que pueden figurar en los documentos del Proyecto, como en los cuadros de precios, son sólo a título orientativo y de composición de precios.

La instalación de hormigonado será capaz de realizar una mezcla regular e íntima de los componentes, proporcionando un hormigón de color y consistencia uniforme.

En la hormigonera deberá colocarse una placa, en la que se haga constar la capacidad y velocidad en revoluciones por minuto (r.p.m.) recomendadas por el fabricante, las cuales nunca deberán sobrepasarse.

Excepto para el hormigonado en tiempo frío, la temperatura del agua de amasado no será superior a cuarenta grados centígrados (40º C), y la temperatura del hormigón fresco debe ser igual o inferior a 30º C, o superior a 5ºC en tiempo frío o con heladas Tanto el árido fino como el árido grueso y el cemento, se pesarán por separado, y al fijar la cantidad de agua que

deba añadirse a la masa, será imprescindible tener en cuenta la que contenga el árido fino y eventualmente el resto de los áridos.

Antes de introducir el cemento y los áridos en el mezclador, éste se habrá cargado en una parte de la cantidad de agua requerida por la masa, completándose la dosificación de este elemento en un período de tiempo que no deberá ser inferior a cinco (5) segundos ni superior a la tercera parte (1/3) del tiempo de mezclado, contados a partir del momento en el que el cemento y los áridos se han introducido en el mezclador.

El período de batido será el necesario para lograr una mezcla íntima y homogénea de la masa sin disgregación, a la velocidad de batido y durante un período de tiempo no inferior a 90 segundos.

No se permitirá volver a amasar, en ningún caso, hormigones que hayan fraguado parcialmente aunque se añadan nuevas cantidades de cemento, áridos o agua.

Cuando la hormigonera haya estado parada más de treinta minutos (30') se limpiará perfectamente antes de volver a meter materiales en ella.

3.4.2. Morteros de cemento

Los morteros de cemento, a utilizar en la obra, serán siempre de resistencia superior a los hormigones que limiten con él, y en lo que a ejecución se refiere se regirán por lo establecido en el Artículo seiscientos once (611) del PG-3, revisado.

3.4.3. Transporte del hormigón

El transporte desde la planta de fabricación se realizará tan rápidamente como sea posible, empleando métodos que acepte la Dirección de Obra y que impidan toda segregación, exudación, evaporización de agua o intrusión de cuerpos extraños en la masa.

El tiempo transcurrido entre la adición de agua del amasado al cemento y a los áridos y la colocación del hormigón, no debe ser mayor de hora y media.

En ningún caso se tolerará la colocación en obra de hormigones que acusen un principio de fraguado o presenten cualquier otra alteración.

Las características de las masas pueden variar del principio al final de cada descarga de la hormigonera. Por ello, para conseguir una mayor uniformidad no deberá ser transportada una misma amasada en camiones o compartimentos diferentes.

La máxima caída libre vertical de las masas, en cualquier punto de su recorrido, no excederá de dos metros (2 m.) procurándose que la descarga del hormigón en la obra se realice lo más cerca posible del lugar de su ubicación definitiva para reducir al mínimo las posteriores manipulaciones.

Se aconseja limpiar el equipo empleado para el transporte en cada recorrido. Para facilitar esta limpieza será conveniente que los recipientes utilizados sean metálicos y de esquinas redondas.

Cuando la fabricación de la mezcla se haya realizado en una instalación dosificadora, su transporte a obra se realizará empleando camiones hormigonera.

En cualquier caso se estará a lo dispuesto en el artículo 69.2.7 de la EHE.

3.4.4. Encofrados y moldes

Los encofrados y moldes y serán de madera, metálicos o de otro material adecuado.

El Contratista deberá proyectar en detalle, los sistemas de encofrado a utilizar en los diferentes tajos de hormigonado y someter este proyecto a la aprobación de la Dirección de Obra.

Tanto las uniones, como las piezas que constituyan los encofrados, deberán poseer la resistencia y rigidez necesaria para que, con el procedimiento de hormigonado previsto y, especialmente bajo los efectos dinámicos producidos por el vibrado, caso de emplearse este procedimiento para compactar, no se originen en el hormigón esfuerzos anormales durante su puesta en obra ni durante su período de endurecimiento, ni se produzcan en los encofrados movimientos superiores a los admisibles.

En general, pueden admitirse movimientos locales de cinco (5) milímetros, y del conjunto del orden de la milésima de la luz de la estructura.

Los enlaces de los distintos elementos o paños de los moldes serán sólidos y sencillos, de modo que su montaje y desmontaje se verifique con facilidad.

Los encofrados serán suficientemente estancos para impedir pérdidas apreciables de lechada con el procedimiento de compactación previsto.

Las superficies de los encofrados deberán ser suficientemente uniformes y lisas, para lograr que los paramentos de las piezas de hormigón en ellos fabricados no presenten defectos, resaltos o rebabas de más de tres (3) milímetros.

Tanto las superficies de los encofrados, como los productos que en ellas se apliquen, no deberán contener sustancias agresivas a la masa del hormigón.

Los encofrados de madera se humedecerán antes del hormigonado, para evitar la absorción del agua contenida en el hormigón, y se limpiarán, especialmente los fondos, dejándose aberturas provisionales para facilitar el drenaje.

En los encofrados de madera, las juntas entre las distintas tablas deberán permitir el entumecimiento de las mismas por la humedad del riego o del agua del hormigón, sin que dejen escapar la pasta durante el hormigonado.

Cuando sea necesario, y con el fin de evitar la formación de fisuras en los paramentos de las piezas, se adoptarán las oportunas medidas para que los encofrados no impidan la libre retracción del hormigón.

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 o utilizando otro procedimiento similar en su eficacia. La Dirección de Obra podrá ordenar la utilización de berenjenos para achaflanar dichas aristas.

Para facilitar el desencofrado será obligatorio el empleo de un producto desencofrante, aprobado por la Dirección de Obra.

En todo caso, los elementos de apoyo de los encofrados irán sobre cuñas o dispositivos equivalentes, tanto para permitir la corrección de niveles y alineaciones, que se harán cuidadosamente antes de empezar a colocar el hormigón, como para facilitar el desencofrado o el progresivo descimbramiento.

La aprobación del sistema de encofrado previsto por el Contratista, en ningún caso supondrá la aceptación del hormigón terminado.

En todo caso se estará a lo dispuesto en el artículo 65 de la EHE.

3.4.5. Puesta en obra del hormigón

Como norma general establecida en este Pliego, no deberá transcurrir más de tres cuartos de hora (3/4 h) entre la fabricación del hormigón y su puesta en obra y compactación. No obstante, podrá prolongarse este período de tiempo hasta un máximo de hora y media, de acuerdo con el artículo 69.2.7 de la EHE.

En ningún caso se tolerará la colocación en obra de amasadas que acusen un principio de fraguado, segregación o desecación.

No se permitirá el vertido libre del hormigón desde alturas superiores a dos metros (2 m) quedando prohibido el arrojarlo con palas a gran distancia, distribuirlo con rastrillos, o hacerlo avanzar más de un metro (1 m) dentro de los encofrados.

La Dirección de la Obra podrá autorizar la colocación neumática del hormigón, siempre que el extremo de la manguera no esté situado a más de tres metros (3 m) del punto de aplicación, que el volumen de hormigón lanzado en cada descarga sea superior a doscientos litros (200 l.), que se elimine todo excesivo rebote de material y que el chorro no se dirija directamente sobre las armaduras.

Al verter el hormigón se removerá enérgica y eficazmente, para que las armaduras queden perfectamente envueltas, cuidando especialmente los sitios en que se reúne gran cantidad de acero y procurando que se mantengan los recubrimientos y separaciones de las armaduras.

En losas, el extendido del hormigón se ejecutará de modo que el avance se realice con todo su espesor.

En todo caso se estará a lo dispuesto en el artículo 70 de la EHE.

3.4.6. Compactación del hormigón

La compactación de los hormigones colocados se ejecutará con igual o mayor intensidad que la empleada en la fabricación de las probetas de ensayo.

La compactación se continuará, especialmente junto a los paramentos y rincones del encofrado, hasta eliminar las posibles coqueras, y conseguir que la pasta refluya a la superficie.

La compactación de hormigones se realizará siempre por vibración.

El espesor de las tongadas de hormigón, los puntos de aplicación de los vibradores y la duración de la vibración, se aprobarán por la Dirección de Obra, a propuesta del Contratista.

Los vibradores se aplicarán siempre de modo que su efecto se extienda a toda la masa, sin que se produzcan segregaciones locales.

Si se emplean vibradores de superficie, se aplicarán moviéndolos lentamente, de modo que la superficie del hormigón aparezca totalmente húmeda.

Si se emplean vibradores internos, deberán sumergirse perpendicularmente en la tongada, de forma que su punta penetre en la tongada subyacente y retirarse también perpendicularmente, sin desplazarlos transversalmente mientras estén sumergidos en el hormigón. La aguja se introducirá y retirará lentamente y a velocidad constante, recomendándose a este efecto que no superen los diez centímetros por segundo (10 cm/s.).

La distancia entre dos puntos sucesivos de inmersión no será superior a setenta y cinco centímetros (75 cm), y será la adecuada para producir en toda la superficie de la masa vibrada una humectación brillante, siendo preferible vibrar en muchos puntos poco tiempo, que vibrar en pocos puntos prolongadamente. No se introducirá el vibrador a menos de diez centímetros (10 cm) de la pared del encofrado.

Si se vierte hormigón en un elemento que simultáneamente se está vibrando, el vibrador no se introducirá a menos de un metro y medio (1,5 m) del frente libre de la masa.

Se podrá autorizar el empleo de vibradores anclados a los moldes, a juicio de la Dirección de Obra.

Si se avería uno o más de los vibradores empleados y no se puede sustituir inmediatamente, se reducirá el ritmo del hormigonado y el Contratista procederá a una compactación por apisonado y picado suficientemente enérgico para terminar el elemento que esté hormigonado, no pudiéndose iniciar el hormigonado de otros elementos mientras no se hayan reparado o sustituido los vibradores averiados.

El revibrado del hormigón deberá ser objeto de aprobación por parte de la Dirección de Obra.

En todo caso se estará a lo dispuesto en el artículo 70 de la EHE.

3.4.7. Desencofrado, descimbrado y desmoldeo

Los encofrados, en general, se retirarán lo antes posible, previa consulta a la Dirección de Obra, para proceder sin retraso al curado del hormigón. En tiempo frío se quitarán los encofrados mientras el hormigón esté todavía caliente, para evitar su cuarteamiento.

Los plazos límites de desencofrado se fijarán, en todo caso, teniendo en cuenta los esfuerzos a que haya de quedar sometido el hormigón por efectos del descimbramiento y su curva de endurecimiento, las condiciones metereológicas a que haya estado sometido desde su fabricación, con arreglo a los resultados de las roturas de las probetas preparadas al efecto y mantenidas en análogas condiciones de temperatura, y de los demás métodos de ensayo y de información previstos.

Los plazos mínimos de desencofrado serán los obtenidos de la tabla 75 de la EHE, en función de la temperatura superficial del hormigón y el tipo de elemento estructural.

Las fisuras o grietas que puedan aparecer no se taparán, sin antes tomar registro de ellas, con indicación de su longitud, dirección de abertura y lugar en que se hayan presentado, para determinar su causa, los peligros que puedan presentar y las medidas especiales que puedan exigir.

3.4.8. Curado de hormigón

Durante el fraguado y primer endurecimiento se deberá mantener la humedad del hormigón, de acuerdo con lo estipulado en al artículo 74 de la EHE y se evitarán las causas externas, tales como sobrecargas o vibraciones, que pueden provocar la fisuración del mismo, adoptando para ello las medidas adecuadas.

Las superficies se mantendrán húmedas durante un período de tiempo en días, estimado conforme a la expresión algebraica incluida en el artículo 74 de la citada norma. En dicha fórmula se tienen en cuenta los factores de agresividad ambiental, exposicion al sol, temperatura ambiente y tipo y clase de cemento empleados.

3.4.9. Terminación de los paramentos vistos

La superficie del hormigón deberán quedar terminadas de forma que presente buen aspecto, sin defectos ni rugosidades que requieran la necesidad de un enlucido posterior, el cual, en caso de que se autorizare por la Dirección de la Obra, correrá a cargo del Contratista, así como el coste de los elementos que estime oportunos la Dirección para obtener un aspecto uniforme de los paramentos vistos.

Si no se prescribe otra cosa, la máxima flecha o irregularidad que deben presentar los paramentos planos, medida respecto de un regla de dos metros (2 m.) de longitud aplicada en cualquier dirección será el siguiente:

Superficies vistas: Dos milímetros (2 mm).
Superficies ocultas: Seis milímetros (6 mm).

3.4.10. Juntas de construcción, de dilatación y paramentos vistos

Juntas de dilatación

Las caras de las juntas de dilatación serán planas o con redientes. La superficie de la junta correspondiente al hormigón colocado en primer lugar, no se picará, pero se repasará su superficie con objeto de eliminar las rebabas, salientes y restos de sujeción de los encofrados.

El material de relleno deberá tener la suficiente compresibilidad para permitir la dilatación del hormigón sin fluir hacia el exterior, así como capacidad para recuperar la mayor parte de su volumen inicial al descomprimirse. No absorberá agua del hormigón fresco y será lo suficientemente impermeable para impedir la penetración de agua del exterior. Su espesor será el indicado en los Planos, o en su defecto, el que indique el Director de Obra.

Para la formación de las juntas realizadas en fresco podrán utilizarse materiales rígidos que no absorban el agua, o tiras continuas de plástico, del espesor adecuado, que deberán ser aprobadas por la Dirección de Obra.

En los casos en que se disponga de un material de sellado para el cierre superior de las juntas, éste deberá ser suficientemente resistente a los agentes exteriores y capaz de asegurar la estanqueidad de las juntas, para lo cual no deberá despegarse de los bordes.

Juntas de construcción

Las juntas de construcción deben trabajar a compresión, tracción y esfuerzo cortante.

El Contratista propondrá a la Dirección de Obra la disposición y forma de tongadas de construcción que estime necesarias par una correcta ejecución. Dichas propuestas se realizarán con la suficiente antelación a la fecha en que se prevea realizar los trabajos, que no será en ningún caso inferior a quince (15) días.

Salvo prescripción contraria, en la superficie de estas juntas, el hormigón ejecutado en primer lugar se picará intensamente, hasta eliminar todo el mortero del paramento. En la junta entre tongadas sucesivas deberá realizarse un lavado con aire y agua.

Se tomarán las precauciones necesarias para conseguir que las juntas de construcción y de tongadas queden normales a los paramentos en las proximidades de estos y se evitará en todo momento la formación de zonas afiladas o cuchillos en cada una de las tongadas de hormigonado.

Si por averías imprevisibles y no subsanables, o por causas de fuerza mayor, quedara interrumpido el hormigonado de tongada, se dispondrá el hormigón hasta entonces colocado de acuerdo con lo indicado en los párrafos anteriores siguiendo las instrucciones de la Dirección de Obra.

Terminación de los paramentos vistos

La superficie del hormigón deberá quedar terminadas de forma que presente buen aspecto, sin defectos ni rugosidades que requieran la necesidad de un enlucido posterior, el cual, en caso de que se autorizare por la Dirección de la Obra, correrá a cargo del Contratista, así como el coste de los elementos que estime oportunos la Dirección para obtener un aspecto uniforme de los paramentos vistos.

Si no se prescribe otra cosa, la máxima flecha o irregularidad que deben presentar los paramentos planos, medida respecto de un regla de dos metros (2 m.) de longitud aplicada en cualquier dirección será el siguiente:

Superficies vistas: Dos milímetros (2 mm).
Superficies ocultas: Seis milímetros (6 mm).

3.4.11. Limitaciones en la ejecución del hormigón

El hormigonado se suspenderá siempre que la temperatura ambiente descienda por debajo de los cero grados centígrados (0º C).

La temperatura antedicha podrá rebajarse en tres grados centígrados (3º C), cuando se trate de elementos de gran masa, o cuando se proteja eficazmente la superficie del hormigón mediante sacos, u otros sistemas de modo que pueda asegurarse que la acción helada no afectará al hormigón recién construido, y de forma que la temperatura de superficie no baje de un grado centígrado (1º C) bajo cero.

En los casos en que, por absoluta necesidad y previa autorización de la Dirección de Obra, se hormigone a temperaturas inferiores a las anteriormente señaladas, se adoptarán las medidas necesarias para que el fraguado de las masas se realice sin dificultad; calentando los áridos o el agua, sin rebasar los sesenta grados centígrados (60º C). El cemento no se calentará en ningún caso.

El hormigonado se suspenderá, como norma general, en caso de lluvias, adoptándose las medidas necesarias para impedir la entrada del agua a las masas del hormigón fresco. Eventualmente, la continuación de los trabajos en la forma en que se proponga, deberá ser aprobada por la Dirección de Obra.

Si la temperatura ambiente es superior a 40ºC o hay un viento excesivo, se suspenderá el hormigonado, salvo que, previa autorización expresa de la Dirección de Obra se adopten medidas especiales.

En todo caso se estará a lo dispuesto en los artículos 72 y 73 de la EHE.

3.5. Muros de mampostería

Se entiende por "muro de mampostería careada" a la unidad de obra elaborada con mampuestos y hormigón definido por la dirección de obra (cuyo volumen de mampuestos estará entre el 20 (20) y el cuarenta (40) por ciento del volumen total) finalizada en la cara vista con mampostería en seco careada, según especificaciones del Artículo 651 del P.G-3.

Condiciones previas

Para todas las tipologías de muros se procederá en primer lugar a la excavación de la zanja respetando un ancho suficiente en cada caso para poder realizar los trabajos con comodidad. Los taludes serán de una pendiente tal que evite posibles corrimientos de tierras. En cualquier caso, en aquellas situaciones en que la profundidad de la zanja supere los 1,50 m será obligatoria la colocación de una entibación para sujetar los taludes de la excavación.

Una vez acondicionada la zona se procede a verter el hormigón de limpieza para regularizar el terreno.

La estructura responde al esquema siguiente: se levantará un paramento con mampostería (definida posteriormente), rellenándose el alma central con hormigón.

Se establecerán las siguientes condiciones previas:

Se habrán realizado los replanteos y marcado las caras de trabajo
Se prepararán los planos de asiento para recibir las primeras hiladas
Se preparará un espacio adecuado para su almacenaje y manipulación

Los mampuestos se regarán antes de colocarlos en obra y conservarán la humedad en el momento de su empleo, sin que, no obstante, contengan cantidad de agua que pudiera ocasionar el deslavamiento de los morteros.

Los paramentos vistos de muros, y demás obras que deban ejecutarse con mampostería ordinaria, se fabricarán con el mayor esmero, empleándose mampuestos que presenten buen frente, preparándolos a martillo si fuera necesario.

La superficie de esta fábrica quedará continua y regular y con la menor porción posible de huecos, para lo cual deberán ser preparadas con martillo las piedras destinadas al paramento.

Mampostería

Se define como mampostería careada aquella cuyos mampuestos están labrados por una sola cara, que define su frente o paramento.

Para los paramentos vistos, se seleccionarán los mampuestos de tamaño y forma más regulares y uniformes; se evitarán realizar paños de mampostería de distintos tamaños, para ello los mampuestos deben tener dimensiones similares; desbastándolos, si es preciso, con martillo y trinchante; excluyéndose en todo caso el ripio. Los huecos del interior de la fábrica se rellenarán con piedras de menor tamaño; las cuales se acuñarán con fuerza, de manera que el conjunto quede macizo, y que aquélla resulte con la suficiente trabazón.

Cuando el espesor del muro sea inferior a sesenta centímetros (60 cm), se colocarán mampuestos de suficiente tizón para atravesarlo en todo su espesor; de forma que exista una (1) de estas piezas por cada metro cuadrado (1 m2) de paramento. Cuando el espesor sea superior se alternarán, en los tizones, mampuestos grandes y pequeños, para conseguir una trabazón perfecta.

Los paramentos se ejecutarán con el mayor esmero, de forma que su superficie quede continua y regular. Cuando, excepcionalmente, se autorice la construcción de la fábrica de mampostería con pizarra, los planos de asiento de los mampuestos serán horizontales, salvo prescripción en contrario del Director de las obras.

Las tolerancias de desvío en las caras de asiento, respecto de un plano, y en juntas, respecto de la línea recta, no excederán de un centímetro y medio (1,5 cm).

Para el acabado de juntas de paramento, éstas se rascarán, para vaciarlas de mortero y otras materias extrañas, hasta una profundidad no inferior a cinco centímetros (5 cm); se humedecerán y rellenarán inmediatamente con un nuevo mortero, cuidando de que éste penetre perfectamente hasta el fondo descubierto previamente; la pasta se comprimirá con herramienta adecuada, acabándola de tal manera que, en el frente del paramento terminado, se distinga perfectamente el contorno de cada mampuesto.

Salvo que el Director disponga lo contrario, el Contratista vendrá obligado a dejar en la fábrica mechinales u orificios, regularmente dispuestos, para facilitar la evacuación del agua del trasdós de la misma; a razón de uno (1) por cada cuatro metros cuadrados (3 m2) de paramento.

Hormigón

Una vez realizada las primeras hiladas de mampostería con cara vista y encofrado el paramento interior se vierte la 1ª tongada de hormigón. Sucesivamente se va levantado la cara vista de piedra y hormigonando detrás del muro.

Se procurará que las piedras queden trabadas en el sentido del ancho del muro en las diferentes hiladas. Se construirá por hiladas sensiblemente horizontales, procurando rellenar el hueco completamente con hormigón, pero sin enrasar, para mejorar el agarre de la siguiente hilada. Se evitará que concurran más de tres aristas de mampuestos en un mismo vértice.

Se mantendrá el muro húmedo hasta el curado. Una vez terminado el muro, se limpiará.

El hormigón quedará oculto a la vista, siendo el aspecto exterior similar a la mampostería realizada en seco, sin presentar restos de mortero en toda su cara exterior. Para ello

deberá existir una relación adecuada entre la separación de las piedras del paramento visto y la profundidad a la que se encuentra el hormigón.

El rejuntado se realizará con resina SikaCeram 540 o similar, con arreglo a lo especificado en este Pliego.

3.6. Hormigón armado para estructuras

3.6.1. Hormigón para estructuras armadas

La ejecución del hormigón para estructuras de hormigón armado se regirá por las prescripciones establecidas en los artículos anteriores referentes a la ejecución de elementos de hormigón en general.

3.6.2. Encofrado, moldes y apuntalamientos

La ejecución de encofrados y moldes para estructuras de hormigón armado se regirá por las prescripciones establecidas en los artículos anteriores referentes a la ejecución de encofrados en general.

Tablones

Definición

Tablón de madera, pino o abeto que proviene de troncos sanos de fibras rectas, uniformes, apretadas y paralelas.

Características generales

No debe presentar signos de putrefacción, carcoma, hongos, nudos muertos, astillas, partes ajadas ni decoloraciones.

Pueden admitirse las grietas superficiales producidas por desecación que no afecten las características de la madera.

Las caras tienen que ser llanas, escuadradas y deben tener aristas vivas.

Los extremos tienen que estar terminados mediante corte de sierra, a escuadra.

Tiene que conservar sus características para el número de usos previstos.

Cumplirán las prescripciones siguientes:

CARACTERÍSTICA		NORMA ENSAYO	PRESCRIPCIÓN
Peso específico aparente (t/m^3)		UNE 56 531	0,4 – 0,6
Contenido de humedad (%)		UNE 56-529	≤ 15
Higroscopicidad		UNE 56-532	Normal
Coeficiente de contracción volumétrica (%)		UNE 56-533	0,35 – 0,55
Coeficiente de elasticidad de la madera (kg/cm^2)	Pino		150.000
	Abeto		140.000
Dureza		UNE 56-534	≤ 4

Resistencia a la compresión en dirección respecto fibras (kg/cm^2)	Paralelo	UNE 56-535	≥ 300
	Normal		≥ 100
Resistencia a la tracción en dirección respecto fibras (kg/cm^2)	Paralelo	UNE 56-538	≥ 300
	Normal		≥ 25
Resistencia a la flexión (kg/cm^2)		UNE 56-537	≥ 300
Resistencia al esfuerzo cortante (kg/cm^2)			≥ 25
Resistencia al agrietamiento (kg/cm^2)		UNE 56-539	≥ 15

Las tolerancias geométricas respecto a los valores nominales serán de:

Longitud	Anchura	Grosor	Flecha	Torsión
-25 mm / +50 mm	± 2 mm	± 2 mm	± 5 mm/m	± 2°

Latas

Definición

Lata de madera que procede de troncos sanos de fibras rectas, uniformes, compactas y paralelas.

Características generales

No debe tener signos de putrefacción, carcoma, hongos, nudos muertos, astillas, partes ajadas ni decoloraciones.

Pueden admitirse grietas superficiales producidas por la desecación que no afecten las características de la madera.

Las caras deben ser llanas, escuadradas y tienen que tener las aristas vivas.

Los extremos deben estar terminados mediante un corte de sierra, a escuadra.

Tiene que conservar sus características para el número de usos previstos.

Las características de la madera y las tolerancias dimensionales serán las mencionadas para los tablones.

Puntales

Definición

Este artículo se aplicará a los puntales de madera y a los puntales metálicos telescópicos.

Puntal de madera

Puntal de madera que procede de troncos sanos de fibras rectas, uniformes, compactas y paralelas.

No debe tener signos de putrefacción, carcoma, hongos, nudos muertos, astillas, partes ajadas ni decoloraciones.

Pueden admitirse grietas superficiales producidas por la desecación que no afecten las características de la madera.

Los extremos deben estar terminados mediante corte de sierra, a escuadra.

No debe tener otros desperfectos que los ocasionados por el número máximo de usos.

Las características de la madera serán las indicadas para los tablones. Las tolerancias geométricas respecto de los valores nominales serán:

Diámetro	Longitud	Flecha
± 2 mm	+ 50 mm / -25 mm	± 5 mm/m

Puntal metálico telescópico

Puntal metálico con mecanismo de regulación y fijación de altura. La base y la cabeza del puntal deben estar hechos de platina llana y tener orificios para poderlo clavar si es necesario.

Tiene que conservar sus características para el número de usos previstos.

Presentará una resistencia mínima a la compresión en toneladas (t), en función de la altura de montaje y de la altura máxima del puntal.

ALTURA DE MONTAJE (m)	ALTURAS MÁXIMAS DEL PUNTAL (m)				
	3	3,5	4	4,5	5
2	1,8	1,8	2,5		
2,5	1,4	1,4	2,0		
3	1,0	1,0	1,6		
3,5		0,9	1,4	1,43	1,43
4			1,1	1,2	1,2
4,5				0,87	0,87
5					0,69

Tablas

Definición

Tabla de madera que procede de troncos sanos de fibras rectas, uniformes, compactas y paralelas.

Características generales

Las mencionadas para los tablones y las latas.

Cuando la tabla está ensamblada:

- Los bordes tienen que estar terminados de manera que se puedan ensamblar
- Tiene que conservar las características para el número de usos previstos.

Las prescripciones para la madera y las tolerancias geométricas son las mismas que para los tablones.

Plafones

Definición

Este artículo es aplicable a plafones metálicos que se utilizan en los encofrados.

Características generales

La superficie tiene que ser lisa y el plafón tiene que tener el grosor, los rigidizadores y los elementos de conexión que sean necesarios. No debe tener otros desperfectos que los ocasionados por los usos previstos.

El diseño hará posible que el proceso de hormigonado y vibrado no altere su llaneza ni su posición. La superficie de los plafones llanos no presentará ninguna abolladura ni hoyo de más de tres milímetros (3 mm).

La conexión entre piezas tiene que ser suficientemente estanca para que no se produzca una pérdida apreciable de pasta por las junturas.

Si el plafón es curvo, el radio de curvatura tiene que corresponderse con el de la pieza que hay que encofrar.

Desencofrante

Barniz antiadherente formado con siliconas o preparado con aceites solubles en agua o grasa diluida.

No debe utilizarse como desencofrante el gasóleo, las grasas comunes ni otros productos análogos.

El desencofrante tiene que evitar la adherencia entre el hormigón y el encofrado, sin alterar el aspecto posterior del hormigón ni impedir la aplicación de revestimientos.

No debe alterar las propiedades del hormigón con el que esté en contacto. Su uso tiene que estar autorizado expresamente por el Director de Obra.

3.6.3. Cimbras

Las cimbras y apeos deberán ser capaces de resistir el peso total propio y el del elemento completo sustentado, así como otras sobrecargas accidentales que puedan actuar sobre ellas (operaciones, maquinaria, viento, etc).

Las cimbras y apeos tendrán la resistencia y disposición necesarias para que, en ningún momento, los movimientos locales, sumados en su caso a los del encofrado, sobrepasen los 5 milímetros; ni los de conjunto la milésima de la luz.

Las cimbras se construirán sobre los planos de detalle que prepare el Contratista, quien deberá presentarlos, con sus cálculos justificativos detallados, a examen del Director o persona en quien delegue.

Cuando la estructura de la cimbra sea metálica, estará constituida por perfiles laminados, palastros roblonados, tubos, etc, sujetos con tornillos o soldados. Para la utilización de estructuras desmontables, en las que la resistencia en los nudos esté confiada al rozamiento entre collares, se requerirá la aprobación previa del Directo o persona en quien delegue.

La aprobación de la Dirección de Obra referente a los aspectos antes designados, no eximirá al Contratista de la responsabilidad que como tal le corresponde en cuanto a garantías de seguridad y técnica adecuadas con que llevar a cabo la ejecución de las obras.

En las cimbras cuya importancia así lo requiera se efectuará una prueba durante cuya realización se observará su comportamiento siguiendo, siguiendo sus deformaciones mediante flexímetros o nivelaciones de precisión.

Si el resultado de las pruebas es satisfactorio y los descensos reales de la cimbra hubiesen resultado acordes con los teóricos que sirvieron para fijar la contra-flecha, se dará por buena la posición de la cimbra y se podrá pasar a la realización de la obra definitiva.

Si fuera precisa alguna rectificación, el Director notificará al Contratista las correcciones precisas en el nivel de los distintos puntos.

En el caso del hormigón pretensado las cimbras, encofrados y moldes deberán resistir adecuadamente la redistribución de cargas que se origina durante el tesado de las armaduras como consecuencia de la transmisión de los esfuerzos del pretensado al hormigón.

Asimismo, deberán permitir las deformaciones de las piezas en ellos hormigonadas, especialmente los alargamientos, los acortamientos y las contraflechas que no deberán ser coartados.

3.6.4. Puesta en obra del hormigón

La puesta en obra de hormigón para estructuras de hormigón armado se regirá por las prescripciones establecidas en los artículos anteriores referentes a la ejecución de hormigones en general.

3.6.5. Compactación del hormigón

La compactación del hormigón para estructuras de hormigón armado se regirá por las prescripciones establecidas en los artículos anteriores referentes a la ejecución de hormigones en general.

Si se emplean vibradores internos, deberán sumergirse perpendicularmente en la tongada, de forma que su punta penetre en la tongada subyacente y retirarse también perpendicularmente, sin desplazarlos transversalmente mientras estén sumergidos en el hormigón. La aguja se introducirá y retirará lentamente y a velocidad constante, recomendándose a este efecto que no superen los diez centímetros por segundo (10 cm/s.), con cuidado de que la aguja no toque las armaduras.

3.6.6. Desencofrado, descimbrado y desmoldeo

El desencofrado y desmoldeo para estructuras de hormigón armado se regirá por las prescripciones establecidas en los artículos anteriores referentes a la ejecución de hormigones en general.

Las cimbras, en general, se retirarán lo antes posible, previa consulta a la Dirección de Obra, para proceder sin retraso al curado del hormigón. En tiempo frío se quitarán los encofrados mientras el hormigón esté todavía caliente, para evitar su cuarteamiento.

Los plazos límites de descimbrado se fijarán, en todo caso, teniendo en cuenta los esfuerzos a que haya de quedar sometido el hormigón por efectos del descimbramiento y su curva de endurecimiento, las condiciones metereológicas a que haya estado sometido desde su fabricación, con arreglo a los resultados de las roturas de las probetas preparadas al efecto y mantenidas en análogas condiciones de temperatura, y de los demás métodos de ensayo y de información previstos.

Se exige efectuar el descimbrado de acuerdo con un programa previo debidamente estudiado, con el fin de evitar que la estructura quede sometida, aunque sólo sea temporalmente durante el proceso de ejecución , a tensiones no previstas en el proyecto que puedan ser perjudiciales.

Los plazos mínimos de desencofrado y descimbrado serán los obtenidos de la tabla 75 de la EHE, en función de la temperatura superficial del hormigón y el tipo de elemento estructural.

Las fisuras o grietas que puedan aparecer no se taparán, sin antes tomar registro de ellas, con indicación de su longitud, dirección de abertura y lugar en que se hayan presentado, para determinar su causa, los peligros que puedan presentar y las medidas especiales que puedan exigir.

3.6.7. Aceros para armaduras a emplear en obras de hormigón armado

Barras aisladas

Definición

Se definen como armaduras a emplear en hormigón armado el conjunto de barras de acero que se colocan en el interior de la masa de hormigón para ayudar a éste a resistir los esfuerzos a que está sometido.

Colocación

Las armaduras se colocarán limpias, exentas de toda suciedad, grasa y óxido no adherente.

Las barras se fijarán convenientemente de forma que conserven su posición relativa de acuerdo con las indicaciones de los planos durante el vertido y compactación del hormigón, siendo preceptivo el empleo de separadores que mantengan las barras principales y los estribos con los recubrimientos mínimos exigidos por la Instrucción para el Proyecto y la Ejecución de Obras de Hormigón en Masa o Armado (EHE) y en este Pliego.

Estas precauciones deberán extremarse con los cercos de los soportes y armaduras del trasdós de placas, losas o voladizos, para evitar su descenso.

Las restantes condiciones de la ejecución de esta unidad de obra serán las indicadas en la misma Instrucción EHE.

Antes de comenzar las operaciones de hormigonado, el Contratista deberá obtener de la Dirección de Obra, la aprobación de las armaduras colocadas.

Tolerancias

Las desviaciones permisibles (definidas como los límites aceptados para las diferencias entre dimensiones especificadas en proyecto y dimensiones reales en obra) en el corte y colocación de las armaduras serán las siguientes:

- Longitud de corte, L
  Si L = <6 metros : ± 20 mm
  Si L >6 metros : ± 30 mm

- Doblado, dimensiones de forma, L
  Si L = <0,5 metros: ± 10 mm
  Si 0,5 m <L = <1,50 metros: ± 15 mm
  Si L >1,50 metros: ± 20 mm

- Posición de los codos en barras dobladas a 45□□ ± 25 mm
- Recubrimiento

  Desviaciones en menos: 5 mm

  Desviaciones en más, siendo h el canto total del elemento:
  Si h = <0,50 metros: 10 mm
  Si 0,50 m <h = <1,50 metros: 15 mm
  Si h >1,50 metros: 20 mm

- Distancia entre superficies de barras paralelas y estribos consecutivos, L
  Si L = <0,05 metros: ± 5 mm
  Si 0,05 m <L = <0,20 metros: ± 10 mm
  Si 0,20 m <L = <0,40 metros: ± 20 mm
  Si L >0,40 metros: ± 30 mm

- Desviación en el sentido del canto o del ancho del elemento de cualquier punto del eje de la armadura, siendo L el canto total o el ancho total del elemento en cada caso.
  Si L = <0,25 metros: ± 10 mm
  Si 0,25 m <L = <0,50 metros: ± 15 mm
  Si 0,50 m <L = <1,50 metros: ± 20 mm
  Si L >1,50 metros: ± 30 mm

Mallas electrosoldadas

Definición

Se define como mallas electrosoldadas a los paneles rectangulares formados por barras corrugadas, soldadas a máquina entre sí, y dispuestas a distancias regulares.

Colocación

Las mallas electrosoldadas 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 las 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 permitiendo a éste envolverlas sin dejar coqueras.

Antes de comenzar las operaciones de hormigonado el Contratista deberá obtener de la Dirección de Obra, la aprobación de las mallas electrosoldadas colocadas.

Las tolerancias serán las mismas que para las barras aisladas.

3.6.8. Colocación, recubrimiento y empalme de armaduras

Todas estas operaciones se harán de acuerdo con los artículos 37.2.4 y 66 de la Instrucción de Hormigón Estructural, EHE.

Para la elaboración de la ferralla y colocación de las armaduras pasivas, se seguirán las indicaciones contenidas en la UNE 36831:97.

El recubrimiento será el definido en los planos de proyecto sin perjuicio de lo indicado en los artículos arriba citados.

3.7. Mobiliario urbano

3.7.1. Barandillas

Se ajustarán a los detalles de documentación gráfica, descripción de la unidad e indicaciones de la Dirección Facultativa.

Se comprobará que el paramento al que se tienen que fijar los anclajes tiene la suficiente resistencia.

Se replantearán los puntos de fijación. Aplomado y nivelación. Fijación mediante empotarmiento en obra de fábrica. Resolución de las uniones entre tramos.

Los elementos de la barandillas de acero galvanizado con imprimación anticorrosiva tendrán un acabado con pintura epoxídica.

El conjunto será monolítico y tendrá buen aspecto.

Se deberán contar con la aprobación Dirección de la Obra antes de su instalación.

Se consideran incluidas todas las operaciones, materiales y medios auxiliares necesarios para la correcta ejecución de esta unidad de obra.

3.8. Firmes y pavimentos

3.8.1. Pavimentos

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 5ºC o superior a 35ºC.

Las superficies de apoyo estarán limpias y húmedas.

Las piezas a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero.

Se colocarán, a pique de maceta, sobre una superficie continua de asiento y recibida con mortero, de espesor ≥2cm para la huella y ≥1 cm para la contrahuella.

Antes de la colocación de la pieza, se espolvoreará con cemento la superficie de mortero fresco.

La operación de rejuntado se hará pasadas 48 horas desde la colocación del pavimento.

Se eliminará la lechada sobrante y se limpiará la superficie.

3.8.2. Mezclas bituminosas

La designación de las mezclas bituminosas tipo hormigón bituminoso se hará según la nomenclatura establecida en la UNE-EN 13108-1.

Esta designación se complementara con información sobre el tipo de granulometría que corresponda a la mezcla: densa, semidensa o gruesa, con el fin de poder diferenciar mezclas con el mismo tamaño máximo de árido pero con husos granulométricos diferentes.

Para ello, a la designación establecida en la UNE-EN 13108-1, se anadira la letra D, S o G después de la indicación del tamaño máximo de árido, según se trate de una mezcla densa, semidensa o gruesa, respectivamente.

La designación de las mezclas bituminosas seguirá por lo tanto el esquema siguiente:

Donde:

- AC; indica que la mezcla es de tipo hormigón bituminoso.
- D: es el tamaño máximo del árido, expresado como la abertura del tamiz que deja pasar entre un noventa y un cien por cien (90% y 100%) del total del árido.
- surf/bin/base: se indicara con estas abreviaturas si la mezcla se va a emplear en capa de rodadura, intermedia o base, respectivamente.
- ligante se debe incluir la designación del tipo de ligante hidrocarbonado utilizado.
- granulometría se indicara con la letra D, S o G si el tipo de granulometría corresponde a una mezcla densa (D), semidensa (S) o gruesa (G) respectivamente. En el caso de mezclas de alto modulo se añadirán además las letras MAM.

El tipo de mezcla bituminosa en caliente a emplear en función del tipo y del espesor de la capa del firme, se definirá en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, según la tabla 542.10.

TABLA 542.10 - TIPO DE MEZCLA A UTILIZAR EN FUNCION DEL TIPO Y ESPESOR DE LA CAPA.

TIPO DE CAPA	ESPESOR (cm)	TIPO DE MEZCLA	
		Denominación UNE-EN 13108-1(*)	Denominación anterior
RODADURA	4 – 5	AC16 surf D AC16 surf S	D12 S12
	> 5	AC22 surf D AC22 surf S	D20 S20
INTERMEDIA	5-10	AC22 bin D AC22 bin S AC32 bin S AC 22 bin S MAM (**)	D20 S20 S25 MAM(**)
BASE	7-15	AC32 base S AC22 base G AC32 base G AC 22 base S MAM (***)	S25 G20 G25 MAM(***)
ARCENES(****)	4-6	AC16 surf D	D12

Se comprobara la regularidad superficial y el estado de la superficie sobre la que se vaya a extender la mezcla bituminosa en caliente. El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el Director de las Obras, indicara las medidas encaminadas a restablecer una regularidad superficial aceptable y, en su caso, a reparar zonas dañadas.
La regularidad superficial de la superficie existente deberá cumplir lo indicado en las tablas 510.6, 513.8, 542.15 o 542.16 y sobre ella se ejecutara un riego de imprimación o un riego de adherencia según corresponda dependiendo de su naturaleza, de acuerdo con los artículos 530 o 531 de este Pliego.

Si la superficie estuviese constituida por un pavimento hidrocarbonado, y dicho pavimento fuera heterogéneo, se deberán además, eliminar mediante fresado los excesos de ligante y sellar las zonas demasiado permeables, según las instrucciones del Director de las Obras.

Se comprobara especialmente que transcurrido el plazo de rotura del ligante de los tratamientos aplicados, no quedan restos de agua en la superficie; asimismo, si ha transcurrido mucho tiempo desde su aplicación, se comprobara que su capacidad de unión con la mezcla bituminosa no ha disminuido en forma perjudicial; en caso contrario, el Director de las Obras podrá ordenar la ejecución de un riego de adherencia adicional.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares fijara la dotación mínima de ligante hidrocarbonado de la mezcla bituminosa en caliente que, en cualquier caso, deberá cumplir lo indicado en la tabla 542.11, según el tipo de mezcla y de capa.

TABLA 542.11 - DOTACION MINIMA (*) DE LIGANTE HIDROCARBONADO
(% en masa sobre el total de la mezcla bituminosa, incluido el polvo mineral)

TIPO DE CAPA	TIPO DE MEZCLA	DOTACIÓN MÍNIMA (%)
RODADURA	DENSA y SEMIDENSA	4,50
INTERMEDIA	DENSA y SEMIDENSA	4,00
	ALTO MÓDULO	4,50
BASE	SEMIDENSA y GRUESA	3,65
	ALTO MÓDULO	4,75

La fabricación y puesta en obra de la mezcla no se iniciara hasta que se haya aprobado por el Director de las Obras la correspondiente formula de trabajo, estudiada en laboratorio y verificada en la central de fabricación.

La temperatura máxima de la mezcla al salir del mezclador no será superior a ciento ochenta grados Celsius (180 º C), salvo en centrales de tambor secador-mezclador, en las que no excederá de los ciento sesenta y cinco grados Celsius (165º C). Para mezclas bituminosas de alto modulo dicha temperatura máxima podrá aumentarse en diez grados Celsius (10º C).

En todos los casos, la temperatura mínima de la mezcla al salir del mezclador será aprobada por el Director de las Obras de forma que la temperatura de la mezcla en la descarga de los camiones sea superior al mínimo fijado.

Para capas de rodadura, la fórmula de trabajo de la mezcla bituminosa en caliente deberá asegurar el cumplimiento de las características de la unidad terminada en lo referente a la macrotextura superficial y a la resistencia al deslizamiento, según lo indicado en el apartado 542.7.4. del PG3

Salvo autorización expresa del Director de las Obras, no se permitirá la puesta en obra de mezclas bituminosas en caliente:

- Cuando la temperatura ambiente a la sombra sea inferior a cinco grados Celsius (5ºC), salvo si el espesor de la capa a extender fuera inferior a cinco centímetros (5 cm), en cuyo caso el límite será de ocho grados Celsius (8 ºC). Con viento intenso, después de heladas, o en tableros de estructuras, el Director de las Obras podrá aumentar estos límites, a la vista de los resultados de compactación obtenidos.
- Cuando se produzcan precipitaciones atmosféricas.

Terminada su compactación, se podrá abrir a la circulación la capa ejecutada, tan pronto como alcance la temperatura ambiente en todo su espesor o bien, previa autorización expresa del Director de las Obras, cuando alcance una temperatura de sesenta grados Celsius (60 ºC), evitando las paradas y cambios de dirección sobre la mezcla recién extendida hasta que esta alcance la temperatura ambiente.

Se comprobara la composición y forma de actuación del equipo de compactación, verificando:

- Que el número y tipo de compactadores son los aprobados.
- El funcionamiento de los dispositivos de humectacion, limpieza y protección.
- El lastre, peso total y, en su caso, presión de inflado de los compactadores.
- La frecuencia y la amplitud en los compactadores vibratorios.
- El número de pasadas de cada compactador.

Al terminar la compactación, se medirá la temperatura en la superficie de la capa.

3.8.3. Marcas viales

Antes de proceder a la aplicación de la marca vial se realizara una inspección del pavimento a fin de comprobar su estado superficial y posibles defectos existentes.

Cuando sea necesario, se llevara a cabo una limpieza de la superficie para eliminar la suciedad u otros elementos contaminantes que pudieran influir negativamente en la calidad y durabilidad de la marca vial a aplicar.

La marca vial que se aplique será, necesariamente, compatible con el sustrato (pavimento o marca vial antigua); en caso contrario, deberá efectuarse el tratamiento superficial mas adecuado (borrado de la marca vial existente, aplicación de una imprimación, etc). El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares podrá fijar, o en su defecto el Director de las Obras exigirá, las operaciones de preparación de la superficie de aplicación ya sean de reparación propiamente dichas o de aseguramiento de la compatibilidad entre el sustrato y la nueva marca vial.

La aplicación de una marca vial se efectuara, cuando la temperatura del sustrato (pavimento o marca vial antigua) supere al menos en tres grados Celsius (3oC) al punto de roció. Dicha aplicación, no podrá llevarse a cabo si el pavimento esta húmedo o la temperatura ambiente no esta comprendida entre cinco y cuarenta grados Celsius (5oC a 40oC), o si la velocidad del viento fuera superior a veinticinco kilómetros por hora (25 km/h).

Previamente a la aplicación de los materiales que conformen la marca vial, se llevara a cabo un cuidadoso replanteo de las obras que garantice la correcta terminación de los trabajos. Para ello, cuando no exista ningún tipo de referenciarían adecuado, se creara una línea de referencia, bien continua o bien mediante tantos puntos como se estimen necesarios separados entre si por una distancia no superior a cincuenta centímetros (50 cm).

Para la eliminación de las marcas viales, ya sea para facilitar la nueva aplicación o en aquellos tramos en los que, a juicio del Director de las Obras, la nueva aplicación haya sido deficiente, queda expresamente prohibido el empleo de decapantes así como los procedimientos térmicos. Por ello, deberá utilizarse alguno de los siguientes procedimientos de eliminación que, en cualquier caso, deberá estar autorizado por el Director de las Obras:

- Agua a presión.
- Proyección de abrasivos.
- Fresado, mediante la utilización de sistemas fijos rotatorios o flotantes horizontales.

3.9. Maderas en pavimentos y bancos

El soporte estará limpio y con la planeidad y nivel apto para la colocación del pavimento.

Existen diversas variantes del sistema de colocación. No obstante en todas ellas es importante comprobar que la humedad del soporte en el momento de iniciar la colocación de las piezas será inferior al 2.5% y la temperatura superior o igual a 10ºC.

Sobre la superficie limpia se colocará la riostra que irá convenientemente anclada al soporte. En ese momento se comprobará si cumple la cota de pavimento prevista en el proyecto.

La separación entre tablones y testa será 5-6 mm. En los encuentros verticales se dejará una separación de 10 mm.

La separación entre rastreles será de 40-60 cm. Los tornillos se colocarán cada 40 cm.

Una vez la riostra esté colocada correctamente, se colocarán las piezas de la tarima unas al lado de las otras dejando una separación entre tablones y testa de 5-6 mm.; posteriormente se realizará el anclaje de éstas a la riostra de madera.

La colocación de las piezas de remate se llevará a cabo tras la colocación del material de solado. El sistema de colocación será el mismo que el de los tablones de madera del resto del solado.

Los encuentros en esquina se harán a inglete. Los empalmes de piezas irán lijados y a tope.

Se terminará con un tratamiento de aceite de Teca para condiciones extremas (3 ó 4 manos)

3.10. Jardinería

El CONTRATISTA está obligado a utilizar los medios necesarios para que la realización de estas labores se haga en condiciones correctas y no produzcan lesiones a las plantas.

La PROPIEDAD no se hace responsable de la mala interpretación y ejecución, por parte del CONTRATISTA, de las condiciones exigidas anteriormente, pudiendo rechazar, sin cargo, aquellos ejemplares a los que, por error, se les haya producido alteraciones irreparables.

El CONTRATISTA propondrá y la DIRECCION DE OBRA aprobará, en caso necesario, la aportación y dosis de otro tipo de abonos.

Cuidados. El CONTRATISTA estará obligado a dar los necesarios cuidados de riego, cortes y reposición de fallo hasta la recepción de la obra por parte de la PROPIEDAD.

3.10.1. Tierra vegetal

Es fundamental el buen acopio de material. El acopio se lleva a cabo en los lugares elegidos, conforme a las siguientes instrucciones: Se hace formando caballones o artesas, cuya altura se debe mantener alrededor del metro y medio (1,5) sin exceder de los dos metros (2).

Se debe evitar el paso de los camiones de descarga, o cualesquiera otros vehículos, por encima de la tierra apilada.

Se deben hacer ligeros ahondamientos en la capa superior de la artesa-acopio, para evitar el lavado del suelo por la lluvia y la deformación de sus laterales por erosión, facilitando al mismo tiempo los tratamientos que hubieren de darse.

Si estuviera previsto un acopio, se considera obligado un abonado mineral y una enmienda orgánica de la tierra, que podrá efectuarse durante el vertido o modelado. Los abonos minerales poco solubles se agregarán después del modelado, empleando siempre tractores agrícolas para el laboreo.

La conservación que habrá de efectuarse cuando el acopio vaya a permanecer largo tiempo, consiste en restañar las erosiones producidas por la lluvia y mantener cubierto el caballón con plantas vivas, leguminosas preferentemente por su capacidad de fijar el nitrógeno.

Previo al extendido de la tierra vegetal, es necesario proceder a la descompactación de las superficies por donde ha circulado la maquinaria, ya que el peso de ésta habrá dado lugar a una compactación de los materiales que impedirá el desarrollo y penetración de las raíces de las plantas.

Por ello, las superficies sobre las que se extenderá la tierra vegetal, en caso de así indicarlo el Director de la Obra, se deben escarificar ligeramente con anterioridad, a mano o mecánicamente.

La carga y la distribución de la tierra se debe hacer generalmente con una pala cargadora y camiones basculantes, que dejan la tierra en la parte superior de las zonas de actuación, en el caso de extendido mecánico, siendo manual el reparto en el resto de los casos.

Lo mismo que para el acopio, se debe evitar el paso sobre la tierra de maquinaria pesada que pueda ocasionar su compactación, especialmente si la tierra está húmeda, por lo que tal extendido debe realizarse con conducción marcha atrás.

Cuando la pendiente no permita que la tierra vegetal se sostenga por sí misma, se tendrá que recurrir a técnicas especiales como la que se describe a continuación. En los taludes de gran pendiente o de gran dimensión transversal, se excavarán pequeñas zanjas de quince por quince centímetros de sección a la distancia de un metro aproximadamente, para evitar el corrimiento de la tierra extendida.

No hay que olvidar que la siembra inmediata al extendido de tierras vegetales garantiza la sujeción del talud al fijar su superficie y evitar escorrentías y cambios de perfil, así como los arrastres por aguas superficiales.

Del uso indebido de tierras o cualquier infracción a lo dispuesto en los anteriores párrafos será único responsable el Constructor.

3.10.2. Plantas

Transporte, presentación y conservación de las plantas

La preparación de la planta para su transporte al lugar de plantación, se efectuará de acuerdo con las exigencias de la especie, edad de la planta y sistema de transporte elegido.

Las plantas a raíz desnuda deberán presentar un sistema radical proporcionado al sistema aéreo, las raíces sanas y bien cortadas sin longitudes superiores a un medio de la anchura del hoyo de plantación.

Las especies transplantadas a raíz desnuda se protegerán en su zona radicular mediante material orgánico adecuado.

Las plantas en maceta se dispondrán de manera que ésta quede fija y aquéllas suficientemente separadas unas de otras, para que no se molesten entre sí.

Los árboles con cepellón se prepararán de forma que éste llegue completo al lugar de plantación, de manera que el cepellón no presente roturas ni resquebrajaduras, sino constituyendo un todo compacto.

El transporte se organizará de manera que sea lo más rápido posible, tomando las medidas oportunas contra los agentes atmosféricos, y en todo caso la planta estará convenientemente protegida.

El número de plantas transportadas desde el vivero al lugar de la plantación, debe ser el que diariamente pueda plantarse.

Las plantas a raíz desnuda, deberían transportarse al pie de obra el mismo día que fueran arrancadas en el vivero y, si no se plantaran inmediatamente, se depositarán en zanjas, de forma que queden cubiertas con 20 cm de tierra sobre la raíz. Inmediatamente después de taparlas se procederá a su riego por inundación para evitar que queden bolsas de aire entre sus raíces.

Las plantas de maceta deberán permanecer en ella hasta el mismo instante de su plantación, transportándolas hasta el hoyo sin que se deteriore el tiesto.

En caso de condiciones meteorológicas adversas y si no se plantaran inmediatamente después de su llegada a la obra, se depositarán en lugar cubierto o se taparán con paja hasta encima del tiesto.

En cualquier caso se regarán diariamente mientras permanezcan depositadas.

Las plantas de cepellón deberán llegar hasta el hoyo con el cepellón intacto, tanto sea éste de yeso, plástico o paja. El cepellón deberá ser proporcionado al vuelo, y los cortes de raíz dentro de éste serán limpios y sanos.

Depósito

Cuando la plantación no pueda efectuarse inmediatamente después de recibir las plantas, hay que proceder a depositarlas. El depósito solo afecta a las plantas que se reciban a raíz desnuda o en cepellón cubierto con envoltura porosa (paja, maceta de barro, yeso, etc.) no es necesario en cambio cuando se reciban en cepellón cubierto de material impermeable (maceta de plástico, lata, etc).

Las plantas de maceta deberán permanecer en ella hasta el mismo instante de su plantación, transportándolas hasta el hoyo sin que se deteriore el tiesto.

La operación de depósito consistirá en colocar las plantas en una zanja u hoyo, y en cubrir las raíces con una capa de tierra de diez centímetros al menos, distribuida de modo que no queden

intersticios en su interior, para protegerlas de la desecación o de las heladas hasta el momento de su plantación definitiva.

Excepcionalmente, y sólo cuando no sea posible tomar las precauciones antes señaladas, se recurrirá a colocar las plantas en un lugar cubierto, tapando las raíces con un material como hojas, tela, papel, etc, que las aísle de alguna manera del contacto con el aire.

Las plantas de cepellón deberán llegar hasta el hoyo con el cepellón intacto, tanto sea éste de yeso, plástico o paja. El cepellón deberá ser proporcionado al vuelo, y los cortes de raíz dentro de éste serán limpios y sanos.

Durante la preparación de la plantación se cuidará el que no se sequen las raíces. Se tomarán las máximas precauciones para evitar magulladuras, roturas y otros daños físicos a las raíces, tallos o ramas de las plantas. Para evitar que se rompan o se deterioren los cepellones, todas las plantas que estén dispuestas de esta forma se bajarán del camión con sumo cuidado.

Las plantas nunca se apilarán unas encima de otras, o tan apretadamente que puedan resultar dañadas por la compresión o el calor. Las dañadas serán retiradas, o se dispondrá de ellas según ordene el Director de la Obra.

En cualquier caso se regarán diariamente mientras permanezcan depositadas. Asimismo se regarán las plantas 24 horas antes de la plantación con una dosis igual al volumen del envase de cultivo.

Excavación en casillas, zanjas y pozos

Se definen como las operaciones necesarias, para preparar alojamiento adecuado a las plantaciones.

La excavación se efectuará con la mayor antelación posible sobre la plantación, para favorecer la meteorización de las tierras. El lapso entre excavación y plantación, no será inferior a una semana.

Las rocas y demás obstrucciones del subsuelo deben retirarse conforme sea necesario. A este respecto, el Director de Obra podrá elegir otra ubicación.

El volumen de la excavación será el que consta expresamente en el Proyecto, para cada especie y tamaño.

Los tipos que pueden aparecer son los siguientes:

- Casillas.
- Hoyos.
- Zanjas.

Las casillas se definen como superficies de terreno preparadas para plantación o siembra, en las que se elimina la vegetación herbácea superficial y se mezcla el suelo en una profundidad de 10 a 30 cm.

Para la plantación de bosquetes y grupos, podrá optarse por una labor de desfonde común, extendida a la superficie ocupada, y posteriormente, se abrirán los huecos superficiales de las dimensiones adecuadas para cada tipo de planta.

En el caso de tratarse de plantaciones lineales, la excavación para el conjunto de las plantas se podrá hacer excavando una zanja de la anchura y profundidad adecuadas al tamaño de las plantas a utilizar.

Todos los hoyos se realizarán de acuerdo con lo indicado en la Memoria, Mediciones, y/o Planos, pudiendo ser de mayor tamaño pero nunca de menor.

Plantación

Los rellenos serán del mismo volumen que la excavación realizando un alcorque superficial con la tierra sobrante en caso de que sea necesario o bien un acollado según los casos.

Se echarán capas sucesivas compactando ligeramente por tongadas en el siguiente orden:

- Capa inferior con la tierra superficial obtenida en la excavación de forma que la capa de tierra llegue hasta 10 cm. por debajo del extremo inferior de la raíz.

- Si la tierra fuera de calidad pobre, deberá enriquecerse mezclándola con tierra vegetal.

- Aún cuando se haya previsto un sistema de avenamiento es conveniente colocar una capa filtrante en el fondo de los hoyos o zanjas de plantación de especies de gran tamaño y de coníferas de cualquier desarrollo.

- En el caso de que fuera necesaria una capa de drenaje ésta debe instalarse previamente y con un espesor de al menos unos 10 cm de grava.

- Mezcla o sustitución de la excavación con tierra vegetal hasta el cuello de la raíz, aporte de enmiendas y polímeros absorbentes de humedad, en el caso que sea necesario, en las cantidades indicadas, colocados junto al sistema radical de la planta.

La cantidad de abono indicada para cada caso se incorporará a la tierra de forma que quede en las proximidades de las raíces, pero sin llegar a estar en contacto con ellas, pues podría llegar a quemarlas. Se evitará por tanto, la práctica bastante corriente de echar el abono en el fondo del hoyo sin suficiente separación de las raíces.

Será facultad de la Dirección de Obra permitir el aporte del abono orgánico sobre el alcorque extendido alrededor de la planta, en la cantidad especificada.

En la orientación de las plantas se seguirán las normas que a continuación se indican:

- Los ejemplares de gran tamaño se colocarán con la misma que tuvieron en origen.

- En las plantaciones aisladas, la parte menos frondosa se orientará hacia el sudoeste para favorecer el crecimiento del ramaje al recibir el máximo de luminosidad.

- Las plantaciones continuas (setos, cerramientos, pantallas) se harán de modo que la cara menos vestida sea la más próxima al muro, valla o simplemente al exterior.

Sin perjuicio de las indicaciones anteriores, la plantación se hará de modo que la planta presente su menor sección perpendicularmente a la dirección de los vientos dominantes. Caso de ser estos vientos frecuentes e intensos, se consultará a la Dirección de Obra sobre la conveniencia

de efectuar la plantación con una ligera desviación de la vertical en sentido contrario al de la dirección del viento.

En condiciones de viento muy fuerte deben suspenderse las labores de plantación, ya que estas situaciones son enormemente perjudiciales para las plantas. Caso de ser absolutamente necesaria la colocación de las plantas en los hoyos, se evitará el riego hasta que se establezcan condiciones más favorables.

Poda de plantación

El trasplante, especialmente cuando se trata de ejemplares añosos, origina un fuerte desequilibrio inicial entre las raíces y la parte aérea de la planta, esta última, por tanto debe ser reducida de la misma manera que lo ha sido el sistema radical, para establecer la adecuada proporción y evitar las pérdidas excesivas de agua por transpiración.

Esta operación puede y debe hacerse con todas las plantas de hoja caduca, sin embargo las de hoja persistente, singularmente las coníferas, no suelen soportarla, por lo que esta poda no se realizará en este tipo de plantas.

En caso de ser necesario, una vez que la plantación vaya a efectuarse se realizará una poda del sistema radical siempre que las raíces sobresalgan del cepellón o se observe que el sistema radical esté enrollado o sea excesivamente abundante en la parte exterior del cepellón.

Normas generales

Los árboles deben centrarse, colocarse rectos y orientarse adecuadamente dentro de los hoyos y zanjas, al nivel adecuado para que, cuando prendan, guarden con la rasante la misma relación que tenían en su anterior ubicación.

La planta se presentará de forma que las raíces no sufran flexiones, especialmente cuando exista una raíz principal bien definida, y se rellenará el hoyo con una tierra adecuada en cantidad suficiente para que el asentamiento posterior no origine diferencias de nivel.

El trasplante con cepellón es obligado para todas las coníferas de algún desarrollo y para las especies de hoja persistente en cualquier época del año e incluso para las de menor tamaño cuando la plantación se efectúa en época de climatología no adecuada. El cepellón debe estar sujeto de forma conveniente para evitar que se agriete o se desprenda; en los ejemplares de gran tamaño y desarrollo, se seguirá uno de los sistemas conocidos: envoltura de yeso, escayola, madera, etc y se cuidará que el transporte a pie de obra se haga de modo que no se den roturas internas en el cepellón (por ejemplo, se evitará rodarlos).

La Dirección de Obra determinará si las envolturas pueden quedar en el interior del hoyo o deben retirarse. En todo caso, la envoltura se desligará o separará, una vez colocada la planta en el interior del hoyo.

Al rellenar el hoyo e ir apretando la tierra por tongadas, se hará de forma que no se deshaga el cepellón que rodea a las raíces.

Momento de plantación

La plantación debe realizarse, en lo posible, durante el período de reposo vegetativo, pero evitando los días de heladas fuertes.

Colocación de Tutores o vientos

Cuando así se especifique en proyecto o se considere necesario por el viento, se afianzarán las plantas por medio de tutores.

Estos deberán penetrar en el terreno por lo menos 1,5 de la raíz de la planta. Tendrán resistencia superior al fuste de ésta.

En los puntos de sujeción de la planta al tutor, se protegerá previamente la planta con una venda de saco o lona y para el atado se utilizará alambre cubierto con macarrón de plástico corrugado o el material que indique la Dirección de Obra.

El tutor debe colocarse en tierra firme una vez abierto el hoyo y antes de efectuar la plantación, de forma que se interponga entre el árbol y los vientos dominantes. La ligazón del árbol al tutor se hace de forma que permita un cierto juego, hasta que se verifique el asentamiento de la tierra del hoyo, en cuyo momento se procede ya a una fijación rígida.

En todo momento se evitará que la ligadura pueda producir heridas en la corteza, rodeando ésta de una adecuada protección.

El afianzamiento de plantas con vientos consiste en la sujeción de la planta mediante tres alambres o cables que la mantenga en posición vertical.

Los cables se amarrarán al suelo mediante estacas o piquetes bien firmes situadas en los tres vértices de un triángulo equilátero, cuyo lado sea por lo menos igual a 1,5 veces la altura de la planta.

El atado a la planta se hará en la parte superior del fuste, protegiendo ésta previamente con vendas de saco o lona y atando con alambre introducido en macarrón de plástico.

Vientos y tutores deben tensarse periódicamente. Debe vigilarse asimismo, la verticalidad después de una lluvia o de un riego copioso y proceder, en su caso, a enderezar el árbol.

En el caso de protectores para plantas pequeñas que impidan el fácil acceso a partes del árbol al ganado o a animales se colocarán durante la plantación.

En el caso de tutores triples o cuádruples protectores de planta grande, se colocarán después de la plantación.

Riego de plantación

Es preciso proporcionar agua abundantemente a la planta en el momento de la plantación; el riego ha de hacerse de modo que el agua atraviese el cepellón donde se encuentran las raíces y no se pierda por la tierra más muelle que lo rodea.

Una vez realizada la plantación se preparará un alcorque de 0,60 m de diámetro como mínimo. En el caso de plantaciones en taludes el alcorque será una banqueta de 60 cm de lado o bien se realizará un hoyo de 0,30 m de diámetro a partir del hoyo de plantación de forma que quede ladera arriba de éste.

Los riegos se harán de tal manera que no descalcen a las plantas, no se efectúe un lavado del suelo, ni den lugar a erosiones del terreno. Tampoco producirán afloramientos a la superficie de fertilizantes. No se regará en días de fuerte viento.

Deberá estar especificado en el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares, la dosis de agua a aplicar en el primer riego de cada planta.

En caso de no estar indicado, se administrará un riego de instalación de 25 l. de agua por planta en el caso de árboles menores de 1,50 m. de altura, y de 50 l. en el caso de árboles de más de 1,50. Se llevará a cabo inmediatamente después de la plantación.

Después del riego de instalación se reconstruirá la zona de plantación.

Reposición de marras

Salvo especificación en contra, las marras que se produzcan durante el período de garantía serán repuestas por el Contratista a su exclusiva cuenta.

Las plantas que en la segunda primavera del período de garantía no presenten las características exigidas a juicio de la Dirección de Obra, deberán ser igualmente sustituidas a cargo del contratista.

La reposición de marras abarca las siguientes operaciones:

- Arranque y eliminación de restos de la planta inservible.
- Reapertura de hoyo.
- Confección de alcorque, en su caso.
- Plantación.
- Afianzamiento si fuera necesario.
- Primer riego.
- Limpieza de terreno.

Todo en las mismas condiciones que la plantación normal.

Acollado

La operación de acollar o aporcar consiste en cubrir con tierra el pie de las plantas hasta una cierta altura.

En las plantas leñosas tiene como finalidad:

- Proteger de las heladas al sistema radical.
- Contribuir a mantener la verticalidad.

Se aplicará el acollado cuando así lo indique la Dirección de Obra.

Tratamiento de heridas

Las heridas producidas por la poda o por otras causas deben ser cubiertas por un mastic antiséptico con la doble finalidad de evitar la penetración de agua y la consiguiente pudrición y de impedir la infección.

Se cuidará de que no quede bajo el mastic ninguna porción de tejido no sano y de que el corte sea limpio y se evitará usar mastic cicatrizante junto a injertos no consolidados.

3.11. Instalaciones eléctricas

3.11.1. Luminarias

Las luminarias se instalarán según lo indicado en los planos, tomándose esta situación como orientativa, ajustándose la posición exacta de acuerdo con los cálculos luminotécnicos definitivos realizados con las luminarias seleccionadas, que deberán haber sido aprobadas con anterioridad por el Director de Obra.

Las luminarias serán suministradas con todos sus elementos de conexionado, montaje y lámparas.

Las luminarias irán sustentados sobre el tipo de apoyo o anclaje que se indique en el proyecto o el que aconseje el fabricante. La fijación a los apoyos se realizará con los materiales auxiliares adecuados, de manera que queden instalados con la inclinación prevista.

Cuando las luminarias tengan que ser mecanizados para su montaje, se realizarán las operaciones y se utilizarán los elementos auxiliares necesarios de forma que se mantenga el grado de protección original de diseño.

Las luminarias se pondrán a tierra a través de un conductor de protección que se conectará al correspondiente tornillo que deberá estar debidamente señalizado .

Todos los receptores de alumbrado deberán cumplir la instrucción ITC BT-09. Para su instalación se seguirán, en general, las indicaciones de la misma.

Luminaria tipo vial

Se utilizará un camión-grúa para descargar y manipular el poste durante su fijación. Durante el montaje se dejará libre y acotada una zona de radio igual a la altura del poste más 5 m.

Es necesario que la zona de trabajo quede debidamente señalizada con una valla y luces rojas durante la noche.

Los postes se instalarán en posición vertical, fijados solidamente sobre un dado de hormigón por sus pernos.

La fijación de la pletina de base a los pernos se hará mediante arandelas, tuercas y contratuercas.

El poste quedará conectado al conductor de tierra mediante la presión del terminal, tornillo y tuercas.

Las lámparas se fijarán de forma sólida a la luminaria según las instrucciones del fabricante.

La instalación eléctrica las luminarias se realizará sin tensión en la línea.

Si incorpora difusor de vidrio, durante la manipulación se tendrá un cuidado especial con los difusores de cristal.

Luminaria tipo baliza

Se realizará la excavación necesaria para empotrar la luminaria, realizando un drenaje para desagüe.

Se colocará la carcasa de empotre fijándola solidamente y se conectará a tierra.

A través de los prensaestopas se introducirán los cables de conexión y se conectaran en los bornes correspondientes.

La instalación eléctrica las luminarias se realizará sin tensión en la línea.

La lámpara se fijará de forma sólida al portalámparas y se introducirá la carcasa del proyector debidamente conexionada en la carcasa de empotre.

La placa de cristal y la cubierta se fijaran mediante tornillos, comprobando que la junta de vidrio esté correctamente asentada.

Se tendrá un cuidado especial con los difusores de cristal durante la manipulación.

3.11.2. Conductores

El recorrido será el indicado por los planos y/o por el Director Facultativo.

El conductor neutro de cada circuito no podrá ser utilizado por ningún otro circuito.

Los cables se enviarán a obra en bobinas normalizadas. Las bobinas estarán debidamente protegidas con duelas. La carga y descarga de las bobinas debe hacerse con sistemas adecuados de elevación. En caso de carecer de estos y para bobinas de poco peso, puede improvisarse una rampa. El sistema de arrojar la bobina desde la caja de un camión, aunque sea sobre un lecho de arena es inadecuado para cualquier cable.

No deben hacerse rodar las bobinas un largo trecho, y para prolongados almacenajes se procurará que queden defendidas de la acción directa del sol y de la lluvia.

En el caso de existir duelas de protección rotas durante el transporte, se inspeccionará concienzudamente el cable para comprobar que no ha sufrido daño.

Para tender una bobina de cable, ésta se elevará mediante eje y gatos que la permitan girar libremente y debe preverse un sistema de frenado que evite que, por inercia, se embale la bobina en su giro y libre más cable del preciso.

Para quitar las duelas, la herramienta que se emplee se aplicará tan solo en los laterales de la bobina. Los daños causados a un cable por una herramienta cortante al sacar las duelas por el centro acostumbran a ser importantes y poco visibles.

En las operaciones de tendido, y de una forma particular en curvas y enderezamientos, no es conveniente efectuar trabajos de instalación de cables cuando las temperaturas del cable y del ambiente son inferiores a 0ºC. Caso de ser ello necesario, deberán utilizarse técnicas

especiales, como por ejemplo, mantener el cable en ambiente templado y ultimar las operaciones de tendido antes de que la temperatura del cable descienda por debajo del límite señalado.

Para el tendido, el cable deberá desenrollarse por la parte superior de la bobina, evitando que se produzcan curvaturas demasiado pronunciadas por irregularidades en el tiro.

Durante las operaciones de tendido, el radio de curvatura de los cables no será inferior al recomendado por el fabricante y por la norma UNE, siendo el radio de curvatura mínimo admisible durante el tendido:

- Cables unipolares: Radio mínimo de quince (15) veces el diámetro del cable.
- Cables multipolar: Radio mínimo de doce (12) veces el diámetro del cable.

y en ningún caso inferior a 10 veces su diámetro. Los cables no podrán enrollarse con diámetros más pequeños que el de la capa inferior asentada sobre bobina de fábrica.

Se evitará el roce del cable con aristas y con el propio terreno, utilizando carretes metálicos o de madera para facilitar el recorrido y reducir el esfuerzo.

Salvo en el caso de efectuar el tiro por la cuerda conductora, el esfuerzo deberá repartirse a lo largo del cable sin concentrarlo excesivamente en su extremo.

Los esfuerzos de tracción no deben aplicarse a los revestimientos de protección, sino a los conductores de cobre, recomendándose que las solicitaciones no superen los 6 kg. por mm^2 de sección del conductor para cables unipolares.

Los conductores quedarán extendidos de manera que sus propiedades no queden dañadas.

Por ningún concepto se apalancará el cable durante el tendido para forzarlo a ceñirse a las curvas del trayecto.

Los conductores estarán protegidos contra los daños mecánicos que puedan venir después de su instalación. En todos los lugares donde el cable sea susceptible de estar sometido a daños, se protegerá mecánicamente mediante tubo o bandeja.

El conductor penetrará dentro de las cajas de derivación y de las de mecanismos un mínimo de 10 cm, con una tolerancia de ± 10 mm.

No se permitirá empalmes entre las cajas de derivación ni entre éstas y los mecanismos.

Los empalmes y derivaciones se harán con bornes o regletas de conexión, prohibiéndose expresamente el hacerlo por simple atornillamiento o enrollamiento de los hilos. Deberán realizarse en cajas de bornes adecuadas o en arquetas registrables, que garanticen la continuidad, el aislamiento y la estanqueidad del conductor.

El aislamiento de los cables serán los reglamentarios en base a la tensión eléctrica del sistema al que pertenecen.

Los cables de cada circuito de iluminación irán canalizados por tubos independientes.

Las secciones de los cables están definidas en el anejo de cálculos de las instalaciones eléctricas. En cables tendidos bajo tubo, la sección total de los cables no superará el 40% de la sección útil del tubo.

Los cables se identificarán de forma indeleble, mediante anillas o bridas en origen y destino, con indicación del circuito al cual pertenecen, así como las venas de cada conductor con su referencia, siendo también de aplicación dentro de los cuadros eléctricos.

El montaje de los cables cumplirá con las normas indicadas en Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión ITC BT-20, normas UNE y CEI.

En el caso de que la instalación del cable sea bajo tubo:

- El instalador cuidará que no sufra torsiones ni daños en su cubierta al sacarlo de la bobina.
- El tubo de protección deberá estar instalado antes de la introducción de los conductores.
- El conductor se introducirá dentro del tubo mediante un cable guía cuidando que no sufra torsiones ni daños en su cobertura.

3.11.3. Canalizaciones

El tubo quedará instalado en el fondo de zanjas abiertas, rellenadas posteriormente.

Se debe prestar atención de que el acoplamiento entre los tubos quede perfecto, de tal manera que en las juntas no queden cantos vivos, ni que por ellas pueda entrar agua, tierra o lodos.

Los tubos se colocarán completamente limpios por dentro, y durante la Obra se cuidará de que no entren materias extrañas en los mismos, para lo cual, se taponarán los extremos libres con trapos o papel.

Los cambios de dirección importantes se realizarán mediante arquetas de registro y en los tramos rectos se situará una cada 40 m como máximo. Dichas arquetas serán de fundición, de forma cuadrada y tendrán unas dimensiones de 0,60 m x 0,60 m

Los cambios de dirección se realizarán con elementos adecuados y respetando los radios de curvatura apropiados.

Antes del tapado de los mismos, se procederá a su inspección por el Ingeniero Director.

Las uniones se harán mediante conexión a presión.

Las uniones que no puedan ir directamente conectadas se harán con manguitos aislantes.

La estanqueidad de las juntas se conseguirá con cinta aislante y resistente a la humedad.

El tubo protegerá un solo cable o un conjunto de cables unipolares que constituyan un mismo sistema.

El tubo quedará totalmente envuelto en arena o tierra cribada, que cumplirán las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.

Sobre el tubo se colocará una capa o cubierta de aviso y protección mecánica (ladrillos, placas de hormigón, etc.). La distancia entre el tubo y la capa de protección será de 10 cm como mínimo.

Para el cruce de los tubos con otros servicios, paralelismos, proximidad con vías de ferrocarril y otras consideraciones, se mantendrán las distancias y se cumplirán las recomendaciones indicadas en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. En general, la distancia a líneas telefónicas, tubos de saneamiento, agua y gases será en cualquier caso superior a 20 cm.

El tapado de las zanjas de los tubos se realizará de manera que los 10 ó 15 primeros centímetros sea arena seleccionada procedente de la excavación, que estará libre de piedras. El resto será arena procedente de la excavación, que será compactada con maquinaria apropiada para tal fin.

En los cruces de calzada los tubos se montarán con una pendiente no inferior al 3 por 1.000.

En los cruces con otras canalizaciones eléctricas o de otra naturaleza (agua, gas, etc) o donde se indique en los planos, los tubos se rodearán de una capa de hormigón en masa con un espesor mínimo de 7 cm. La longitud del tubo hormigonado será, como mínimo de 1 metro a cada lado de la canalización existente, debiendo ser la distancia entre ésta y la pared exterior de los tubos de 15 centímetros por lo menos.

Al hormigonar los tubos se pondrá un especial cuidado para impedir la entrada de lechadas de cemento dentro de ellos, siendo aconsejable rellenar las juntas con un producto asfáltico.

Zanjas en aceras y arcenes:

Las dimensiones mínimas serán las siguientes:

- Profundidad del lecho: 0,80 m
- Profundidad mínima hasta la clave del tubo: 0,60 m
- Anchura: 0,50 m

El relleno se efectuará con las siguientes capas en sentido ascendente:

- 15 cm de arena fina
- 25 cm de zahorra artificial
- Capa plástica de aviso.
- Relleno con productos sobrantes de la excavación, debidamente compactadas.

Zanjas en calzadas:

Las dimensiones mínimas serán las siguientes:

- Profundidad del lecho: 1,10 m
- Profundidad mínima hasta la clave del tubo: 0,80 m
- Anchura: 0,50 m

3.11.4. Armarios

El cuadro se emplazará en el lugar indicado en los planos o por el Director de Obra.

El instalador deberá realizar los planos de montaje e indicar en los mismos los huecos de acceso, canales de paso de conductores, salidas de cables necesarios y cualquier otra instalación que como consecuencia de algún cambio se vea afectada. Estas instalaciones deberán ser aprobadas por el Director de Obra.

Los cuadros vendrán equipados con su aparellaje. Todos los materiales, así como su montaje e instalación cumplirán con la normativa vigente.

Para transportar y colocar los cuadros se utilizarán elementos de transporte y herramientas apropiadas. Se evitará arrastrar los cuadros por el suelo durante su colocación. En caso de no ser esto posible, se asegurará que los cuadros no sufran deterioro alguno. Se seguirán las recomendaciones del fabricante, para su transporte y montaje.

El nivelado de los cuadros será el requerido a fin de que los interruptores automáticos puedan insertarse sin dificultad.

A lo largo de los cuadros se dispondrá la barra de puesta a tierra, conectando a la misma todas las carcasas metálicas de los equipos y las envolventes. Esta barra se unirá a la red de distribución de p.a.t., con los elementos apropiados de conexión.

Cuando los cuadros, por su tamaño, sean enviados a Obra en más de un conjunto, estos se ensamblarán teniendo en cuenta la alineación y nivelación. Asimismo, se ensamblaran los conjuntos siguiendo las instrucciones del Fabricante, sobre todo en la unión de los embarrados y en el cableado entre conjuntos.

Especial precaución deberá tenerse en la secuencia de fases y en el marcado de los cables.

En general, todas las obras e instalaciones deberán realizarse ajustándose a las instrucciones técnicas complementarias aprobadas en el Reglamento sobre condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación.

Es responsabilidad del Contratista asegurarse de que el personal realiza los trabajos en base a las normas reguladas en la Ordenanza general de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

3.11.5. Red de tierras

La red de tierras del alumbrado estará formada por picas de cobre colocadas cada 5 luminarias como máximo, y cable de cobre desnudo de 35 mm^2 de sección directamente enterrado en el terreno.

El conductor quedará instalado en el fondo de zanjas abiertas, rellenadas posteriormente.

La profundidad de enterramiento debe ser tal que, la posible pérdida de humedad del suelo no aumente el valor previsto de la resistencia de la toma de tierra. En cualquier caso, la profundidad de enterramiento será superior a 0,50 m.

El trazado de los caminos para el tendido del conductor se hará siempre siguiendo líneas paralelas a las verticales y horizontales, que limitan la urbanización donde se efectúan las instalaciones, y líneas paralelas a los viales.

La anchura de la zanja será tal que garantizará un mínimo de 0,05 m entre el conductor y sus paredes laterales.

El lecho de la zanja será liso y estará libre de aristas vivas, cantos, piedras, etc. Dispondrá de una capa de arena, de mina o de río lavada, sobre la que se colocará el conductor. Por encima del cable se dispondrá una capa de arena o tierra. Ambas capas cubrirán la anchura total de la zanja.

Sobre la última capa de arena se colocará una capa o cubierta de aviso y protección mecánica (ladrillos, placas de hormigón, etc.). La distancia entre la parte superior del cable y la capa de protección será de 25 cm como mínimo.

Los conductores quedarán extendidos de manera que sus propiedades no queden dañadas.

Los cambios de dirección se realizarán con elementos adecuados y respetando los radios de curvatura apropiados.

Antes del tapado de los mismos, se procederá a su inspección por el Ingeniero Director.

Las uniones entre la pica de puesta a tierra y el conductor se realizará mediante soldadura aluminotermica.

La puesta a tierra de los elementos metálicos de alumbrado se realizará por conexión a esta red de tierras mediante cable de cobre unipolar aislado de 16 mm^2 y 450/750 V de tensión asignada, con cubierta verde-amarillo.

3.12. Instalaciones de abastecimiento y riego

3.12.1. Tuberías de abastecimiento

Si al excavar la zanja quedasen al descubierto piedras, cimentaciones, rocas, etc., se excavará por debajo de la rasante y se rellenará con arena.

Las zanjas se mantendrán libres de agua.

La tubería se colocará en el lado opuesto de la zanja a aquél en que se depositen los productos de excavación, evitando que el tubo quede apoyado en puntos aislados.

Se bajarán los tubos, examinándolos una vez situados sobre la cama de arena, eliminado aquéllos que hayan sufrido daños, y limpiándolos de la tierra que se haya podido introducir en ellos.

A continuación se centrarán calzándolos para impedir su movimiento.

La zanja se rellenará parcialmente, dejando las juntas descubiertas. Si la junta es flexible, se cuidará en el montaje que los tubos no queden a tope, dejando entre ellos la separación fijada por el fabricante.

Cuando se interrumpa la colocación, se taponarán los extremos libres.

Cuando la pendiente de la zanja sea superior al 10%, la tubería se colocará en sentido ascendente.

Una vez montados los tubos y piezas, se procederá a la ejecución de los anclajes.

No se colocarán más de 100 m de tubería sin proceder al relleno de la zanja.

3.13. Unidades de obra no especificadas en el presente Pliego

En la ejecución de trabajos para los cuales no existen prescripciones explícitamente consignadas en el presente Pliego, el Contratista se atendrá a las instrucciones del Director de Obra y tendrá la obligación de ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y buen aspecto de las obras.

4. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS UNIDADES DE OBRA

4.1. Condiciones generales

Salvo indicación de lo contrario en los Pliegos de Licitación y/o del Contrato de Adjudicación las obras contratadas, se pagarán como "Trabajos a precios unitarios" aplicando los precios unitarios a las unidades de obra resultantes.

Así mismo podrán liquidarse en su totalidad, o en parte, por medio de partidas alzadas.

En todos los casos de liquidación por aplicación de precios unitarios, las cantidades a tener en cuenta se establecerán en base a las cubicaciones deducidas de las mediciones.

Solamente serán abonadas las unidades de obra ejecutadas con arreglo a las condiciones que señala este Pliego, que figuran en los documentos del Proyecto o que hayan sido ordenadas por escrito por la Dirección de Obra.

Las partes que hayan de quedar ocultas, como cimientos, se reseñarán por duplicado en un croquis, firmado por la Dirección de Obra y el Contratista. En él figurarán cuantos datos sirvan de base para la medición, como dimensiones, peso, armaduras y todos aquellos otros que se consideren oportunos. En caso de no cumplirse los anteriores requisitos, serán de cuenta del Contratista los gastos necesarios para descubrir los elementos y comprobar las dimensiones y buena construcción.

En el precio de cada unidad de obra se consideran incluidos los costes de las instalaciones auxiliares de cualquier tipo que sean necesarios, energía, maquinaria, materiales y mano de obra necesarios para dejar la unidad completamente terminada. Incluirá asimismo todos los gastos generales, coste de transportes, comunicaciones, carga y descarga, pruebas y ensayos; coste indirectos, instalaciones, impuestos, derechos, patentes y en general lo necesario para la completa terminación de la unidad de obra, según las prescripciones de este Pliego, siempre que no estén medidos o valorados independientemente en el Presupuesto.

Las unidades estarán completamente terminadas, con las terminaciones, refino, pintura, herrajes y accesorios adecuados, etc., aunque alguno de estos elementos no esté determinado en el proyecto.

Se considerarán incluidos en los precios los trabajos preparatorios que sean necesarios, tales como caminos de acceso, nivelaciones y cerramiento, siempre que no estén medidos o valorados en el presupuesto.

Todas las unidades de obra se abonarán exclusivamente de acuerdo con los precios que figuran en el Cuadro de Precios nº 1 del Proyecto, en los que se aplicarán los coeficientes de contrata, adjudicación y revisión de precios según lo estipule el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares. Los precios comprenden, sin excepción ni reserva, la totalidad de gastos generales y cargas ocasionadas para la ejecución de los trabajos en los plazos y condiciones establecidas, y comprenden todas las obligaciones impuestas al Contratista por este Pliego y los documentos complementarios.

Se entenderá que todos los precios unitarios a los que se refieren las normas de medición y abono incluidas en el Proyecto incluyen siempre el suministro, manipulación y utilización de todos los materiales, maquinaria y mano de obra que son necesarios para la ejecución, los transportes, comunicaciones, pruebas y ensayos, así como todas las necesidades circunstanciales que les sean necesarias para realizar la obra de acuerdo con lo especificado en el Pliego y en los Planos aprobados por la Dirección General de Costas.

Todos los gastos de medición y comprobación de las mediciones de las obras y de su calidad serán de cuenta del Contratista.

Todos los precios suponen cada unidad de obra completamente y correctamente acabada y en condiciones de recepción.

4.1.1. Mediciones

Las mediciones son los datos recogidos de los elementos cualitativos y cuantitativos que caracterizan las obras ejecutadas, los acopios realizados, o los suministros efectuados; constituyen comprobación de un cierto estado de hecho y se realizarán, de acuerdo con lo estipulado en el presente Pliego, por el Contratista, quien las presentará a la Dirección de Obra, con la certificación correspondiente al mes.

El Contratista está obligado a pedir (a su debido tiempo) la presencia de la Dirección de Obra, para la toma contradictoria de mediciones en los trabajos, prestaciones y suministros que no fueran susceptibles de comprobaciones o de verificaciones ulteriores, a falta de lo cual, salvo pruebas contrarias que debe proporcionar a su costa, prevalecerán las decisiones de la Dirección de Obra con todas sus consecuencias.

4.1.2. Comprobación del replanteo previo

Los trabajos de replanteo previo de las obras serán responsabilidad del Contratista, a su costa y, por lo tanto, se considerarán repercutidos en los correspondientes precios unitarios de adjudicación.

4.1.3. Consideraciones previas a la ejecución de las obras

Terrenos disponibles para la ejecución de los trabajos

Será de su cuenta y responsabilidad la reposición de estos terrenos a su estado original y la reparación de los deterioros que hubiera podido ocasionar.

Será también de cuenta del Contratista la provisión de aquellos espacios y accesos provisionales que, no estando expresamente recogidos en el proyecto, decidiera utilizar para la ejecución de las obras.

Ocupación, vallado de terrenos y accesos provisionales a propiedades

Los vallados y accesos provisionales no serán objeto de abono independiente.

El cierre provisional de puntos singulares de la obra mediante vallas opacas de altura superior a 2,20 metros será de abono a los precios correspondientes del cuadro nº 1 únicamente cuando así se establezca en el proyecto o lo ordene el Director de Obra, pero no cuando sea exigencia de las ordenanzas o reglamentación de aplicación.

4.1.4. Gastos por cuenta del Contratista

De forma general son aquellos especificados como tales en los capítulos de este Pliego y que se entienden repercutidos por el Contratista en los diferentes precios unitarios, elementales y/o alzados.

4.2. Desbroces y demoliciones

No serán objeto de abono independiente la carga y transporte, a los acopios o vertederos, de los productos resultantes, ni los transportes internos necesarios, por considerarse incluido en la unidad de demolición.

También esta incluido en dicha unidad de obra los costes que se originen como consecuencia de las precauciones y protecciones necesarias a tomar para garantizar la seguridad, así como para la obtención de licencias, el canon de vertido y el mantenimiento del vertedero, así como los trabajos auxiliares de corte de barras.

El contratista no podrá verter material procedente de la obra sin que previamente esté aprobado el vertedero por el director de la obra y por la comisión de seguimiento medioambiental, en el caso de estar constituida.

Este criterio será de aplicación para cualquier tipo de vertido de materiales procedentes de la obra.

4.2.1. Demoliciones

Obras de fábrica y muros de contención

Se medirá y abonará por metros cúbicos (m^3) realmente demolidos y retirados de su emplazamiento, obtenidos por diferencia entre los datos iniciales, tomados inmediatamente antes de iniciarse la demolición y los datos finales, tomados inmediatamente después de finalizar la misma.

Edificaciones

Se medirá y abonará por metros cúbicos (m^3) de volumen aparente de edificación, realmente ejecutado en obra, considerando el volumen de la edificación limitado totalmente por paredes y forjados o cubierta, sin tener en cuenta en dicho volumen los elementos externos a la caja del edificio (terrazas, barandillas, cimentaciones, etc.). La unidad será la misma independientemente de la altura de la edificación e incluye las protecciones y precauciones necesarias para su correcta ejecución.

Elementos viales

Se medirá y abonará por metros cuadrados (m^2) de superficie en planta realmente demolidos, medidos una vez retirados los escombros. Los excesos respecto a la superficie indicada en los planos y no autorizados por la Dirección Facultativa no serán de abono y el Contratista vendrá obligado a hacerse cargo del coste de su reposición.

La demolición de bordillos, la carga, transporte y descarga de los productos resultantes a vertedero, la obtención de permisos, el canon de vertido y el mantenimiento del vertedero se medirá y abonará por metros lineales (ml) realmente demolidos. También incluye los costes que se originen como consecuencia de las precauciones necesarias a tomar para garantizar la seguridad y para el desvío de tráfico.

También queda incluida en la unidad los transportes internos necesarios. El corte con disco de los límites de la demolición se medirá y abonará por metros lineales (ml) realmente cortados.

Retirada de luminarias

Se medirá y abonará por unidad (Ud.) realmente levantada, medida en obra. La unidad incluye el desmontaje, la demolición, la carga y descarga, el transporte y el almacenamiento.

También incluye los permisos, canon de vertido, mantenimiento del vertedero y precauciones necesarias para garantizar la seguridad.

Se medirá y abonará como partida alzada de abono íntegro, en aquellos casos que dicha unidad figure explícitamente de este modo en la Documentación Técnica.

4.2.2. Despeje y desbroce del terreno

Se medirá y abonará por metro cuadrado (m^2) de superficie realmente desbrozada, medida sobre la proyección horizontal del terreno.

La unidad incluye el corte de los árboles, el arranque de arbustos, tocones, matorrales y escombros, así como su carga, transporte y descarga en la zona de acopio o al vertedero.

También incluye los permisos, canon de vertido, mantenimiento del vertedero y acopio y precauciones necesarias para garantizar la seguridad.

4.3. Movimiento de tierras

4.3.1. Rellenos de todo-uno

El relleno de todo-uno se medirá por metros cúbicos (m3) realmente ejecutados, tomando como referencia la cota real de la superficie de apoyo, medida conjuntamente con la DIRECCIÓN DE OBRA cada 10 m. No serán de abono los excesos colocados fuera de las secciones identificadas en los planos del PROYECTO.

En el precio del todo-uno se considera incluido el asiento propio, la penetración y el asiento del terreno. No serán de abono los excesos o las correcciones, debidas a inestabilidades

de la escollera por el oleaje o roturas geotécnicas, que puedan sobrevenir antes de completarse las secciones del proyecto.

En los precios se consideran igualmente incluidos los materiales del relleno, su extracción, selección, carga, transporte, vertido y extendido, el perfilado de los taludes para conseguir las pendientes señaladas en los planos del PROYECTO, y el control de calidad indicado, así como cualquier otra actividad necesaria para realizar y controlar que el relleno se realiza en las condiciones fijadas.

4.3.2. Excavaciones y rellenos

Las excavaciones y rellenos se medirán a partir del perfil real del terreno, deduciéndose su volumen de las figuras geométricas que resulten de considerar, con talud propuesto por el Contratista y aceptado por la Dirección de la obra, soleras a que han de llegar dichas excavaciones y las cotas a que han de llegar los rellenos. En ningún caso serán de abono los excesos de excavación ni los rellenos motivados por los anteriores.

Excavaciones

Se abonarán los precios de excavaciones correspondientes a la retirada por medios terrestres de material que forma la berma de playa actual, la apertura de caja de firmes y pavimentos, y zanjas para cimientos y canalizaciones.

Las excavaciones a cielo abierto, y sobreexcavaciones inevitables autorizadas, se medirán en metros cúbicos (m3) por cubicación sobre perfiles transversales tomados antes y después de la explanación cada quince (15) metros como máximo, entendiéndose como de abono entre cada dos perfiles consecutivos el producto de la semisuma de las áreas excavadas por la distancia entre ellos, con las indicaciones límites que en este Pliego se expresan.

No se aceptarán suplementos en los precios de excavación por la presencia de servicios existentes que ocasionen un menor rendimiento.

Asimismo, se encuentra incluido en el precio de esta unidad de obra el refino de taludes y soleras de la excavación y la nivelación del mismo.

La operación de precorte se abonará por aplicación del precio correspondiente a los metros cuadrados de superficie obtenida por este sistema, medida sobre perfiles teóricos.

En el caso en que debido a una excavación defectuosa sea necesario efectuar un precorte, el Contratista no tendrá derecho a ningún abono suplementario por este concepto ni por el exceso de excavación correspondiente.

Terraplén

Los terraplenes se abonarán por metros cúbicos realmente ejecutados, medidos según plano y a partir de los perfiles iniciales, del terreno o rellenos previos, tomados por el CONTRATISTA en presencia de la DIRECCIÓN DE OBRA.

En los precios se consideran incluidos los costes de los materiales y todas las operaciones que fueran precisas para la correcta ejecución de esta unidad de obra.

Rellenos compactados en zanja para la cubrición y/o protección de las tuberías

El relleno de zanja se abonará dentro de la unidad de canalización de acuerdo con lo estipulado en el apartado 3.3.4, es decir, por metro lineal de canalización. El relleno se ajustará a la geometría de las secciones tipo de los planos, no abonándose separadamente los que se deriven de excesos en la excavación y estando obligado, no obstante, el CONTRATISTA a realizar estos rellenos a su costa y en las condiciones establecidas.

En el precio de la unidad de canalización están incluidas todas las operaciones necesarias para la realización de estas unidades de obra.

Rellenos compactados en trasdós de obras de fábrica

Los rellenos de trasdós de obra de fábrica se abonarán por aplicación de los precios correspondientes del cuadro de precios según las respectivas definiciones, a los volúmenes medidos en metros cúbicos (m3) sobre perfiles tomados en el terreno y sin que puedan superar como máximo, los de las secciones tipo correspondientes.

En los precios citados están incluidas todas las operaciones necesarias para la realización de estas unidades de obra.

Vertederos y acopios temporales de tierras

Todos los volúmenes de materiales a transportar para su descarga en vertedero, o acopio temporal, a efectos de abono, se medirán por los metros cúbicos (m^3) deducidos de los perfiles teóricos de excavación, sin tener en cuenta esponjamientos. En el caso de demoliciones el volumen será el teórico correspondiente al elemento de que se trate.

El precio de aplicación para el transporte de los productos resultantes de excavaciones depositadas en acopios temporales, será el correspondiente de metro cúbico (m^3) de carga, transporte a lo largo de la obra y descarga, estando incluido en el mismo los gastos de constitución del acopio.

El Contratista está obligado a restituir a su estado original, sin que proceda abono por dicho concepto, todas las áreas utilizadas como acopios temporales una vez se haya dispuesto del material depositado en ellas. Si por necesidades de obra parte del material existente en un acopio fuera considerado excedente, el Contratista lo llevará a vertedero abonándose en este caso los precios de carga, transporte y vertido que correspondan.

Carga, transporte y vertido de productos procedentes de excavaciones

Si en los precios unitarios de excavación y/o demolición aplicables según el PROYECTO estuvieran incluidas las operaciones de carga, transporte y vertido, no serán de abono separadamente según este capítulo. Por el contrario, si no estuvieran incluidas en los precios de excavaciones y/o demoliciones, se abonarán aplicando los precios correspondientes de los Cuadros de Precios a los metros cúbicos (m3) medidos con anterioridad para las excavaciones de las que procedan, sin tener en cuenta el esponjamiento de los materiales y hasta el límite máximo de las secciones tipo del proyecto o sobreexcavaciones y desprendimientos inevitables aprobados por el Director de Obra.

Para ello se abonarán a cuenta por su peso en báscula, deduciendo de dicho abono a cuenta, las cantidades que queden fuera de tolerancia.

Para medir lo que quede fuera de tolerancia se tomarán perfiles antes y después de colocar el material en obra, calculando una densidad media, resultante de dividir el peso total en báscula por el volumen total resultante en obra, y multiplicándola por los volúmenes que hubiera fuera de tolerancia. En caso de que además hubiera que retirar dicho material fuera de tolerancia, este gasto correría a cargo del Contratista.

En caso de que hubiera que retirar dicho material fuera de tolerancia, este gasto correría a cuenta del contratista.

Los vehículos, plataformas o vagones utilizados para el transporte de las escolleras y el material granular desde los lugares de extracción hasta las básculas, estarán previamente tarados y numerados.

Se levantará oportunamente acta de todos los elementos que vayan a ser utilizados en el transporte, debiendo dar cuenta el Contratista de toda modificación que cualquiera de ellos pueda sufrir para rectificar su tarado.

No podrán utilizarse vehículos o vagones no tarados, o modificados sin comprobación de tara, bajo penalidad de dar por vertidas escolleras y materiales transportados por los mismos desde su última verificación.

La Dirección podrá ordenar, si lo cree necesario, la instalación de báscula a pie de obra. Todos los gastos de instalación, conservación y comprobación de las básculas que sea preciso poner en funcionamiento para la pesada de la escollera, incluidas los de control de pesada, serán a cuenta del contratista.

En el precio de la escollera está incluido el importe de la piedra, clasificación, mezcla, transporte desde la cantera, y su colocación o vertido en obra, hasta alcanzar las dimensiones definitivas en el proyecto.

Para aplicar a las escolleras y material granular el precio correspondiente, es preciso además, que se encuentren colocadas en la zona de la obra, que por su peso y lugar que exprese en precio que les corresponda.

No se admitirá que se coloque escollera de un peso inferior en zona prevista para un determinado peso, no siendo en este caso de abono el material colocado y quedando el Contratista obligado a sustituir el material.

En el caso de que se vierta escollera fuera de las zonas a rellenar o colocar, los productos mal colocados no serán abonados y el contratista deberá retirarlos si así lo estima el Director de Obra, dejando el terreno en la situación que estuviese antes de realizar el vertido incorrecto.

Se establecerán controles del peso del material como mínimo una vez por semana, con báscula distinta a la de la obra, previamente autorizada por la Dirección de Obra.

En el supuesto de que exista diferencia de peso en menos entre las básculas, es decir, que la báscula de obra marque mayores cantidades que la báscula de control, se establecerán las siguientes penalizaciones:

% Mayor cantidad	% Penalización
Entre el 5% y el 10%	10%
>10% y < 25%	25%
>25% y < 35%	50%
>35%	100%

La penalización afectará a todo el material colocado entre dos controles sucesivos.

En el precio de la escollera se considera incluido el asiento propio, la penetración y el asiento del terreno. No serán de abono los excesos o las correcciones, debidas a inestabilidades de la escollera por el oleaje o roturas geotécnicas, que puedan sobrevenir antes de completarse las secciones del proyecto.

4.4. Hormigón armado y en masa para estructuras

4.4.1. Hormigones

Se medirán y abonarán por m^3 según se especifica en los cuadros de precios y unidades de obra correspondientes.

Las piezas medidas en volumen se ajustarán a las dimensiones específicas en los planos correspondientes.

En el precio se considera incluido el enlucido a que podría dar lugar la ejecución de paramentos defectuosos a juicio del director de las obras o persona en quien delegue, siempre que los defectos no llegasen a ser tan importantes que requiriesen la demolición y nueva construcción de la pieza, lo que realizaría el Contratista sin derecho a abono alguno por estos conceptos.

4.4.2. Aceros para armar

Las armaduras de acero se abonarán por kilogramos empleados, deducidos de los planos por medición de su longitud teórica, aplicando los pesos unitarios correspondientes a cada diámetro y añadiendo un cinco por ciento (5%) del peso resultante como incremento por ganchos, empalmes, solapes, recortes y ataduras.

4.5. Albañilería

4.5.1. Morteros

El mortero no será de abono directo, ya que se considera incluido en el precio de la unidad correspondiente, salvo que se defina como unidad independiente.

4.6. Mobiliario urbano

Todos estos elementos se medirán y abonarán por unidades totalmente colocados.

4.6.1. Barandillas

Se medirá y abonará por unidad realmente colocada. Se aplicarán los precios definidos en el Cuadro de Precios.

Se incluyen en esta partida todos los trabajos auxiliares y materiales precisos para su completa y correcta colocación, considerando la partida totalmente concluida, incluyendo cimentación, nivelación, según detalles de documentación gráfica y criterio de la Dirección de obra.

La Dirección de Obra podrá determinar la composición, diseño o color de los materiales utilizados, sin que ello de lugar a un abono complementario.

4.7. Firmes y pavimentos

4.7.1. Bases de zahorra artificial

La base granular se abonará por aplicación del precio correspondiente a los metros cúbicos (m^3) realmente ejecutados, de acuerdo a las secciones tipo señaladas en los Planos o Replanteo.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias antedichas, serán corregidas por el Contratista sin que les sean de abono.

4.7.2. Tarima de madera

Los pavimentos de madera se medirán y abonarán por metro cuadrado (m^2) de pavimento colocado, incluyéndose el suministro, carga, transporte, descarga y almacenamiento en la obra, así como la limpieza de la base, el replanteo, la colocación de los materiales, capa de nivelación, material de agarre, remates, parte proporcional de piezas auxiliares, maquinaria y medios humanos precisos para la completa ejecución de los trabajos, tratamiento final y limpieza posterior. Incluyendo mermas de las piezas del 5%, pérdidas y mermas del material de agarre.

4.7.3. Piezas de pavimento

Se medirá por metro cuadrado (m^2) de superficie realmente ejecutada, incluyendo el suministro y colocación de los materiales, capa de nivelación y lechada, remates, parte proporcional de piezas auxiliares, maquinaria y medios humanos precisos para la completa ejecución de los trabajos y limpieza posterior.

4.7.4. Pavimento continuo de hormigón

Se medirá por metro cuadrado (m^2) de superficie realmente ejecutada, incluyendo el suministro y colocación de los materiales, capa de nivelación y lechada, lavado, acabado con cepillo manual o mecánico, realización de juntas de dilatación, remates, parte proporcional de piezas auxiliares, maquinaria y medios humanos precisos para la completa ejecución de los trabajos y limpieza posterior.

4.7.5. Gravilla

Se medirá por metros cúbicos (m^3) realmente ejecutados, incluyendo el suministro y colocación de los materiales, compactación, maquinaria y medios humanos precisos para la completa ejecución de los trabajos y limpieza posterior.

4.7.6. Bordillo y albardilla

Se medirá por metro lineal (ml) realmente ejecutado, incluyendo el suministro y colocación de los materiales, cimentación, maquinaria y medios humanos precisos para la completa ejecución de los trabajos.

4.7.7. Riegos y Mezclas Bituminosas en Caliente

La emulsión bituminosa empleada tanto en riegos de imprimación como de adherencia se abonará por m2 realmente ejecutado. El abono incluirá la preparación de la superficie existente y el de la aplicación de la emulsión. El precio se recoge en el cuadro de precios número uno (1).

Se aplicara una dotación mínima de 1,2-1,5 Kg/m2 para los riegos de imprimación y de 0,6-0,9 Kg/m2 para los de adherencia.

4.7.8. Marcas viales

Cuando las marcas viales sean de ancho constante, se abonaran por metros (m) realmente aplicados, medidos por el eje de las mismas sobre el pavimento. En caso contrario, las marcas viales se abonaran por metros cuadrados (m2) realmente ejecutados, medidos sobre el pavimento. El precio se recoge en el cuadro de precios número uno (1).

No se abonaran las operaciones necesarias para la preparación de la superficie de aplicación y premarcado, que irán incluidas en el abono de la marca vial aplicada.

La eliminación de las marcas viales de ancho constante, se abonara por metros (m) realmente eliminados, medidos por el eje del pavimento. En caso contrario, la eliminación de las marcas viales se abonara por metros cuadrados (m2) realmente ejecutados, medidos sobre el pavimento.

4.8. Jardinería

4.8.1. Tierra Vegetal

El aporte y extendido de tierra vegetal se medirá por metros cúbicos (m^3) realmente extendidos.

Comprende las operaciones de:

- Acopio de la tierra cuando proceda.
- Carga de la tierra.
- Transporte hasta el lugar proyectado.
- Distribución o extendido en capa uniforme.
- Escarificado previo del terreno de asiento, rotobateado, despedregado y rastrillado necesario como trabajos preparatorios para las siembras.
- Todos los restantes elementos que puedan ser precisos para la ejecución de la unidad, en condiciones de ser aceptada por la Dirección de Obra.

Los precios, incluyen todos los trabajos, medios y materiales precisos para la completa realización de la obra correspondiente en esta especificación y/o en el presupuesto.

4.8.2. Plantas y Árboles

Todos los tipos de plantación incluidos en el presente Proyecto se medirán y abonarán por unidad de planta realmente colocada. La dimensión mínima de perímetro de tronco se medirá una vez plantados y a una distancia de un metro del suelo.

El abono se efectuará aplicando la medición a los precios unitarios que se recogen en el Cuadro de Precios.

En dicho precio se incluyen los siguientes conceptos:

- Suministro de materiales a pie de obra.
- Apertura de hoyo de las dimensiones requeridas.
- Modificación o sustitución de suelos, en su caso, por medio de drenaje o mejora de la tierra de relleno por medio de la incorporación de los materiales especificados como: Materia orgánica, polímero absorbente y abono de liberación controlada.
- En su caso, sustitución total o parcial de la tierra del hoyo por tierra vegetal y transporte de suelos inadecuados a vertedero.
- Plantación.
- Colocación de tutor, simple (inclinado o no) o triple o vientos en su caso.
- Operaciones posteriores a la plantación: riego de la plantación, reposición de marras, acollado y tratamiento de heridas, y mantenimiento hasta la recepción por parte de la Propiedad
- Limpieza.
- Todos los restantes elementos que puedan ser precisos para la ejecución de la unidad, en condiciones de ser aceptada por la Dirección de Obra.
- Mantenimiento y cuidado hasta después de un año de efectuada la plantación, para lo cual se consideran estas cantidades en la garantía que contemple el contrato de construcción. Se incluye la sustitución de la planta en caso de deterioro.

Los precios, incluyen todos los trabajos, medios y materiales precisos para la completa realización de la obra correspondiente en esta especificación y/o en el presupuesto.

4.9. Instalaciones eléctricas

4.9.1. Luminarias

Los equipos de alumbrado, luminaria vial y de balizamiento, se medirán por unidad (ud) realmente instalada y en funcionamiento.

En esta unidad de obra quedan incluidos:

- La ejecución del dado base para los postes de las luminarias.
- La excavación para empotrar las luminarias de balizamiento y su posterior relleno.
- El drenaje para desagüe de las luminarias de balizamiento.
- El izado, fijación y nivelación de los postes de las luminarias.
- Los postes con sus luminarias, incluyendo todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.
- Las carcasa del proyector y de empotre de las luminarias de balizamiento, incluyendo todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.
- El correcto conexionado eléctrico de las luminarias.

- Las luminarias con las lámparas y equipos de encendido, totalmente cableadas, probadas y los elementos de anclaje.

- El montaje, fijación y nivelación de las luminarias.

- El correcto conexionado de las luminarias

- El transporte del conjunto de luminaria y de baliza a la obra y dentro de ella.

- Cualquier trabajo, maquinaria, material o elemento auxiliar necesario para la correcta y rápida ejecución de estas unidades de obra.

Las luminarias y balizas se abonarán según los precios establecidos en el Cuadro de Precios.

4.9.2. Conductores

Todos los conductores eléctricos se medirán por metro lineal (m) entre los ejes de los elementos o puntos a conectar realmente instalado.

En esta unidad de obra quedan incluidos:

- Los diferentes tipos de cables de baja tensión, cualquiera que sea su sección y tipo, incluyendo elementos accesorios de empalme y conexión.

- Las perdidas de material como consecuencia de los recortes

- La señalización del cable.

- Cualquier trabajo, maquinaria, material o elemento auxiliar necesario para la correcta y rápida ejecución de estas unidades de obra.

Se abonarán por metro realmente instalado de acuerdo a los precios establecidos en el Cuadro de Precios.

4.9.3. Canalizaciones

Las canalizaciones realizadas con tubos de PVC se medirán por metro lineal (m) de longitud de canalización instalada, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Quedarán incluidos:

- Los trabajos de tendido, fijación, nivelación y curvado o corte en curvas y esquinas.
- Parte proporcional de grapas, tornillería, elementos de fijación y herrajes, curvas y demás accesorios de montaje.
- La perdidas de material como consecuencia de recortes
- Cualquier trabajo, maquinaria, material o elemento auxiliar necesario para la correcta y rápida ejecución de la obra.

Se abonarán por metro instalado de acuerdo a los precios establecidos en el Cuadro de Precios.

4.9.4. Armarios

Se medirán y abonarán por unidad (ud) de cuadro realmente instalado y en funcionamiento.

En esta unidad de obra quedan incluidos:

- La instalación y conexionado del para alimentación de las líneas de alumbrado que corresponden al área asignada.
- El suministro y colocación de los bastidores, soportes, elementos de fijación y todo el pequeño material de mando y conexionado necesario.
- El transporte de hasta la obra y dentro de ella del cuadro, así como todos los trabajos y materiales necesarios para su correcta instalación.

El abono se realizará según los precios unitarios establecidos en el Cuadro de Precios.

4.9.5. Red de tierras

La red de tierras se medirá por:

- Unidad (ud) de pica de puesta a tierras completamente instalada, incluyendo todos los accesorios o elementos necesarios.
- Metro lineal (ml) de conductor de cobre desnudo instalado, incluyendo la excavación y relleno, las soldaduras aluminotérmicas y todos los accesorios o elementos necesarios.
- Metro lineal (ml) de cable 450/750 V de 1x16 mm^2 de sección con cubierta verde-amarillo instalado y conexionado, incluyendo terminales y todos los accesorios o elementos necesarios.

En esta unidad de obra quedan incluidos:

- Todos los sistemas de puesta a tierra, incluyendo picas de tierra, conductores, conectores, etc.
- La excavación de zanjas y posterior relleno necesarios para la red de tierras.
- El tendido, empalmado y conexionado de los conductores a la toma de tierra.
- Cualquier trabajo, maquinaria, material o elemento auxiliar necesario para la correcta y rápida ejecución de estas unidades de obra.

La red de tierras se abonará según los precios establecidos en el Cuadro de Precios para este sistema.

4.10. Instalaciones de abastecimiento y riego

4.10.1. Tuberías de abastecimiento

Las tuberías se abonarán por metro (m) totalmente colocado, según el precio del Cuadro de Precios Nº1, se incluyen todas las operaciones necesarias para su correcta ejecución incluidos materiales auxiliares necesarios.

4.11. Abono de seguridad y salud

El precio que figura en el Estudio Básico de Seguridad y Salud se abonará como Partida Alzada a justificar, utilizándose para ello los precios unitarios que figuran en dicho Proyecto en el Anejo correspondiente, que se aplicará a las mediciones reales correspondientes.

Los precios unitarios de este Proyecto de Seguridad y Salud tendrán carácter contractual.

4.12. Unidades de obra no especificadas en el presente Pliego

El resto de las unidades de obra que no se mencionan expresamente en este Capítulo, por ser indiscutible su forma de medición y abono, se abonarán de acuerdo con los precios que figuran en el cuadro de precios número dos.

Se consideran incluidos en los precios del Proyecto los desvíos necesarios para no interferir el tráfico en ninguno de los sentidos, siendo por cuenta del Contratista la señalización y obras auxiliares, mantenimiento de las mismas y su vigilancia durante el transcurso de las obras.

Los gastos que conlleve la ejecución de la obra por fases se consideran incluidos en los precios del Proyecto, no pudiendo hacer el Contratista reclamación alguna por este concepto.

5. DISPOSICIONES GENERALES

5.1. Contradicciones, omisiones o errores en los documentos del proyecto

En caso de contradicciones entre Planos y el Pliego de Prescripciones Técnicas, prevalecerá lo prescrito en este último. Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones Técnicas y omitido en los Planos, o viceversa, habrá de ser aceptado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que, a juicio de la Dirección de Obra, quede suficientemente definida la unidad de obra correspondiente y ésta tenga precio en el Contrato.

Los diversos capítulos del presente Pliego de Condiciones Técnicas son complementarios entre sí, entendiéndose que las prescripciones que contenga uno de ellos y afecte a otros obligan como si estuviesen en todos. Las contradicciones o dudas entre sus especificaciones se resolverán por la interpretación que razonadamente haga la Dirección de Obra.

5.2. Programación de los trabajos

En el plazo de un mes, contado a partir de la fecha de notificación de la autorización de iniciación de las obras, el Contratista presentará un Programa detallado de Trabajos, en el que se especifiquen los medios humanos y mecánicos que se adscriben a la obra y que no podrán ser retirados de la misma sin autorización del Director de la Obra, así como los plazos parciales y totales y las valoraciones mensuales y acumuladas.

La aceptación del programa y de la relación de medios auxiliares propuestos, no implicará ninguna exención de la responsabilidad del Contratista en el caso de incumplimiento de los plazos parciales o totales convenidos.

Si existiesen otros trabajos dentro del área de la obra a ejecutar, el Contratista deberá coordinar su actuación con ellos de acuerdo con las instrucciones de la Dirección de Obra. Adaptará el programa de trabajo a dicha coordinación sin que por ello pueda reclamar indemnización alguna, ni justificar retraso en los plazos señalados.

5.3. Plazo de ejecución

El plazo de ejecución de las obras comprendidas en este Proyecto será el fijado en el contrato y previsto en el programa contractual.

El plazo comenzará al día siguiente al de la firma del Acta de replanteo de las obras. En caso de desacuerdo en el replanteo, el plazo comenzará a contar a partir del día siguiente al de la notificación fehaciente al Contratista del replanteo definitivo por parte de la Dirección de la Obra.

5.4. Equipos y maquinaria

El Contratista está obligado a aportar el equipo de maquinaria y medios auxiliares que sea preciso para la buena ejecución de la obra en los plazos contratados.

Si para la adjudicación del contrato hubiera sido una condición necesaria la aportación de un equipo concreto y el contratista se hubiera comprometido a aportarlo durante la licitación, la Dirección de Obra exigirá el cumplimiento de tal condición.

La Dirección de Obra deberá aprobar los equipos de maquinaria o instalaciones que deban utilizarse para las obras, sin que tal aprobación signifique responsabilidad alguna sobre el resultado o rendimiento de los equipos. Esa responsabilidad es del Contratista en todos los casos.

La maquinaría y demás elementos de trabajo deberán estar en perfectas condiciones de funcionamiento y quedarán adscritos a la obra durante el curso de ejecución de las unidades en que deban utilizarse. No podrán retirarse de la obra sin el consentimiento de la Dirección de Obra. Si, una vez autorizada la retirada y efectuada ésta, hubiese necesidad de dicho equipo o maquinaria el Contratista deberá reintegrarla a la obra a su cargo. En este caso el tiempo necesario para su traslado y puesta en uso no será computable a los efectos de cumplimiento de plazos de la obra.

5.5. Ensayos

La Dirección de Obra ordenará los ensayos de materiales y unidades de obra previstos en este Pliego y los que considere además necesarios.

Los ensayos se efectuarán y supervisarán por Laboratorios de Obras homologados con arreglo a las Normas de Ensayos aprobadas por el Ministerio de Obras Públicas y en su defecto la NL.T.

Cualquier tipo de ensayo que no esté incluido en dichas normas deberá realizarse con arreglo a las instrucciones que dicte la Dirección de Obra.

Será por cuenta del Contratista el costo de los ensayos que se realicen y se considerarán incluidos en el porcentaje de gastos de control de calidad, considerados en el presupuesto de las obras.

Los ensayos y otras acciones precisas para comprobar la existencia de vicios o defectos ocultos, serán con cargo al Contratista, caso de confirmarse dichos vicios o defectos.

5.6. Materiales

No se procederá al empleo de ninguno de los materiales que integran las unidades de obra, sin que antes sea examinado y aceptado por la Dirección de Obra, salvo lo que disponga en contrario el presente Pliego.

Cuando la procedencia de algún material no esté fijada en este Pliego, será obtenido por el Contratista de las canteras, yacimientos o fuentes de suministro que estime oportuno, siempre que tal origen sea aprobado por la Dirección de Obra.

La fijación de la procedencia de los materiales o su cambio autorizado no serán en ningún caso motivo de variación de los precios ofertados ni del plazo de la obra.

El Contratista notificará a la Dirección de Obra, con suficiente antelación la procedencia de los materiales que se propone utilizar. Aportará, cuando así lo solicite la Dirección de Obra,

las muestras y los datos necesarios para demostrar la posibilidad de aceptación, tanto en lo que se refiere a su calidad como a su cantidad.

En ningún caso podrán ser acopiados y utilizados en obras materiales cuya procedencia no haya sido previamente aprobada por la Dirección de Obra.

En el caso de que la procedencia de los materiales fuese señalada concretamente en el Pliego de Prescripciones Técnicas o en los Planos, el Contratista deberá utilizar obligatoriamente dicha procedencia. Si, posteriormente, se comprobara que los materiales de dicha procedencia son inadecuados o insuficientes, el Contratista estará obligado a proponer nuevas procedencias. La aprobación de dicho cambio no presupondrá, como se ha dicho, aumento de los precios ni de los plazos ofertados, aunque el origen de materiales esté a mayor distancia.

En el caso de no haberse definido, por culpa del Contratista, dentro del plazo de un mes, la procedencia de algún material, la Dirección de Obra podrá fijar dicha procedencia de los materiales, sin que el Contratista tenga derecho a reclamación de los precios ofertados. Pudiendo además incurrir en penalidades por retraso en el cumplimiento de los plazos.

5.7. Garantía y Control de Calidad de las obras

5.7.1. Definición

Se entenderá por Garantía de Calidad el conjunto de acciones planeadas y sistemáticas necesarias para proveer la confianza adecuada de que todas las estructuras, componentes e instalaciones se construyen de acuerdo con el Contrato, Códigos, Normas y Especificaciones de diseño.

La Garantía de Calidad incluye el Control de Calidad el cual comprende aquellas acciones de comprobación de que la calidad está de acuerdo con requisitos predeterminados. El Control de Calidad de una Obra comprende los aspectos siguientes:

- Calidad de materias primas.
- Calidad de equipos o materiales suministrados a obra, incluyendo su proceso de fabricación.
- Calidad de ejecución de las obras (construcción y montaje).
- Calidad de la obra terminada (inspección y pruebas).

El control de calidad de las obras se realizará de acuerdo a lo indicado en el Plan de Control de Calidad, así como a las indicaciones al respecto recogidas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

5.7.2. Sistemas de Garantía de Calidad

Con objeto de asegurar la calidad de las actividades que se desarrollen durante las distintas fases de la obra, el Contratista establecerá un Sistema de Garantía de Calidad cuyos requisitos, junto con los contenidos en el presente Pliego General de Condiciones, serán de aplicación al trabajo y actividades de cualquier organización o individuo participante en la realización de la obra.

El Contratista presentará, previo al inicio de los trabajos, el sistema de calidad aplicable que deberá ser aprobado por la Dirección de Obra.

5.7.3. Manual de Garantía de Calidad

El Sistema de Garantía de Calidad establecido estará definido en el Manual de Garantía de Calidad.

Este documento describirá la metodología a seguir a fin de programar y sistematizar los requisitos de calidad aplicables a la construcción de la obra de forma que, independientemente de las organizaciones o individuos participantes, se alcancen cotas de calidad homogéneas y elevadas.

El Contratista, está obligado a cumplir las exigencias del Sistema de Garantía de Calidad establecido y someterá a la aprobación de la Dirección de Obra el programa que prevé desarrollar para llevar a cabo lo descrito en cada uno de los capítulos del Manual de Garantía de Calidad.

5.7.4. Programa de Garantía de Calidad del Contratista

Una vez adjudicada la oferta y un mes antes de la fecha programada para el inicio de los trabajos, el Contratista enviará a la Dirección de Obra un Programa de Garantía de Calidad.

La Dirección de Obra evaluará el Programa y comunicará por escrito al Contratista su aprobación o comentarios.

El Programa de Garantía de Calidad se ajustará a lo dispuesto en el Manual de Garantía de Calidad, y comprenderá, como mínimo, la descripción de los siguientes conceptos:

Organización

Se incluirá en este apartado un organigrama funcional y nominal específico para el contrato.

El organigrama incluirá la organización específica de Garantía de Calidad acorde con las necesidades y exigencias de la obra. Los medios, ya sean propios o ajenos, estarán adecuadamente homologados.

El responsable de Garantía de Calidad del Contratista tendrá una dedicación exclusiva a su función.

Procedimientos, Instrucciones y Planos

Todas las actividades relacionadas con la construcción, inspección y ensayo, deben ejecutarse de acuerdo con instrucciones de trabajo, procedimientos, planos u otros documentos análogos que desarrollen detalladamente lo especificado en los planos y Pliegos de Prescripciones del Proyecto.

El Programa contendrá una relación de tales procedimientos, instrucciones y planos que, posteriormente, serán sometidos a la aprobación de la Dirección de Obra, con la suficiente antelación al comienzo de los trabajos.

Manejo, Almacenamiento y Transporte

El Programa de Garantía de Calidad a desarrollar por el Contratista deberá tener en cuenta los procedimientos e instrucciones propias para el cumplimiento de los requisitos

relativos al transporte, manejo y almacenamiento de los materiales y componentes utilizados en la obra.

Inspección de obra por parte del Contratista

El Contratista es responsable de realizar los controles, ensayos, inspecciones y pruebas requeridos.

El Programa deberá definir la sistemática a desarrollar por el Contratista para cumplir este apartado.

Gestión de la documentación

Se asegurará la adecuada gestión de la documentación relativa a la calidad de la obra de forma que se consiga una evidencia final documentada de la calidad de los elementos y actividades incluidos en el Programa de Garantía de Calidad.

El Contratista definirá los medios para asegurarse que toda la documentación relativa a la calidad de la construcción es archivada y controlada hasta su entrega a la Dirección de Obra.

5.7.5. Planes de Control de Calidad (P.C.C.) y programas de puntos de inspección (P.P.I.)

El Contratista presentará a la Dirección de Obra un Plan de Control de Calidad por cada actividad o fase de obra con un mes de antelación a la fecha programada de inicio de la actividad o fase.

La Dirección de Obra evaluará el Plan de Control de Calidad y comunicará por escrito al Contratista su aprobación o comentarios.

Las actividades o fases de obra para las que se presentará Plan de Control de Calidad, serán, entre otras, las siguientes:

- Recepción y almacenamiento de materiales.
- Rellenos y compactaciones.
- Obras de fábrica.
- Fabricación y transporte de hormigón. Colocación en obra y curado
- Etc.

El Plan de Control de Calidad incluirá, como mínimo, la descripción de los siguientes conceptos cuando sean aplicables:

- Descripción y objeto del Plan.
- Códigos y normas aplicables.
- Materiales a utilizar.
- Planos de construcción.
- Procedimientos de construcción.
- Procedimientos de inspección, ensayo y pruebas.
- Proveedores y subcontratistas.
- Documentación a generar referente a la construcción, inspección, ensayos y pruebas.

Para cada operación se indicará, siempre que sea posible, la referencia de los planos y procedimientos a utilizar, así como la participación de las organizaciones del Contratista en los controles a realizar. Se dejará un espacio en blanco para que la Dirección de Obra pueda marcar sus propios puntos de inspección.

Una vez finalizada la actividad o fase de obra, existirá una evidencia (mediante protocolos o firmas en el P.P.I.) de que se han realizado todas las inspecciones, pruebas y ensayos programados por las distintas organizaciones implicadas.

5.7.6. Abono de los costos del sistema de Garantía de Calidad

Los costos ocasionados al Contratista como consecuencia de las obligaciones que contrae en cumplimiento del Manual de Garantía de Calidad y del Pliego de Prescripciones, serán de su cuenta y se entienden incluidos en los precios de Proyecto.

En particular todas las pruebas y ensayos de Control de Calidad que sea necesario realizar en cumplimiento del presente Pliego de Prescripciones Técnicas o de la normativa general que sea de aplicación al presente proyecto, serán de cuenta del Contratista, salvo que expresamente, se especifique lo contrario.

5.7.7. Nivel de Control de Calidad

En los artículos correspondientes del presente Pliego o en el Anejo de Control de Calidad, se especifican 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 aquél 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, o recabar del Contratista la realización de controles de calidad no previstos en el proyecto. Los ensayos adicionales ocasionados serán de cuenta del Contratista siempre que su importe no supere el 2% del presupuesto líquido de ejecución total de la obra incluso las ampliaciones, si las hubiere.

5.7.8. Inspección y control de calidad por parte de la Dirección de Obra

La Dirección de Obra, por su cuenta, podrá mantener un equipo de inspección y Control de Calidad de las obras y realizar ensayos de homologación y contradictorios.

La Dirección de Obra, para la realización de dichas tareas, con programas y procedimientos propios, tendrá acceso en cualquier momento a todos los tajos de la obra, fuentes de suministro, fábricas y procesos de producción, laboratorios y archivos de Control de Calidad del Contratista o Subcontratista del mismo.

El Contratista suministrará, a su costa, todos los materiales que hayan de ser ensayados, y dará facilidades necesarias para ello.

El coste de la ejecución de estos ensayos contradictorios será por cuenta de la Administración si como consecuencia de los mismos el suministro, material o unidad de obra cumple las exigencias de calidad.

Los ensayos serán por cuenta del Contratista en los siguientes casos:

a) Si como consecuencia de los ensayos el suministro, material o unidad de obra es rechazado.

b) Si se trata de ensayos adicionales propuestos por el Contratista sobre suministros, materiales o unidades de obra que hayan sido previamente rechazados en los ensayos efectuados por la Dirección de Obra.

5.8. Señalización de las obras

El Contratista suministrará, instalará y mantendrá en perfecto estado todas las vallas, balizas, y otras marcas necesarias para delimitar la zona de trabajo a satisfacción de la Dirección de Obra.

El Contratista quedará asimismo obligado a señalizar las otras partes de las obras objeto del Contrato de acuerdo a las instrucciones y con los medios que prescriban la Dirección de Obra y otras Autoridades competentes, conforme a las disposiciones vigentes. El Contratista será responsable de cualquier daño derivado de falta o negligencia en el cumplimiento de este artículo.

Serán de cuenta y riesgo del Contratista el suministro, instalación, mantenimiento y conservación de todas las luces, medios y equipos necesarios para dar cumplimiento a lo indicado en este artículo.

5.9. Gastos de cuenta del contratista

La siguiente relación comprende algunos gastos por cuenta del contratista de acuerdo con las condiciones que determina este Pliego:

- Los gastos y costes de las acciones necesarias para comprobar la presunta existencia de vicios o defectos ocultos, que se imputarán al Contratista de confirmarse su existencia.

- Los gastos y costes de construcción, recepción y retirada de toda clase de construcciones e instalaciones auxiliares.

- Los gastos y costes de cualquier adquisición de terrenos para depósitos de maquinaria y materiales o para la explotación de canteras.

- Los gastos y costes de seguros de protección de la obra y de los acopios contra el deterioro, daño o incendio, cumpliendo los requisitos vigentes para almacenamiento de explosivos y carburantes, así como los de guardería y vigilancia.

- Los gastos y costes de limpiezas y evacuación de desperdicios y basuras. Así como los de establecimiento de vertederos, su acondicionamiento, conservación, mantenimiento, vigilancia y terminación final.

- Los gastos y costes de suministro, colocación, funcionamiento y conservación de señales y luces de tráfico y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad dentro de las obras.

- Los gastos y costes de remoción de las instalaciones, herramientas, materiales y limpieza de la obra a su terminación.

- Los gastos y costes de montaje, conservación y retirada de instalaciones para suministro de agua y energía eléctrica necesarias para las obras, así como el coste de las acometidas de energía eléctrica y agua potable.

- Los gastos y costes de demolición de las instalaciones, limpieza y retirada de productos.

- Los gastos y costes de instrumentación, recogida de datos e informe del comportamiento de las estructuras y de cualquier tipo de pruebas o ensayos y los datos topográficos y batimétricos que requiera la obra.

- En caso de obra marítima: Expresamente será a cargo del Contratista el coste de la ejecución de todas las batimetrías necesarias para el control de asientos.

- Los gastos y costes de reposición de las estructuras, instalaciones, pavimentos, etc., dañados o alterados por necesidades de las obras o sus instalaciones, o por el uso excesivo de aquellas derivadas de la obra.

- Los gastos y costes de replanteo, liquidaciones de la obra y elaboración de los planos *as-built*.

- Los gastos y costes del material o equipo a suministrar a la Administración y que se expliciten en otros apartados de este Pliego.

- Los gastos y costes en que haya de incurrir para la obtención de licencias, derechos de patente y permisos, etc., necesarios para la ejecución de todos los trabajos.

- Todos los trabajos preparatorios que sean necesarios, tales como caminos de acceso, nivelaciones, cerramientos, etc., siempre que no estén medidos y valorados en el presupuesto.

- Reposición de las estructuras, instalaciones, pavimentos etc., dañados o alterados por necesidades de las obras o sus instalaciones, o por el uso excesivo de aquellas derivadas de la obra.

- Desagües.

- Imprevistos por trastornos atmosféricos, terrenos movedizos o abundancia de agua.

- Limpieza general de la obra y la limpieza y señalización de carreteras y caminos de acceso.

- Retirada de los materiales rechazados.

- Corrección de las deficiencias observadas o puestas de manifiesto por los ensayos y pruebas.

Todos los gastos, costes y tasas definidas en este artículo están contenidos en los precios unitarios del contrato.

5.10. Medidas de seguridad

El Contratista es responsable de las condiciones de seguridad de los trabajos, estando obligado a adoptar y hacer aplicar a su costa las disposiciones vigentes sobre esta materia, las medidas que puedan dictar la Inspección de Trabajo y demás organismos competentes y las normas de seguridad que corresponden a las características de las obras. A tal fin el Contratista elaborará un plan de Seguridad y Salud, en el que se analizarán, desarrollarán y completarán las medidas de seguridad y salud, recogidas en el Estudio de Seguridad y Salud incluido en el Proyecto.

El Contratista presentará el Plan de Seguridad y Salud a la Autoridad Laboral competente y a los demás organismos y servicios que sea necesario en cumplimiento del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, y demás reglamentaciones aplicables.

El Contratista deberá completar el Plan de Seguridad y Salud ulterior y oportunamente con todas las modificaciones convenientes por razón de la evolución de las Obras, poniendo en conocimiento del Director de las Obras inmediatamente la adopción de cualquier modificación del Plan de Seguridad vigente.

5.11. Organización y policía de las obras

El Contratista es responsable del orden, limpieza y condiciones sanitarias de las obras. Adoptará las medidas necesarias para la eliminación de restos y su transporte a vertedero autorizados y seguirá en todo momento las medidas que en esta materia le sean señaladas por la Dirección de Obra.

Adoptará asimismo las medidas necesarias para evitar o limitar la contaminación del terreno, aguas o atmósfera, de acuerdo con la normativa vigente y con las instrucciones de la Dirección de Obra.

5.12. Servicios afectados

Antes de comenzar las obras el Contratista presentará a la Dirección de Obra una relación de los servicios existentes, así como los planes de previsión y reposición de los mismos.

El cumplimiento de este requisito no representa, por parte de la Dirección de Obra, aceptación alguna, quedando vigente la responsabilidad del Contratista en cuanto al resultado de la correcta ubicación de los servicios, desarrollo de las obras y no afectación de éstos.

El Contratista cumplirá por su cuenta y riesgo con todas las obligaciones que significa la obra y será el único responsable de las alteraciones que estas puedan ocasionar en las zonas próximas, reponiendo cualquier servicio afectado y no teniendo derecho a presentar reclamación alguna.

5.13. Propiedad industrial y comercial

El Contratista será responsable de toda clase de reivindicaciones que se refieran a suministros de materiales, procedimientos y medios utilizados en la ejecución de la obra y que procedan de titulares de patentes, licencias, planos, modelos o marcas de fábrica o de comercios.

En el caso de que sea necesario, corresponde al Contratista obtener las licencias o autorizaciones precisas y soportar la carga de los derechos e indemnizaciones correspondientes.

Las reclamaciones de terceros titulares de licencias, patentes, autorizaciones, planos, modelos, marcas de fábrica o de comercio utilizados, deberán ser resueltas por el Contratista, quien se hará cargo de las consecuencias que se deriven de las mismas.

5.14. Obligaciones de carácter social y legislación laboral

El Contratista como único responsable de la realización de las obras, se compromete al cumplimiento a su costa y riesgo de todas las obligaciones que se deriven de su carácter legal de patrono respecto a las disposiciones del tipo laboral vigente o que se puedan dictar durante la ejecución de las obras.

La Dirección de Obra podrá exigir del Contratista en todo momento, la justificación de que se encuentra en regla en el cumplimiento de lo que concierne a la aplicación de la Legislación Laboral y de la Seguridad Social de los trabajadores ocupados en la ejecución de las obras.

El Contratista está obligado a la observancia de cuantas disposiciones estén vigentes o se dicten, durante la ejecución de los trabajos, sobre materia laboral.

Serán de cargo del Contratista los gastos de establecimiento y funcionamiento de las atenciones sociales que se requieran en la obra.

5.15. Retirada de las instalaciones provisionales de obra

A la terminación de los trabajos, el Contratista retirará prontamente las instalaciones provisionales, excepción hecha de las balizas y otras señales colocadas por el mismo, en tierra, que permitan la señalización y correcto funcionamiento de la obra, a menos que se disponga otra cosa por la Dirección de Obra.

Si el Contratista rehusara o mostrara negligencia o demora en el cumplimiento de estos requisitos, dichas instalaciones podrán ser retiradas por la Dirección de Obra. El coste de dicha retirada sería con cargo al Contratista.

5.16. Revisiones de precios

Las revisiones de precios se ajustarán a lo establecido en Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se trasponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, así como en la restante legislación en vigor sobre la materia.

El Contratista vendrá obligado a aceptar la fórmula o conjunto de fórmulas tipo que resulten aplicables al Contrato de este Proyecto y que serán expresamente fijadas en el Pliego de Condiciones para la Contratación de la Obras.

5.17. Plazo de garantía

El plazo de garantía se establece en (1) año, a partir de la fecha de recepción provisional, a menos que figure otra cosa en el Pliego de Condiciones para la Contratación de las Obras.

Durante este plazo el Contratista será responsable de los gastos de conservación y reparación de las obras que sean necesarios, incluso restitución de rasantes en los terraplenes en los puntos en que se hayan producido asientos por defecto en los materiales o en la ejecución de las obras.

No le servirá de disculpa ni le dará derecho alguno, el que el Director de la Obra o sus subalternos hayan examinado las obras durante la construcción, reconocido sus materiales o hecha la valoración en las relaciones parciales. En consecuencia, si se observan vicios o defectos, antes de la recepción definitiva, se podrá disponer que el Contratista demuela o reconstruya, por su cuenta, las partes defectuosas.

Santa Cruz de Tenerife, octubre de 2024

LA INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

Fdo: Judith Esqués Glez.

DOCUMENTO Nº4

PRESUPUESTO

DOCUMENTO Nº4

MEDICIONES

MEDICIONES

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales

CAPÍTULO CAP.01 DEMOLICIONES Y DESMONTAJES.

D01E0052 **m² Fresado de firme asfáltico, m²/cm espesor, i /carga y transporte**

Metro cuadrado de fresado de firme asfáltico por centímetro de espesor, mediante fresadora compacta de carga automática. Incluso cortes, entrega de tapas y rejas, barrido de la superficie fresada mediante barredora mecánica, carga sobre camión y transporte hasta vertedero autorizado. Medida la superficie ejecutada en obra.

CALZADA.						
Según plano de demoliciones (m²)	1	5.808,17		9,00	52.273,53	
						52.273,53

D01E0050 **m² Demolición mecánica de pavimento asfáltico, i/.cortes.**

Demolición mecánica de pavimento asfáltico en calzadas y accesos, hasta 15 cm de espesor, con carga de escombros sobre camión. Incluso cortes necesarios.

RAMPAS ACCESO GARAJES.						
Aceras lado Norte (m²)	2	9,10			18,20	
	1	8,76			8,76	
	1	10,94			10,94	
Aceras lado Sur (m²)	1	10,68			10,68	
						48,58

D01E0010 **m² Demolición mecánica de acera de loseta hidráulica o adoquín.**

Demolición completa de acera, compuesta por solera de hormigón en masa y loseta hidráulica o adoquín, por medios mecánicos, incluso carga de escombros sobre camión y p.p. de medios auxiliares.

ACERAS EN ESPACIO PÚBLICO						
Aceras lado Norte (m²)	1	139,69			139,69	
	1	291,55			291,55	
	1	326,77			326,77	
	1	518,25			518,25	
	1	278,62			278,62	
	1	23,32			23,32	
Aceras lado Sur (m²)	1	320,93			320,93	
	1	375,95			375,95	
	1	434,55			434,55	
	1	271,51			271,51	
ACERAS EN PARCELA PRIVADA						
Aceras lado Norte (m²)	1	9,86			9,86	
	1	1,76			1,76	
	1	8,63			8,63	
	1	0,59			0,59	
	1	42,36			42,36	
	1	25,08			25,08	
	1	9,31			9,31	
	1	16,30			16,30	
	1	3,67			3,67	
	1	6,62			6,62	

MEDICIONES

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	1	44,33			44,33	
	1	19,44			19,44	
	1	34,90			34,90	
	1	8,79			8,79	
	1	5,04			5,04	
	1	74,45			74,45	
	1	50,69			50,69	
	1	21,76			21,76	
Aceras lado Sur (m²)	1	221,05			221,05	
	1	26,77			26,77	
	1	18,94			18,94	
	1	1,22			1,22	
	1	18,57			18,57	
	1	38,65			38,65	
	1	10,03			10,03	
	1	11,20			11,20	
	1	13,79			13,79	
	1	28,07			28,07	
	1	24,39			24,39	
	1	8,97			8,97	
	1	9,19			9,19	
	1	25,24			25,24	
	1	2,07			2,07	
	1	9,18			9,18	
	1	12,36			12,36	
	1	4,21			4,21	
	1	10,56			10,56	
	1	3,35			3,35	
	1	4,09			4,09	
	1	7,90			7,90	
	1	104,31			104,31	
RAMPAS ACCESO GARAJES.						
Aceras lado Norte (m²)	1	12,13			12,13	
Aceras lado Sur (m²)	1	10,80			10,80	
	1	10,48			10,48	
	1	10,16			10,16	
	1	8,47			8,47	
	1	8,29			8,29	
	1	10,30			10,30	
	1	8,76			8,76	
	1	2,35			2,35	
	1	11,36			11,36	
						4.071,93

D01E0020 **m² Demolición mecánica de acera de pavim. contínuo de hormigón.**

Demolición completa de acera, compuesta por solera de hormigón en masa y pavimento contínuo de hormigón, por medios mecánicos, incluso carga de escombros sobre camión y p.p. de medios auxiliares.

ACERAS						
Aceras lado Norte (m²)	1	17,20			17,20	
Aceras lado Sur (m²)	1	154,81			154,81	
RAMPAS ACCESO GARAJES.						

MEDICIONES

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	Aceras lado Norte (m²)	1	19,19			19,19	
		1	10,88			10,88	
		1	6,35			6,35	
	Aceras lado Sur (m²)	1	9,78			9,78	
		1	9,72			9,72	
		1	8,36			8,36	
							236,29
D01A0121	**ml Demolición de peldaño de hormigón en escalera de acceso a viv.**						
	Demolición de peldaño de hormigón en masa, en escalera de acceso a vivienda, incluido el pavimentación, con martillo eléctrico manual. Incluso carga de escombros sobre camión o contenedor y p.p. de medios auxiliares.						
	Aceras lado Sur	1	1,45			1,45	
		1	1,80			1,80	
		1	2,10			2,10	
		5	1,65			8,25	
							13,60
D01E0120	**m² Levantado de pavim. de loseta hidráulica en aceras y peatonales.**						
	Levantado de pavimento de baldosa hidráulica con medios manuales, incluso carga sobre camión o contenedor y p.p. de medios auxiliares.						
	Aceras lado Norte (m²)	1	10,79			10,79	
		1	3,76			3,76	
	Aceras lado Sur (m²)	1	6,26			6,26	
		1	4,93			4,93	
		1	1,04			1,04	
		1	1,09			1,09	
							27,87
D01A0030	**m³ Demolición de jardineras de horm. en masa o armado, i/cortes.**						
	Demolición de jardineras de hormigón en masa o armado, de cualquier espesor, con martillo eléctrico picador. Incluso cortes necesarios, carga sobre camión o contenedor y p.p. de medios auxiliares necesarios para garantizar la estabilidad y evitar daños a la vegetación existente.						
	Jardinera acera lado Norte	1	4,90	0,25	0,50	0,61	
							0,61
D01E0110	**ml Demolición bordillos de hormigón por medios mecánicos.**						
	Demolición de bordillos de hormigón en masa, por medios mecánicos, incluso carga de escombros sobre camión y p.p. de medios auxiliares.						
	Aceras lado Norte	1	84,18			84,18	
		1	26,07			26,07	
		1	18,85			18,85	
		1	38,02			38,02	
		1	17,86			17,86	
		1	28,31			28,31	
		1	10,33			10,33	
		1	189,17			189,17	
		1	12,71			12,71	
		1	16,27			16,27	
		1	24,95			24,95	
		1	52,02			52,02	

MEDICIONES

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
		2	5,00			10,00	
		1	15,00			15,00	
		1	57,23			57,23	
		1	3,07			3,07	
		1	18,83			18,83	
		1	21,10			21,10	
		1	45,43			45,43	
		1	35,73			35,73	
		1	23,01			23,01	
		1	9,26			9,26	
	Aceras lado Sur	1	107,51			107,51	
		1	199,53			199,53	
		1	225,73			225,73	
		1	144,81			144,81	
							1.434,98
D01B0031	**m² Demolición fábrica de bloques de horm. 15 a 25cm.**						
	Demolición de fábrica de bloques de hasta 25 cm de espesor en muros y muretes, ejecutada con medios manuales, con p.p. de cimentación, pilaretes y correa de coronación, incluso limpieza, carga de escombros sobre camión y p.p. de medios auxiliares.						
	Aceras lado Sur	1	1,15		1,00	1,15	
		1	3,15		1,00	3,15	
							4,30
D01F0022	**ml Levantado de barandilla metálica anclada a pavimento.**						
	Levantado de barandilla metálica, de cualquier tipo, anclada a base de hormigón. Incluso elementos de fijación y acopio de material en obra.						
	Aceras lado Norte	1	11,25			11,25	
		1	3,05			3,05	
		1	3,15			3,15	
		1	1,50			1,50	
		1	6,95			6,95	
		1	5,55			5,55	
		1	5,30			5,30	
		1	2,35			2,35	
		1	10,80			10,80	
	Aceras lado Sur	1	3,00			3,00	
		1	9,45			9,45	
		1	3,30			3,30	
		1	5,70			5,70	
		1	3,00			3,00	
							74,35
D01G0110	**ud Desmontaje y acopio o retirada a depósito municipal de farolas.**						
	Desmontaje y acopio de farolas tipo báculo, incluso elementos de fijación y sujeción, línea de alimentación aérea o enterrada, con carga de las mismas sobre camión y retirada a depósito municipal o lugar de acopio en caso de recolocación.						
	Aceras lado Norte	15				15,00	
	Aceras lado Sur	8				8,00	
							23,00

MEDICIONES

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
D01F0010	**ud Levantado y reposición de puerta met. de cualquier tipo.**						
	Levantado de puerta metálica de acceso a vivienda, de cualquier tipo, anclada a muretes, con recuperación, incluso bastidor y elementos de anclaje, por medios manuales, incluso acopio, resguardo en obra y recolocación en nueva ubicación de proyecto.						
	Aceras lado Sur	1				1,00	
							1,00
D01G0061	**ud Levantado y reposición de señal de tráfico vertical.**						
	Levantado de señal de tráfico de cualquier tipo, por medios manuales, con recuperación de la misma, incluso resguardo en obra para su reutilización y recolocación en nueva ubicación de proyecto.						
	Aceras lado Norte	19				19,00	
	Aceras lado Sur	15				15,00	
							34,00
D01G0111	**ud Levantado y acopio/retirada a dep. municipal bancos y papeleras**						
	Levantado y acopio de bancos y papeleras urbanas de cualquier tipo, incluso elementos de fijación y sujeción, con carga sobre camión y retirada a depósito municipal.						
	BANCOS						
	Aceras lado Sur	3				3,00	
	PAPELERAS						
	Aceras lado Norte	8				8,00	
	Aceras lado Sur	5				5,00	
							16,00
D01K0012	**ud Levantado, resguardo y recolocación de marquesina metálica.**						
	Levantado, resguardo en obra en emplazamiento provisional y recolocación de marquesina metálica en parada de autobús. Incluso elementos de señalética, p.p. de medios auxiliares y transportes necesarios. Totalmente montada incluso restitución de elementos de fijación.						
	Aceras lado Sur	3				3,00	
							3,00
D01G0062	**ud Levantado con recuperación de bolardo metálico anclado a pavim.**						
	Levantado de bolardo metálico, de cualquier tipo, anclado en pavimento, por medios manuales. Incluso carga sobre camión y retirada a depósito municipal o lugar de acopio en caso de recolocación.						
	Aceras lado Norte	26				26,00	
	Aceras lado Sur	22				22,00	
							48,00
D01G0063	**ud Levantado y reposición de buzón metálico anclado a pavim.**						
	Levantado de buzón metálico, de cualquier tipo, anclado en pavimento, por medios manuales. Incluso acopio, resguardo en obra y recolocación en nueva ubicación de proyecto.						
	Aceras lado Norte	1				1,00	
							1,00

MEDICIONES

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	

CAPÍTULO CAP.02 PAVIMENTACIÓN.

SUBCAPÍTULO CAP.02.1 CALZADAS.

D29FC0030 **m²** **Riego de adherencia realizado con emulsión C60B3 ADH (ECR-1)**

Riego de adherencia realizado con emulsión bituminosa C60B3 ADH (antigua ECR-1), 0,6 kg/m², extendido.

Según plano de proyecto (m²)	1	5.808,17			5.808,17	
						5.808,17

D29FD0030 **t** **Mezcla asfáltica en caliente AC 16 surf 50/70 D (antiguo D-12)**

Mezcla asfáltica en caliente tipo hormigón bituminoso, densa, AC 16 surf D (antiguo D-12), con marcado CE según UNE-EN 13108-1, en capa de rodadura, extendida y compactada, incluso fabricación y transporte de planta a tajo. Densidad media = 2,40 t/m³

Según plano de proyecto (m²)	1	5.808,17	1,00	0,04	557,58	b*c*d*2.40
						557,58

D29FE0010 **m²** **Paso de peatones sobreelevado.**

Formación de paso de peatones sobreelevado de 10 cm sobre rasante de calzada ejecutada. Formado por mezcla asfáltica en caliente tipo AC16 Surf D, extendida y compactada. Incluso p.p. de rampas y riego de adherencia. Totalmente terminado.

	2	29,40	58,80
	1	29,60	29,60
	2	45,50	91,00
	1	48,50	48,50
	1	29,80	29,80
	1	20,75	20,75
	1	28,00	28,00
	1	49,45	49,45
	1	43,80	43,80
	1	33,85	33,85
			433,55

MEDICIONES

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	SUBCAPÍTULO CAP.02.2 ACERAS.						
D29GFA0011	**ml Bordillo recto acera, de hormigón tipo t3 de 100x28x14-17cm.**						
	Bordillo de acera de hormigón, achaflanado doble capa color, tipo t3 de 100x28x14-17 cm, de BREINCO o equivalente, colocado con mortero de cemento 1:5, incluso p.p. de tramos curvos, piezas especiales, rebajes de vados, base y recalce de hormigón en masa HM-20, cortes y rejuntado.						
	Aceras lado Norte.	1	31,16			31,16	
		1	46,99			46,99	
		1	27,00			27,00	
		1	14,16			14,16	
		1	34,54			34,54	
		1	13,58			13,58	
		1	29,50			29,50	
		1	14,78			14,78	
		1	188,82			188,82	
		1	12,38			12,38	
		1	17,88			17,88	
		1	1,01			1,01	
		1	20,66			20,66	
		1	30,81			30,81	
		1	11,29			11,29	
		1	9,85			9,85	
		1	7,00			7,00	
		1	2,07			2,07	
		1	9,87			9,87	
		1	58,92			58,92	
		1	6,90			6,90	
		1	5,09			5,09	
		1	19,09			19,09	
		1	22,09			22,09	
		1	45,54			45,54	
		1	22,10			22,10	
		1	8,43			8,43	
	Aceras lado Sur.	1	13,45			13,45	
		1	38,22			38,22	
		1	39,23			39,23	
		1	27,68			27,68	
		1	25,97			25,97	
		1	16,72			16,72	
		1	14,41			14,41	
		1	16,51			16,51	
		1	26,89			26,89	
		1	10,69			10,69	
		1	30,72			30,72	
		1	10,90			10,90	
		1	14,39			14,39	
		1	67,76			67,76	
		1	38,98			38,98	
		1	41,47			41,47	
		1	28,96			28,96	
		1	101,70			101,70	
		1	35,26			35,26	
							1.311,42

MEDICIONES

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
D29GFA0012	**ml Bordillo recto vado, de horm. tipo v17 central de 50x28x17cm**						
	Bordillo recto para vados, de hormigón, achaflanado doble capa color, tipo v17 central de 50x28x17 cm, de BREINCO o equivalente, colocado con mortero de cemento 1:5, incluso base y recalce de hormigón en masa HM-20, cortes y re-juntado.						
	VADOS EN PAVIM. DE ACERAS.						
	Aceras lado Norte.	1	6,00			6,00	
		1	4,40			4,40	
		1	3,20			3,20	
		2	4,00			8,00	
		2	3,60			7,20	
		1	8,40			8,40	
		1	7,20			7,20	
		1	3,20			3,20	
	Aceras lado Sur.	1	11,20			11,20	
		1	4,00			4,00	
		10	3,60			36,00	
		1	7,20			7,20	
		1	3,20			3,20	
		1	8,00			8,00	
							117,20
D29GFA0013	**ud Rebaje vado con bordillo tipo v17 de 50x28x17cm.**						
	Rebaje para vados con bordillo de hormigón, achaflanado doble capa color, tipo v17 lateral de 50x28x17 cm, de BREINCO o equivalente, colocado con mortero de cemento 1:5, incluso base y recalce de hormigón en masa HM-20, cortes y rejuntado.						
	VADOS EN PAVIM. DE ACERAS.						
	Aceras lado Norte:						
	Derecha.	7				7,00	
	Izquierda.	9				9,00	
	Aceras lado Sur:						
	Derecha.	15				15,00	
	Izquierda.	15				15,00	
							46,00
D29GFA0022	**ml Encintado con rigola de hormigón pref. t2p color, 100x25x15cm.**						
	Encintado a nivel de pavimento de acera, con pieza de hormigón prefabricado doble capa, tipo rigola mod. t2p color Grey de 100x25x15 cm, de BREÍNCO, o equivalente, colocado con mortero de cemento 1:5, incluso base y recalce de hormigón en masa HM-20, cortes y rejuntado.						
	ENCUENTRO PAVIM. CON RAMPAS GARAJES.						
	Aceras lado Norte.	1	6,56			6,56	
		1	3,11			3,11	
		1	3,06			3,06	
		1	3,45			3,45	
		1	3,78			3,78	
		1	3,75			3,75	
		1	4,63			4,63	
		1	3,43			3,43	
	Aceras lado Sur.	1	4,80			4,80	
		1	7,49			7,49	

MEDICIONES

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	1	3,50			3,50	
	1	3,41			3,41	
	1	4,31			4,31	
	1	3,00			3,00	
	1	3,11			3,11	
	1	2,92			2,92	
	1	3,56			3,56	
	1	3,77			3,77	
	1	3,03			3,03	
	1	3,09			3,09	
	1	3,72			3,72	
						81,48

D29FB0022 **m³ Sub-base granular de zahorra artificial en aceras y peatonales.**

Sub-base granular de zahorra de machaqueo (zahorra artificial) en aceras y zonas peatonales, incluso extendido, compactado, regado y apisonado con pequeño rodillo compactador.

ACERAS EN ESPACIO PÚBLICO					
Aceras lado Norte (m² x esp.)	1	147,55		0,05	7,38
	1	341,96		0,05	17,10
	1	337,90		0,05	16,90
	1	248,62		0,05	12,43
	1	327,39		0,05	16,37
	1	326,50		0,05	16,33
	1	22,10		0,05	1,11
Aceras lado Sur (m² x esp.)	1	677,93		0,05	33,90
	1	449,78		0,05	22,49
	1	503,22		0,05	25,16
	1	362,46		0,05	18,12
ACERAS EN PARCELA PRIVADA					
Aceras lado Norte (m² x esp.)	1	9,86		0,05	0,49
	1	1,76		0,05	0,09
	1	8,63		0,05	0,43
	1	17,96		0,05	0,90
	1	21,84		0,05	1,09
	1	29,09		0,05	1,45
	1	9,31		0,05	0,47
	1	19,97		0,05	1,00
	1	17,14		0,05	0,86
	1	6,62		0,05	0,33
	1	44,33		0,05	2,22
	1	19,44		0,05	0,97
	1	34,84		0,05	1,74
	1	8,79		0,05	0,44
	1	5,04		0,05	0,25
	1	10,72		0,05	0,54
	1	125,46		0,05	6,27
	1	21,93		0,05	1,10
Aceras lado Sur (m² x esp.)	1	26,77		0,05	1,34
	1	18,94		0,05	0,95
	1	1,22		0,05	0,06

MEDICIONES

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	1	1,39		0,05	0,07	
	1	18,57		0,05	0,93	
	1	38,65		0,05	1,93	
	1	12,66		0,05	0,63	
	1	7,16		0,05	0,36	
	1	4,04		0,05	0,20	
	1	13,79		0,05	0,69	
	1	28,41		0,05	1,42	
	1	24,43		0,05	1,22	
	1	8,98		0,05	0,45	
	1	9,19		0,05	0,46	
	1	25,27		0,05	1,26	
	1	2,07		0,05	0,10	
	1	25,70		0,05	1,29	
	1	10,26		0,05	0,51	
	1	3,35		0,05	0,17	
	1	4,09		0,05	0,20	
	1	12,75		0,05	0,64	
	1	104,44		0,05	5,22	
RAMPAS ACCESO GARAJE.						
Aceras lado Norte (m² x esp.)	1	19,19		0,05	0,96	
	1	8,62		0,05	0,43	
	1	8,65		0,05	0,43	
	1	8,24		0,05	0,41	
	1	10,22		0,05	0,51	
	1	10,37		0,05	0,52	
	1	11,45		0,05	0,57	
	1	5,80		0,05	0,29	
Aceras lado Sur (m² x esp.)	1	12,39		0,05	0,62	
	1	9,95		0,05	0,50	
	1	9,64		0,05	0,48	
	1	10,15		0,05	0,51	
	1	8,02		0,05	0,40	
	1	9,31		0,05	0,47	
	1	7,86		0,05	0,39	
	1	9,77		0,05	0,49	
	1	9,27		0,05	0,46	
	1	7,91		0,05	0,40	
	1	5,81		0,05	0,29	
	1	10,26		0,05	0,51	
						237,67

D03A0074 **m³** **Solera de horm masa HM-25/B/20/X0, c/. fibras polipropileno.**

Solera de hormigón en masa HM-25/B/20/X0, armada con fibras de polipropileno (0,6 kg/m³) Fibrecrete o equivalente, incluso vertido, extendido, nivelado, curado y formación de juntas de dilatación. S/NTE-RSS.

ACERAS EN ESPACIO PÚBLICO						
Aceras lado Norte (m² x esp.)	1	147,55		0,15	22,13	
	1	341,96		0,15	51,29	
	1	337,90		0,15	50,69	
	1	248,62		0,15	37,29	

PRES Ingeniería

MEDICIONES

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	1	327,39		0,15	49,11	
	1	326,50		0,15	48,98	
	1	22,10		0,15	3,32	
Aceras lado Sur (m² x esp.)	1	677,93		0,15	101,69	
	1	449,78		0,15	67,47	
	1	503,22		0,15	75,48	
	1	362,46		0,15	54,37	
ACERAS EN PARCELA PRIVADA						
Aceras lado Norte (m² x esp.)	1	9,86		0,15	1,48	
	1	1,76		0,15	0,26	
	1	8,63		0,15	1,29	
	1	17,96		0,15	2,69	
	1	21,84		0,15	3,28	
	1	29,09		0,15	4,36	
	1	9,31		0,15	1,40	
	1	19,97		0,15	3,00	
	1	17,14		0,15	2,57	
	1	6,62		0,15	0,99	
	1	44,33		0,15	6,65	
	1	19,44		0,15	2,92	
	1	34,84		0,15	5,23	
	1	8,79		0,15	1,32	
	1	5,04		0,15	0,76	
	1	10,72		0,15	1,61	
	1	125,46		0,15	18,82	
	1	21,93		0,15	3,29	
Aceras lado Sur (m² x esp.)	1	26,77		0,15	4,02	
	1	18,94		0,15	2,84	
	1	1,22		0,15	0,18	
	1	1,39		0,15	0,21	
	1	18,57		0,15	2,79	
	1	38,65		0,15	5,80	
	1	12,66		0,15	1,90	
	1	7,16		0,15	1,07	
	1	4,04		0,15	0,61	
	1	13,79		0,15	2,07	
	1	28,41		0,15	4,26	
	1	24,43		0,15	3,66	
	1	8,98		0,15	1,35	
	1	9,19		0,15	1,38	
	1	25,27		0,15	3,79	
	1	2,07		0,15	0,31	
	1	25,70		0,15	3,86	
	1	10,26		0,15	1,54	
	1	3,35		0,15	0,50	
	1	4,09		0,15	0,61	
	1	12,75		0,15	1,91	
	1	104,44		0,15	15,67	
						684,07

MEDICIONES

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
D29GC0020	**m² Pavimento loseta hidraúlica PVT Gommée Andía, 100x40x6,5cm**						
	Pavimento de losetas hidráulicas de PVT en formatos 100x40x6,5cm, o equivalente, según plano de detalle, con acabado "Gommée Andía". Recibido con mortero 1:6 de cemento y arena de 5cm de espesor. Incluso p.p. cortes, formación de juntas de dilatación con relleno mediante espuma de polietileno y Maxjoint elastic e=2cm, rejuntado y limpieza.						
	AREAS DE DESCANSO EN ESPACIO PÚBLICO						
	Aceras lado Norte (m²)	1	16,46			16,46	
		1	5,50			5,50	
		1	12,67			12,67	
		1	6,23			6,23	
		1	8,85			8,85	
		1	9,48			9,48	
		1	11,31			11,31	
		1	6,73			6,73	
	Aceras lado Sur (m²)	1	188,32			188,32	
	A DESCONTAR:						
	Pavim. direccional acanalado.	-1	6,76			-6,76	
	Pavim. direccional abotonado.	-1	0,16			-0,16	
							258,63
D29GC0030	**m² Pavimento loseta hidraúlica PVT Gommée Andía, 60x40x6,5cm**						
	Pavimento de losetas hidráulicas de PVT en formatos 60x40x6,5cm, o equivalente, según plano de detalle, con acabado "Gommée Andía". Recibido con mortero 1:6 de cemento y arena de 5cm de espesor. Incluso p.p. cortes, formación de juntas de dilatación con relleno mediante espuma de polietileno y Maxjoint elastic e=2cm, rejuntado y limpieza.						
	ACERAS EN ESPACIO PÚBLICO						
	Aceras lado Norte (m²)	1	147,55			147,55	
		1	320,00			320,00	
		1	325,21			325,21	
		1	248,62			248,62	
		1	291,51			291,51	
		1	319,77			319,77	
		1	22,10			22,10	
	Aceras lado Sur (m²)	1	489,54			489,54	
		1	449,78			449,78	
		1	503,22			503,22	
		1	362,46			362,46	
	ACERAS EN PARCELA PRIVADA						
	Aceras lado Norte (m²)	1	9,86			9,86	
		1	1,76			1,76	
		1	8,63			8,63	
		1	17,96			17,96	
		1	21,84			21,84	
		1	29,09			29,09	
		1	9,31			9,31	
		1	19,97			19,97	
		1	17,14			17,14	
		1	6,62			6,62	

MEDICIONES

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	1	44,33			44,33	
	1	19,44			19,44	
	1	34,84			34,84	
	1	8,79			8,79	
	1	5,04			5,04	
	1	10,72			10,72	
	1	125,46			125,46	
	1	21,93			21,93	
Aceras lado Sur (m²)	1	26,77			26,77	
	1	18,94			18,94	
	1	1,22			1,22	
	1	1,39			1,39	
	1	18,57			18,57	
	1	38,65			38,65	
	1	12,66			12,66	
	1	7,16			7,16	
	1	4,04			4,04	
	1	13,79			13,79	
	1	28,41			28,41	
	1	24,43			24,43	
	1	8,98			8,98	
	1	9,19			9,19	
	1	25,27			25,27	
	1	2,07			2,07	
	1	25,70			25,70	
	1	10,26			10,26	
	1	3,35			3,35	
	1	4,09			4,09	
	1	12,75			12,75	
	1	104,44			104,44	
A DESCONTAR:						
Pavim. direccional acanalado.	-1	205,81			-205,81	
Pavim. direccional abotonado.	-1	57,76			-57,76	
	-1	7,32			-7,32	
Cenefa 20 cm.	-1	10,22			-10,22	
						4.013,51

D29GC0040 **m² Pavimento loseta hidraúlica PVT Gommée Irati, 20x20x6,5cm**

Pavimento de losetas hidráulicas de PVT en formatos 20x20x6,5cm, o equivalente, según plano de detalle, con acabado "Gommée Irati". Recibido con mortero 1:6 de cemento y arena de 5cm de espesor. Incluso p.p. cortes, formación de juntas de dilatación con relleno mediante espuma de polietileno y Maxjoint elastic e=2cm, rejuntado y limpieza.

Cenefas acceso restringido acera Sur	1	21,91	0,20		4,38	
	1	5,11	0,20		1,02	
	1	24,09	0,20		4,82	
						10,22

MEDICIONES

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
D29GC0050	**m² Pavim. loseta hidraúlica PVT Gommée Irati, 20x20x6,5cm acanalado**						
	Pavimento de losetas hidráulicas de PVT podotáctil acanalada, en formatos 20x20x6,5cm, o equivalente, según plano de detalle, con acabado "Gommée Irati". Recibido con mortero 1:6 de cemento y arena de 5cm de espesor. Incluso p.p. cortes, formación de juntas de dilatación con relleno mediante espuma de polietileno y Maxjoint elastic e=2cm, rejuntado y limpieza.						
	BANDAS DIRECCIONAL 120CM						
	Aceras lado Sur (long x ancho)	1	4,20	1,20		5,04	
		1	1,91	1,20		2,29	
	BANDAS DIRECCIONAL 80CM						
	Aceras lado Norte (long x ancho)	1	1,20	0,80		0,96	
		1	1,64	0,80		1,31	
		1	1,29	0,80		1,03	
		1	1,21	0,80		0,97	
		1	4,19	0,80		3,35	
		1	1,24	0,80		0,99	
		1	0,86	0,80		0,69	
		1	1,26	0,80		1,01	
		1	1,22	0,80		0,98	
		1	2,71	0,80		2,17	
		1	3,93	0,80		3,14	
		1	4,05	0,80		3,24	
		1	4,24	0,80		3,39	
		1	1,61	0,80		1,29	
		1	1,36	0,80		1,09	
		1	4,29	0,80		3,43	
		1	4,35	0,80		3,48	
		1	2,72	0,80		2,18	
		1	2,42	0,80		1,94	
	Aceras lado Sur (long x ancho)	2	3,99	0,80		6,38	
		1	4,57	0,80		3,66	
		1	1,23	0,80		0,98	
		1	1,74	0,80		1,39	
		1	1,67	0,80		1,34	
		1	1,25	0,80		1,00	
		1	1,67	0,80		1,34	
		1	1,50	0,80		1,20	
		1	1,64	0,80		1,31	
		1	2,36	0,80		1,89	
		1	1,24	0,80		0,99	
		1	1,25	0,80		1,00	
		1	2,28	0,80		1,82	
		1	1,67	0,80		1,34	
	BANDAS DIRECCIONAL 40CM						
	Aceras lado Norte (long x ancho)	1	1,68	0,40		0,67	
		1	3,71	0,40		1,48	
		1	2,90	0,40		1,16	
		1	4,31	0,40		1,72	
		1	7,95	0,40		3,18	

PRES Ingeniería

MEDICIONES

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	1	4,15	0,40		1,66	
	1	3,16	0,40		1,26	
	1	1,17	0,40		0,47	
	1	3,49	0,40		1,40	
	1	12,67	0,40		5,07	
	1	3,34	0,40		1,34	
	1	2,63	0,40		1,05	
	1	5,22	0,40		2,09	
	1	4,17	0,40		1,67	
	1	6,50	0,40		2,60	
	1	3,75	0,40		1,50	
	1	9,64	0,40		3,86	
	1	3,31	0,40		1,32	
	1	2,03	0,40		0,81	
	1	4,57	0,40		1,83	
	1	3,62	0,40		1,45	
	1	0,70	0,40		0,28	
	1	6,31	0,40		2,52	
	1	1,89	0,40		0,76	
	1	1,85	0,40		0,74	
	1	4,93	0,40		1,97	
	1	7,12	0,40		2,85	
	1	29,01	0,40		11,60	
	1	2,59	0,40		1,04	
	1	8,02	0,40		3,21	
Aceras lado Sur (long x ancho)	1	8,04	0,40		3,22	
	1	3,35	0,40		1,34	
	1	5,49	0,40		2,20	
	1	10,25	0,40		4,10	
	1	6,40	0,40		2,56	
	1	1,68	0,40		0,67	
	1	3,50	0,40		1,40	
	1	7,43	0,40		2,97	
	1	1,97	0,40		0,79	
	1	3,42	0,40		1,37	
	1	11,61	0,40		4,64	
	1	4,91	0,40		1,96	
	1	6,09	0,40		2,44	
	1	3,02	0,40		1,21	
	1	4,87	0,40		1,95	
	1	3,15	0,40		1,26	
	1	9,44	0,40		3,78	
	1	3,54	0,40		1,42	
	1	3,20	0,40		1,28	
	1	4,92	0,40		1,97	
	1	1,96	0,40		0,78	
	1	6,57	0,40		2,63	
	1	9,41	0,40		3,76	
	1	4,26	0,40		1,70	
	1	1,94	0,40		0,78	
	1	2,00	0,40		0,80	
	1	1,96	0,40		0,78	
	1	1,94	0,40		0,78	
	1	3,42	0,40		1,37	
	1	2,33	0,40		0,93	

MEDICIONES

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	1	0,74	0,40		0,30	
	1	2,00	0,40		0,80	
	1	3,03	0,40		1,21	
	1	1,10	0,40		0,44	
	1	2,72	0,40		1,09	
	1	1,08	0,40		0,43	
	1	1,67	0,40		0,67	
	1	2,99	0,40		1,20	
	1	4,28	0,40		1,71	
	1	39,28	0,40		15,71	
						212,57

D29GC0060 **m² Pavim. loseta hidraúlica PVT Gommée Irati, 20x20x6,5cm abotonado**

Pavimento de losetas hidráulicas de PVT podotáctil abotonada, en formatos 20x20x6,5cm, o equivalente, según plano de detalle, con acabado "Gommée Irati". Recibido con mortero 1:6 de cemento y arena de 5cm de espesor. Incluso p.p. cortes, formación de juntas de dilatación con relleno mediante espuma de polietileno y Maxjoint elastic e=2cm, rejuntado y limpieza.

BANDAS SEÑALIZADORAS 60CM						
Aceras lado Norte (long x ancho)	4	3,00	0,60		7,20	
	1	3,94	0,60		2,36	
	1	3,02	0,60		1,81	
	10	2,45	0,60		14,70	
	1	2,19	0,60		1,31	
	1	2,54	0,60		1,52	
	2	1,80	0,60		2,16	
	1	3,20	0,60		1,92	
Aceras lado Sur (long x ancho)	7	3,00	0,60		12,60	
	7	2,45	0,60		10,29	
	1	2,88	0,60		1,73	
INTERSECCIONES BANDAS SEÑALIZADORAS.						
Aceras lado Sur (long x ancho)	2	0,40	0,40		0,32	
						57,92

D29GC0070 **m² Pavim. loseta hidraúlica PVT Gommée Aneto, 20x20x6,5cm abotonado**

Pavimento de losetas hidráulicas de PVT podotáctil abotonada, en formatos 20x20x6,5cm, o equivalente, según plano de detalle, con acabado "Gommée Aneto". Recibido con mortero 1:6 de cemento y arena de 5cm de espesor. Incluso p.p. cortes, formación de juntas de dilatación con relleno mediante espuma de polietileno y Maxjoint elastic e=2cm, rejuntado y limpieza.

BANDAS SEÑALIZADORAS 40CM						
Aceras lado Sur (long x ancho)	2	9,15	0,40		7,32	
						7,32

MEDICIONES

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
D11PA0050	**m² Pavim continuo horm. HM-25/B/20/X0, e=15cm, fratazado y peinado**						
	Pavimento continuo realizado con hormigón HM-25/B/20/X0 coloreado en masa, de 15cm de espesor, armado con fibra de polipropileno (0,6 kg/m³) Fibrecrete o equivalente. Incluso vertido, extendido, formación de maestras, juntas de dilatación y relleno de las mismas con betún asfáltico, acabado al fratás y peinado.						
	RAMPAS ACCEOS GARAJES.						
	Aceras lado Norte (m²)	1	19,19			19,19	
		1	8,62			8,62	
		1	8,65			8,65	
		1	8,24			8,24	
		1	10,22			10,22	
		1	10,37			10,37	
		1	11,45			11,45	
		1	5,80			5,80	
	Aceras lado Sur (m²)	1	12,39			12,39	
		1	9,95			9,95	
		1	9,64			9,64	
		1	10,15			10,15	
		1	8,02			8,02	
		1	9,32			9,32	
		1	7,86			7,86	
		1	9,77			9,77	
		1	9,27			9,27	
		1	7,92			7,92	
		1	5,81			5,81	
		1	10,26			10,26	
							192,90
D29GI0011	**ml Peldaño de hormigón prefabricado una pieza 100x30x20cm PVT**						
	Peldaño de hormigón prefabricado color de 100x30x20cm, en una sola pieza, de PVT o equivalente, recibido con mortero de cemento cola sobre solera de hormigón en masa o armado, incluso formación de peldañeado con hormigón aligerado, rejuntado y limpieza.						
	Aceras lado Norte	1	1,25			1,25	
	Aceras lado Sur	1	3,30			3,30	
		1	2,70			2,70	
		3	1,60			4,80	
		1	1,50			1,50	
		1	1,55			1,55	
		2	1,65			3,30	
		1	1,00			1,00	
							19,40
D25LA0010	**m² Chapa metálica de acero galv. e=8mm en formación de jardineras.**						
	Chapa metálica de acero galvanizado de 8mm de espesor en formación de jardineras, según plano de detalles, fijada a jardinera de hormigón mediante anclaje químico tipo Kerolite, o equivalente. Acabada con pintura de poliuretano "Hard Top" o equivalente, aplicada a pistola, a 50 micras e.p.s. por mano (total 100 micras), color a elegir por la D.F., incluso imprimación con "Jotamastic Smart Pack" o equivalente a dos manos de 60 micras e.p.s. (total 120 micras). Incluso plegados necesarios y p.p. de lámina de caucho impermeabilizante en encuentros. Totalmente montada y colocada.						
	Modificación de jardinera.	1	3,87		0,58	2,24	

MEDICIONES

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
							2,24
D25LA0019	**ml Pletina de acero galv. 120x8mm en separación y lim. pavimentos.**						
	Pletina de acero galvanizado de 120x8 mm para conseguir el canto requerido, colocada a modo de guardera o separación entre pavimentos, según planos de detalle. Incluso replanteo, nivelación, p.p. de pequeño material y acabado, así como soldaduras en uniones, remates, tratamiento antioxidante a soldadura.						
	Alcorque circular Ø150cm	1	4,71			4,71	
	Alcorque circular Ø200cm	3	6,28			18,84	
	Alcorque circular Ø400cm	1	12,57			12,57	
							36,12

MEDICIONES

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales

CAPÍTULO CAP.03 SEÑALIZACIÓN.

SUBCAPÍTULO CAP.03.1 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL.

D29IA0010 **ml** **Señaliz. horiz. c/raya blanca o amari. a=0,10 m, no reflectante.**

Señalización horizontal con raya blanca o amarilla, contínua y discontínua, de 0,10 m de ancho, no reflectante, Palverol señalización tráfico de Palcanarias o equivalente, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje.

Línea contínua borde calzada M-2.6	1	59,50	59,50	
Línea discontínua estacionamiento en línea M-7.3.A	1	54,80	54,80	
	1	28,00	28,00	
Línea contínua estacionamiento en línea M-7.3.B	31	2,30	71,30	
	31	1,00	31,00	
Línea contínua estacionamiento en batería M-7.4.B	82	5,90	483,80	
	82	1,00	82,00	
	10	3,00	30,00	
	10	0,50	5,00	
				845,40

D29IA0020 **ml** **Señaliz. horiz. c/raya blanca o amari. a=0,15 m, no reflectante.**

Señalización horizontal con raya blanca o amarilla, contínua y discontínua, de 0,15 m de ancho, no reflectante, Palverol señalización tráfico de Palcanarias o equivalente, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje.

Línea contínua prohibición parada M-7.8			
Aceras lado Norte.	1	16,65	16,65
	1	6,40	6,40
	1	3,75	3,75
	1	26,30	26,30
	1	8,50	8,50
	1	8,30	8,30
	1	7,40	7,40
	1	11,05	11,05
	1	8,75	8,75
	1	8,50	8,50
	1	6,60	6,60
	1	10,15	10,15
	1	6,50	6,50
	1	12,85	12,85
	1	13,90	13,90
	1	9,60	9,60
	1	10,85	10,85
Aceras lado Sur.	1	102,90	102,90
	1	181,55	181,55
	1	203,60	203,60
	1	118,35	118,35
	1	16,40	16,40
Marca contínua en zig-zag M-7.9			

MEDICIONES

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	Aceras lado Norte.	1	35,10			35,10	
							833,95
D29IA0130	**m² Señaliz. horiz. c/pintura en cualquier color, no reflectante.**						
	Señalización horizontal con pintura en cualquier color, no reflectante, Palverol señalización tráfico de Palcanarias o equivalente, aplicada con máquina pinta-bandas, incluso premarcaje.						
	Línea de detención 40cm M-4.1	20	2,00	0,40		16,00	
	Línea de Ceda el Paso 40cm M-4.2	1	6,10	0,40		2,44	
	Línea de paso de peatones 50cm M-4.3	44	3,00	0,50		66,00	
		52	2,45	0,50		63,70	
		4	2,00	0,50		4,00	
		8	1,80	0,50		7,20	
	Triángulo paso peatones elevado (m²)	111	0,78			86,58	
	Flecha frente simple M-5.2 (m²)	11	1,20			13,20	
	Flecha frente-giro simple M-5.2 (m²)	5	2,18			10,90	
	Flecha giro simple M-5.2 (m²)	1	1,50			1,50	
	Flecha giro doble M-5.2 (m²)	1	2,48			2,48	
	Area de transferencia P.M.R.	2	3,00	2,20	0,50	6,60	
		3	6,25	1,15	0,50	10,78	
							291,38
D29IA0210	**ud Señaliz. horiz. c/letra urb. h=1,60 m, blanco o amari., no refle**						
	Señalización horizontal con letra urbana de 1,60 m de altura, pintada en blanco o amarillo, no reflexiva, Palverol señalización tráfico de Palcanarias o equivalente, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje.						
	SOLO BUS M-6.1	14				14,00	
							14,00
D29IA0250	**ud Señaliz. horiz. c/símb. "ceda el paso" h=3,60 m, blanco o amari.**						
	Señalización horizontal con símbolo de "ceda el paso", de 3,60 m de altura, pintada en blanco o amarillo, no reflexiva, Palverol señalización tráfico de Palcanarias o equivalente, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje.						
	Ceda el Paso M-6.5	3				3,00	
							3,00
D29IA0270	**ud Señaliz. horiz. c/SIA de plazas aparc p/PMR, REVETON**						
	Señalización horizontal de plazas de aparcamiento para personas con movilidad reducida, con Símbolo Internacional de Accesibilidad (SIA), en color blanco sobre fondo azul, realizada con Pinturas REVETON o equivalente, PINTURA PARA SEÑALIZACIÓN blanca, a una mano, y clorocaucho azul, ESMALTE SUELOS CLOROCAUCHO, a dos manos, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje. Según Orden VIV/561/2010.						
	Estacionamiento P.M.R.	6				6,00	
							6,00

MEDICIONES

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales

SUBCAPÍTULO CAP.03.2 SEÑALIZACIÓN VERTICAL.

D29IB0010 **ud** **Señal vert. tráfico chapa acero, e=1,8mm, D=60cm, no reflex.**

Señal vertical de tráfico de chapa de acero de 1,8 mm de espesor, de 60 cm de diámetro, según norma de M.O.P.U., no reflexiva, incluso poste de sustentación de acero galvanizado de 80x40x2mm, cimentación y herrajes para fijación. Colocada según artículo 701 del PG-3.

		5			5,00	
						5,00

D29IB0020 **ud** **Señal vert. tráfico, chapa acero, e=1,8mm, triang. 70cm, no refl**

Señal vertical de tráfico de chapa de acero de 1,8 mm de espesor, triangular de 70 cm de lado, según norma de M.O.P.U., no reflexiva, incluso poste de sustentación de acero galvanizado de 80x40x2mm, cimentación y herrajes para fijación. Colocada según artículo 701 del PG-3.

		5			5,00	
						5,00

D29IB0030 **ud** **Señal vert. tráfico, chapa acero, e=1,8mm, cuadrada 60cm, no ref**

Señal vertical de tráfico de chapa de acero de 1,8 mm de espesor, cuadrada de 60 cm de lado, según norma de M.O.P.U., no reflexiva, incluso poste de sustentación de acero galvanizado de 80x40x2mm, cimentación y herrajes para fijación. Colocada según artículo 701 del PG-3.

	Reservado P.M.R.	6			6,00	
						6,00

MEDICIONES

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales

CAPÍTULO CAP.04 MOBILIARIO Y VARIOS.

D31AAB0070 **ud** **Silla L=0,60 m, madera y aluminio, mod. Neoromantico Liviano.**

Banco con respaldo y reposabrazos, de medidas totales (600x660x780mm) (largo x ancho x alto), de exterior. Modelo Neoromantico Liviano de URBIDERMIS o equivalente, con pies de aluminio, con asiento y respaldo realizado con listones de madera tropical, acabado color barniz, bancada y pies unidos mediante tornillos de acero inoxidable. Totalmente colocado.

Aceras lado Norte.	15				15,00	
Aceras lado Sur.	8				8,00	
						23,00

D31AAB0080 **ud** **Banco L=1,75 m, madera y aluminio, mod. Neoromantico Liviano.**

Banco con respaldo y reposabrazos, de medidas totales (1750x660x780mm) (largo x ancho x alto), de exterior. Modelo Neoromantico Liviano de URBIDERMIS o equivalente, con pies de aluminio, con asiento y respaldo realizado con listones de madera tropical, acabado color barniz, bancada y pies unidos mediante tornillos de acero inoxidable. Totalmente colocado.

Aceras lado Norte.	7				7,00	
Aceras lado Sur.	3				3,00	
						10,00

D31ABA0170 **ud** **Instalación de papelera, cualquier tipo, suministrada por Propie**

Mano de obra para la instalación de papelera, de cualquier tipo, suministrada por la Propiedad (Ayuntamiento de Adeje). Incluso p.p. de pequeño material y ayudas de albañilería. Totalmente colocada.

Aceras lado Norte.	9				9,00	
Aceras lado Sur.	7				7,00	
						16,00

D25IAA0030 **ml** **Barandilla de seguridad de acero galv. h=0,90m acabado forja.**

Barandilla de seguridad de 0,90 m de altura libre más 10 cm de empotramiento en pavimento. Realizada en módulos de 1,96 m de longitud en acero galvanizado formados por; pies verticales y larguero superior de perfil cuadrado de 60x30mm, larguero inferior de perfil cuadrado de 40x15mm y cuadradillos verticales de 20x20mm cada 10cm, según plano de detalles. Incluso p.p. de pequeño material y anclajes. Acabada con pintura de poliuretano "Hard Top" o equivalente, aplicada a pistola, a 50 micras e.p.s. por mano (total 100 micras), color a elegir por la D.F., incluso imprimación con "Jotamastic Smart Pack" o equivalente a dos manos de 60 micras e.p.s. (total 120 micras), lijado y sellado de grietas con pasta epoxídica, con certificado de micras, recibida y colocada con todos los elementos necesarios.

Plaza César Manrique.	1	4,45			4,45	
	1	3,00			3,00	
Asociación de Vecinos.	1	2,80			2,80	
	1	4,55			4,55	
Parque infantil.	1	3,00			3,00	
Acceso viv. nº15.	1	2,85			2,85	
						20,65

MEDICIONES

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
D25IAA0040	**ml Barandilla de acero galv. h=0,90m c/.doble pasamanos Ø45mm.**						
	Barandilla de seguridad con doble pasamanos tubular, de 0,90 m de altura libre más 10 cm de empotramiento en pavimento. Realizada en módulos de 1,96 m de longitud en acero galvanizado formados por; pies verticales y larguero superior de perfil cuadrado de 60x30mm, larguero inferior de perfil cuadrado de 40x15mm, cuadradillos verticales de 20x20mm cada 10cm y doble pasamanos redondo de Ø45mm, según plano de detalles. Incluso p.p. de pequeño material y anclajes. Acabada con pintura de poliuretano "Hard Top" o equivalente, aplicada a pistola, a 50 micras e.p.s. por mano (total 100 micras), color a elegir por la D.F., incluso imprimación con "Jotamastic Smart Pack" o equivalente a dos manos de 60 micras e.p.s. (total 120 micras), lijado y sellado de grietas con pasta epoxídica, con certificado de micras, recibida y colocada con todos los elementos necesarios.						
	Esquina "Bodegón Damary".	1	9,20			9,20	
	Esquina "Academia Peluquería".	1	3,75			3,75	
		1	4,70			4,70	
							17,65
D25IAA0050	**ml Barandilla de eje central h=0,90m con doble pasamanos Ø45mm.**						
	Barandilla para eje central de escalera o rampa, con doble pasamanos tubular a ambos lados, de 0,90 m de altura libre más 10 cm de empotramiento en pavimento. Realizada en módulos de 1,20 m de longitud en acero galvanizado formados por; pies verticales y larguero superior de perfil cuadrado de 60x30mm y doble pasamanos redondo de Ø45mm a ambos lados, según plano de detalles. Incluso p.p. de pequeño material y anclajes. Acabada con pintura de poliuretano "Hard Top" o equivalente, aplicada a pistola, a 50 micras e.p.s. por mano (total 100 micras), color a elegir por la D.F., incluso imprimación con "Jotamastic Smart Pack" o equivalente a dos manos de 60 micras e.p.s. (total 120 micras), lijado y sellado de grietas con pasta epoxídica, con certificado de micras, recibida y colocada con todos los elementos necesarios.						
		1	1,20			1,20	
							1,20

MEDICIONES

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales

CAPÍTULO CAP.05 JARDINERÍA Y RIEGO.

SUBCAPÍTULO CAP.05.1 JARDINERÍA.

D29HA0010 **m³** **Vertido y extendido manual de tierra vegetal**

Tierra vegetal incluso suministro a pie de obra, vertido, extendido y perfilado a mano.

Alcorque circular Ø150cm	1	1,80		1,80	
Alcorque circular Ø200cm	3	3,15		9,45	
Alcorque circular Ø400cm	1	12,60		12,60	
					23,85

D29HBF0011 **m²** **Plantación de Dichonda Repens en semilla**

Plantación de Dichonda Repens en tepes, incluso preparación del terreno, colocación y extendido de arena de picón con un espesor de 6/8 cm, incorporación de abono de fondo y turba, mantillo, perfilado a mano, siembra, rastrillado y primer riego.

Alcorque circular Ø150cm	1	1,80		1,80	
Alcorque circular Ø200cm	3	3,15		9,45	
Alcorque circular Ø400cm	1	12,60		12,60	
					23,85

D29HBB0070 **ud** **Plantación de Azadirachta indica h=2-2,5 m, contenedor 17 l**

Azadirachta indica (Nimbo de la India), de h=2,5-3 m, con un calibre mínimo (perímetro) de 12/14 cm, en contenedor de 17 lts, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,60x0,60x0,60 m, entutorado, aporte de tierra vegetal, izado, colocación y plantación. Incluido el mantenimiento y riego hasta el final de las obras.

	3			3,00	
					3,00

D29HBB0080 **ud** **Plantación de Terminalia mantaly h=2-2,5 m, contenedor 17 l**

Terminalia mantaly (Almendro de Madagascar), de h=2,5-3 m, con un calibre mínimo (perímetro) de 10/12 cm, en contenedor de 17 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,60x0,60x0,60 m, entutorado, aporte de tierra vegetal, izado, colocación y plantación. Incluido el mantenimiento y riego hasta el final de las obras.

	2			2,00	
					2,00

MEDICIONES

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales

SUBCAPÍTULO CAP.05.2 RED DE RIEGO.

D29BD0064 **ud** **Arqueta de cabezal de riego 2", tipo Santa Cruz.**

Arqueta cabezal de riego de 2", tipo Santa Cruz, compuesta por; llave de corte de palanca o esfera de 2", toma manométrica, electroválvulas, ventosa, válvulas de esfera, cable de control, programador Tbos de 6 estaciones, llave de grifo, regulador de presión, válvula de alivio, válvula de retención y filtro de malla. Totalmente instalada dentro de arqueta. Incluso accesorios, transporte y mano de obra de montaje.

	1			1,00	
					1,00

D29CAA0031 **ml** **Tubería de riego PE-40 AD, DN-40 mm, 16 atm, i/excav. y relleno.**

Tubería de polietileno de alta densidad PE-40, PN-16, banda azul, Tuplen o equivalente, de Ø40 mm, en red de riego, colocada bajo pavimento o terreno natural en fondo de zanja. Incluso camisa mediante tubería de PE Ø90mm en caso necesario, p.p. de juntas, piezas especiales de latón, nivelación del tubo, excavación con extracción de tierras al borde, posterior relleno con arena volcánica y compactación de la zanja, carga y transporte de tierras a vertedero. Instalada y probada.

Conexión con red municipal.	1	1,00		1,00	
					1,00

D29CAA0060 **ml** **Tubería de riego PE-40 BD, DN-32 mm, 6 atm, i/excav. y relleno.**

Tubería de polietileno de baja densidad PE-40, PN-6, Tuplen o equivalente, de Ø32 mm, en red de riego, colocada en zonas verdes en fondo de zanja. Incluso camisa mediante tubería de PE Ø50mm en caso necesario, p.p. de juntas, piezas especiales de PE, nivelación del tubo, excavación con extracción de tierras al borde, posterior relleno con arena volcánica y compactación de la zanja, carga y transporte de tierras a vertedero. Instalada y probada.

Línea principal.	1	15,00		15,00	
					15,00

D29CAA0050 **ml** **Tubería de riego PE-40 BD, DN-25 mm, 6 atm, i/excav. y relleno.**

Tubería de polietileno de baja densidad PE-40, PN-6, Tuplen o equivalente, de Ø25 mm, en red de riego, colocada en zonas verdes en fondo de zanja. Incluso p.p. de juntas, piezas especiales de PE, nivelación del tubo, excavación con extracción de tierras al borde, posterior relleno con arena volcánica y compactación de la zanja, carga y transporte de tierras a vertedero. Instalada y probada.

Alimentación alcorques.	2	0,50		1,00	
	1	8,00		8,00	
	1	2,00		2,00	
	1	6,00		6,00	
					17,00

D29CAB0010 **ml** **Tubería PE BD, DN-16 mm, p/microirrigación, i/goteros c/50 cm**

Tubería de polietileno de baja densidad de Ø16 mm, Tuplen o equivalente, para microirrigación. Incluso p.p. de piezas especiales y accesorios. Totalmente instalada y probada.

Riego árboles.	5	1,90		9,50
Riego tapizante.	5	3,75		18,75
	1	5,65		5,65
	1	7,55		7,55
	1	9,45		9,45

MEDICIONES

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
							50,90
D29CAB0030	**ud Gotero autorregulado y autolimpiante para tubería 16mm**						
	Gotero desmontable, autorregulado y autolimpiante colocado en tubería de polietileno por inserción, de caudal en función del ejemplar vegetal (6,4 l/h, 3,4 l/h o 2,4 l/h), colocado y funcionando.						
	1ud c/. 50cm.	100				100,00	
							100,00
D29CB0010	**ud Boca de riego blindada fund. dúctil, DN 40 mm, 16 atm, Belgicast**						
	Boca de riego blindada de DN 40 mm (1 1/2") y PN 16 atm, mod. Santa Cruz Belgicast o equivalente, para agua regenerada color RAL 4001, formada por arqueta, cuerpo y tapa de fundición dúctil con válvula embridada, racor de 45 mm para conexión a manguera, juntas y tornillos, incluso conexión a red de riego. Instalada y probada, s/ordenanzas municipales.						
		1				1,00	
							1,00

MEDICIONES

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales

CAPÍTULO CAP.06 ALUMBRADO PÚBLICO.

SUBCAPÍTULO 6.1 OBRA CIVIL

D02C0010b **m³** **Excav. y relleno en zanjas, pozos cualquier terreno.**

Excavación y relleno en zanjas, pozos o cimientos, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, incluso transporte a vertedero de material sobrante, refino y compactación del fondo de la excavación.

Excavación de zanja:						
2x160 mm	1	3,00	0,50	1,20	1,80	
4x110 mm	1	69,00	0,50	1,30	44,85	
3x110 mm	1	21,42	0,50	1,30	13,92	
	1	138,84	0,50	1,30	90,25	
	1	45,15	0,50	1,30	29,35	
2x110 mm	1	76,67	0,50	0,90	34,50	
	1	268,97	0,50	0,90	121,04	
	1	110,62	0,50	0,90	49,78	
	1	65,12	0,50	0,90	29,30	
						414,79

ARQBTAR1CAb **u** **Arqueta de Baja Tensión AR1 en Calzada**

Arqueta de registro de Baja Tensión tipo AR1 de 1000x1100x900 mm medidas exteriores con paredes 20 cm de espesor, realizada en hormigón, HA-20/P/20, utilizando encofrado de chapa de acero con las esquinas redondeadas, con tapa A1 y marco Según Norma UNE EN 124 y especificaciones técnicas de Endesa, no incluida en prespuesto, perfectamente recibida con mortero de cemento y arena, incluso realización de uniones y sellados de 2 pasatubos de PVC por cara o canalizaciones que acomenten lateralmente a la arqueta. Totalmente acabada. Incluso con p.p. de medios auxiliares, excavación y posterior relleno perimentral.

Arquetas de baja tensión según normativa compañía Endesa						
	1				1,00	
						1,00

TAPAA1b **u** **Tapa A-1 y marco S/N UNE EN 124 y Especificaciones Endesa**

MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN MODELO A-1 grafito esferoidal, clase D400 según UNE EN 124, insonorización junta polietileno, resto de característica según norma GE NNH002, dimensiones 724x623x55 mm perfectamente recibida con mortero de cemento y arena, totalmente acabada, Incluido con p.p. de medios auxiliares y posterior relleno perimetral.

Modelos de materiales aceptados:

- COFUNCO (T3192)
- FUNDICIONES FERNÁNDEZ (CEN726275D)
- BENITO (T1370XE)
- ALTACORA (ENA1-C+ENA1-F)

Tapas de arquetas de baja tensión según normativa compañía Endes						
	1				1,00	
						1,00

MEDICIONES

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
CANA2X160b	**m Canalización enterrada B.T. PE flexible, 2Ø160 mm**						
	Canalización subterránea para Baja Tensión formada por 2 tubos de PE CORRUGADO FLEXIBLE de Ø160mm, incluso suministro y colocación en fondo de zanja del tubo a 60 cm de profundidad mínima desde piso acabado a parte alta del tubo en acera y de 80 cm mínimo en calzada, enhebrado con cable de acero galvanizado de 2mm de diámetro, cinta de señalización, placas de protección mecánica, con solera y protección de hormigón en masa HM-20/P/40, en dado según medidas en planos, con parte proporcional de separadores. Totalmente acabada y ejecutada según normas de la compañía suministradora.						
	Tramos de canalización de 2 tubos de 160 mm						
		1	3,00			3,00	
							3,00
cana4110JUD	**Ml. Canalización enterrada B.T. PE flexible, 4Ø110 mm**						
	Canalización subterránea para alumbrado formada por 4 tubos de PE CORRUGADO FLEXIBLE de Ø110mm, incluso suministro y colocación en fondo de zanja del tubo a 65 cm de profundidad, enhebrado con cable de acero galvanizado de 2mm de diámetro, cinta de señalización, placas de protección mecánica, con solera y protección de hormigón en masa HM-20/P/40,en dado según medidas en planos, con parte proporcional de separadores.Totalmente acabada y ejecutada según normas de la compañía suministradora.						
	Tramo de 4 tubos de 110 mm						
	Tramo 1	1	69,00			69,00	
							69,00
CANA3X110PE1	**m Canalización enterrada B.T. PE flexible, 3Ø110 mm**						
	Canalización subterránea para alumbrado formada por 3 tubos de PE CORRUGADO FLEXIBLE de Ø110mm, incluso suministro y colocación en fondo de zanja del tubo a 130 cm de profundidad, enhebrado con cable de acero galvanizado de 2mm de diámetro, cinta de señalización, placas de protección mecánica, con solera y protección de hormigón en masa HM-20/P/40,en dado según medidas en planos, con parte proporcional de separadores.Totalmente acabada y ejecutada según normas de la compañía suministradora.						
	Canalización de 3 tubos de 110 mm PE enterrados:						
	Tramo 1	1	21,42			21,42	
	Tramo 2	1	138,84			138,84	
	Tramo 3	1	45,15			45,15	
							205,41
CANA2110	**Ml. Canalización enterrada B.T. PE flexible, 2Ø110 mm**						
	Canalización subterránea para alumbrado formada por 2 tubos de PE CORRUGADO FLEXIBLE de Ø110mm, incluso suministro y colocación en fondo de zanja del tubo a 65 cm de profundidad, enhebrado con cable de acero galvanizado de 2mm de diámetro, cinta de señalización, placas de protección mecánica, con solera y protección de hormigón en masa HM-20/P/40,en dado según medidas en planos, con parte proporcional de separadores.Totalmente acabada y ejecutada según normas de la compañía suministradora.						
	Tramo de 2 tubos de 110 mm						
	Tramo 1	1	76,67			76,67	
	Tramo 2	1	268,97			268,97	
	Tramo 3	1	110,62			110,62	
	Tramo 4	1	65,10			65,10	

MEDICIONES

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
							521,36
D00AAC002	**m Canalización enterrada B.T. PE flexible, 1Ø63 mm**						
	Canalización subterránea para alumbrado formada por 1 tubo de PE FLEXIBLE de Ø63mm, incluso suministro y colocación en fondo de zanja del tubo a 40 cm de profundidad, enhebrado con cable de acero galvanizado de 2mm de diámetro, cinta de señalización, con solera y protección de hormigón en masa HM-20/P/40, en dado de 0.23x0.23 m.Totalmente acabada y ejecutada según normas de la compañía suministradora.						
	Conexión arqueta a luminaria						
		24	1,50			36,00	
							36,00
D00AAA005	**ud Arqueta p/alumbrado 40x40 cm con tapa**						
	Arqueta para Alumbrado Público, realizada con hormigón en masa HM-20/P/40 vibrado, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de hierro fundido normalizada por Ayuntamiento y con la inscripción "Alumbrado Público", de 40x40 cm y 50 cm de profundidad con fondo de arena.Totalmente acabada y colocada según Dirección Facultativa.						
	Arquetas alumbrado						
	Tramo 1	1	6,00			6,00	
	Tramo 2	1	15,00			15,00	
	Tramo 3	1	8,00			8,00	
	Tramo 4	1	3,00			3,00	
							32,00

SUBCAPÍTULO 6.2 CUADROS ELÉCTRICOS

SENALIZA1	**Ud. Señalización y Rotulación de elementos eléctricos en armarios de**						
	Señalización y rotulación de todos los elementos eléctricos en armarios de distribución, CS, CGP, CPM, terminales de cables, carteles de señalización de peligro, etc.						
	Señalización y rotulación elementos armarios						
	ADUs	1				1,00	
	CS	1				1,00	
	Armario alumbrado	1				1,00	
							3,00
CUADROAL1	**Ud. Cuadro de alumbrado público**						
	Suministro y montaje de Cuadro Eléctrico de Protección y Control de alumbrado público, marca GEWISS o equivalente, tipo ARMARIO DE POLIESTER CON FIBRA DE VIDRIO, CON PUERTA DEL MISMO MATERIAL de medidas 650x515x250 mm, puerta IP66 e IK10, conteniendo en su interior toda la aparamenta eléctrica reflejada en el esquema eléctrico de proyecto, disponiendo de sistema de regulación de telegestión energética tipo TELEASTRO. Con construcción y equipamiento mínimo descrito en las Ordenanzas Municipales del Ayuntamiento y de acuerdo con los criterios de la empresa de mantenimiento del Ayuntamiento. Todo ello debidamente instalado y conexionado a la línea de alimentación y sus equipos de medida, e incluyendo protecciones de contactos directos e indirectos. Características cumpliendo con ITC BT 09 del reglamento de Baja Tensión. Incluye su obra civil y su cimentación, tubos de entrada y salida y material para su perfecta conexión, señalización, verificación, ayudas en inspecciól correspondientes, etc.						
	Cuadro de alumbrado público	1				1,00	

MEDICIONES

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
						1,00

CPM1 **Ud. Caja de protección y medida (CPM)**

Suministro y montaje de CPM (Caja de Protección y Medida) según normas de enlace de ENDESA NRZ103, para suministro de un único cliente alimentado desde un único lugar de forma subterránea, confomre a esquemas de ITC-BT12, no existiendo LGA y contemplando la CGP y EQ en un mismo lugar. Esta caja deberá cumplir con lo indicado en el punto 7 de la norma NRZ103, y con la norma de referencia CNL0064, dispondrá de cerradura llave triangular de 11 mm de lado precintable por EDE y dispositivos que permitan bloqueo mediante candado con llave maestra.

Se dispoondrà en montaje en nicho con acometida subterránea. La ejecución de la CPM se realizará según el punto 7.2 de la NRZ103, y las aberturas estarán selladas una vez que estén conectados todos los cables.

Deberá cumplir con normativa UNE-EN-60085, y con grado de protección IP43 e IK09. Irá siemplre en el interior de nicho o monolito. Llevará portafuslbes tipo BUC.

Los equipos de medida deberán cumplir con el punto 8 de la norma NRZ103, según forma de colocación individual para menos de 63 A, en nicho o monolito con purta metálica con grado de protecion IK10, revestida de acuerdo al entorno. El equipo de medida dispondrá de dispositivos de lectura entre 0,7 y 1,8 m del suelo.

Unidad totalmente terminada y conexionada de acuerdo con las normas de la compañída distribuidora.

Caja de Protección y Medida (CPM) llegada de acometida al cuadro	1				1,00	
						1,00

CSECC **Ud. Caja de Seccionamiento (CS)**

Suministro y montaje de CAJA DE SECCIONAMIENTO (CS) sgún lo indicado en el punto 2.5 de las normas particulares de ENDESA NRZ002 (Especificaciones Particulares para Instalaciones de Distribución de Baja Tensión de Un<=1000 V., para acometida subterránea, equpados con bases cerradas para fusibles tipo cuchilla, unipolares o verticales tripolares (BUC/BTVC), de tamañao acorde con el calibre del fusible a instalar. Características con referencia a documentos informativos CNL003 o CNL006 para cajas de seccionamiento según tipo de salida.

Las CS se instalarán en el INTERIOR DE HORNACINAS de fábrica de bloque, mortero y enfoscado, empotradas en pared o fachadas, a una altura superior a 45 cm desde el suelo. Las hornacinas dispondrán de PUERTA PREFERENTEMENTE METÁLICA DE ACERO GALVANIZADO EN CALIENT, CON BISAGRAS RESISTENTES A LA CORROSIÓN, GRADO DE PROTECCIÓN IK10 , REVESTIDA CONTRA LA CORROSIÓN, Y CERRADURA LLAVE TRIANGULAR DE 11 mm de lado. Inferior a un ancho de 1 m para el caso de una hoja solo. La parte inferior de la puerta estará a una altura mínima de 0,30 cm del suelo exterior.

Todo ello perfectamente instalada y conexionada según se indican en planos adjuntos y esquemas descriptivos en el punto 5.1.2 de la norma de ENDESA NRZ103, incluyendo pequeño material de conexión, albañilería, montaje, pruebas, señalización de triángulo de peligro, etc, conforme a lo descrito en normativa vigente.

Caja de Seccionamiento 400 A						
	1				1,00	
						1,00

MEDICIONES

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales

SUBCAPÍTULO 6.3 TIERRAS ELÉCTRICAS

D05T00900 ud Toma tierra i/excavación y pica.

Toma de tierra compuesta por pica de acero cobreado de 2 m. de longitud, con dispositivo de acople al cable de 50 mm² de cobre, en excavación al efecto, incluso tierra vegetal, sal y carbón con tubo de humedecimiento, dotado de arqueta de registro con tapa y marco de fundición de 20 cm de diámetro colocada.

Picas de tierra

Circuito 1	2				2,00	
Circuito 2	3				3,00	
Circuito 3	4				4,00	
						9,00

SUBCAPÍTULO 6.4 LUMINARIAS Y COLUMNAS

D00FFB015.1 ud Base báculo altura 0,90m x lado cuadrado 0,60m

Base de anclaje de báculo de dimensiones 0.60 x 0.60 x 0.90m, realizada con hormigón en masa HM-20/P/40, vibrado, incluso excavación y retirada de escombros, colocación de pernos, espárragos y placa de anclaje, y accesorios colocados, totalmente colocada y dispuesta para recibir al báculo, según indicaciones del fabricante de báculo.

Bases de columnas de alumbrado

	24				24,00	
						24,00

COLLEDPOLES1Ud. Columna troncocónica acero LED & POLES 8,00 m

Suministro y montaje de columna troncocónica fab. LED & POLES, mod. AM10 en chapa de acero galvanizada, de 3 mm de espesor, de 8 m de altura, D60 mm. Incluso pernos de anclaje y plantilla.

Todo ello totalmente instalado, incluyendo su transporte, ayudas de elevación y albañilería necesaria.

Columna de fibra de vidrio para ambientes salinos:

Tramo 1	4				4,00	
Tramo 2	13				13,00	
Tramo 3	5				5,00	
Tramo 4	2				2,00	
						24,00

MEDICIONES

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales

LUMICONSTITU1ud Luminaria ITALO 1 5P5 STW 7027.140-4M AF 102 w LED AMBAR IAC

Suministro y montaje de luminaria exterior sobre columna marca AEC ILUMINAZIONE, modelo ITALO 1 5P5 STW 7027.140_4M AF IP66 CII D60 01 con flujo luminoso 11660-12640 lm, 102 w , 2700 ºK. Incluye todos los drivers y controles para su regulación de flujo totalmente autónomo, según necesidades requeridas por normativa vigente.

LÁMPARA LED AMBAR IAC.

Luminaria de porte destinado a entornos urbanos. Luminaria clase II, factor de potencia 0,95, rendimiento de color >80, material aluminio inyectado color grafito, vidrio templado, led de alta eficacia, driver DALI de corriente constante regulación 1-10V, DALI, regulación en cabecera, linea de mando, sensor de movimiento, regulación autónoma 5 niveles, combinación de lentes para clases de alumbrado CE, ME, y S, según RD1890/2008.

Se incluyen las ayundas de elevación, colocación montaje, pruebas, regulación in situ, certificaciones del IAC, y sus tramitaciones necesarias. Asi mismo se incluye el pequeño material necesario para su montaje.

Luminaria tipo						
Tramo 1	4				4,00	
						4,00

LUMICONST2 ud Luminaria ITALO 1 5P5 STU-S 7027.180-4M CRI70 AF 115 w LED AMBAR

Suministro y montaje de luminaria exterior sobre columna marca AEC ILUMINAZIONE, modelo ITALO 1 5P5 STU-S 7027.180_4M AF CRI70 IP66 CII D60 01 con flujo luminoso 9918 lm, 115 w , 2700 ºK. Incluye todos los drivers y controles para su regulación de flujo totalmente autónomo, según necesidades requeridas por normativa vigente.

LÁMPARA LED AMBAR IAC.

Luminaria de porte destinado a entornos urbanos. Luminaria clase II, factor de potencia 0,95, rendimiento de color >80, material aluminio inyectado color grafito, vidrio templado, led de alta eficacia, driver DALI de corriente constante regulación 1-10V, DALI, regulación en cabecera, linea de mando, sensor de movimiento, regulación autónoma 5 niveles, combinación de lentes para clases de alumbrado CE, ME, y S, según RD1890/2008.

Se incluyen las ayundas de elevación, colocación montaje, pruebas, regulación in situ, certificaciones del IAC, y sus tramitaciones necesarias. Asi mismo se incluye el pequeño material necesario para su montaje.

Luminaria						
Tramo 2	13				13,00	
						13,00

MEDICIONES

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales

LUMICONST2b4 ud Luminaria ITALO 1 5P5 STU-S 7027.140-4M CRI70 AF 88,7 w LED AMBA

Suministro y montaje de luminaria exterior sobre columna marca AEC ILUMINAZIONE, modelo ITALO 1 5P5 STU-S 7027.140_4M AF CRI70 IP66 CII D60 01 con flujo luminoso 9918 lm, 88,7 w , 2700 ºK. Incluye todos los drivers y controles para su regulación de flujo totalmente autónomo, según necesidades requeridas por normativa vigente.

LÁMPARA LED AMBAR IAC.

Luminaria de porte destinado a entornos urbanos. Luminaria clase II, factor de potencia 0,95, rendimiento de color >80, material aluminio inyectado color grafito, vidrio templado, led de alta eficacia, driver DALI de corriente constante regulación 1-10V, DALI, regulación en cabecera, linea de mando, sensor de movimiento, regulación autónoma 5 niveles, combinación de lentes para clases de alumbrado CE, ME, y S, según RD1890/2008.

Se incluyen las ayundas de elevación, colocación montaje, pruebas, regulación in situ, certificaciones del IAC, y sus tramitaciones necesarias. Asi mismo se incluye el pequeño material necesario para su montaje.

Luminaria						
Tramo 3	5				5,00	
Tramo 4	2				2,00	
						7,00

SUBCAPÍTULO 6.5 CONDUCTORES

Cajaprot Ud. Caja de conexión, derivación y protección fusibles luminaria IP4

Suministro y montaje de caja de conexión, derivación y protección mediante fusibles paa alumbrado público, para cartuchos fusibles cilíndricos de 10x38 mm, según UNE21130, con bordes de conexión estañados de forma que admiten tanto cables de cobre como de aluminio. Envolvente en poliester prensado en caliente, reforzado con fibra de vidrio, color gris RAL 7035. Protección contra polvo y agua IP44 y contra impactos IK08, con doble aislamiento, totalmente instalado y conexionado. Incluye FUSIBLES, ayudas de albañilería y parte proporcional de ayudas de elevación.

Caja de protección de fusibles para cada luminaria principal						
	24				24,00	
						24,00

MEDICIONES

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales

trif25 **Ml. Línea trif. unip. RZ1-K 0,6/1kV 5(1x25) mm² Cu**

Suministro e instalación de línea trifásica unipolar fija, cable con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 5(1x25) mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Totalmente instalada, conexionada y probada, sin incluir ayudas de albañilería.
Instalación:
- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión

Instalación y colocación de los tubos:
- UNE 20460-5-523. Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 5: Selección e instalación de materiales eléctricos. Capítulo 523: Intensidades admisibles en sistemas de conducción de cables
- ITC-BT-19 y GUIA-BT-19. Instalaciones interiores o receptoras. Prescripciones generales.
- ITC-BT-20 y GUIA-BT-20. Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación
- ITC-BT-21 y GUIA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras.

Condiciones previas: Antes de iniciarse las actividades correspondientes al proceso de ejecución, se realizarán las siguientes comprobaciones: Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.
Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. Tendido de cables. Conexionado. Pruebas de servicio
Condiciones de terminación: Enumeración de las condiciones en que debe quedar la unidad de obra para poder proseguir la ejecución del resto de unidades: Registros accesibles desde zonas comunitarias.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

Derivación Individual					
	1	5,00		5,00	
					5,00

P2514 **ml Conductor de COBRE 4(1x6 mm²) RZ1-K(AS)**

Suministro e instalación de línea trifásica unipolar fija, cable con conductores de COBRE, Cu RZ1-K (AS) COBRE 0,6/1 kV 4(1x6)mm² CPR B2ca-s1a, d1, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Totalmente instalada, conexionada y probada, sin incluir ayudas de albañilería.

Instalación:
- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión

Instalación y colocación de los tubos:
- UNE 20460-5-523. Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 5: Selección e instalación de materiales eléctricos. Capítulo 523: Intensidades admisibles en sistemas de conducción de cables
- ITC-BT-20 y GUIA-BT-20. Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación
- ITC-BT-21 y GUIA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras.

Condiciones previas: Antes de iniciarse las actividades correspondientes al proceso de ejecución, se realizarán las siguientes comprobaciones: Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.
Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. Tendido de cables. Conexionado. Pruebas de servicio
Condiciones de terminación: Enumeración de las condiciones en que debe quedar la unidad de obra para poder proseguir la ejecución del resto de unidades: Registros accesibles desde zonas comunitarias.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto

Líneas de circuitos de alumbrado:					
Circuito 1					
	1	170,00		170,00	
Circuito 2					

MEDICIONES

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	1	275,00			275,00	
						445,00

cond10rz1k **m** **Conductor de COBRE 4(1x10 mm²) RZ1-K(AS)**

Suministro e instalación de línea trifásica unipolar fija, cable con conductores de COBRE, Cu RZ1-K (AS) COBRE 0,6/1 kV 4(1x10)mm² CPR B2ca-s1a, d1, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Totalmente instalada, conexionada y probada, sin incluir ayudas de albañilería.

Instalación:
- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión

Instalación y colocación de los tubos:
- UNE 20460-5-523. Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 5: Selección e instalación de materiales eléctricos. Capítulo 523: Intensidades admisibles en sistemas de conducción de cables
- ITC-BT-20 y GUIA-BT-20. Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación
- ITC-BT-21 y GUIA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras.

Condiciones previas: Antes de iniciarse las actividades correspondientes al proceso de ejecución, se realizarán las siguientes comprobaciones: Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.
Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. Tendido de cables. Conexionado. Pruebas de servicio
Condiciones de terminación: Enumeración de las condiciones en que debe quedar la unidad de obra para poder proseguir la ejecución del resto de unidades: Registros accesibles desde zonas comunitarias.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto

Líneas de circuitos de alumbrado:

Circuito 3

	1	620,00			620,00	
						620,00

XZ1450 **Ml.** **Línea trifásica unipolar XZ1 (S) Al Eca 4(1x50 mm2)**

Suministro e instalación de línea trifásica unipolar fija, cable con conductores de ALUMINIO, XZ1 (S) Al 0,6/1 kV 4(1x50 mm2)CPR Eca, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Totalmente instalada, conexionada y probada, sin incluir ayudas de albañilería.
Instalación:
- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión

Instalación y colocación de los tubos:
- UNE 20460-5-523. Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 5: Selección e instalación de materiales eléctricos. Capítulo 523: Intensidades admisibles en sistemas de conducción de cables
- ITC-BT-20 y GUIA-BT-20. Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación
- ITC-BT-21 y GUIA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras.

Condiciones previas: Antes de iniciarse las actividades correspondientes al proceso de ejecución, se realizarán las siguientes comprobaciones: Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.
Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. Tendido de cables. Conexionado. Pruebas de servicio
Condiciones de terminación: Enumeración de las condiciones en que debe quedar la unidad de obra para poder proseguir la ejecución del resto de unidades: Registros accesibles desde zonas comunitarias.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

Tramo de acometida hasta

MEDICIONES

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	CS						
		1	3,00			3,00	
	Tramo entre cajas de CS y CPM						
		1	1,00			1,00	
							4,00
Z01ACC0010	**m Línea de alimentación para alumbrado público formada por cable m**						
	Línea de alimentación para alumbrado público formada por cable manguera de cobre 3x2,5 mm² aislamiento de polietileno reticulado XLPE, cubierta de PVC,libre alógeno, CPR Eca, 0,6/1 kV, incluso conexiones, instalada, s/REBT.						
	Cable interior luminarias de columnas y báculos:						
		24	9,00			216,00	
							216,00
TIE35AL	**Ml. Red de tierra bajo tubo 1x16 mm² COBRE 450/750 V. verde-amarillo**						
	Conducción de puesta a tierra enterrada bajo tubo, instalada con conductor de COBRE 16 mm² de sección nominal H07V-R (UNE 21031-3) cobre clase 2 (-R), aislamiento 450/750 V de policloruro de vinilo (V), color verde-amarillo, electrodos. incluso p.p. de soldadura aluminotérmica. Instalada según ITC-BT 09.						
	Red de tierra de alumbrado exterior						
		1	1.060,00			1.060,00	
							1.060,00

MEDICIONES

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales

CAPÍTULO CAP.07 PLUVIALES

D29EAA0080 **m** **Tub. drenaje PVC corrugado DN 400 mm**

Tuberías de drenaje corrugadas de doble pared, fabricadas con Polietileno de Alta Densidad (PEAD),DN= 400 mm, marca TUYPER,según la norma UNE 53994 EX., enterrada en zanja, incluso p.p. de pequeño material, lecho de arena compactada de 15 cm, nivelación del tubo, sin incluir excavación ni relleno de la zanja. Totalmente instalada y probada.

	1	440,00		440,00	
					440,00

C02BAB0030M **u** **Pozo registro circular D=1,20 m horm., parte fija (sup e inf)**

Pozo de registro circular (parte fija), prefabricado de hormigón armado, de diámetro interior 1,20 m, con marcado CE s/UNE-EN 1917 y UNE 127917, formado por pieza inferior constituída por base de pozo de 1200x1000 mm (Dxh) y pieza superior constituída por cono de 1200/625x1000 mm (D inf/sup x h), incluso pates montados en fábrica, registro reforzado D 400, s/UNE EN 124, de fundición dúctil, de D=600 mm, juntas de estanqueidad o material de sellado, conexión a conducciones, sin incluir excavación, totalmente terminado, según artículo 410 del PG3.

Pozos de red de drenaje	4			4,00	
					4,00

C02BAB0040M **m** **Pozo registro circular D=1,20 m horm., parte variable (central)**

Pozo de registro circular (parte variable), prefabricado de hormigón armado, de diámetro interior 1,20 m, con marcado CE s/UNE-EN 1917 y UNE 127917, formado por anillos de 1200/1200 mm (Dxh), incluso pates montados en fábrica, juntas de estanqueidad o material de sellado, totalmente terminado, sin incluir excavación, según artículo 410 del PG3.

Longitud media	4	1,50		6,00	
					6,00

D29EB1302 **m** **Doble canal imbornal de 408x910 mm. Reja Barcino**

Doble canal imbornal de 408x910 mm. de sección, con paredes y fondo de hormigón HA-25/B/20/IIa, armada con mallazo electrosoldado de 15/15/8 mm., incluso rejilla articulada Barcino de la marca EJ (antigua Casa Norinco) o similar, de dimensiones 1.030x528 mm. Colocado y terminado según plano de detalle. Incluso excavación y relleno, mano de obra, medios auxiliares, maquinaria y material necesario para su ejecución.

	1	5,00		5,00	
					5,00

T070304_4 **u** **Arqueta de registro de 40x40 cm tapa fundición D-400**

Arqueta de registro de 40x40 cm tapa resistencia D-400, constituida por paredes y solera de hormigón de fck=20 N/mm² , dimensiones libres de 400x400 mm, solera y paredes de 10 cm de espesor, enfoscada, y tapa / Dispositivo de acceso TRUCK 400, marca EJ-NORINCO, o similar, de fundición GE 500-7 según ISO 1083/EN 1563, en Clase D400 según norma EN-124:2015, con certificación NF, apertura libre 400x400 mm, con relieve antideslizante, equipada con un orificio de llave para manipularla con la ayuda de una llave. Aseguramiento tapa/marco por faldas de contra apoyo. Marco cuadrado monobloque moldeado, provisto de soporte elástico polietileno clipado sobre el marco permitiendo estabilidad, ausencia de desplazamiento y ruido.Incluso marcaje red en tapa. . Totalmente terminada, incluso p.p. de excavación, relleno, encofrado, carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero.

Arquetas	1	4,00		4,00	

MEDICIONES

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
						4,00

MEDICIONES

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales

CAPÍTULO CAP.08 ABASTECIMIENTO

D29BAE0030 **m** **Tub. abast. PVC-U, DN-90 mm, PN-10, encolar, Tuyper**

Tubería de PVC-U, UNE-EN ISO 1452, PN-10, Tuyper o equivalente, de D=90 mm, e=4,3 mm, serie encolar, en red de abastecimiento, colocada en fondo de zanja, incluso solera de arena de 15 cm de espesor, p.p. de pequeño material, piezas especiales, nivelación del tubo, sin incluir excavación ni relleno de la zanja, colocada s/ UNE-ENV 1452-6. Instalada y probada.

Tramo 4 y 5	1	350,00		350,00	
Tramo 3	1	18,00		18,00	
					368,00

T070305 **u** **Acometida domiciliaria a red abastecimiento**

Acometida a la red terciaria municipal de agua potable (sin incluir arqueta) con tubería de polietileno de alta densidad de 25 mm (1") de diámetro y 16 atm. de presión, con collarín de toma y piezas especiales de latón y válvula de corte, totalmente terminada y probada, según C.T.E. DB HS-4.

Tramo 5	7			7,00	
Tramo 4	13			13,00	
					20,00

T070301 **m** **Tubería de PEAD ø63 mm**

Tubería de abastecimiento de polietileno de alta densidad ø 63 mm, PN-16 atm, incluso p.p. de piezas especiales, localización de canalización existente y desmontaje de la misma, mantenimiento del servicio y conexión de la nueva red con la existente, instalada y probada.

En acometidas	20	2,50		50,00	
					50,00

T070304_ **u** **Arqueta de registro 30x30 cm tapa fdc D-400**

Arqueta de registro de 30x30 cm tapa resistencia D-400, constituida por paredes y solera de hormigón de fck=20 N/mm² , dimensiones libres de 300x300 mm, solera y paredes de 10 cm de espesor, enfoscada, y tapa / Dispositivo de acceso TRUCK 300, marca EJ-NORINCO, o similar, de fundición GE 500-7 según ISO 1083/EN 1563, en Clase D400 según norma EN-124:2015, con certificación NF, apertura libre 300x4300 mm, con relieve antideslizante, equipada con un orificio de llave para manipularla con la ayuda de una llave. Aseguramiento tapa/marco por faldas de contra apoyo. Marco cuadrado monobloque moldeado, provisto de soporte elástico polietileno clipado sobre el marco permitiendo estabilidad, ausencia de desplazamiento y ruido, marcaje de tapa según red incluído. Marcaje de tapa incluido. Totalmente terminada, incluso p.p. de excavación, relleno, encofrado, carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero.

Arquetas acometidas abastecimiento bajo acera	20			20,00	
					20,00

T070302_ **u** **Arqueta de abastecimiento válvulas 900x600 mm libre, tapa f.d. D**

Arqueta para alojamiento de válvulas de la red de abastecimiento de agua, de dimensiones interiores libres de 0,9 m x 0,6 m x 0,8 m, realizada con paredes y fondo de hormigón HM-20/P/16/I de 15 cm de espesor, enfoscada, con dispositivo de acceso en, en fundición GE 500-7 según ISO 1083/EN 1563, en Clase D400 según norma EN-124:2015, con certificación NF, apertura libre 900x600 mm, tipo modelo TI4S090060 AV11, marca EJ antiguo NORINCO o similar, todo según plano detalle. totalmente terminada, Incluso encofrado y desencofrado, excavación precisa, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero. Realizada s/normas de la empresa municipal de aguas.

	3			3,00	
					3,00

MEDICIONES

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales

MEDICIONES

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales

CAPÍTULO CAP.09 GESTIÓN DE RESIDUOS.

D37B0060 **m³ Transporte residuos a instalac. autorizada 20 km.**

Transporte de residuos a instalación autorizada de gestión de residuos (Consejería de Medio Ambiente), con camión de 15 t, con un recorrido hasta 20 km.

Según anejo de gestión de residuos.					
170101 Hormigón.	1	528,91		528,91	
170302 Asfaltos..	1	464,50		464,50	
					993,41

D37CB0010 **t Coste entrega residuos de hormigón a instalación de valorización**

Coste de entrega de residuos de hormigón (tasa vertido), con código 170101 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.

Según anejo de gestión de residuos.					
170101 Hormigón.					
Demolición de aceras de loseta o adoquín, i/. solera.	1	1.465,89		1.465,89	
Levantado de loseta hidraúlica en aceras y peatonales.	1	3,34		3,34	
Demolición de pavimento continuo de horm en masa.	1	113,42		113,42	
Demolición de peldaños de accesos a viviendas.	1	1,63		1,63	
Demolición de bordillo prefabricado de horm. en masa.	1	172,20		172,20	
Demolición muro de mampostería u hormigón en masa, ciclópeo, etc	1	1.201,73		1.201,73	
Demolición mecánica de fábrica de bloque de hormigón de 15 a 25	1	0,86		0,86	
Demolición muro de jardinera de horm. en masa o armado.	1	1,46		1,46	
Demolición de bordillo prefabricado de hormigón en masa.	1	63,62		63,62	
					3.024,15

D37CC0020 **t Coste entrega residuos de mezclas bituminosas a instalación de v**

Coste de entrega de residuos de mezclas bituminosas sin contenido en alquitrán de hulla (tasa vertido), con código 170302 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.

Según anejo de gestión de residuos.					
170302 Mezclas bituminosas.					
Demolición mecánica de	1	16,76		16,76	

MEDICIONES

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
pavimentos asfálticos i/. cortes.						
Fresado de firme asfáltico.	1	1.051,60			1.051,60	
						1.068,36

MEDICIONES

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales

CAPÍTULO CAP.10 SEGURIDAD Y SALUD.

ESS **ud Según Estudio de Seguridad y Salud anexo.**

Según presupuesto de Estudio de Seguridad y Salud adjunto en anejo correspondiente.

		1				1,00	
							1,00

DOCUMENTO Nº4

CUADRO DE PRECIOS Nº1

CUADRO DE PRECIOS 1

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Ud	Descripción	EURO

CAPÍTULO CAP.01 DEMOLICIONES Y DESMONTAJES.

D01E0052 **m² Fresado de firme asfáltico, m²/cm espesor, i /carga y transporte** **0,90**

Metro cuadrado de fresado de firme asfáltico por centímetro de espesor, mediante fresadora compacta de carga automática. Incluso cortes, entrega de tapas y rejas, barrido de la superficie fresada mediante barredora mecánica, carga sobre camión y transporte hasta vertedero autorizado. Medida la superficie ejecutada en obra.

CERO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS.

D01E0050 **m² Demolición mecánica de pavimento asfáltico, i/.cortes.** **6,94**

Demolición mecánica de pavimento asfáltico en calzadas y accesos, hasta 15 cm de espesor, con carga de escombros sobre camión. Incluso cortes necesarios.

SEIS EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

D01E0010 **m² Demolición mecánica de acera de loseta hidráulica o adoquín.** **6,18**

Demolición completa de acera, compuesta por solera de hormigón en masa y loseta hidráulica o adoquín, por medios mecánicos, incluso carga de escombros sobre camión y p.p. de medios auxiliares.

SEIS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS.

D01E0020 **m² Demolición mecánica de acera de pavim. contínuo de hormigón.** **7,07**

Demolición completa de acera, compuesta por solera de hormigón en masa y pavimento contínuo de hormigón, por medios mecánicos, incluso carga de escombros sobre camión y p.p. de medios auxiliares.

SIETE EUROS con SIETE CÉNTIMOS.

D01A0121 **ml Demolición de peldaño de hormigón en escalera de acceso a viv.** **8,05**

Demolición de peldaño de hormigón en masa, en escalera de acceso a vivienda, incluido el pavimentación, con martillo eléctrico manual. Incluso carga de escombros sobre camión o contenedor y p.p. de medios auxiliares.

OCHO EUROS con CINCO CÉNTIMOS.

D01E0120 **m² Levantado de pavim. de loseta hidráulica en aceras y peatonales.** **4,11**

Levantado de pavimento de baldosa hidráulica con medios manuales, incluso carga sobre camión o contenedor y p.p. de medios auxiliares.

CUATRO EUROS con ONCE CÉNTIMOS.

CUADRO DE PRECIOS 1

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Ud	Descripción	EURO
D01A0030	**m³**	**Demolición de jardineras de horm. en masa o armado, i/cortes.**	**207,02**
		Demolición de jardineras de hormigón en masa o armado, de cualquier espesor, con martillo eléctrico picador. Incluso cortes necesarios, carga sobre camión o contenedor y p.p. de medios auxiliares necesarios para garantizar la estabilidad y evitar daños a la vegetación existente.	
		DOSCIENTOS SIETE EUROS con DOS CÉNTIMOS.	
D01E0110	**ml**	**Demolición bordillos de hormigón por medios mecánicos.**	**4,29**
		Demolición de bordillos de hormigón en masa, por medios mecánicos, incluso carga de escombros sobre camión y p.p. de medios auxiliares.	
		CUATRO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS.	
D01B0031	**m²**	**Demolición fábrica de bloques de horm. 15 a 25cm.**	**12,51**
		Demolición de fábrica de bloques de hasta 25 cm de espesor en muros y muretes, ejecutada con medios manuales, con p.p. de cimentación, pilaretes y correa de coronación, incluso limpieza, carga de escombros sobre camión y p.p. de medios auxiliares.	
		DOCE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS.	
D01F0022	**ml**	**Levantado de barandilla metálica anclada a pavimento.**	**4,90**
		Levantado de barandilla metálica, de cualquier tipo, anclada a base de hormigón. Incluso elementos de fijación y acopio de material en obra.	
		CUATRO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS.	
D01G0110	**ud**	**Desmontaje y acopio o retirada a depósito municipal de farolas.**	**140,25**
		Desmontaje y acopio de farolas tipo báculo, incluso elementos de fijación y sujeción, línea de alimentación aérea o enterrada, con carga de las mismas sobre camión y retirada a depósito municipal o lugar de acopio en caso de recolocación.	
		CIENTO CUARENTA EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS.	
D01F0010	**ud**	**Levantado y reposición de puerta met. de cualquier tipo.**	**149,70**
		Levantado de puerta metálica de acceso a vivienda, de cualquier tipo, anclada a muretes, con recuperación, incluso bastidor y elementos de anclaje, por medios manuales, incluso acopio, resguardo en obra y recolocación en nueva ubicación de proyecto.	
		CIENTO CUARENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS.	

CUADRO DE PRECIOS 1

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Ud	Descripción	EURO
D01G0061	**ud**	**Levantado y reposición de señal de tráfico vertical.** Levantado de señal de tráfico de cualquier tipo, por medios manuales, con recuperación de la misma, incluso resguardo en obra para su reutilización y recolocación en nueva ubicación de proyecto. CUARENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS.	**44,53**
D01G0111	**ud**	**Levantado y acopio/retirada a dep. municipal bancos y papeleras** Levantado y acopio de bancos y papeleras urbanas de cualquier tipo, incluso elementos de fijación y sujeción, con carga sobre camión y retirada a depósito municipal. VEINTISEIS EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS.	**26,23**
D01K0012	**ud**	**Levantado, resguardo y recolocación de marquesina metálica.** Levantado, resguardo en obra en emplazamiento provisional y recolocación de marquesina metálica en parada de autobús. Incluso elementos de señalética, p.p. de medios auxiliares y transportes necesarios. Totalmente montada incluso restitución de elementos de fijación. QUINIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con SESENTA CÉNTIMOS.	**542,60**
D01G0062	**ud**	**Levantado con recuperación de bolardo metálico anclado a pavim.** Levantado de bolardo metálico, de cualquier tipo, anclado en pavimento, por medios manuales. Incluso carga sobre camión y retirada a depósito municipal o lugar de acopio en caso de recolocación. VEINTINUEVE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS.	**29,51**
D01G0063	**ud**	**Levantado y reposición de buzón metálico anclado a pavim.** Levantado de buzón metálico, de cualquier tipo, anclado en pavimento, por medios manuales. Incluso acopio, resguardo en obra y recolocación en nueva ubicación de proyecto. CIENTO SESENTA EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.	**160,59**

CUADRO DE PRECIOS 1

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Ud	Descripción	EURO

CAPÍTULO CAP.02 PAVIMENTACIÓN.

SUBCAPÍTULO CAP.02.1 CALZADAS.

D29FC0030 **m² Riego de adherencia realizado con emulsión C60B3 ADH (ECR-1)** **1,22**

Riego de adherencia realizado con emulsión bituminosa C60B3 ADH (antigua ECR-1), 0,6 kg/m², extendido.

UN EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS.

D29FD0030 **t Mezcla asfáltica en caliente AC 16 surf 50/70 D (antiguo D-12)** **103,92**

Mezcla asfáltica en caliente tipo hormigón bituminoso, densa, AC 16 surf D (antiguo D-12), con marcado CE según UNE-EN 13108-1, en capa de rodadura, extendida y compactada, incluso fabricación y transporte de planta a tajo. Densidad media = 2,40 t/m³

CIENTO TRES EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS.

D29FE0010 **m² Paso de peatones sobreelevado.** **19,13**

Formación de paso de peatones sobreelevado de 10 cm sobre rasante de calzada ejecutada. Formado por mezcla asfáltica en caliente tipo AC16 Surf D, extendida y compactada. Incluso p.p. de rampas y riego de adherencia. Totalmente terminado.

DIECINUEVE EUROS con TRECE CÉNTIMOS.

SUBCAPÍTULO CAP.02.2 ACERAS.

D29GFA0011 **ml Bordillo recto acera, de hormigón tipo t3 de 100x28x14-17cm.** **43,80**

Bordillo de acera de hormigón, achaflanado doble capa color, tipo t3 de 100x28x14-17 cm, de BREINCO o equivalente, colocado con mortero de cemento 1:5, incluso p.p. de tramos curvos, piezas especiales, rebajes de vados, base y recalce de hormigón en masa HM-20, cortes y rejuntado.

CUARENTA Y TRES EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS.

D29GFA0012 **ml Bordillo recto vado, de horm. tipo v17 central de 50x28x17cm** **130,19**

Bordillo recto para vados, de hormigón, achaflanado doble capa color, tipo v17 central de 50x28x17 cm, de BREINCO o equivalente, colocado con mortero de cemento 1:5, incluso base y recalce de hormigón en masa HM-20, cortes y rejuntado.

CIENTO TREINTA EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS.

CUADRO DE PRECIOS 1

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Ud	Descripción	EURO
D29GFA0013	**ud**	**Rebaje vado con bordillo tipo v17 de 50x28x17cm.**	**75,84**
		Rebaje para vados con bordillo de hormigón, achaflanado doble capa color, tipo v17 lateral de 50x28x17 cm, de BREINCO o equivalente, colocado con mortero de cemento 1:5, incluso base y recalce de hormigón en masa HM-20, cortes y rejuntado.	
		SETENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.	
D29GFA0022	**ml**	**Encintado con rigola de hormigón pref. t2p color, 100x25x15cm.**	**38,31**
		Encintado a nivel de pavimento de acera, con pieza de hormigón prefabricado doble capa, tipo rigola mod. t2p color Grey de 100x25x15 cm, de BREÍNCO, o equivalente, colocado con mortero de cemento 1:5, incluso base y recalce de hormigón en masa HM-20, cortes y rejuntado.	
		TREINTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS.	
D29FB0022	**m³**	**Sub-base granular de zahorra artificial en aceras y peatonales.**	**42,89**
		Sub-base granular de zahorra de machaqueo (zahorra artificial) en aceras y zonas peatonales, incluso extendido, compactado, regado y apisonado con pequeño rodillo compactador.	
		CUARENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.	
D03A0074	**m³**	**Solera de horm masa HM-25/B/20/X0, c/. fibras polipropileno.**	**153,43**
		Solera de hormigón en masa HM-25/B/20/X0, armada con fibras de polipropileno (0,6 kg/m³) Fibrecrete o equivalente, incluso vertido, extendido, nivelado, curado y formación de juntas de dilatación. S/NTE-RSS.	
		CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS.	
D29GC0020	**m²**	**Pavimento loseta hidraúlica PVT Gommée Andía, 100x40x6,5cm**	**66,54**
		Pavimento de losetas hidráulicas de PVT en formatos 100x40x6,5cm, o equivalente, según plano de detalle, con acabado "Gommée Andía". Recibido con mortero 1:6 de cemento y arena de 5cm de espesor. Incluso p.p. cortes, formación de juntas de dilatación con relleno mediante espuma de polietileno y Maxjoint elastic e=2cm, rejuntado y limpieza.	
		SESENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.	

CUADRO DE PRECIOS 1

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Ud	Descripción	EURO
D29GC0030	**m²**	**Pavimento loseta hidraúlica PVT Gommée Andía, 60x40x6,5cm** Pavimento de losetas hidráulicas de PVT en formatos 60x40x6,5cm, o equivalente, según plano de detalle, con acabado "Gommée Andía". Recibido con mortero 1:6 de cemento y arena de 5cm de espesor. Incluso p.p. cortes, formación de juntas de dilatación con relleno mediante espuma de polietileno y Maxjoint elastic e=2cm, rejuntado y limpieza.	**61,46**
		SESENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS.	
D29GC0040	**m²**	**Pavimento loseta hidraúlica PVT Gommée Irati, 20x20x6,5cm** Pavimento de losetas hidráulicas de PVT en formatos 20x20x6,5cm, o equivalente, según plano de detalle, con acabado "Gommée Irati". Recibido con mortero 1:6 de cemento y arena de 5cm de espesor. Incluso p.p. cortes, formación de juntas de dilatación con relleno mediante espuma de polietileno y Maxjoint elastic e=2cm, rejuntado y limpieza.	**58,17**
		CINCUENTA Y OCHO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS.	
D29GC0050	**m²**	**Pavim. loseta hidraúlica PVT Gommée Irati, 20x20x6,5cm acanalado** Pavimento de losetas hidráulicas de PVT podotáctil acanalada, en formatos 20x20x6,5cm, o equivalente, según plano de detalle, con acabado "Gommée Irati". Recibido con mortero 1:6 de cemento y arena de 5cm de espesor. Incluso p.p. cortes, formación de juntas de dilatación con relleno mediante espuma de polietileno y Maxjoint elastic e=2cm, rejuntado y limpieza.	**61,87**
		SESENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS.	
D29GC0060	**m²**	**Pavim. loseta hidraúlica PVT Gommée Irati, 20x20x6,5cm abotonado** Pavimento de losetas hidráulicas de PVT podotáctil abotonada, en formatos 20x20x6,5cm, o equivalente, según plano de detalle, con acabado "Gommée Irati". Recibido con mortero 1:6 de cemento y arena de 5cm de espesor. Incluso p.p. cortes, formación de juntas de dilatación con relleno mediante espuma de polietileno y Maxjoint elastic e=2cm, rejuntado y limpieza.	**61,87**
		SESENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS.	

CUADRO DE PRECIOS 1

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Ud	Descripción	EURO
D29GC0070	**m²**	**Pavim. loseta hidraúlica PVT Gommée Aneto, 20x20x6,5cm abotonado**	**61,87**

Pavimento de losetas hidráulicas de PVT podotáctil abotonada, en formatos 20x20x6,5cm, o equivalente, según plano de detalle, con acabado "Gommée Aneto". Recibido con mortero 1:6 de cemento y arena de 5cm de espesor. Incluso p.p. cortes, formación de juntas de dilatación con relleno mediante espuma de polietileno y Maxjoint elastic e=2cm, rejuntado y limpieza.

SESENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

D11PA0050	**m²**	**Pavim continuo horm. HM-25/B/20/X0, e=15cm, fratazado y peinado**	**36,71**

Pavimento continuo realizado con hormigón HM-25/B/20/X0 coloreado en masa, de 15cm de espesor, armado con fibra de polipropileno (0,6 kg/m³) Fibrecrete o equivalente. Incluso vertido, extendido, formación de maestras, juntas de dilatación y relleno de las mismas con betún asfáltico, acabado al fratás y peinado.

TREINTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS.

D29GI0011	**ml**	**Peldaño de hormigón prefabricado una pieza 100x30x20cm PVT**	**91,32**

Peldaño de hormigón prefabricado color de 100x30x20cm, en una sola pieza, de PVT o equivalente, recibido con mortero de cemento cola sobre solera de hormigón en masa o armado, incluso formación de peldañeado con hormigón aligerado, rejuntado y limpieza.

NOVENTA Y UN EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS.

D25LA0010	**m²**	**Chapa metálica de acero galv. e=8mm en formación de jardineras.**	**194,58**

Chapa metálica de acero galvanizado de 8mm de espesor en formación de jardineras, según plano de detalles, fijada a jardinera de hormigón mediante anclaje químico tipo Kerolite, o equivalente. Acabada con pintura de poliuretano "Hard Top" o equivalente, aplicada a pistola, a 50 micras e.p.s. por mano (total 100 micras), color a elegir por la D.F., incluso imprimación con "Jotamastic Smart Pack" o equivalente a dos manos de 60 micras e.p.s. (total 120 micras). Incluso plegados necesarios y p.p. de lámina de caucho impermeabilizante en encuentros. Totalmente montada y colocada.

CIENTO NOVENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

CUADRO DE PRECIOS 1

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Ud	Descripción	EURO
D25LA0019	**ml**	**Pletina de acero galv. 120x8mm en separación y lim. pavimentos.** Pletina de acero galvanizado de 120x8 mm para conseguir el canto requerido, colocada a modo de guardera o separación entre pavimentos, según planos de detalle. Incluso replanteo, nivelación, p.p. de pequeño material y acabado, así como soldaduras en uniones, remates, tratamiento antioxidante a soldadura.	**37,13**

TREINTA Y SIETE EUROS con TRECE CÉNTIMOS.

	Ud	Descripción	EURO

CAPÍTULO CAP.03 SEÑALIZACIÓN.

SUBCAPÍTULO CAP.03.1 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL.

D29IA0010 **ml Señaliz. horiz. c/raya blanca o amari. a=0,10 m, no reflectante.** **1,34**

Señalización horizontal con raya blanca o amarilla, contínua y discontínua, de 0,10 m de ancho, no reflectante, Palverol señalización tráfico de Palcanarias o equivalente, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje.

UN EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

D29IA0020 **ml Señaliz. horiz. c/raya blanca o amari. a=0,15 m, no reflectante.** **1,65**

Señalización horizontal con raya blanca o amarilla, contínua y discontínua, de 0,15 m de ancho, no reflectante, Palverol señalización tráfico de Palcanarias o equivalente, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje.

UN EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

D29IA0130 **m² Señaliz. horiz. c/pintura en cualquier color, no reflectante.** **16,14**

Señalización horizontal con pintura en cualquier color, no reflectante, Palverol señalización tráfico de Palcanarias o equivalente, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje.

DIECISEIS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS.

D29IA0210 **ud Señaliz. horiz. c/letra urb. h=1,60 m, blanco o amari., no refle** **13,08**

Señalización horizontal con letra urbana de 1,60 m de altura, pintada en blanco o amarillo, no reflexiva, Palverol señalización tráfico de Palcanarias o equivalente, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje.

TRECE EUROS con OCHO CÉNTIMOS.

D29IA0250 **ud Señaliz. horiz. c/símb. "ceda el paso" h=3,60 m, blanco o amari.** **21,60**

Señalización horizontal con símbolo de "ceda el paso", de 3,60 m de altura, pintada en blanco o amarillo, no reflexiva, Palverol señalización tráfico de Palcanarias o equivalente, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje.

VEINTIUN EUROS con SESENTA CÉNTIMOS.

	Ud	Descripción	EURO
D29IA0270	**ud**	**Señaliz. horiz. c/SIA de plazas aparc p/PMR, REVETON** Señalización horizontal de plazas de aparcamiento para personas con movilidad reducida, con Símbolo Internacional de Accesibilidad (SIA), en color blanco sobre fondo azul, realizada con Pinturas REVETON o equivalente, PINTURA PARA SEÑALIZACIÓN blanca, a una mano, y clorocaucho azul, ESMALTE SUELOS CLOROCAUCHO, a dos manos, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje. Según Orden VIV/561/2010.	**20,50**
		VEINTE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS.	

SUBCAPÍTULO CAP.03.2 SEÑALIZACIÓN VERTICAL.

D29IB0010	**ud**	**Señal vert. tráfico chapa acero, e=1,8mm, D=60cm, no reflex.** Señal vertical de tráfico de chapa de acero de 1,8 mm de espesor, de 60 cm de diámetro, según norma de M.O.P.U., no reflexiva, incluso poste de sustentación de acero galvanizado de 80x40x2mm, cimentación y herrajes para fijación. Colocada según artículo 701 del PG-3.	**102,08**
		CIENTO DOS EUROS con OCHO CÉNTIMOS.	
D29IB0020	**ud**	**Señal vert. tráfico, chapa acero, e=1,8mm, triang. 70cm, no refl** Señal vertical de tráfico de chapa de acero de 1,8 mm de espesor, triangular de 70 cm de lado, según norma de M.O.P.U., no reflexiva, incluso poste de sustentación de acero galvanizado de 80x40x2mm, cimentación y herrajes para fijación. Colocada según artículo 701 del PG-3.	**100,81**
		CIEN EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS.	
D29IB0030	**ud**	**Señal vert. tráfico, chapa acero, e=1,8mm, cuadrada 60cm, no ref** Señal vertical de tráfico de chapa de acero de 1,8 mm de espesor, cuadrada de 60 cm de lado, según norma de M.O.P.U., no reflexiva, incluso poste de sustentación de acero galvanizado de 80x40x2mm, cimentación y herrajes para fijación. Colocada según artículo 701 del PG-3.	**107,96**
		CIENTO SIETE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS.	

CUADRO DE PRECIOS 1

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Ud	Descripción	EURO

CAPÍTULO CAP.04 MOBILIARIO Y VARIOS.

D31AAB0070 **ud Silla L=0,60 m, madera y aluminio, mod. Neoromantico Liviano.** **666,38**

Banco con respaldo y reposabrazos, de medidas totales (600x660x780mm) (largo x ancho x alto), de exterior. Modelo Neoromantico Liviano de URBIDERMIS o equivalente, con pies de aluminio, con asiento y respaldo realizado con listones de madera tropical, acabado color barniz, bancada y pies unidos mediante tornillos de acero inoxidable. Totalmente colocado.

SEISCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS.

D31AAB0080 **ud Banco L=1,75 m, madera y aluminio, mod. Neoromantico Liviano.** **1.054,88**

Banco con respaldo y reposabrazos, de medidas totales (1750x660x780mm) (largo x ancho x alto), de exterior. Modelo Neoromantico Liviano de URBIDERMIS o equivalente, con pies de aluminio, con asiento y respaldo realizado con listones de madera tropical, acabado color barniz, bancada y pies unidos mediante tornillos de acero inoxidable. Totalmente colocado.

MIL CINCUENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

D31ABA0170 **ud Instalación de papelera, cualquier tipo, suministrada por Propie** **33,00**

Mano de obra para la instalación de papelera, de cualquier tipo, suministrada por la Propiedad (Ayuntamiento de Adeje). Incluso p.p. de pequeño material y ayudas de albañilería. Totalmente colocada.

TREINTA Y TRES EUROS.

D25IAA0030 **ml Barandilla de seguridad de acero galv. h=0,90m acabado forja.** **210,81**

Barandilla de seguridad de 0,90 m de altura libre más 10 cm de empotramiento en pavimento. Realizada en módulos de 1,96 m de longitud en acero galvanizado formados por; pies verticales y larguero superior de perfil cuadrado de 60x30mm, larguero inferior de perfil cuadrado de 40x15mm y cuadradillos verticales de 20x20mm cada 10cm, según plano de detalles. Incluso p.p. de pequeño material y anclajes. Acabada con pintura de poliuretano "Hard Top" o equivalente, aplicada a pistola, a 50 micras e.p.s. por mano (total 100 micras), color a elegir por la D.F., incluso imprimación con "Jotamastic Smart Pack" o equivalente a dos manos de 60 micras e.p.s. (total 120 micras), lijado y sellado de grietas con pasta epoxídica, con certificado de micras, recibida y colocada con todos los elementos necesarios.

DOSCIENTOS DIEZ EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS.

CUADRO DE PRECIOS 1

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Ud	Descripción	EURO
D25IAA0040	**ml**	**Barandilla de acero galv. h=0,90m c/.doble pasamanos Ø45mm.**	**254,94**

Barandilla de seguridad con doble pasamanos tubular, de 0,90 m de altura libre más 10 cm de empotramiento en pavimento. Realizada en módulos de 1,96 m de longitud en acero galvanizado formados por; pies verticales y larguero superior de perfil cuadrado de 60x30mm, larguero inferior de perfil cuadrado de 40x15mm, cuadradillos verticales de 20x20mm cada 10cm y doble pasamanos redondo de Ø45mm, según plano de detalles. Incluso p.p. de pequeño material y anclajes. Acabada con pintura de poliuretano "Hard Top" o equivalente, aplicada a pistola, a 50 micras e.p.s. por mano (total 100 micras), color a elegir por la D.F., incluso imprimación con "Jotamastic Smart Pack" o equivalente a dos manos de 60 micras e.p.s. (total 120 micras), lijado y sellado de grietas con pasta epoxídica, con certificado de micras, recibida y colocada con todos los elementos necesarios.

DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

D25IAA0050	**ml**	**Barandilla de eje central h=0,90m con doble pasamanos Ø45mm.**	**179,20**

Barandilla para eje central de escalera o rampa, con doble pasamanos tubular a ambos lados, de 0,90 m de altura libre más 10 cm de empotramiento en pavimento. Realizada en módulos de 1,20 m de longitud en acero galvanizado formados por; pies verticales y larguero superior de perfil cuadrado de 60x30mm y doble pasamanos redondo de Ø45mm a ambos lados, según plano de detalles. Incluso p.p. de pequeño material y anclajes. Acabada con pintura de poliuretano "Hard Top" o equivalente, aplicada a pistola, a 50 micras e.p.s. por mano (total 100 micras), color a elegir por la D.F., incluso imprimación con "Jotamastic Smart Pack" o equivalente a dos manos de 60 micras e.p.s. (total 120 micras), lijado y sellado de grietas con pasta epoxídica, con certificado de micras, recibida y colocada con todos los elementos necesarios.

CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS.

Ud	Descripción	EURO

CAPÍTULO CAP.05 JARDINERÍA Y RIEGO.

SUBCAPÍTULO CAP.05.1 JARDINERÍA.

D29HA0010 **m³ Vertido y extendido manual de tierra vegetal** **28,43**

Tierra vegetal incluso suministro a pie de obra, vertido, extendido y perfilado a mano.

VEINTIOCHO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS.

D29HBF0011 **m² Plantación de Dichonda Repens en semilla** **29,62**

Plantación de Dichonda Repens en tepes, incluso preparación del terreno, colocación y extendido de arena de picón con un espesor de 6/8 cm, incorporación de abono de fondo y turba, mantillo, perfilado a mano, siembra, rastrillado y primer riego.

VEINTINUEVE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS.

D29HBB0070 **ud Plantación de Azadirachta indica h=2-2,5 m, contenedor 17 l** **184,83**

Azadirachta indica (Nimbo de la India), de h=2,5-3 m, con un calibre mínimo (perímetro) de 12/14 cm, en contenedor de 17 lts, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,60x0,60x0,60 m, entutorado, aporte de tierra vegetal, izado, colocación y plantación. Incluido el mantenimiento y riego hasta el final de las obras.

CIENTO OCHENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS.

D29HBB0080 **ud Plantación de Terminalia mantaly h=2-2,5 m, contenedor 17 l** **263,06**

Terminalia mantaly (Almendro de Madagascar), de h=2,5-3 m, con un calibre mínimo (perímetro) de 10/12 cm, en contenedor de 17 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,60x0,60x0,60 m, entutorado, aporte de tierra vegetal, izado, colocación y plantación. Incluido el mantenimiento y riego hasta el final de las obras.

DOSCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS con SEIS CÉNTIMOS.

CUADRO DE PRECIOS 1

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Ud	Descripción	EURO

SUBCAPÍTULO CAP.05.2 RED DE RIEGO.

D29BD0064 **ud** **Arqueta de cabezal de riego 2", tipo Santa Cruz.** **1.096,11**

Arqueta cabezal de riego de 2", tipo Santa Cruz, compuesta por; llave de corte de palanca o esfera de 2", toma manométrica, electroválvulas, ventosa, válvulas de esfera, cable de control, programador Tbos de 6 estaciones, llave de grifo, regulador de presión, válvula de alivio, válvula de retención y filtro de malla. Totalmente instalada dentro de arqueta. Incluso accesorios, transporte y mano de obra de montaje.

MIL NOVENTA Y SEIS EUROS con ONCE CÉNTIMOS.

D29CAA0031 **ml** **Tubería de riego PE-40 AD, DN-40 mm, 16 atm, i/excav. y relleno.** **16,47**

Tubería de polietileno de alta densidad PE-40, PN-16, banda azul, Tuplen o equivalente, de Ø40 mm, en red de riego, colocada bajo pavimento o terreno natural en fondo de zanja. Incluso camisa mediante tubería de PE Ø90mm en caso necesario, p.p. de juntas, piezas especiales de latón, nivelación del tubo, excavación con extracción de tierras al borde, posterior relleno con arena volcánica y compactación de la zanja, carga y transporte de tierras a vertedero. Instalada y probada.

DIECISEIS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

D29CAA0060 **ml** **Tubería de riego PE-40 BD, DN-32 mm, 6 atm, i/excav. y relleno.** **9,10**

Tubería de polietileno de baja densidad PE-40, PN-6, Tuplen o equivalente, de Ø32 mm, en red de riego, colocada en zonas verdes en fondo de zanja. Incluso camisa mediante tubería de PE Ø50mm en caso necesario, p.p. de juntas, piezas especiales de PE, nivelación del tubo, excavación con extracción de tierras al borde, posterior relleno con arena volcánica y compactación de la zanja, carga y transporte de tierras a vertedero. Instalada y probada.

NUEVE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS.

D29CAA0050 **ml** **Tubería de riego PE-40 BD, DN-25 mm, 6 atm, i/excav. y relleno.** **6,44**

Tubería de polietileno de baja densidad PE-40, PN-6, Tuplen o equivalente, de Ø25 mm, en red de riego, colocada en zonas verdes en fondo de zanja. Incluso p.p. de juntas, piezas especiales de PE, nivelación del tubo, excavación con extracción de tierras al borde, posterior relleno con arena volcánica y compactación de la zanja, carga y transporte de tierras a vertedero. Instalada y probada.

SEIS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

CUADRO DE PRECIOS 1

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Ud	Descripción	EURO
D29CAB0010	**ml**	**Tubería PE BD, DN-16 mm, p/microirrigación, i/goteros c/50 cm** Tubería de polietileno de baja densidad de Ø16 mm, Tuplen o equivalente, para microirrigación. Incluso p.p. de piezas especiales y accesorios. Totalmente instalada y probada. CUATRO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS.	**4,21**
D29CAB0030	**ud**	**Gotero autorregulado y autolimpiante para tubería 16mm** Gotero desmontable, autorregulado y autolimpiante colocado en tubería de polietileno por inserción, de caudal en función del ejemplar vegetal (6,4 l/h, 3,4 l/h o 2,4 l/h), colocado y funcionando. CERO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS.	**0,67**
D29CB0010	**ud**	**Boca de riego blindada fund. dúctil, DN 40 mm, 16 atm, Belgicast** Boca de riego blindada de DN 40 mm (1 1/2") y PN 16 atm, mod. Santa Cruz Belgicast o equivalente, para agua regenerada color RAL 4001, formada por arqueta, cuerpo y tapa de fundición dúctil con válvula embridada, racor de 45 mm para conexión a manguera, juntas y tornillos, incluso conexión a red de riego. Instalada y probada, s/ordenanzas municipales. DOSCIENTOS VEINTICINCO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS.	**225,87**

Ud	Descripción	EURO

CAPÍTULO CAP.06 ALUMBRADO PÚBLICO.

SUBCAPÍTULO 6.1 OBRA CIVIL

D02C0010b **m³ Excav. y relleno en zanjas, pozos cualquier terreno.** **29,32**

Excavación y relleno en zanjas, pozos o cimientos, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, incluso transporte a vertedero de material sobrante, refino y compactación del fondo de la excavación.

VEINTINUEVE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS.

ARQBTAR1CAb **u Arqueta de Baja Tensión AR1 en Calzada** **313,61**

Arqueta de registro de Baja Tensión tipo AR1 de 1000x1100x900 mm medidas exteriores con paredes 20 cm de espesor, realizada en hormigón, HA-20/P/20, utilizando encofrado de chapa de acero con las esquinas redondeadas, con tapa A1 y marco Según Norma UNE EN 124 y especificaciones técnicas de Endesa, no incluida en prespuesto, perfectamente recibida con mortero de cemento y arena, incluso realización de uniones y sellados de 2 pasatubos de PVC por cara o canalizaciones que acomenten lateralmente a la arqueta. Totalmente acabada. Incluso con p.p. de medios auxiliares, excavación y posterior relleno perimentral.

TRESCIENTOS TRECE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS.

TAPAA1b **u Tapa A-1 y marco S/N UNE EN 124 y Especificaciones Endesa** **84,00**

MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN MODELO A-1 grafito esferoidal, clase D400 según UNE EN 124, insonorización junta polietileno, resto de característica según norma GE NNH002, dimensiones 724x623x55 mm perfectamente recibida con mortero de cemento y arena, totalmente acabada, Includo con p.p. de medios auxiliares y posterior relleno perimetral.

Modelos de materiales aceptados:

- COFUNCO (T3192)
- FUNDICIONES FERNÁNDEZ (CEN726275D)
- BENITO (T1370XE)
- ALTACORA (ENA1-C+ENA1-F)

OCHENTA Y CUATRO EUROS.

CUADRO DE PRECIOS 1

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Ud	Descripción	EURO
CANA2X160b	**m**	**Canalización enterrada B.T. PE flexible, 2Ø160 mm** Canalización subterránea para Baja Tensión formada por 2 tubos de PE CORRUGADO FLEXIBLE de Ø160mm, incluso suministro y colocación en fondo de zanja del tubo a 60 cm de profundidad mínima desde piso acabado a parte alta del tubo en acera y de 80 cm mínimo en calzada, enhebrado con cable de acero galvanizado de 2mm de diámetro, cinta de señalización, placas de protección mecánica, con solera y protección de hormigón en masa HM-20/P/40, en dado según medidas en planos, con parte proporcional de separadores. Totalmente acabada y ejecutada según normas de la compañía suministradora. VEINTIUN EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS.	**21,48**
cana4110JUD	**Ml.**	**Canalización enterrada B.T. PE flexible, 4Ø110 mm** Canalización subterránea para alumbrado formada por 4 tubos de PE CORRUGADO FLEXIBLE de Ø110mm, incluso suministro y colocación en fondo de zanja del tubo a 65 cm de profundidad, enhebrado con cable de acero galvanizado de 2mm de diámetro, cinta de señalización, placas de protección mecánica, con solera y protección de hormigón en masa HM-20/P/40,en dado según medidas en planos, con parte proporcional de separadores.Totalmente acabada y ejecutada según normas de la compañía suministradora. TREINTA Y UN EUROS con TREINTA CÉNTIMOS.	**31,30**
CANA3X110PE1	**m**	**Canalización enterrada B.T. PE flexible, 3Ø110 mm** Canalización subterránea para alumbrado formada por 3 tubos de PE CORRUGADO FLEXIBLE de Ø110mm, incluso suministro y colocación en fondo de zanja del tubo a 130 cm de profundidad, enhebrado con cable de acero galvanizado de 2mm de diámetro, cinta de señalización, placas de protección mecánica, con solera y protección de hormigón en masa HM-20/P/40,en dado según medidas en planos, con parte proporcional de separadores.Totalmente acabada y ejecutada según normas de la compañía suministradora. VEINTISEIS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS.	**26,25**

CUADRO DE PRECIOS 1

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Ud	Descripción	EURO
CANA2110	**Ml.**	**Canalización enterrada B.T. PE flexible, 2Ø110 mm** Canalización subterránea para alumbrado formada por 2 tubos de PE CORRUGADO FLEXIBLE de Ø110mm, incluso suministro y colocación en fondo de zanja del tubo a 65 cm de profundidad, enhebrado con cable de acero galvanizado de 2mm de diámetro, cinta de señalización, placas de protección mecánica, con solera y protección de hormigón en masa HM-20/P/40,en dado según medidas en planos, con parte proporcional de separadores.Totalmente acabada y ejecutada según normas de la compañía suministradora. VEINTE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS.	**20,81**
D00AAC002	**m**	**Canalización enterrada B.T. PE flexible, 1Ø63 mm** Canalización subterránea para alumbrado formada por 1 tubo de PE FLEXIBLE de Ø63mm, incluso suministro y colocación en fondo de zanja del tubo a 40 cm de profundidad, enhebrado con cable de acero galvanizado de 2mm de diámetro, cinta de señalización, con solera y protección de hormigón en masa HM-20/P/40, en dado de 0.23x0.23 m.Totalmente acabada y ejecutada según normas de la compañía suministradora. DOCE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS.	**12,67**
D00AAA005	**ud**	**Arqueta p/alumbrado 40x40 cm con tapa** Arqueta para Alumbrado Público, realizada con hormigón en masa HM-20/P/40 vibrado, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de hierro fundido normalizada por Ayuntamiento y con la inscripción "Alumbrado Público", de 40x40 cm y 50 cm de profundidad con fondo de arena.Totalmente acabada y colocada según Dirección Facultativa. CIENTO DIECINUEVE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS.	**119,04**

CUADRO DE PRECIOS 1

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Ud	Descripción	EURO

SUBCAPÍTULO 6.2 CUADROS ELÉCTRICOS

SENALIZA1 **Ud. Señalización y Rotulación de elementos eléctricos en armarios de** **24,61**

Señalización y rotulación de todos los elementos eléctricos en armarios de distribución, CS, CGP, CPM, terminales de cables, carteles de señalización de peligro, etc.

VEINTICUATRO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS.

CUADROAL1 **Ud. Cuadro de alumbrado público** **966,25**

Suministro y montaje de Cuadro Eléctrico de Protección y Control de alumbrado público, marca GEWISS o equivalente, tipo ARMARIO DE POLIESTER CON FIBRA DE VIDRIO, CON PUERTA DEL MISMO MATERIAL de medidas 650x515x250 mm, puerta IP66 e IK10, conteniendo en su interior toda la aparamenta eléctrica reflejada en el esquema eléctrico de proyecto, disponiendo de sistema de regulación de telegestión energética tipo TELEASTRO. Con construcción y equipamiento mínimo descrito en las Ordenanzas Municipales del Ayuntamiento y de acuerdo con los criterios de la empresa de mantenimiento del Ayuntamiento.

Todo ello debidamente instalado y conexionado a la línea de alimentación y sus equipos de medida, e incluyendo protecciones de contactos directos e indirectos. Características cumpliendo con ITC BT 09 del reglamento de Baja Tensión. Incluye su obra civil y su cimentación, tubos de entrada y salida y material para su perfecta conexión, señalización, verificación, ayudas en inspecciól correspondientes, etc.

NOVECIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS.

CUADRO DE PRECIOS 1

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Ud Descripción	EURO
CPM1	**Ud. Caja de protección y medida (CPM)** Suministro y montaje de CPM (Caja de Protección y Medida) según normas de enlace de ENDESA NRZ103, para suministro de un único cliente alimentado desde un único lugar de forma subterránea, confomre a esquemas de ITC-BT12, no existiendo LGA y contemplando la CGP y EQ en un mismo lugar. Esta caja deberá cumplir con lo indicado en el punto 7 de la norma NRZ103, y con la norma de referencia CNL0064, dispondrá de cerradura llave triangular de 11 mm de lado precintable por EDE y dispositivos que permitan bloqueo mediante candado con llave maestra. Se dispoondrà en montaje en nicho con acometida subterránea. La ejecución de la CPM se realizará según el punto 7.2 de la NRZ103, y las aberturas estarán selladas una vez que estén conectados todos los cables. Deberá cumplir con normativa UNE-EN-60085, y con grado de protección IP43 e IK09. Irá siemplre en el interior de nicho o monolito. Llevará portafuslbes tipo BUC. Los equipos de medida deberán cumplir con el punto 8 de la norma NRZ103, según forma de colocación individual para menos de 63 A, en nicho o monolito con purta metálica con grado de protecion IK10, revestida de acuerdo al entorno. El equipo de medida dispondrá de dispositivos de lectura entre 0,7 y 1,8 m del suelo. Unidad totalmente terminada y conexionada de acuerdo con las normas de la compañída distribuidora.	**684,47**

SEISCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

CUADRO DE PRECIOS 1

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Ud	Descripción	EURO
CSECC		**Ud. Caja de Seccionamiento (CS)**	**194,13**

Suministro y montaje de CAJA DE SECCIONAMIENTO (CS) sgún lo indicado en el punto 2.5 de las normas particulares de ENDESA NRZ002 (Especificaciones Particulares para Instalaciones de Distribución de Baja Tensión de Un<=1000 V., para acometida subterránea, equpados con bases cerradas para fusibles tipo cuchilla, unipolares o verticales tripolares (BUC/BTVC), de tamañao acorde con el calibre del fusible a instalar. Características con referencia a documentos informativos CNL003 o CNL006 para cajas de seccionamiento según tipo de salida.

Las CS se instalarán en el INTERIOR DE HORNACINAS de fábrica de bloque, mortero y enfoscado, empotradas en pared o fachadas, a una altura superior a 45 cm desde el suelo. Las hornacinas dispondrán de PUERTA PREFERENTEMENTE METÁLICA DE ACERO GALVANIZADO EN CALIENT, CON BISAGRAS RESISTENTES A LA CORROSIÓN, GRADO DE PROTECCIÓN IK10 , REVESTIDA CONTRA LA CORROSIÓN, Y CERRADURA LLAVE TRIANGULAR DE 11 mm de lado. Inferior a un ancho de 1 m para el caso de una hoja solo. La parte inferior de la puerta estará a una altura mínima de 0,30 cm del suelo exterior.

Todo ello perfectamente instalada y conexionada según se indican en planos adjuntos y esquemas descriptivos en el punto 5.1.2 de la norma de ENDESA NRZ103, incluyendo pequeño material de conexión, albañilería, montaje, pruebas, señalización de triángulo de peligro, etc, conforme a lo descrito en normativa vigente.

CIENTO NOVENTA Y CUATRO EUROS con TRECE CÉNTIMOS.

CUADRO DE PRECIOS 1

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Ud	Descripción	EURO

SUBCAPÍTULO 6.3 TIERRAS ELÉCTRICAS

D05T00900 **ud** **Toma tierra i/excavación y pica.** **157,47**

Toma de tierra compuesta por pica de acero cobreado de 2 m. de longitud, con dispositivo de acople al cable de 50 mm² de cobre, en excavación al efecto, incluso tierra vegetal, sal y carbón con tubo de humedecimiento, dotado de arqueta de registro con tapa y marco de fundición de 20 cm de diámetro colocada.

CIENTO CINCUENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

SUBCAPÍTULO 6.4 LUMINARIAS Y COLUMNAS

D00FFB015.1 **ud** **Base báculo altura 0,90m x lado cuadrado 0,60m** **35,66**

Base de anclaje de báculo de dimensiones 0.60 x 0.60 x 0.90m, realizada con hormigón en masa HM-20/P/40, vibrado, incluso excavación y retirada de escombros, colocación de pernos, espárragos y placa de anclaje, y accesorios colocados, totalmente colocada y dispuesta para recibir al báculo, según indicaciones del fabricante de báculo.

TREINTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS.

COLLEDPOLES1 **Ud.** **Columna troncocónica acero LED & POLES 8,00 m** **708,06**

Suministro y montaje de columna troncocónica fab. LED & POLES, mod. AM10 en chapa de acero galvanizada, de 3 mm de espesor, de 8 m de altura, D60 mm. Incluso pernos de anclaje y plantilla.

Todo ello totalmente instalado, incluyendo su transporte, ayudas de elevación y albañilería necesaria.

SETECIENTOS OCHO EUROS con SEIS CÉNTIMOS.

CUADRO DE PRECIOS 1

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Ud	Descripción	EURO

LUMICONSTITU1 **ud** **Luminaria ITALO 1 5P5 STW 7027.140-4M AF 102 w LED AMBAR IAC** **627,00**

Suministro y montaje de luminaria exterior sobre columna marca AEC ILUMINAZIONE, modelo ITALO 1 5P5 STW 7027.140_4M AF IP66 CII D60 01 con flujo luminoso 11660-12640 lm, 102 w, 2700 ºK. Incluye todos los drivers y controles para su regulación de flujo totalmente autónomo, según necesidades requeridas por normativa vigente.

LÁMPARA LED AMBAR IAC.

Luminaria de porte destinado a entornos urbanos. Luminaria clase II, factor de potencia 0,95, rendimiento de color >80, material aluminio inyectado color grafito, vidrio templado, led de alta eficacia, driver DALI de corriente constante regulación 1-10V, DALI, regulación en cabecera, linea de mando, sensor de movimiento, regulación autónoma 5 niveles, combinación de lentes para clases de alumbrado CE, ME, y S, según RD1890/2008.

Se incluyen las ayundas de elevación, colocación montaje, pruebas, regulación in situ, certificaciones del IAC, y sus tramitaciones necesarias. Asi mismo se incluye el pequeño material necesario para su montaje.

SEISCIENTOS VEINTISIETE EUROS.

LUMICONST2 **ud** **Luminaria ITALO 1 5P5 STU-S 7027.180-4M CRI70 AF 115 w LED AMBAR** **627,00**

Suministro y montaje de luminaria exterior sobre columna marca AEC ILUMINAZIONE, modelo ITALO 1 5P5 STU-S 7027.180_4M AF CRI70 IP66 CII D60 01 con flujo luminoso 9918 lm, 115 w, 2700 ºK. Incluye todos los drivers y controles para su regulación de flujo totalmente autónomo, según necesidades requeridas por normativa vigente.

LÁMPARA LED AMBAR IAC.

Luminaria de porte destinado a entornos urbanos. Luminaria clase II, factor de potencia 0,95, rendimiento de color >80, material aluminio inyectado color grafito, vidrio templado, led de alta eficacia, driver DALI de corriente constante regulación 1-10V, DALI, regulación en cabecera, linea de mando, sensor de movimiento, regulación autónoma 5 niveles, combinación de lentes para clases de alumbrado CE, ME, y S, según RD1890/2008.

Se incluyen las ayundas de elevación, colocación montaje, pruebas, regulación in situ, certificaciones del IAC, y sus tramitaciones necesarias. Asi mismo se incluye el pequeño material necesario para su montaje.

SEISCIENTOS VEINTISIETE EUROS.

CUADRO DE PRECIOS 1

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Ud	Descripción	EURO
LUMICONST2b4	**ud**	**Luminaria ITALO 1 5P5 STU-S 7027.140-4M CRI70 AF 88,7 w LED AMBA**	**627,00**

Suministro y montaje de luminaria exterior sobre columna marca AEC ILUMINAZIONE, modelo ITALO 1 5P5 STU-S 7027.140_4M AF CRI70 IP66 CII D60 01 con flujo luminoso 9918 lm, 88,7 w, 2700 ºK. Incluye todos los drivers y controles para su regulación de flujo totalmente autónomo, según necesidades requeridas por normativa vigente.

LÁMPARA LED AMBAR IAC.

Luminaria de porte destinado a entornos urbanos. Luminaria clase II, factor de potencia 0,95, rendimiento de color >80, material aluminio inyectado color grafito, vidrio templado, led de alta eficacia, driver DALI de corriente constante regulación 1-10V, DALI, regulación en cabecera, linea de mando, sensor de movimiento, regulación autónoma 5 niveles, combinación de lentes para clases de alumbrado CE, ME, y S, según RD1890/2008.

Se incluyen las ayundas de elevación, colocación montaje, pruebas, regulación in situ, certificaciones del IAC, y sus tramitaciones necesarias. Asi mismo se incluye el pequeño material necesario para su montaje.

SEISCIENTOS VEINTISIETE EUROS.

SUBCAPÍTULO 6.5 CONDUCTORES

Cajaprot	**Ud.**	**Caja de conexión, derivación y protección fusibles luminaria IP4**	**17,55**

Suministro y montaje de caja de conexión, derivación y protección mediante fusibles paa alumbrado público, para cartuchos fusibles cilíndricos de 10x38 mm, según UNE21130, con bordes de conexión estañados de forma que admiten tanto cables de cobre como de aluminio. Envolvente en poliester prensado en caliente, reforzado con fibra de vidrio, color gris RAL 7035. Protección contra polvo y agua IP44 y contra impactos IK08, con doble aislamiento, totalmente instalado y conexionado. Incluye FUSIBLES, ayudas de albañilería y parte proporcional de ayudas de elevación.

DIECISIETE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

CUADRO DE PRECIOS 1

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Ud	Descripción	EURO
trif25	**Ml.**	**Línea trif. unip. RZ1-K 0,6/1kV 5(1x25) mm² Cu** Suministro e instalación de línea trifásica unipolar fija, cable con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 5(1x25) mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Totalmente instalada, conexionada y probada, sin incluir ayudas de albañilería. Instalación: - REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión Instalación y colocación de los tubos: - UNE 20460-5-523. Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 5: Selección e instalación de materiales eléctricos. Capítulo 523: Intensidades admisibles en sistemas de conducción de cables - ITC-BT-19 y GUIA-BT-19. Instalaciones interiores o receptoras. Prescripciones generales. - ITC-BT-20 y GUIA-BT-20. Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación - ITC-BT-21 y GUIA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras. Condiciones previas: Antes de iniciarse las actividades correspondientes al proceso de ejecución, se realizarán las siguientes comprobaciones: Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación. Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. Tendido de cables. Conexionado. Pruebas de servicio Condiciones de terminación: Enumeración de las condiciones en que debe quedar la unidad de obra para poder proseguir la ejecución del resto de unidades: Registros accesibles desde zonas comunitarias. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. TREINTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS.	**34,47**

CUADRO DE PRECIOS 1

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Ud	Descripción	EURO
P2514	**ml**	**Conductor de COBRE 4(1x6 mm²) RZ1-K(AS)** Suministro e instalación de línea trifásica unipolar fija, cable con conductores de COBRE, Cu RZ1-K (AS) COBRE 0,6/1 kV 4(1x6)mm² CPR B2ca-s1a, d1, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Totalmente instalada, conexionada y probada, sin incluir ayudas de albañilería. Instalación: - REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión Instalación y colocación de los tubos: - UNE 20460-5-523. Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 5: Selección e instalación de materiales eléctricos. Capítulo 523: Intensidades admisibles en sistemas de conducción de cables - ITC-BT-20 y GUIA-BT-20. Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación - ITC-BT-21 y GUIA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras. Condiciones previas: Antes de iniciarse las actividades correspondientes al proceso de ejecución, se realizarán las siguientes comprobaciones: Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación. Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. Tendido de cables. Conexionado. Pruebas de servicio Condiciones de terminación: Enumeración de las condiciones en que debe quedar la unidad de obra para poder proseguir la ejecución del resto de unidades: Registros accesibles desde zonas comunitarias. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto CUATRO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS.	**4,10**

CUADRO DE PRECIOS 1

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Ud	Descripción	EURO
cond10rz1k	**m**	**Conductor de COBRE 4(1x10 mm²) RZ1-K(AS)**	**6,62**

Suministro e instalación de línea trifásica unipolar fija, cable con conductores de COBRE, Cu RZ1-K (AS) COBRE 0,6/1 kV 4(1x10)mm² CPR B2ca-s1a, d1, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Totalmente instalada, conexionada y probada, sin incluir ayudas de albañilería.

Instalación:
- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión

Instalación y colocación de los tubos:
- UNE 20460-5-523. Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 5: Selección e instalación de materiales eléctricos. Capítulo 523: Intensidades admisibles en sistemas de conducción de cables
- ITC-BT-20 y GUIA-BT-20. Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación
- ITC-BT-21 y GUIA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras.

Condiciones previas: Antes de iniciarse las actividades correspondientes al proceso de ejecución, se realizarán las siguientes comprobaciones: Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.
Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. Tendido de cables. Conexionado. Pruebas de servicio
Condiciones de terminación: Enumeración de las condiciones en que debe quedar la unidad de obra para poder proseguir la ejecución del resto de unidades: Registros accesibles desde zonas comunitarias.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto

SEIS EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS.

CUADRO DE PRECIOS 1

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Ud	Descripción	EURO
XZ1450	**Ml.**	**Línea trifásica unipolar XZ1 (S) Al Eca 4(1x50 mm2)** Suministro e instalación de línea trifásica unipolar fija, cable con conductores de ALUMINIO, XZ1 (S) Al 0,6/1 kV 4(1x50 mm2)CPR Eca, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Totalmente instalada, conexionada y probada, sin incluir ayudas de albañilería. Instalación: - REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión Instalación y colocación de los tubos: - UNE 20460-5-523. Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 5: Selección e instalación de materiales eléctricos. Capítulo 523: Intensidades admisibles en sistemas de conducción de cables - ITC-BT-20 y GUIA-BT-20. Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación - ITC-BT-21 y GUIA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras. Condiciones previas: Antes de iniciarse las actividades correspondientes al proceso de ejecución, se realizarán las siguientes comprobaciones: Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación. Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. Tendido de cables. Conexionado. Pruebas de servicio Condiciones de terminación: Enumeración de las condiciones en que debe quedar la unidad de obra para poder proseguir la ejecución del resto de unidades: Registros accesibles desde zonas comunitarias. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. QUINCE EUROS con CINCO CÉNTIMOS.	**15,05**
Z01ACC0010	**m**	**Línea de alimentación para alumbrado público formada por cable m** Línea de alimentación para alumbrado público formada por cable manguera de cobre 3x2,5 mm² aislamiento de polietileno reticulado XLPE, cubierta de PVC,libre alógeno, CPR Eca, 0,6/1 kV, incluso conexiones, instalada, s/REBT. DOS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS.	**2,71**
TIE35AL	**Ml.**	**Red de tierra bajo tubo 1x16 mm² COBRE 450/750 V. verde-amarillo** Conducción de puesta a tierra enterrada bajo tubo, instalada con conductor de COBRE 16 mm² de sección nominal H07V-R (UNE 21031-3) cobre clase 2 (-R), aislamiento 450/750 V de policloruro de vinilo (V), color verde-amarillo, electrodos. incluso p.p. de soldadura aluminotérmica. Instalada según ITC-BT 09. DOS EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS.	**2,52**

CUADRO DE PRECIOS 1

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Ud	Descripción	EURO

CAPÍTULO CAP.07 PLUVIALES

D29EAA0080 **m** **Tub. drenaje PVC corrugado DN 400 mm** **43,08**

Tuberías de drenaje corrugadas de doble pared, fabricadas con Polietileno de Alta Densidad (PE-AD),DN= 400 mm, marca TUYPER,según la norma UNE 53994 EX., enterrada en zanja, incluso p.p. de pequeño material, lecho de arena compactada de 15 cm, nivelación del tubo, sin incluir excavación ni relleno de la zanja. Totalmente instalada y probada.

CUARENTA Y TRES EUROS con OCHO CÉNTIMOS.

C02BAB0030M **u** **Pozo registro circular D=1,20 m horm., parte fija (sup e inf)** **1.056,60**

Pozo de registro circular (parte fija), prefabricado de hormigón armado, de diámetro interior 1,20 m, con marcado CE s/UNE-EN 1917 y UNE 127917, formado por pieza inferior constituída por base de pozo de 1200x1000 mm (Dxh) y pieza superior constituída por cono de 1200/625x1000 mm (D inf/sup x h), incluso pates montados en fábrica, registro reforzado D 400, s/UNE EN 124, de fundición dúctil, de D=600 mm, juntas de estanqueidad o material de sellado, conexión a conducciones, sin incluir excavación, totalmente terminado, según artículo 410 del PG3.

MIL CINCUENTA Y SEIS EUROS con SESENTA CÉNTIMOS.

C02BAB0040M **m** **Pozo registro circular D=1,20 m horm., parte variable (central)** **251,11**

Pozo de registro circular (parte variable), prefabricado de hormigón armado, de diámetro interior 1,20 m, con marcado CE s/UNE-EN 1917 y UNE 127917, formado por anillos de 1200/1200 mm (Dxh), incluso pates montados en fábrica, juntas de estanqueidad o material de sellado, totalmente terminado, sin incluir excavación, según artículo 410 del PG3.

DOSCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con ONCE CÉNTIMOS.

D29EB1302 **m** **Doble canal imbornal de 408x910 mm. Reja Barcino** **2.123,16**

Doble canal imbornal de 408x910 mm. de sección, con paredes y fondo de hormigón HA-25/B/20/IIa, armada con mallazo electrosoldado de 15/15/8 mm., incluso rejilla articulada Barcino de la marca EJ (antigua Casa Norinco) o similar, de dimensiones 1.030x528 mm. Colocado y terminado según plano de detalle. Incluso excavación y relleno, mano de obra, medios auxiliares, maquinaria y material necesario para su ejecución.

DOS MIL CIENTO VEINTITRES EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS.

CUADRO DE PRECIOS 1

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Ud	Descripción	EURO
T070304_4	**u**	**Arqueta de registro de 40x40 cm tapa fundición D-400** Arqueta de registro de 40x40 cm tapa resistencia D-400, constituida por paredes y solera de hormigón de fck=20 N/mm² , dimensiones libres de 400x400 mm, solera y paredes de 10 cm de espesor, enfoscada, y tapa / Dispositivo de acceso TRUCK 400, marca EJ-NORINCO, o similar, de fundición GE 500-7 según ISO 1083/EN 1563, en Clase D400 según norma EN-124:2015, con certificación NF, apertura libre 400x400 mm, con relieve antideslizante, equipada con un orificio de llave para manipularla con la ayuda de una llave. Aseguramiento tapa/marco por faldas de contra apoyo. Marco cuadrado monobloque moldeado, provisto de soporte elástico polietileno clipado sobre el marco permitiendo estabilidad, ausencia de desplazamiento y ruido.Incluso marcaje red en tapa. . Totalmente terminada, incluso p.p. de excavación, relleno, encofrado, carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero.	**466,47**

CUATROCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

CUADRO DE PRECIOS 1

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Ud	Descripción	EURO

CAPÍTULO CAP.08 ABASTECIMIENTO

D29BAE0030 **m** **Tub. abast. PVC-U, DN-90 mm, PN-10, encolar, Tuyper** **60,89**

Tubería de PVC-U, UNE-EN ISO 1452, PN-10, Tuyper o equivalente, de D=90 mm, e=4,3 mm, serie encolar, en red de abastecimiento, colocada en fondo de zanja, incluso solera de arena de 15 cm de espesor, p.p. de pequeño material, piezas especiales, nivelación del tubo, sin incluir excavación ni relleno de la zanja, colocada s/ UNE-ENV 1452-6. Instalada y probada.

SESENTA EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

T070305 **u** **Acometida domiciliaria a red abastecimiento** **108,68**

Acometida a la red terciaria municipal de agua potable (sin incluir arqueta) con tubería de polietileno de alta densidad de 25 mm (1") de diámetro y 16 atm. de presión, con collarín de toma y piezas especiales de latón y válvula de corte, totalmente terminada y probada, según C.T.E. DB HS-4.

CIENTO OCHO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

T070301 **m** **Tubería de PEAD ø63 mm** **11,03**

Tubería de abastecimiento de polietileno de alta densidad ø 63 mm, PN-16 atm, incluso p.p. de piezas especiales, localización de canalización existente y desmontaje de la misma, mantenimiento del servicio y conexión de la nueva red con la existente, instalada y probada.

ONCE EUROS con TRES CÉNTIMOS.

CUADRO DE PRECIOS 1

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Ud	Descripción	EURO
T070304_	**u**	**Arqueta de registro 30x30 cm tapa fdc D-400** Arqueta de registro de 30x30 cm tapa resistencia D-400, constituida por paredes y solera de hormigón de fck=20 N/mm² , dimensiones libres de 300x300 mm, solera y paredes de 10 cm de espesor, enfoscada, y tapa / Dispositivo de acceso TRUCK 300, marca EJ-NORINCO, o similar, de fundición GE 500-7 según ISO 1083/EN 1563, en Clase D400 según norma EN-124:2015, con certificación NF, apertura libre 300x4300 mm, con relieve antideslizante, equipada con un orificio de llave para manipularla con la ayuda de una llave. Aseguramiento tapa/marco por faldas de contra apoyo. Marco cuadrado monobloque moldeado, provisto de soporte elástico polietileno clipado sobre el marco permitiendo estabilidad, ausencia de desplazamiento y ruido, marcaje de tapa según red incluído. Marcaje de tapa incluido. Totalmente terminada, incluso p.p. de excavación, relleno, encofrado, carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero. DOSCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS.	**294,76**
T070302_	**u**	**Arqueta de abastecimiento válvulas 900x600 mm libre, tapa f.d. D** Arqueta para alojamiento de válvulas de la red de abastecimiento de agua, de dimensiones interiores libres de 0,9 m x 0,6 m x 0,8 m, realizada con paredes y fondo de hormigón HM-20/P/16/I de 15 cm de espesor, enfoscada, con dispositivo de acceso en, en fundición GE 500-7 según ISO 1083/EN 1563, en Clase D400 según norma EN-124:2015, con certificación NF, apertura libre 900x600 mm, tipo modelo TI4S090060 AV11, marca EJ antiguo NORINCO o similar, todo según plano detalle. totalmente terminada, Incluso encofrado y desencofrado, excavación precisa, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero. Realizada s/normas de la empresa municipal de aguas. DOS MIL CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS.	**2.136,29**

	Ud	Descripción	EURO

CAPÍTULO CAP.09 GESTIÓN DE RESIDUOS.

D37B0060 **m³ Transporte residuos a instalac. autorizada 20 km.** **5,75**

Transporte de residuos a instalación autorizada de gestión de residuos (Consejería de Medio Ambiente), con camión de 15 t, con un recorrido hasta 20 km.

CINCO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

D37CB0010 **t Coste entrega residuos de hormigón a instalación de valorización** **4,52**

Coste de entrega de residuos de hormigón (tasa vertido), con código 170101 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.

CUATRO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS.

D37CC0020 **t Coste entrega residuos de mezclas bituminosas a instalación de v** **5,36**

Coste de entrega de residuos de mezclas bituminosas sin contenido en alquitrán de hulla (tasa vertido), con código 170302 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.

CINCO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS.

CUADRO DE PRECIOS 1

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Ud	Descripción	EURO

CAPÍTULO CAP.10 SEGURIDAD Y SALUD.

ESS **ud** **Según Estudio de Seguridad y Salud anexo.** **25.572,64**

Según presupuesto de Estudio de Seguridad y Salud adjunto en anejo correspondiente.

VEINTISEIS MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS.

Santa Cruz de Tenerife, febrero de 2025

LA INGENIERA DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

Fdo: Dña. Judith Esqués González

DOCUMENTO Nº4

CUADRO DE PRECIOS Nº2

CUADRO DE PRECIOS 2

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Ud	Descripción	EURO

CAPÍTULO CAP.01 DEMOLICIONES Y DESMONTAJES.

D01E0052 **m² Fresado de firme asfáltico, m²/cm espesor, i /carga y transporte**

Metro cuadrado de fresado de firme asfáltico por centímetro de espesor, mediante fresadora compacta de carga automática. Incluso cortes, entrega de tapas y rejas, barrido de la superficie fresada mediante barredora mecánica, carga sobre camión y transporte hasta vertedero autorizado. Medida la superficie ejecutada en obra.

Mano de obra.....			0,17
Maquinaria.....			0,69
Suma la partida.....		0,86	0,86
Costes indirectos	5,00%	0,04	0,04
TOTAL PARTIDA.....			**0,90**

D01E0050 **m² Demolición mecánica de pavimento asfáltico, i/.cortes.**

Demolición mecánica de pavimento asfáltico en calzadas y accesos, hasta 15 cm de espesor, con carga de escombros sobre camión. Incluso cortes necesarios.

Mano de obra.....			3,49
Maquinaria.....			3,12
Suma la partida.....		6,61	6,61
Costes indirectos	5,00%	0,33	0,33
TOTAL PARTIDA.....			**6,94**

D01E0010 **m² Demolición mecánica de acera de loseta hidráulica o adoquín.**

Demolición completa de acera, compuesta por solera de hormigón en masa y loseta hidráulica o adoquín, por medios mecánicos, incluso carga de escombros sobre camión y p.p. de medios auxiliares.

Mano de obra.....			2,55
Maquinaria.....			3,34
Suma la partida.....		5,89	5,89
Costes indirectos	5,00%	0,29	0,29
TOTAL PARTIDA.....			**6,18**

D01E0020 **m² Demolición mecánica de acera de pavim. contínuo de hormigón.**

Demolición completa de acera, compuesta por solera de hormigón en masa y pavimento contínuo de hormigón, por medios mecánicos, incluso carga de escombros sobre camión y p.p. de medios auxiliares.

Mano de obra.....			1,70
Maquinaria.....			5,03
Suma la partida.....		6,73	6,73
Costes indirectos	5,00%	0,34	0,34
TOTAL PARTIDA.....			**7,07**

CUADRO DE PRECIOS 2

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Ud	Descripción		EURO
D01A0121	**ml**	**Demolición de peldaño de hormigón en escalera de acceso a viv.**		
		Demolición de peldaño de hormigón en masa, en escalera de acceso a vivienda, incluido el pavimentación, con martillo eléctrico manual. Incluso carga de escombros sobre camión o contenedor y p.p. de medios auxiliares.		
		Mano de obra.....		6,79
		Maquinaria.....		0,88
		Suma la partida.....	7,67	7,67
		Costes indirectos 5,00%	0,38	0,38
		TOTAL PARTIDA.....		**8,05**
D01E0120	**m²**	**Levantado de pavim. de loseta hidráulica en aceras y peatonales.**		
		Levantado de pavimento de baldosa hidráulica con medios manuales, incluso carga sobre camión o contenedor y p.p. de medios auxiliares.		
		Mano de obra.....		2,55
		Maquinaria.....		1,36
		Suma la partida.....	3,91	3,91
		Costes indirectos 5,00%	0,20	0,20
		TOTAL PARTIDA.....		**4,11**
D01A0030	**m³**	**Demolición de jardineras de horm. en masa o armado, i/cortes.**		
		Demolición de jardineras de hormigón en masa o armado, de cualquier espesor, con martillo eléctrico picador. Incluso cortes necesarios, carga sobre camión o contenedor y p.p. de medios auxiliares necesarios para garantizar la estabilidad y evitar daños a la vegetación existente.		
		Mano de obra.....		135,76
		Maquinaria.....		55,66
		Medios auxiliares.....		5,74
		Suma la partida.....	197,16	197,16
		Costes indirectos 5,00%	9,86	9,86
		TOTAL PARTIDA.....		**207,02**
D01E0110	**ml**	**Demolición bordillos de hormigón por medios mecánicos.**		
		Demolición de bordillos de hormigón en masa, por medios mecánicos, incluso carga de escombros sobre camión y p.p. de medios auxiliares.		
		Mano de obra.....		1,70
		Maquinaria.....		2,27
		Medios auxiliares.....		0,12
		Suma la partida.....	4,09	4,09
		Costes indirectos 5,00%	0,20	0,20
		TOTAL PARTIDA.....		**4,29**

CUADRO DE PRECIOS 2

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Ud	Descripción		EURO
D01B0031	**m²**	**Demolición fábrica de bloques de horm. 15 a 25cm.**		
		Demolición de fábrica de bloques de hasta 25 cm de espesor en muros y muretes, ejecutada con medios manuales, con p.p. de cimentación, pilaretes y correa de coronación, incluso limpieza, carga de escombros sobre camión y p.p. de medios auxiliares.		
		Mano de obra.....		8,49
		Maquinaria.....		3,07
		Medios auxiliares.....		0,35
		Suma la partida.....	11,91	11,91
		Costes indirectos 5,00%	0,60	0,60
		TOTAL PARTIDA.....		**12,51**
D01F0022	**ml**	**Levantado de barandilla metálica anclada a pavimento.**		
		Levantado de barandilla metálica, de cualquier tipo, anclada a base de hormigón. Incluso elementos de fijación y acopio de material en obra.		
		Mano de obra.....		4,24
		Maquinaria.....		0,29
		Medios auxiliares.....		0,14
		Suma la partida.....	4,67	4,67
		Costes indirectos 5,00%	0,23	0,23
		TOTAL PARTIDA.....		**4,90**
D01G0110	**ud**	**Desmontaje y acopio o retirada a depósito municipal de farolas.**		
		Desmontaje y acopio de farolas tipo báculo, incluso elementos de fijación y sujeción, línea de alimentación aérea o enterrada, con carga de las mismas sobre camión y retirada a depósito municipal o lugar de acopio en caso de recolocación.		
		Mano de obra.....		83,33
		Maquinaria.....		50,24
		Suma la partida.....	133,57	133,57
		Costes indirectos 5,00%	6,68	6,68
		TOTAL PARTIDA.....		**140,25**
D01F0010	**ud**	**Levantado y reposición de puerta met. de cualquier tipo.**		
		Levantado de puerta metálica de acceso a vivienda, de cualquier tipo, anclada a muretes, con recuperación, incluso bastidor y elementos de anclaje, por medios manuales, incluso acopio, resguardo en obra y recolocación en nueva ubicación de proyecto.		
		Mano de obra.....		123,04
		Maquinaria.....		0,29
		Materiales y resto de obra.....		15,09
		Medios auxiliares.....		4,15
		Suma la partida.....	142,57	142,57
		Costes indirectos 5,00%	7,13	7,13
		TOTAL PARTIDA.....		**149,70**

CUADRO DE PRECIOS 2

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Ud	Descripción		EURO
D01G0061	**ud**	**Levantado y reposición de señal de tráfico vertical.** Levantado de señal de tráfico de cualquier tipo, por medios manuales, con recuperación de la misma, incluso resguardo en obra para su reutilización y recolocación en nueva ubicación de proyecto.		
		Mano de obra		34,64
		Maquinaria		4,15
		Materiales y resto de obra		2,38
		Medios auxiliares		1,24
		Suma la partida	42,41	42,41
		Costes indirectos 5,00%	2,12	2,12
		TOTAL PARTIDA		**44,53**
D01G0111	**ud**	**Levantado y acopio/retirada a dep. municipal bancos y papeleras** Levantado y acopio de bancos y papeleras urbanas de cualquier tipo, incluso elementos de fijación y sujeción, con carga sobre camión y retirada a depósito municipal.		
		Mano de obra		16,97
		Maquinaria		7,28
		Medios auxiliares		0,73
		Suma la partida	24,98	24,98
		Costes indirectos 5,00%	1,25	1,25
		TOTAL PARTIDA		**26,23**
D01K0012	**ud**	**Levantado, resguardo y recolocación de marquesina metálica.** Levantado, resguardo en obra en emplazamiento provisional y recolocación de marquesina metálica en parada de autobús. Incluso elementos de señalética, p.p. de medios auxiliares y transportes necesarios. Totalmente montada incluso restitución de elementos de fijación.		
		Mano de obra		227,69
		Maquinaria		274,02
		Medios auxiliares		15,05
		Suma la partida	516,76	516,76
		Costes indirectos 5,00%	25,84	25,84
		TOTAL PARTIDA		**542,60**
D01G0062	**ud**	**Levantado con recuperación de bolardo metálico anclado a pavim.** Levantado de bolardo metálico, de cualquier tipo, anclado en pavimento, por medios manuales. Incluso carga sobre camión y retirada a depósito municipal o lugar de acopio en caso de recolocación.		
		Mano de obra		25,46
		Maquinaria		1,82
		Medios auxiliares		0,82
		Suma la partida	28,10	28,10
		Costes indirectos 5,00%	1,41	1,41
		TOTAL PARTIDA		**29,51**

CUADRO DE PRECIOS 2

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Ud	Descripción	EURO

D01G0063 **ud Levantado y reposición de buzón metálico anclado a pavim.**

Levantado de buzón metálico, de cualquier tipo, anclado en pavimento, por medios manuales. Incluso acopio, resguardo en obra y recolocación en nueva ubicación de proyecto.

Mano de obra.....			122,12
Maquinaria.....			14,46
Materiales y resto de obra.....			11,90
Medios auxiliares.....			4,46
Suma la partida.....		152,94	152,94
Costes indirectos	5,00%	7,65	7,65
TOTAL PARTIDA.....			**160,59**

Ud	Descripción	EURO

CAPÍTULO CAP.02 PAVIMENTACIÓN.

SUBCAPÍTULO CAP.02.1 CALZADAS.

D29FC0030 **m² Riego de adherencia realizado con emulsión C60B3 ADH (ECR-1)**

Riego de adherencia realizado con emulsión bituminosa C60B3 ADH (antigua ECR-1), 0,6 kg/m², extendido.

Mano de obra			0,35
Maquinaria			0,15
Materiales y resto de obra			0,66
Suma la partida		1,16	1,16
Costes indirectos	5,00%	0,06	0,06
TOTAL PARTIDA			**1,22**

D29FD0030 **t Mezcla asfáltica en caliente AC 16 surf 50/70 D (antiguo D-12)**

Mezcla asfáltica en caliente tipo hormigón bituminoso, densa, AC 16 surf D (antiguo D-12), con marcado CE según UNE-EN 13108-1, en capa de rodadura, extendida y compactada, incluso fabricación y transporte de planta a tajo. Densidad media = 2,40 t/m³

Mano de obra			5,24
Maquinaria			17,01
Materiales y resto de obra			76,72
Suma la partida		98,97	98,97
Costes indirectos	5,00%	4,95	4,95
TOTAL PARTIDA			**103,92**

D29FE0010 **m² Paso de peatones sobreelevado.**

Formación de paso de peatones sobreelevado de 10 cm sobre rasante de calzada ejecutada. Formado por mezcla asfáltica en caliente tipo AC16 Surf D, extendida y compactada. Incluso p.p. de rampas y riego de adherencia. Totalmente terminado.

Mano de obra			0,87
Materiales y resto de obra			16,82
Medios auxiliares			0,53
Suma la partida		18,22	18,22
Costes indirectos	5,00%	0,91	0,91
TOTAL PARTIDA			**19,13**

CUADRO DE PRECIOS 2

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Ud	Descripción	EURO

SUBCAPÍTULO CAP.02.2 ACERAS.

D29GFA0011 **ml** **Bordillo recto acera, de hormigón tipo t3 de 100x28x14-17cm.**

Bordillo de acera de hormigón, achaflanado doble capa color, tipo t3 de 100x28x14-17 cm, de BREINCO o equivalente, colocado con mortero de cemento 1:5, incluso p.p. de tramos curvos, piezas especiales, rebajes de vados, base y recalce de hormigón en masa HM-20, cortes y rejuntado.

Mano de obra.....			10,47
Materiales y resto de obra.....			31,24
Suma la partida.....		41,71	41,71
Costes indirectos	5,00%	2,09	2,09
TOTAL PARTIDA.....			**43,80**

D29GFA0012 **ml** **Bordillo recto vado, de horm. tipo v17 central de 50x28x17cm**

Bordillo recto para vados, de hormigón, achaflanado doble capa color, tipo v17 central de 50x28x17 cm, de BREINCO o equivalente, colocado con mortero de cemento 1:5, incluso base y recalce de hormigón en masa HM-20, cortes y rejuntado.

Mano de obra.....			10,47
Materiales y resto de obra.....			113,52
Suma la partida.....		123,99	123,99
Costes indirectos	5,00%	6,20	6,20
TOTAL PARTIDA.....			**130,19**

D29GFA0013 **ud** **Rebaje vado con bordillo tipo v17 de 50x28x17cm.**

Rebaje para vados con bordillo de hormigón, achaflanado doble capa color, tipo v17 lateral de 50x28x17 cm, de BREINCO o equivalente, colocado con mortero de cemento 1:5, incluso base y recalce de hormigón en masa HM-20, cortes y rejuntado.

Mano de obra.....			5,24
Materiales y resto de obra.....			66,99
Suma la partida.....		72,23	72,23
Costes indirectos	5,00%	3,61	3,61
TOTAL PARTIDA.....			**75,84**

D29GFA0022 **ml** **Encintado con rigola de hormigón pref. t2p color, 100x25x15cm.**

Encintado a nivel de pavimento de acera, con pieza de hormigón prefabricado doble capa, tipo rigola mod. t2p color Grey de 100x25x15 cm, de BREÍNCO, o equivalente, colocado con mortero de cemento 1:5, incluso base y recalce de hormigón en masa HM-20, cortes y rejuntado.

Mano de obra.....			6,97
Materiales y resto de obra.....			29,52
Suma la partida.....		36,49	36,49
Costes indirectos	5,00%	1,82	1,82
TOTAL PARTIDA.....			**38,31**

CUADRO DE PRECIOS 2

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Ud	Descripción			EURO
D29FB0022	**m³**	**Sub-base granular de zahorra artificial en aceras y peatonales.** Sub-base granular de zahorra de machaqueo (zahorra artificial) en aceras y zonas peatonales, incluso extendido, compactado, regado y apisonado con pequeño rodillo compactador.			
		Mano de obra.....			4,24
		Maquinaria.....			4,97
		Materiales y resto de obra.....			31,64
		Suma la partida.....		40,85	40,85
		Costes indirectos	5,00%	2,04	2,04
		TOTAL PARTIDA.....			**42,89**
D03A0074	**m³**	**Solera de horm masa HM-25/B/20/X0, c/. fibras polipropileno.** Solera de hormigón en masa HM-25/B/20/X0, armada con fibras de polipropileno (0,6 kg/m³) Fibrecrete o equivalente, incluso vertido, extendido, nivelado, curado y formación de juntas de dilatación. S/NTE-RSS.			
		Mano de obra.....			6,92
		Materiales y resto de obra.....			139,20
		Suma la partida.....		146,12	146,12
		Costes indirectos	5,00%	7,31	7,31
		TOTAL PARTIDA.....			**153,43**
D29GC0020	**m²**	**Pavimento loseta hidraúlica PVT Gommée Andía, 100x40x6,5cm** Pavimento de losetas hidráulicas de PVT en formatos 100x40x6,5cm, o equivalente, según plano de detalle, con acabado "Gommée Andía". Recibido con mortero 1:6 de cemento y arena de 5cm de espesor. Incluso p.p. cortes, formación de juntas de dilatación con relleno mediante espuma de polietileno y Maxjoint elastic e=2cm, rejuntado y limpieza.			
		Mano de obra.....			8,72
		Materiales y resto de obra.....			54,65
		Suma la partida.....		63,37	63,37
		Costes indirectos	5,00%	3,17	3,17
		TOTAL PARTIDA.....			**66,54**
D29GC0030	**m²**	**Pavimento loseta hidraúlica PVT Gommée Andía, 60x40x6,5cm** Pavimento de losetas hidráulicas de PVT en formatos 60x40x6,5cm, o equivalente, según plano de detalle, con acabado "Gommée Andía". Recibido con mortero 1:6 de cemento y arena de 5cm de espesor. Incluso p.p. cortes, formación de juntas de dilatación con relleno mediante espuma de polietileno y Maxjoint elastic e=2cm, rejuntado y limpieza.			
		Mano de obra.....			8,72
		Materiales y resto de obra.....			49,81
		Suma la partida.....		58,53	58,53
		Costes indirectos	5,00%	2,93	2,93
		TOTAL PARTIDA.....			**61,46**

CUADRO DE PRECIOS 2

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Ud	Descripción			EURO
D29GC0040	**m²**	**Pavimento loseta hidraúlica PVT Gommée Irati, 20x20x6,5cm**			
		Pavimento de losetas hidráulicas de PVT en formatos 20x20x6,5cm, o equivalente, según plano de detalle, con acabado "Gommée Irati". Recibido con mortero 1:6 de cemento y arena de 5cm de espesor. Incluso p.p. cortes, formación de juntas de dilatación con relleno mediante espuma de polietileno y Maxjoint elastic e=2cm, rejuntado y limpieza.			
		Mano de obra.....			8,72
		Materiales y resto de obra.....			46,68
		Suma la partida.....		55,40	55,40
		Costes indirectos	5,00%	2,77	2,77
		TOTAL PARTIDA.....			**58,17**
D29GC0050	**m²**	**Pavim. loseta hidraúlica PVT Gommée Irati, 20x20x6,5cm acanalado**			
		Pavimento de losetas hidráulicas de PVT podotáctil acanalada, en formatos 20x20x6,5cm, o equivalente, según plano de detalle, con acabado "Gommée Irati". Recibido con mortero 1:6 de cemento y arena de 5cm de espesor. Incluso p.p. cortes, formación de juntas de dilatación con relleno mediante espuma de polietileno y Maxjoint elastic e=2cm, rejuntado y limpieza.			
		Mano de obra.....			8,72
		Materiales y resto de obra.....			50,20
		Suma la partida.....		58,92	58,92
		Costes indirectos	5,00%	2,95	2,95
		TOTAL PARTIDA.....			**61,87**
D29GC0060	**m²**	**Pavim. loseta hidraúlica PVT Gommée Irati, 20x20x6,5cm abotonado**			
		Pavimento de losetas hidráulicas de PVT podotáctil abotonada, en formatos 20x20x6,5cm, o equivalente, según plano de detalle, con acabado "Gommée Irati". Recibido con mortero 1:6 de cemento y arena de 5cm de espesor. Incluso p.p. cortes, formación de juntas de dilatación con relleno mediante espuma de polietileno y Maxjoint elastic e=2cm, rejuntado y limpieza.			
		Mano de obra.....			8,72
		Materiales y resto de obra.....			50,20
		Suma la partida.....		58,92	58,92
		Costes indirectos	5,00%	2,95	2,95
		TOTAL PARTIDA.....			**61,87**

CUADRO DE PRECIOS 2

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Ud	Descripción			EURO
D29GC0070	**m²**	**Pavim. loseta hidraúlica PVT Gommée Aneto, 20x20x6,5cm abotonado**			
		Pavimento de losetas hidráulicas de PVT podotáctil abotonada, en formatos 20x20x6,5cm, o equivalente, según plano de detalle, con acabado "Gommée Aneto". Recibido con mortero 1:6 de cemento y arena de 5cm de espesor. Incluso p.p. cortes, formación de juntas de dilatación con relleno mediante espuma de polietileno y Maxjoint elastic e=2cm, rejuntado y limpieza.			
		Mano de obra.....			8,72
		Materiales y resto de obra.....			50,20
		Suma la partida.....		58,92	58,92
		Costes indirectos	5,00%	2,95	2,95
		TOTAL PARTIDA.....			**61,87**
D11PA0050	**m²**	**Pavim continuo horm. HM-25/B/20/X0, e=15cm, fratazado y peinado**			
		Pavimento continuo realizado con hormigón HM-25/B/20/X0 coloreado en masa, de 15cm de espesor, armado con fibra de polipropileno (0,6 kg/m³) Fibrecrete o equivalente. Incluso vertido, extendido, formación de maestras, juntas de dilatación y relleno de las mismas con betún asfáltico, acabado al fratás y peinado.			
		Mano de obra.....			14,05
		Maquinaria.....			0,17
		Materiales y resto de obra.....			20,74
		Suma la partida.....		34,96	34,96
		Costes indirectos	5,00%	1,75	1,75
		TOTAL PARTIDA.....			**36,71**
D29GI0011	**ml**	**Peldaño de hormigón prefabricado una pieza 100x30x20cm PVT**			
		Peldaño de hormigón prefabricado color de 100x30x20cm, en una sola pieza, de PVT o equivalente, recibido con mortero de cemento cola sobre solera de hormigón en masa o armado, incluso formación de peldañeado con hormigón aligerado, rejuntado y limpieza.			
		Mano de obra.....			34,89
		Materiales y resto de obra.....			52,08
		Suma la partida.....		86,97	86,97
		Costes indirectos	5,00%	4,35	4,35
		TOTAL PARTIDA.....			**91,32**

CUADRO DE PRECIOS 2

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Ud	Descripción	EURO

D25LA0010 **m² Chapa metálica de acero galv. e=8mm en formación de jardineras.**

Chapa metálica de acero galvanizado de 8mm de espesor en formación de jardineras, según plano de detalles, fijada a jardinera de hormigón mediante anclaje químico tipo Kerolite, o equivalente. Acabada con pintura de poliuretano "Hard Top" o equivalente, aplicada a pistola, a 50 micras e.p.s. por mano (total 100 micras), color a elegir por la D.F., incluso imprimación con "Jotamastic Smart Pack" o equivalente a dos manos de 60 micras e.p.s. (total 120 micras). Incluso plegados necesarios y p.p. de lámina de caucho impermeabilizante en encuentros. Totalmente montada y colocada.

Mano de obra.....			26,28
Materiales y resto de obra.....			159,03
Suma la partida.....		185,31	185,31
Costes indirectos	5,00%	9,27	9,27
TOTAL PARTIDA.....			**194,58**

D25LA0019 **ml Pletina de acero galv. 120x8mm en separación y lim. pavimentos.**

Pletina de acero galvanizado de 120x8 mm para conseguir el canto requerido, colocada a modo de guardera o separación entre pavimentos, según planos de detalle. Incluso replanteo, nivelación, p.p. de pequeño material y acabado, así como soldaduras en uniones, remates, tratamiento antioxidante a soldadura.

Mano de obra.....			21,05
Materiales y resto de obra.....			14,31
Suma la partida.....		35,36	35,36
Costes indirectos	5,00%	1,77	1,77
TOTAL PARTIDA.....			**37,13**

Ud	Descripción	EURO

CAPÍTULO CAP.03 SEÑALIZACIÓN.

SUBCAPÍTULO CAP.03.1 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL.

D29IA0010 **ml Señaliz. horiz. c/raya blanca o amari. a=0,10 m, no reflectante.**

Señalización horizontal con raya blanca o amarilla, contínua y discontínua, de 0,10 m de ancho, no reflectante, Palverol señalización tráfico de Palcanarias o equivalente, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje.

Mano de obra			0,59
Maquinaria			0,17
Materiales y resto de obra			0,52
Suma la partida		1,28	1,28
Costes indirectos	5,00%	0,06	0,06
TOTAL PARTIDA			**1,34**

D29IA0020 **ml Señaliz. horiz. c/raya blanca o amari. a=0,15 m, no reflectante.**

Señalización horizontal con raya blanca o amarilla, contínua y discontínua, de 0,15 m de ancho, no reflectante, Palverol señalización tráfico de Palcanarias o equivalente, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje.

Mano de obra			0,58
Maquinaria			0,21
Materiales y resto de obra			0,78
Suma la partida		1,57	1,57
Costes indirectos	5,00%	0,08	0,08
TOTAL PARTIDA			**1,65**

D29IA0130 **m² Señaliz. horiz. c/pintura en cualquier color, no reflectante.**

Señalización horizontal con pintura en cualquier color, no reflectante, Palverol señalización tráfico de Palcanarias o equivalente, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje.

Mano de obra			7,71
Maquinaria			2,39
Materiales y resto de obra			5,27
Suma la partida		15,37	15,37
Costes indirectos	5,00%	0,77	0,77
TOTAL PARTIDA			**16,14**

D29IA0210 **ud Señaliz. horiz. c/letra urb. h=1,60 m, blanco o amari., no refle**

Señalización horizontal con letra urbana de 1,60 m de altura, pintada en blanco o amarillo, no reflexiva, Palverol señalización tráfico de Palcanarias o equivalente, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje.

Mano de obra			6,16
Maquinaria			3,65
Materiales y resto de obra			2,65
Suma la partida		12,46	12,46
Costes indirectos	5,00%	0,62	0,62
TOTAL PARTIDA			**13,08**

CUADRO DE PRECIOS 2

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Ud	Descripción			EURO
D29IA0250	**ud**	**Señaliz. horiz. c/símb. "ceda el paso" h=3,60 m, blanco o amari.**			
		Señalización horizontal con símbolo de "ceda el paso", de 3,60 m de altura, pintada en blanco o amarillo, no reflexiva, Palverol señalización tráfico de Palcanarias o equivalente, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje.			
		Mano de obra.....			9,25
		Maquinaria.....			3,74
		Materiales y resto de obra.....			7,58
		Suma la partida.....		20,57	20,57
		Costes indirectos	5,00%	1,03	1,03
		TOTAL PARTIDA.....			**21,60**
D29IA0270	**ud**	**Señaliz. horiz. c/SIA de plazas aparc p/PMR, REVETON**			
		Señalización horizontal de plazas de aparcamiento para personas con movilidad reducida, con Símbolo Internacional de Accesibilidad (SIA), en color blanco sobre fondo azul, realizada con Pinturas REVETON o equivalente, PINTURA PARA SEÑALIZACIÓN blanca, a una mano, y clorocaucho azul, ESMALTE SUELOS CLOROCAUCHO, a dos manos, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje. Según Orden VIV/561/2010.			
		Mano de obra.....			10,47
		Maquinaria.....			3,74
		Materiales y resto de obra.....			5,31
		Suma la partida.....		19,52	19,52
		Costes indirectos	5,00%	0,98	0,98
		TOTAL PARTIDA.....			**20,50**

SUBCAPÍTULO CAP.03.2 SEÑALIZACIÓN VERTICAL.

D29IB0010	**ud**	**Señal vert. tráfico chapa acero, e=1,8mm, D=60cm, no reflex.**			
		Señal vertical de tráfico de chapa de acero de 1,8 mm de espesor, de 60 cm de diámetro, según norma de M.O.P.U., no reflexiva, incluso poste de sustentación de acero galvanizado de 80x40x2mm, cimentación y herrajes para fijación. Colocada según artículo 701 del PG-3.			
		Mano de obra.....			4,72
		Maquinaria.....			2,49
		Materiales y resto de obra.....			90,01
		Suma la partida.....		97,22	97,22
		Costes indirectos	5,00%	4,86	4,86
		TOTAL PARTIDA.....			**102,08**
D29IB0020	**ud**	**Señal vert. tráfico, chapa acero, e=1,8mm, triang. 70cm, no refl**			
		Señal vertical de tráfico de chapa de acero de 1,8 mm de espesor, triangular de 70 cm de lado, según norma de M.O.P.U., no reflexiva, incluso poste de sustentación de acero galvanizado de 80x40x2mm, cimentación y herrajes para fijación. Colocada según artículo 701 del PG-3.			
		Mano de obra.....			4,72
		Maquinaria.....			2,49
		Materiales y resto de obra.....			88,80
		Suma la partida.....		96,01	96,01
		Costes indirectos	5,00%	4,80	4,80
		TOTAL PARTIDA.....			**100,81**

CUADRO DE PRECIOS 2

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Ud	Descripción	EURO

D29IB0030 **ud Señal vert. tráfico, chapa acero, e=1,8mm, cuadrada 60cm, no ref**

Señal vertical de tráfico de chapa de acero de 1,8 mm de espesor, cuadrada de 60 cm de lado, según norma de M.O.P.U., no reflexiva, incluso poste de sustentación de acero galvanizado de 80x40x2mm, cimentación y herrajes para fijación. Colocada según artículo 701 del PG-3.

Mano de obra.....			4,72
Maquinaria.....			2,49
Materiales y resto de obra.....			95,61
Suma la partida.....		102,82	102,82
Costes indirectos	5,00%	5,14	5,14
TOTAL PARTIDA.....			**107,96**

Ud	Descripción	EURO

CAPÍTULO CAP.04 MOBILIARIO Y VARIOS.

D31AAB0070 **ud Silla L=0,60 m, madera y aluminio, mod. Neoromantico Liviano.**

Banco con respaldo y reposabrazos, de medidas totales (600x660x780mm) (largo x ancho x alto), de exterior. Modelo Neoromantico Liviano de URBIDERMIS o equivalente, con pies de aluminio, con asiento y respaldo realizado con listones de madera tropical, acabado color barniz, bancada y pies unidos mediante tornillos de acero inoxidable. Totalmente colocado.

Mano de obra.....			17,45
Materiales y resto de obra.....			617,20
Suma la partida.....		634,65	634,65
Costes indirectos	5,00%	31,73	31,73
TOTAL PARTIDA.....			**666,38**

D31AAB0080 **ud Banco L=1,75 m, madera y aluminio, mod. Neoromantico Liviano.**

Banco con respaldo y reposabrazos, de medidas totales (1750x660x780mm) (largo x ancho x alto), de exterior. Modelo Neoromantico Liviano de URBIDERMIS o equivalente, con pies de aluminio, con asiento y respaldo realizado con listones de madera tropical, acabado color barniz, bancada y pies unidos mediante tornillos de acero inoxidable. Totalmente colocado.

Mano de obra.....			17,45
Materiales y resto de obra.....			987,20
Suma la partida.....		1.004,65	1.004,65
Costes indirectos	5,00%	50,23	50,23
TOTAL PARTIDA.....			**1.054,88**

D31ABA0170 **ud Instalación de papelera, cualquier tipo, suministrada por Propie**

Mano de obra para la instalación de papelera, de cualquier tipo, suministrada por la Propiedad (Ayuntamiento de Adeje). Incluso p.p. de pequeño material y ayudas de albañilería. Totalmente colocada.

Mano de obra.....			25,93
Materiales y resto de obra.....			5,50
Suma la partida.....		31,43	31,43
Costes indirectos	5,00%	1,57	1,57
TOTAL PARTIDA.....			**33,00**

CUADRO DE PRECIOS 2

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Ud	Descripción	EURO

D25IAA0030 **ml** **Barandilla de seguridad de acero galv. h=0,90m acabado forja.**

Barandilla de seguridad de 0,90 m de altura libre más 10 cm de empotramiento en pavimento. Realizada en módulos de 1,96 m de longitud en acero galvanizado formados por; pies verticales y larguero superior de perfil cuadrado de 60x30mm, larguero inferior de perfil cuadrado de 40x15mm y cuadradillos verticales de 20x20mm cada 10cm, según plano de detalles. Incluso p.p. de pequeño material y anclajes. Acabada con pintura de poliuretano "Hard Top" o equivalente, aplicada a pistola, a 50 micras e.p.s. por mano (total 100 micras), color a elegir por la D.F., incluso imprimación con "Jotamastic Smart Pack" o equivalente a dos manos de 60 micras e.p.s. (total 120 micras), lijado y sellado de grietas con pasta epoxídica, con certificado de micras, recibida y colocada con todos los elementos necesarios.

Mano de obra.....			96,41
Materiales y resto de obra.....			104,36
Suma la partida.....		200,77	200,77
Costes indirectos	5,00%	10,04	10,04
TOTAL PARTIDA.....			**210,81**

D25IAA0040 **ml** **Barandilla de acero galv. h=0,90m c/.doble pasamanos Ø45mm.**

Barandilla de seguridad con doble pasamanos tubular, de 0,90 m de altura libre más 10 cm de empotramiento en pavimento. Realizada en módulos de 1,96 m de longitud en acero galvanizado formados por; pies verticales y larguero superior de perfil cuadrado de 60x30mm, larguero inferior de perfil cuadrado de 40x15mm, cuadradillos verticales de 20x20mm cada 10cm y doble pasamanos redondo de Ø45mm, según plano de detalles. Incluso p.p. de pequeño material y anclajes. Acabada con pintura de poliuretano "Hard Top" o equivalente, aplicada a pistola, a 50 micras e.p.s. por mano (total 100 micras), color a elegir por la D.F., incluso imprimación con "Jotamastic Smart Pack" o equivalente a dos manos de 60 micras e.p.s. (total 120 micras), lijado y sellado de grietas con pasta epoxídica, con certificado de micras, recibida y colocada con todos los elementos necesarios.

Mano de obra.....			96,41
Materiales y resto de obra.....			146,39
Suma la partida.....		242,80	242,80
Costes indirectos	5,00%	12,14	12,14
TOTAL PARTIDA.....			**254,94**

CUADRO DE PRECIOS 2

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Ud	Descripción	EURO

D25IAA0050 **ml** **Barandilla de eje central h=0,90m con doble pasamanos Ø45mm.**

Barandilla para eje central de escalera o rampa, con doble pasamanos tubular a ambos lados, de 0,90 m de altura libre más 10 cm de empotramiento en pavimento. Realizada en módulos de 1,20 m de longitud en acero galvanizado formados por; pies verticales y larguero superior de perfil cuadrado de 60x30mm y doble pasamanos redondo de Ø45mm a ambos lados, según plano de detalles. Incluso p.p. de pequeño material y anclajes. Acabada con pintura de poliuretano "Hard Top" o equivalente, aplicada a pistola, a 50 micras e.p.s. por mano (total 100 micras), color a elegir por la D.F., incluso imprimación con "Jotamastic Smart Pack" o equivalente a dos manos de 60 micras e.p.s. (total 120 micras), lijado y sellado de grietas con pasta epoxídica, con certificado de micras, recibida y colocada con todos los elementos necesarios.

Mano de obra.....			59,59
Materiales y resto de obra.....			111,08
Suma la partida.....		170,67	170,67
Costes indirectos	5,00%	8,53	8,53
TOTAL PARTIDA.....			**179,20**

CAPÍTULO CAP.05 JARDINERÍA Y RIEGO.

SUBCAPÍTULO CAP.05.1 JARDINERÍA.

D29HA0010 **m³ Vertido y extendido manual de tierra vegetal**

Tierra vegetal incluso suministro a pie de obra, vertido, extendido y perfilado a mano.

Mano de obra.....			13,58
Materiales y resto de obra.....			13,50
Suma la partida.....		27,08	27,08
Costes indirectos	5,00%	1,35	1,35
TOTAL PARTIDA.....			**28,43**

D29HBF0011 **m² Plantación de Dichonda Repens en semilla**

Plantación de Dichonda Repens en tepes, incluso preparación del terreno, colocación y extendido de arena de picón con un espesor de 6/8 cm, incorporación de abono de fondo y turba, mantillo, perfilado a mano, siembra, rastrillado y primer riego.

Mano de obra.....			3,49
Materiales y resto de obra.....			24,72
Suma la partida.....		28,21	28,21
Costes indirectos	5,00%	1,41	1,41
TOTAL PARTIDA.....			**29,62**

D29HBB0070 **ud Plantación de Azadirachta indica h=2-2,5 m, contenedor 17 l**

Azadirachta indica (Nimbo de la India), de h=2,5-3 m, con un calibre mínimo (perímetro) de 12/14 cm, en contenedor de 17 lts, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,60x0,60x0,60 m, entutorado, aporte de tierra vegetal, izado, colocación y plantación. Incluido el mantenimiento y riego hasta el final de las obras.

Mano de obra.....			15,56
Materiales y resto de obra.....			160,47
Suma la partida.....		176,03	176,03
Costes indirectos	5,00%	8,80	8,80
TOTAL PARTIDA.....			**184,83**

D29HBB0080 **ud Plantación de Terminalia mantaly h=2-2,5 m, contenedor 17 l**

Terminalia mantaly (Almendro de Madagascar), de h=2,5-3 m, con un calibre mínimo (perímetro) de 10/12 cm, en contenedor de 17 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,60x0,60x0,60 m, entutorado, aporte de tierra vegetal, izado, colocación y plantación. Incluido el mantenimiento y riego hasta el final de las obras.

Mano de obra.....			15,56
Materiales y resto de obra.....			234,97
Suma la partida.....		250,53	250,53
Costes indirectos	5,00%	12,53	12,53
TOTAL PARTIDA.....			**263,06**

CUADRO DE PRECIOS 2

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Ud	Descripción	EURO

SUBCAPÍTULO CAP.05.2 RED DE RIEGO.

D29BD0064 **ud Arqueta de cabezal de riego 2", tipo Santa Cruz.**

Arqueta cabezal de riego de 2", tipo Santa Cruz, compuesta por; llave de corte de palanca o esfera de 2", toma manométrica, electroválvulas, ventosa, válvulas de esfera, cable de control, programador Tbos de 6 estaciones, llave de grifo, regulador de presión, válvula de alivio, válvula de retención y filtro de malla. Totalmente instalada dentro de arqueta. Incluso accesorios, transporte y mano de obra de montaje.

Mano de obra.....			235,92
Materiales y resto de obra.....			777,58
Medios auxiliares.....			30,41
Suma la partida.....		1.043,91	1.043,91
Costes indirectos	5,00%	52,20	52,20
TOTAL PARTIDA.....			**1.096,11**

D29CAA0031 **ml Tubería de riego PE-40 AD, DN-40 mm, 16 atm, i/excav. y relleno.**

Tubería de polietileno de alta densidad PE-40, PN-16, banda azul, Tuplen o equivalente, de Ø40 mm, en red de riego, colocada bajo pavimento o terreno natural en fondo de zanja. Incluso camisa mediante tubería de PE Ø90mm en caso necesario, p.p. de juntas, piezas especiales de latón, nivelación del tubo, excavación con extracción de tierras al borde, posterior relleno con arena volcánica y compactación de la zanja, carga y transporte de tierras a vertedero. Instalada y probada.

Mano de obra.....			8,78
Materiales y resto de obra.....			6,91
Suma la partida.....		15,69	15,69
Costes indirectos	5,00%	0,78	0,78
TOTAL PARTIDA.....			**16,47**

D29CAA0060 **ml Tubería de riego PE-40 BD, DN-32 mm, 6 atm, i/excav. y relleno.**

Tubería de polietileno de baja densidad PE-40, PN-6, Tuplen o equivalente, de Ø32 mm, en red de riego, colocada en zonas verdes en fondo de zanja. Incluso camisa mediante tubería de PE Ø50mm en caso necesario, p.p. de juntas, piezas especiales de PE, nivelación del tubo, excavación con extracción de tierras al borde, posterior relleno con arena volcánica y compactación de la zanja, carga y transporte de tierras a vertedero. Instalada y probada.

Mano de obra.....			4,41
Materiales y resto de obra.....			4,26
Suma la partida.....		8,67	8,67
Costes indirectos	5,00%	0,43	0,43
TOTAL PARTIDA.....			**9,10**

CUADRO DE PRECIOS 2

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Ud	Descripción			EURO
D29CAA0050	**ml**	**Tubería de riego PE-40 BD, DN-25 mm, 6 atm, i/excav. y relleno.**			
		Tubería de polietileno de baja densidad PE-40, PN-6, Tuplen o equivalente, de Ø25 mm, en red de riego, colocada en zonas verdes en fondo de zanja. Incluso p.p. de juntas, piezas especiales de PE, nivelación del tubo, excavación con extracción de tierras al borde, posterior relleno con arena volcánica y compactación de la zanja, carga y transporte de tierras a vertedero. Instalada y probada.			
		Mano de obra.....			3,51
		Materiales y resto de obra.....			2,62
		Suma la partida.....		6,13	6,13
		Costes indirectos	5,00%	0,31	0,31
		TOTAL PARTIDA.....			**6,44**
D29CAB0010	**ml**	**Tubería PE BD, DN-16 mm, p/microirrigación, i/goteros c/50 cm**			
		Tubería de polietileno de baja densidad de Ø16 mm, Tuplen o equivalente, para microirrigación. Incluso p.p. de piezas especiales y accesorios. Totalmente instalada y probada.			
		Mano de obra.....			3,51
		Materiales y resto de obra.....			0,50
		Suma la partida.....		4,01	4,01
		Costes indirectos	5,00%	0,20	0,20
		TOTAL PARTIDA.....			**4,21**
D29CAB0030	**ud**	**Gotero autorregulado y autolimpiante para tubería 16mm**			
		Gotero desmontable, autorregulado y autolimpiante colocado en tubería de polietileno por inserción, de caudal en función del ejemplar vegetal (6,4 l/h, 3,4 l/h o 2,4 l/h), colocado y funcionando.			
		Mano de obra.....			0,34
		Materiales y resto de obra.....			0,30
		Suma la partida.....		0,64	0,64
		Costes indirectos	5,00%	0,03	0,03
		TOTAL PARTIDA.....			**0,67**
D29CB0010	**ud**	**Boca de riego blindada fund. dúctil, DN 40 mm, 16 atm, Belgicast**			
		Boca de riego blindada de DN 40 mm (1 1/2") y PN 16 atm, mod. Santa Cruz Belgicast o equivalente, para agua regenerada color RAL 4001, formada por arqueta, cuerpo y tapa de fundición dúctil con válvula embridada, racor de 45 mm para conexión a manguera, juntas y tornillos, incluso conexión a red de riego. Instalada y probada, s/ordenanzas municipales.			
		Mano de obra.....			52,68
		Materiales y resto de obra.....			162,43
		Suma la partida.....		215,11	215,11
		Costes indirectos	5,00%	10,76	10,76
		TOTAL PARTIDA.....			**225,87**

Ud	Descripción	EURO

CAPÍTULO CAP.06 ALUMBRADO PÚBLICO.

SUBCAPÍTULO 6.1 OBRA CIVIL

D02C0010b **m³ Excav. y relleno en zanjas, pozos cualquier terreno.**

Excavación y relleno en zanjas, pozos o cimientos, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, incluso transporte a vertedero de material sobrante, refino y compactación del fondo de la excavación.

Mano de obra.....			3,70
Maquinaria.....			12,56
Materiales y resto de obra.....			10,85
Medios auxiliares.....			0,81
Suma la partida.....		27,92	27,92
Costes indirectos	5,00%	1,40	1,40
TOTAL PARTIDA.....			**29,32**

ARQBTAR1CAb **u Arqueta de Baja Tensión AR1 en Calzada**

Arqueta de registro de Baja Tensión tipo AR1 de 1000x1100x900 mm medidas exteriores con paredes 20 cm de espesor, realizada en hormigón, HA-20/P/20, utilizando encofrado de chapa de acero con las esquinas redondeadas, con tapa A1 y marco Según Norma UNE EN 124 y especificaciones técnicas de Endesa, no incluida en prespuesto, perfectamente recibida con mortero de cemento y arena, incluso realización de uniones y sellados de 2 pasatubos de PVC por cara o canalizaciones que acomenten lateralmente a la arqueta. Totalmente acabada. Incluso con p.p. de medios auxiliares, excavación y posterior relleno perimentral.

Mano de obra.....			165,40
Maquinaria.....			53,78
Materiales y resto de obra.....			79,50
Suma la partida.....		298,68	298,68
Costes indirectos	5,00%	14,93	14,93
TOTAL PARTIDA.....			**313,61**

CUADRO DE PRECIOS 2

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Ud	Descripción	EURO

TAPAA1b **u Tapa A-1 y marco S/N UNE EN 124 y Especificaciones Endesa**

MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN MODELO A-1 grafito esferoidal, clase D400 según UNE EN 124, insonorización junta polietileno, resto de característica según norma GE NNH002, dimensiones 724x623x55 mm perfectamente recibida con mortero de cemento y arena, totalmente acabada, Incluido con p.p. de medios auxiliares y posterior relleno perimetral.

Modelos de materiales aceptados:

- COFUNCO (T3192)
- FUNDICIONES FERNÁNDEZ (CEN726275D)
- BENITO (T1370XE)
- ALTACORA (ENA1-C+ENA1-F)

Materiales y resto de obra.....			80,00
Suma la partida.....		80,00	80,00
Costes indirectos	5,00%	4,00	4,00
TOTAL PARTIDA.....			**84,00**

CANA2X160b **m Canalización enterrada B.T. PE flexible, 2Ø160 mm**

Canalización subterránea para Baja Tensión formada por 2 tubos de PE CORRUGADO FLEXIBLE de Ø160mm, incluso suministro y colocación en fondo de zanja del tubo a 60 cm de profundidad mínima desde piso acabado a parte alta del tubo en acera y de 80 cm mínimo en calzada, enhebrado con cable de acero galvanizado de 2mm de diámetro, cinta de señalización, placas de protección mecánica, con solera y protección de hormigón en masa HM-20/P/40, en dado según medidas en planos, con parte proporcional de separadores. Totalmente acabada y ejecutada según normas de la compañía suministradora.

Mano de obra.....			6,93
Materiales y resto de obra.....			13,53
Suma la partida.....		20,46	20,46
Costes indirectos	5,00%	1,02	1,02
TOTAL PARTIDA.....			**21,48**

cana4110JUD **Ml. Canalización enterrada B.T. PE flexible, 4Ø110 mm**

Canalización subterránea para alumbrado formada por 4 tubos de PE CORRUGADO FLEXIBLE de Ø110mm, incluso suministro y colocación en fondo de zanja del tubo a 65 cm de profundidad, enhebrado con cable de acero galvanizado de 2mm de diámetro, cinta de señalización, placas de protección mecánica, con solera y protección de hormigón en masa HM-20/P/40,en dado según medidas en planos, con parte proporcional de separadores.Totalmente acabada y ejecutada según normas de la compañía suministradora.

Mano de obra.....			5,59
Materiales y resto de obra.....			24,22
Suma la partida.....		29,81	29,81
Costes indirectos	5,00%	1,49	1,49
TOTAL PARTIDA.....			**31,30**

CUADRO DE PRECIOS 2

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Ud	Descripción	EURO

CANA3X110PE1 **m** **Canalización enterrada B.T. PE flexible, 3Ø110 mm**

Canalización subterránea para alumbrado formada por 3 tubos de PE CORRUGADO FLEXIBLE de Ø110mm, incluso suministro y colocación en fondo de zanja del tubo a 130 cm de profundidad, enhebrado con cable de acero galvanizado de 2mm de diámetro, cinta de señalización, placas de protección mecánica, con solera y protección de hormigón en masa HM-20/P/40,en dado según medidas en planos, con parte proporcional de separadores.Totalmente acabada y ejecutada según normas de la compañía suministradora.

Mano de obra.....			5,59
Materiales y resto de obra.....			19,41
Suma la partida.....		25,00	25,00
Costes indirectos	5,00%	1,25	1,25
TOTAL PARTIDA.....			**26,25**

CANA2110 **Ml.** **Canalización enterrada B.T. PE flexible, 2Ø110 mm**

Canalización subterránea para alumbrado formada por 2 tubos de PE CORRUGADO FLEXIBLE de Ø110mm, incluso suministro y colocación en fondo de zanja del tubo a 65 cm de profundidad, enhebrado con cable de acero galvanizado de 2mm de diámetro, cinta de señalización, placas de protección mecánica, con solera y protección de hormigón en masa HM-20/P/40,en dado según medidas en planos, con parte proporcional de separadores.Totalmente acabada y ejecutada según normas de la compañía suministradora.

Mano de obra.....			5,24
Materiales y resto de obra.....			14,58
Suma la partida.....		19,82	19,82
Costes indirectos	5,00%	0,99	0,99
TOTAL PARTIDA.....			**20,81**

D00AAC002 **m** **Canalización enterrada B.T. PE flexible, 1Ø63 mm**

Canalización subterránea para alumbrado formada por 1 tubo de PE FLEXIBLE de Ø63mm, incluso suministro y colocación en fondo de zanja del tubo a 40 cm de profundidad, enhebrado con cable de acero galvanizado de 2mm de diámetro, cinta de señalización, con solera y protección de hormigón en masa HM-20/P/40, en dado de 0.23x0.23 m.Totalmente acabada y ejecutada según normas de la compañía suministradora.

Mano de obra.....			5,24
Materiales y resto de obra.....			6,83
Suma la partida.....		12,07	12,07
Costes indirectos	5,00%	0,60	0,60
TOTAL PARTIDA.....			**12,67**

CUADRO DE PRECIOS 2

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Ud	Descripción		EURO
D00AAA005	**ud**	**Arqueta p/alumbrado 40x40 cm con tapa**		
		Arqueta para Alumbrado Público, realizada con hormigón en masa HM-20/P/40 vibrado, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de hierro fundido normalizada por Ayuntamiento y con la inscripción "Alumbrado Público", de 40x40 cm y 50 cm de profundidad con fondo de arena.Totalmente acabada y colocada según Dirección Facultativa.		
		Mano de obra.....		34,89
		Materiales y resto de obra.....		78,48
		Suma la partida.....	113,37	113,37
		Costes indirectos 5,00%	5,67	5,67
		TOTAL PARTIDA.....		**119,04**

SUBCAPÍTULO 6.2 CUADROS ELÉCTRICOS

SENALIZA1	**Ud.**	**Señalización y Rotulación de elementos eléctricos en armarios de**		
		Señalización y rotulación de todos los elementos eléctricos en armarios de distribución, CS, CGP, CPM, terminales de cables, carteles de señalización de peligro, etc.		
		Mano de obra.....		3,44
		Materiales y resto de obra.....		20,00
		Suma la partida.....	23,44	23,44
		Costes indirectos 5,00%	1,17	1,17
		TOTAL PARTIDA.....		**24,61**
CUADROAL1	**Ud.**	**Cuadro de alumbrado público**		
		Suministro y montaje de Cuadro Eléctrico de Protección y Control de alumbrado público, marca GEWISS o equivalente, tipo ARMARIO DE POLIESTER CON FIBRA DE VIDRIO, CON PUERTA DEL MISMO MATERIAL de medidas 650x515x250 mm, puerta IP66 e IK10, conteniendo en su interior toda la aparamenta eléctrica reflejada en el esquema eléctrico de proyecto, disponiendo de sistema de regulación de telegestión energética tipo TELEASTRO. Con construcción y equipamiento mínimo descrito en las Ordenanzas Municipales del Ayuntamiento y de acuerdo con los criterios de la empresa de mantenimiento del Ayuntamiento. Todo ello debidamente instalado y conexionado a la línea de alimentación y sus equipos de medida, e incluyendo protecciones de contactos directos e indirectos. Características cumpliendo con ITC BT 09 del reglamento de Baja Tensión. Incluye su obra civil y su cimentación, tubos de entrada y salida y material para su perfecta conexión, señalización, verificación, ayudas en inspecciól correspondientes, etc.		
		Mano de obra.....		70,24
		Materiales y resto de obra.....		850,00
		Suma la partida.....	920,24	920,24
		Costes indirectos 5,00%	46,01	46,01
		TOTAL PARTIDA.....		**966,25**

CUADRO DE PRECIOS 2

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Ud	Descripción	EURO

CPM1 **Ud. Caja de protección y medida (CPM)**

Suministro y montaje de CPM (Caja de Protección y Medida) según normas de enlace de ENDESA NRZ103, para suministro de un único cliente alimentado desde un único lugar de forma subterránea, confomre a esquemas de ITC-BT12, no existiendo LGA y contemplando la CGP y EQ en un mismo lugar. Esta caja deberá cumplir con lo indicado en el punto 7 de la norma NRZ103, y con la norma de referencia CNL0064, dispondrá de cerradura llave triangular de 11 mm de lado precintable por EDE y dispositivos que permitan bloqueo mediante candado con llave maestra.

Se dispoondrà en montaje en nicho con acometida subterránea. La ejecución de la CPM se realizará según el punto 7.2 de la NRZ103, y las aberturas estarán selladas una vez que estén conectados todos los cables.

Deberá cumplir con normativa UNE-EN-60085, y con grado de protección IP43 e IK09. Irá siemplre en el interior de nicho o monolito. Llevará portafuslbes tipo BUC.

Los equipos de medida deberán cumplir con el punto 8 de la norma NRZ103, según forma de colocación individual para menos de 63 A, en nicho o monolito con purta metálica con grado de protecion IK10, revestida de acuerdo al entorno. El equipo de medida dispondrá de dispositivos de lectura entre 0,7 y 1,8 m del suelo.

Unidad totalmente terminada y conexionada de acuerdo con las normas de la compañída distribuidora.

Mano de obra.....			34,89
Materiales y resto de obra.....			616,99
Suma la partida.....		651,88	651,88
Costes indirectos	5,00%	32,59	32,59
TOTAL PARTIDA.....			**684,47**

CUADRO DE PRECIOS 2

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Ud	Descripción	EURO

CSECC **Ud. Caja de Seccionamiento (CS)**

Suministro y montaje de CAJA DE SECCIONAMIENTO (CS) sgún lo indicado en el punto 2.5 de las normas particulares de ENDESA NRZ002 (Especificaciones Particulares para Instalaciones de Distribución de Baja Tensión de Un<=1000 V., para acometida subterránea, equpados con bases cerradas para fusibles tipo cuchilla, unipolares o verticales tripolares (BUC/BTVC), de tamañao acorde con el calibre del fusible a instalar. Características con referencia a documentos informativos CNL003 o CNL006 para cajas de seccionamiento según tipo de salida.

Las CS se instalarán en el INTERIOR DE HORNACINAS de fábrica de bloque, mortero y enfoscado, empotradas en pared o fachadas, a una altura superior a 45 cm desde el suelo. Las hornacinas dispondrán de PUERTA PREFERENTEMENTE METÁLICA DE ACERO GALVANIZADO EN CALIENT, CON BISAGRAS RESISTENTES A LA CORROSIÓN, GRADO DE PROTECCIÓN IK10 , REVESTIDA CONTRA LA CORROSIÓN, Y CERRADURA LLAVE TRIANGULAR DE 11 mm de lado. Inferior a un ancho de 1 m para el caso de una hoja solo. La parte inferior de la puerta estará a una altura mínima de 0,30 cm del suelo exterior.

Todo ello perfectamente instalada y conexionada según se indican en planos adjuntos y esquemas descriptivos en el punto 5.1.2 de la norma de ENDESA NRZ103, incluyendo pequeño material de conexión, albañilería, montaje, pruebas, señalización de triángulo de peligro, etc, conforme a lo descrito en normativa vigente.

Mano de obra.....			34,89
Materiales y resto de obra.....			150,00
Suma la partida.....		184,89	184,89
Costes indirectos	5,00%	9,24	9,24
TOTAL PARTIDA.....			**194,13**

Ud	Descripción	EURO

SUBCAPÍTULO 6.3 TIERRAS ELÉCTRICAS

D05T00900 **ud Toma tierra i/excavación y pica.**

Toma de tierra compuesta por pica de acero cobreado de 2 m. de longitud, con dispositivo de acople al cable de 50 mm² de cobre, en excavación al efecto, incluso tierra vegetal, sal y carbón con tubo de humedecimiento, dotado de arqueta de registro con tapa y marco de fundición de 20 cm de diámetro colocada.

Mano de obra.....			107,76
Materiales y resto de obra.....			42,21
Suma la partida.....		149,97	149,97
Costes indirectos	5,00%	7,50	7,50
TOTAL PARTIDA.....			**157,47**

SUBCAPÍTULO 6.4 LUMINARIAS Y COLUMNAS

D00FFB015.1 **ud Base báculo altura 0,90m x lado cuadrado 0,60m**

Base de anclaje de báculo de dimensiones 0.60 x 0.60 x 0.90m, realizada con hormigón en masa HM-20/P/40, vibrado, incluso excavación y retirada de escombros, colocación de pernos, espárragos y placa de anclaje, y accesorios colocados, totalmente colocada y dispuesta para recibir al báculo, según indicaciones del fabricante de báculo.

Mano de obra.....			8,72
Materiales y resto de obra.....			25,24
Suma la partida.....		33,96	33,96
Costes indirectos	5,00%	1,70	1,70
TOTAL PARTIDA.....			**35,66**

COLLEDPOLES1 **Ud. Columna troncocónica acero LED & POLES 8,00 m**

Suministro y montaje de columna troncocónica fab. LED & POLES, mod. AM10 en chapa de acero galvanizada, de 3 mm de espesor, de 8 m de altura, D60 mm. Incluso pernos de anclaje y plantilla.

Todo ello totalmente instalado, incluyendo su transporte, ayudas de elevación y albañilería necesaria.

Mano de obra.....			27,92
Maquinaria.....			11,42
Materiales y resto de obra.....			635,00
Suma la partida.....		674,34	674,34
Costes indirectos	5,00%	33,72	33,72
TOTAL PARTIDA.....			**708,06**

CUADRO DE PRECIOS 2

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Ud	Descripción	EURO

LUMICONSTITU1 **ud** **Luminaria ITALO 1 5P5 STW 7027.140-4M AF 102 w LED AMBAR IAC**

Suministro y montaje de luminaria exterior sobre columna marca AEC ILUMINAZIONE, modelo ITALO 1 5P5 STW 7027.140_4M AF IP66 CII D60 01 con flujo luminoso 11660-12640 lm, 102 w, 2700 ºK. Incluye todos los drivers y controles para su regulación de flujo totalmente autónomo, según necesidades requeridas por normativa vigente.

LÁMPARA LED AMBAR IAC.

Luminaria de porte destinado a entornos urbanos. Luminaria clase II, factor de potencia 0,95, rendimiento de color >80, material aluminio inyectado color grafito, vidrio templado, led de alta eficacia, driver DALI de corriente constante regulación 1-10V, DALI, regulación en cabecera, linea de mando, sensor de movimiento, regulación autónoma 5 niveles, combinación de lentes para clases de alumbrado CE, ME, y S, según RD1890/2008.

Se incluyen las ayundas de elevación, colocación montaje, pruebas, regulación in situ, certificaciones del IAC, y sus tramitaciones necesarias. Asi mismo se incluye el pequeño material necesario para su montaje.

Mano de obra.....			17,56
Maquinaria.....			23,85
Materiales y resto de obra.....			555,73
Suma la partida.....		597,14	597,14
Costes indirectos	5,00%	29,86	29,86
TOTAL PARTIDA.....			**627,00**

CUADRO DE PRECIOS 2

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Ud	Descripción	EURO

LUMICONST2 **ud** **Luminaria ITALO 1 5P5 STU-S 7027.180-4M CRI70 AF 115 w LED AMBAR**

Suministro y montaje de luminaria exterior sobre columna marca AEC ILUMINAZIONE, modelo ITALO 1 5P5 STU-S 7027.180_4M AF CRI70 IP66 CII D60 01 con flujo luminoso 9918 lm, 115 w, 2700 ºK. Incluye todos los drivers y controles para su regulación de flujo totalmente autónomo, según necesidades requeridas por normativa vigente.

LÁMPARA LED AMBAR IAC.

Luminaria de porte destinado a entornos urbanos. Luminaria clase II, factor de potencia 0,95, rendimiento de color >80, material aluminio inyectado color grafito, vidrio templado, led de alta eficacia, driver DALI de corriente constante regulación 1-10V, DALI, regulación en cabecera, linea de mando, sensor de movimiento, regulación autónoma 5 niveles, combinación de lentes para clases de alumbrado CE, ME, y S, según RD1890/2008.

Se incluyen las ayundas de elevación, colocación montaje, pruebas, regulación in situ, certificaciones del IAC, y sus tramitaciones necesarias. Asi mismo se incluye el pequeño material necesario para su montaje.

Mano de obra.....			17,56
Maquinaria.....			23,85
Materiales y resto de obra.....			555,73
Suma la partida.....		597,14	597,14
Costes indirectos	5,00%	29,86	29,86
TOTAL PARTIDA.....			**627,00**

	Ud	Descripción	EURO

LUMICONST2b4 **ud** **Luminaria ITALO 1 5P5 STU-S 7027.140-4M CRI70 AF 88,7 w LED AMBA**

Suministro y montaje de luminaria exterior sobre columna marca AEC ILUMINAZIONE, modelo ITALO 1 5P5 STU-S 7027.140_4M AF CRI70 IP66 CII D60 01 con flujo luminoso 9918 lm, 88,7 w, 2700 ºK. Incluye todos los drivers y controles para su regulación de flujo totalmente autónomo, según necesidades requeridas por normativa vigente.

LÁMPARA LED AMBAR IAC.

Luminaria de porte destinado a entornos urbanos. Luminaria clase II, factor de potencia 0,95, rendimiento de color >80, material aluminio inyectado color grafito, vidrio templado, led de alta eficacia, driver DALI de corriente constante regulación 1-10V, DALI, regulación en cabecera, linea de mando, sensor de movimiento, regulación autónoma 5 niveles, combinación de lentes para clases de alumbrado CE, ME, y S, según RD1890/2008.

Se incluyen las ayundas de elevación, colocación montaje, pruebas, regulación in situ, certificaciones del IAC, y sus tramitaciones necesarias. Asi mismo se incluye el pequeño material necesario para su montaje.

Mano de obra.....			17,56
Maquinaria.....			23,85
Materiales y resto de obra.....			555,73
Suma la partida.....		597,14	597,14
Costes indirectos	5,00%	29,86	29,86
TOTAL PARTIDA.....			**627,00**

SUBCAPÍTULO 6.5 CONDUCTORES

Cajaprot **Ud. Caja de conexión, derivación y protección fusibles luminaria IP4**

Suministro y montaje de caja de conexión, derivación y protección mediante fusibles paa alumbrado público, para cartuchos fusibles cilíndricos de 10x38 mm, según UNE21130, con bordes de conexión estañados de forma que admiten tanto cables de cobre como de aluminio. Envolvente en poliester prensado en caliente, reforzado con fibra de vidrio, color gris RAL 7035. Protección contra polvo y agua IP44 y contra impactos IK08, con doble aislamiento, totalmente instalado y conexionado. Incluye FUSIBLES, ayudas de albañilería y parte proporcional de ayudas de elevación.

Mano de obra.....			3,58
Materiales y resto de obra.....			13,13
Suma la partida.....		16,71	16,71
Costes indirectos	5,00%	0,84	0,84
TOTAL PARTIDA.....			**17,55**

CUADRO DE PRECIOS 2

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Ud	Descripción	EURO

trif25 **Ml. Línea trif. unip. RZ1-K 0,6/1kV 5(1x25) mm² Cu**

Suministro e instalación de línea trifásica unipolar fija, cable con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 5(1x25) mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Totalmente instalada, conexionada y probada, sin incluir ayudas de albañilería.
Instalación:
- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión

Instalación y colocación de los tubos:
- UNE 20460-5-523. Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 5: Selección e instalación de materiales eléctricos. Capítulo 523: Intensidades admisibles en sistemas de conducción de cables
- ITC-BT-19 y GUIA-BT-19. Instalaciones interiores o receptoras. Prescripciones generales.
- ITC-BT-20 y GUIA-BT-20. Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación
- ITC-BT-21 y GUIA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras.

Condiciones previas: Antes de iniciarse las actividades correspondientes al proceso de ejecución, se realizarán las siguientes comprobaciones: Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.
Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. Tendido de cables. Conexionado. Pruebas de servicio
Condiciones de terminación: Enumeración de las condiciones en que debe quedar la unidad de obra para poder proseguir la ejecución del resto de unidades: Registros accesibles desde zonas comunitarias.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

Mano de obra.....			22,83
Materiales y resto de obra.....			10,00
Suma la partida.....		32,83	32,83
Costes indirectos	5,00%	1,64	1,64
TOTAL PARTIDA.....			**34,47**

CUADRO DE PRECIOS 2

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Ud	Descripción	EURO

P2514 **ml Conductor de COBRE 4(1x6 mm²) RZ1-K(AS)**

Suministro e instalación de línea trifásica unipolar fija, cable con conductores de COBRE, Cu RZ1-K (AS) COBRE 0,6/1 kV 4(1x6)mm² CPR B2ca-s1a, d1, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Totalmente instalada, conexionada y probada, sin incluir ayudas de albañilería.

Instalación:
- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión

Instalación y colocación de los tubos:
- UNE 20460-5-523. Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 5: Selección e instalación de materiales eléctricos. Capítulo 523: Intensidades admisibles en sistemas de conducción de cables
- ITC-BT-20 y GUIA-BT-20. Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación
- ITC-BT-21 y GUIA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras.

Condiciones previas: Antes de iniciarse las actividades correspondientes al proceso de ejecución, se realizarán las siguientes comprobaciones: Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.
Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. Tendido de cables. Conexionado. Pruebas de servicio
Condiciones de terminación: Enumeración de las condiciones en que debe quedar la unidad de obra para poder proseguir la ejecución del resto de unidades: Registros accesibles desde zonas comunitarias.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto

Mano de obra.....			1,90
Materiales y resto de obra.....			2,00
Suma la partida.....		3,90	3,90
Costes indirectos	5,00%	0,20	0,20
TOTAL PARTIDA.....			**4,10**

CUADRO DE PRECIOS 2

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Ud	Descripción	EURO

cond10rz1k **m Conductor de COBRE 4(1x10 mm²) RZ1-K(AS)**

Suministro e instalación de línea trifásica unipolar fija, cable con conductores de COBRE, Cu RZ1-K (AS) COBRE 0,6/1 kV 4(1x10)mm² CPR B2ca-s1a, d1, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Totalmente instalada, conexionada y probada, sin incluir ayudas de albañilería.

Instalación:
- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión

Instalación y colocación de los tubos:
- UNE 20460-5-523. Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 5: Selección e instalación de materiales eléctricos. Capítulo 523: Intensidades admisibles en sistemas de conducción de cables
- ITC-BT-20 y GUIA-BT-20. Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación
- ITC-BT-21 y GUIA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras.

Condiciones previas: Antes de iniciarse las actividades correspondientes al proceso de ejecución, se realizarán las siguientes comprobaciones: Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.
Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. Tendido de cables. Conexionado. Pruebas de servicio
Condiciones de terminación: Enumeración de las condiciones en que debe quedar la unidad de obra para poder proseguir la ejecución del resto de unidades: Registros accesibles desde zonas comunitarias.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto

Mano de obra.....			1,90
Materiales y resto de obra.....			4,40
Suma la partida.....		6,30	6,30
Costes indirectos	5,00%	0,32	0,32
TOTAL PARTIDA.....			**6,62**

CUADRO DE PRECIOS 2

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Ud	Descripción	EURO

XZ1450 **Ml. Línea trifásica unipolar XZ1 (S) Al Eca 4(1x50 mm2)**

Suministro e instalación de línea trifásica unipolar fija, cable con conductores de ALUMINIO, XZ1 (S) Al 0,6/1 kV 4(1x50 mm2)CPR Eca, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Totalmente instalada, conexionada y probada, sin incluir ayudas de albañilería.
Instalación:
- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión

Instalación y colocación de los tubos:
- UNE 20460-5-523. Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 5: Selección e instalación de materiales eléctricos. Capítulo 523: Intensidades admisibles en sistemas de conducción de cables
- ITC-BT-20 y GUIA-BT-20. Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación
- ITC-BT-21 y GUIA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras.

Condiciones previas: Antes de iniciarse las actividades correspondientes al proceso de ejecución, se realizarán las siguientes comprobaciones: Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.
Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. Tendido de cables. Conexionado. Pruebas de servicio
Condiciones de terminación: Enumeración de las condiciones en que debe quedar la unidad de obra para poder proseguir la ejecución del resto de unidades: Registros accesibles desde zonas comunitarias.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

Mano de obra.....			6,33
Materiales y resto de obra.....			8,00
Suma la partida.....		14,33	14,33
Costes indirectos	5,00%	0,72	0,72
TOTAL PARTIDA.....			**15,05**

Z01ACC0010 **m Línea de alimentación para alumbrado público formada por cable m**

Línea de alimentación para alumbrado público formada por cable manguera de cobre 3x2,5 mm² aislamiento de polietileno reticulado XLPE, cubierta de PVC,libre alógeno, CPR Eca, 0,6/1 kV, incluso conexiones, instalada, s/REBT.

Mano de obra.....			0,74
Materiales y resto de obra.....			1,84
Suma la partida.....		2,58	2,58
Costes indirectos	5,00%	0,13	0,13
TOTAL PARTIDA.....			**2,71**

CUADRO DE PRECIOS 2

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Ud	Descripción	EURO

TIE35AL **Ml. Red de tierra bajo tubo 1x16 mm² COBRE 450/750 V. verde-amarillo**

Conducción de puesta a tierra enterrada bajo tubo, instalada con conductor de COBRE 16 mm² de sección nominal H07V-R (UNE 21031-3) cobre clase 2 (-R), aislamiento 450/750 V de policloruro de vinilo (V), color verde-amarillo, electrodos. incluso p.p. de soldadura aluminotérmica. Instalada según ITC-BT 09.

Mano de obra.....			0,74
Materiales y resto de obra.....			1,66
Suma la partida.....		2,40	2,40
Costes indirectos	5,00%	0,12	0,12
TOTAL PARTIDA.....			**2,52**

Ud	Descripción	EURO

CAPÍTULO CAP.07 PLUVIALES

D29EAA0080 **m** **Tub. drenaje PVC corrugado DN 400 mm**

Tuberías de drenaje corrugadas de doble pared, fabricadas con Polietileno de Alta Densidad (PE-AD),DN= 400 mm, marca TUYPER,según la norma UNE 53994 EX., enterrada en zanja, incluso p.p. de pequeño material, lecho de arena compactada de 15 cm, nivelación del tubo, sin incluir excavación ni relleno de la zanja. Totalmente instalada y probada.

Mano de obra			1,74
Maquinaria			0,46
Materiales y resto de obra			36,87
Medios auxiliares			1,96
Suma la partida		41,03	41,03
Costes indirectos	5,00%	2,05	2,05
TOTAL PARTIDA			**43,08**

C02BAB0030M **u** **Pozo registro circular D=1,20 m horm., parte fija (sup e inf)**

Pozo de registro circular (parte fija), prefabricado de hormigón armado, de diámetro interior 1,20 m, con marcado CE s/UNE-EN 1917 y UNE 127917, formado por pieza inferior constituída por base de pozo de 1200x1000 mm (Dxh) y pieza superior constituída por cono de 1200/625x1000 mm (D inf/sup x h), incluso pates montados en fábrica, registro reforzado D 400, s/UNE EN 124, de fundición dúctil, de D=600 mm, juntas de estanqueidad o material de sellado, conexión a conducciones, sin incluir excavación, totalmente terminado, según artículo 410 del PG3.

Mano de obra			17,45
Maquinaria			20,55
Materiales y resto de obra			920,37
Medios auxiliares			47,92
Suma la partida		1.006,29	1.006,29
Costes indirectos	5,00%	50,31	50,31
TOTAL PARTIDA			**1.056,60**

C02BAB0040M **m** **Pozo registro circular D=1,20 m horm., parte variable (central)**

Pozo de registro circular (parte variable), prefabricado de hormigón armado, de diámetro interior 1,20 m, con marcado CE s/UNE-EN 1917 y UNE 127917, formado por anillos de 1200/1200 mm (Dxh), incluso pates montados en fábrica, juntas de estanqueidad o material de sellado, totalmente terminado, sin incluir excavación, según artículo 410 del PG3.

Mano de obra			10,47
Maquinaria			9,13
Materiales y resto de obra			208,16
Medios auxiliares			11,39
Suma la partida		239,15	239,15
Costes indirectos	5,00%	11,96	11,96
TOTAL PARTIDA			**251,11**

CUADRO DE PRECIOS 2

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Ud	Descripción	EURO

D29EB1302 **m** **Doble canal imbornal de 408x910 mm. Reja Barcino**

Doble canal imbornal de 408x910 mm. de sección, con paredes y fondo de hormigón HA-25/B/20/IIa, armada con mallazo electrosoldado de 15/15/8 mm., incluso rejilla articulada Barcino de la marca EJ (antigua Casa Norinco) o similar, de dimensiones 1.030x528 mm. Colocado y terminado según plano de detalle. Incluso excavación y relleno, mano de obra, medios auxiliares, maquinaria y material necesario para su ejecución.

Mano de obra.....			104,67
Maquinaria.....			1,56
Materiales y resto de obra.....			1.819,54
Medios auxiliares.....			96,29
Suma la partida.....		2.022,06	2.022,06
Costes indirectos	5,00%	101,10	101,10
TOTAL PARTIDA.....			**2.123,16**

T070304_4 **u** **Arqueta de registro de 40x40 cm tapa fundición D-400**

Arqueta de registro de 40x40 cm tapa resistencia D-400, constituida por paredes y solera de hormigón de fck=20 N/mm² , dimensiones libres de 400x400 mm, solera y paredes de 10 cm de espesor, enfoscada, y tapa / Dispositivo de acceso TRUCK 400, marca EJ-NORINCO, o similar, de fundición GE 500-7 según ISO 1083/EN 1563, en Clase D400 según norma EN-124:2015, con certificación NF, apertura libre 400x400 mm, con relieve antideslizante, equipada con un orificio de llave para manipularla con la ayuda de una llave. Aseguramiento tapa/marco por faldas de contra apoyo. Marco cuadrado monobloque moldeado, provisto de soporte elástico polietileno clipado sobre el marco permitiendo estabilidad, ausencia de desplazamiento y ruido.Incluso marcaje red en tapa. . Totalmente terminada, incluso p.p. de excavación, relleno, encofrado, carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero.

Mano de obra.....			34,89
Materiales y resto de obra.....			375,89
Medios auxiliares.....			33,48
Suma la partida.....		444,26	444,26
Costes indirectos	5,00%	22,21	22,21
TOTAL PARTIDA.....			**466,47**

Ud	Descripción	EURO

CAPÍTULO CAP.08 ABASTECIMIENTO

D29BAE0030 **m** **Tub. abast. PVC-U, DN-90 mm, PN-10, encolar, Tuyper**

Tubería de PVC-U, UNE-EN ISO 1452, PN-10, Tuyper o equivalente, de D=90 mm, e=4,3 mm, serie encolar, en red de abastecimiento, colocada en fondo de zanja, incluso solera de arena de 15 cm de espesor, p.p. de pequeño material, piezas especiales, nivelación del tubo, sin incluir excavación ni relleno de la zanja, colocada s/ UNE-ENV 1452-6. Instalada y probada.

Mano de obra			14,80
Materiales y resto de obra			43,19
Suma la partida		57,99	57,99
Costes indirectos	5,00%	2,90	2,90
TOTAL PARTIDA			**60,89**

T070305 **u** **Acometida domiciliaria a red abastecimiento**

Acometida a la red terciaria municipal de agua potable (sin incluir arqueta) con tubería de polietileno de alta densidad de 25 mm (1") de diámetro y 16 atm. de presión, con collarín de toma y piezas especiales de latón y válvula de corte, totalmente terminada y probada, según C.T.E. DB HS-4.

Mano de obra			52,68
Materiales y resto de obra			45,89
Medios auxiliares			4,93
Suma la partida		103,50	103,50
Costes indirectos	5,00%	5,18	5,18
TOTAL PARTIDA			**108,68**

T070301 **m** **Tubería de PEAD ø63 mm**

Tubería de abastecimiento de polietileno de alta densidad ø 63 mm, PN-16 atm, incluso p.p. de piezas especiales, localización de canalización existente y desmontaje de la misma, mantenimiento del servicio y conexión de la nueva red con la existente, instalada y probada.

Mano de obra			1,78
Materiales y resto de obra			8,22
Medios auxiliares			0,50
Suma la partida		10,50	10,50
Costes indirectos	5,00%	0,53	0,53
TOTAL PARTIDA			**11,03**

CUADRO DE PRECIOS 2

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Ud	Descripción	EURO

T070304_ **u** **Arqueta de registro 30x30 cm tapa fdc D-400**

Arqueta de registro de 30x30 cm tapa resistencia D-400, constituida por paredes y solera de hormigón de fck=20 N/mm² , dimensiones libres de 300x300 mm, solera y paredes de 10 cm de espesor, enfoscada, y tapa / Dispositivo de acceso TRUCK 300, marca EJ-NORINCO, o similar, de fundición GE 500-7 según ISO 1083/EN 1563, en Clase D400 según norma EN-124:2015, con certificación NF, apertura libre 300x4300 mm, con relieve antideslizante, equipada con un orificio de llave para manipularla con la ayuda de una llave. Aseguramiento tapa/marco por faldas de contra apoyo. Marco cuadrado monobloque moldeado, provisto de soporte elástico polietileno clipado sobre el marco permitiendo estabilidad, ausencia de desplazamiento y ruido, marcaje de tapa según red incluído. Marcaje de tapa incluido. Totalmente terminada, incluso p.p. de excavación, relleno, encofrado, carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero.

Mano de obra.....			34,89
Materiales y resto de obra.....			224,67
Medios auxiliares.....			21,16
Suma la partida.....		280,72	280,72
Costes indirectos	5,00%	14,04	14,04
TOTAL PARTIDA.....			**294,76**

T070302_ **u** **Arqueta de abastecimiento válvulas 900x600 mm libre, tapa f.d. D**

Arqueta para alojamiento de válvulas de la red de abastecimiento de agua, de dimensiones interiores libres de 0,9 m x 0,6 m x 0,8 m, realizada con paredes y fondo de hormigón HM-20/P/16/I de 15 cm de espesor, enfoscada, con dispositivo de acceso en, en fundición GE 500-7 según ISO 1083/EN 1563, en Clase D400 según norma EN-124:2015, con certificación NF, apertura libre 900x600 mm, tipo modelo TI4S090060 AV11, marca EJ antiguo NORINCO o similar, todo según plano detalle. totalmente terminada, Incluso encofrado y desencofrado, excavación precisa, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero. Realizada s/normas de la empresa municipal de aguas.

Mano de obra.....			104,67
Maquinaria.....			1,56
Materiales y resto de obra.....			1.775,00
Medios auxiliares.....			153,33
Suma la partida.....		2.034,56	2.034,56
Costes indirectos	5,00%	101,73	101,73
TOTAL PARTIDA.....			**2.136,29**

CUADRO DE PRECIOS 2

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Ud	Descripción	EURO

CAPÍTULO CAP.09 GESTIÓN DE RESIDUOS.

D37B0060 **m³ Transporte residuos a instalac. autorizada 20 km.**

Transporte de residuos a instalación autorizada de gestión de residuos (Consejería de Medio Ambiente), con camión de 15 t, con un recorrido hasta 20 km.

Maquinaria			5,48
Suma la partida		5,48	5,48
Costes indirectos	5,00%	0,27	0,27
TOTAL PARTIDA			**5,75**

D37CB0010 **t Coste entrega residuos de hormigón a instalación de valorización**

Coste de entrega de residuos de hormigón (tasa vertido), con código 170101 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.

Materiales y resto de obra			4,30
Suma la partida		4,30	4,30
Costes indirectos	5,00%	0,22	0,22
TOTAL PARTIDA			**4,52**

D37CC0020 **t Coste entrega residuos de mezclas bituminosas a instalación de v**

Coste de entrega de residuos de mezclas bituminosas sin contenido en alquitrán de hulla (tasa vertido), con código 170302 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.

Materiales y resto de obra			5,10
Suma la partida		5,10	5,10
Costes indirectos	5,00%	0,26	0,26
TOTAL PARTIDA			**5,36**

CUADRO DE PRECIOS 2

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Ud	Descripción	EURO

CAPÍTULO CAP.10 SEGURIDAD Y SALUD.

ESS **ud** **Según Estudio de Seguridad y Salud anexo.**

Según presupuesto de Estudio de Seguridad y Salud adjunto en anejo correspondiente.

Suma la partida.....		25.572,64	25.572,64
Costes indirectos	5,00%	1.278,63	1.278,63
TOTAL PARTIDA.....			**26.851,27**

Santa Cruz de Tenerife, febrero de 2025

LA INGENIERA DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

Fdo: Dña. Judith Esqués González

DOCUMENTO Nº4

PRESUPUESTO

PRESUPUESTO

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Descripción	Cantidad	EURO	ImpEURO
	CAPÍTULO CAP.01 DEMOLICIONES Y DESMONTAJES.			
D01E0052	**m² Fresado de firme asfáltico, m²/cm espesor, i /carga y transporte**			
	Metro cuadrado de fresado de firme asfáltico por centímetro de espesor, mediante fresadora compacta de carga automática. Incluso cortes, entrega de tapas y rejas, barrido de la superficie fresada mediante barredora mecánica, carga sobre camión y transporte hasta vertedero autorizado. Medida la superficie ejecutada en obra.			
		52.273,53	0,90	47.046,18
D01E0050	**m² Demolición mecánica de pavimento asfáltico, i/.cortes.**			
	Demolición mecánica de pavimento asfáltico en calzadas y accesos, hasta 15 cm de espesor, con carga de escombros sobre camión. Incluso cortes necesarios.			
		48,58	6,94	337,15
D01E0010	**m² Demolición mecánica de acera de loseta hidráulica o adoquín.**			
	Demolición completa de acera, compuesta por solera de hormigón en masa y loseta hidráulica o adoquín, por medios mecánicos, incluso carga de escombros sobre camión y p.p. de medios auxiliares.			
		4.071,93	6,18	25.164,53
D01E0020	**m² Demolición mecánica de acera de pavim. contínuo de hormigón.**			
	Demolición completa de acera, compuesta por solera de hormigón en masa y pavimento contínuo de hormigón, por medios mecánicos, incluso carga de escombros sobre camión y p.p. de medios auxiliares.			
		236,29	7,07	1.670,57
D01A0121	**ml Demolición de peldaño de hormigón en escalera de acceso a viv.**			
	Demolición de peldaño de hormigón en masa, en escalera de acceso a vivienda, incluido el pavimentación, con martillo eléctrico manual. Incluso carga de escombros sobre camión o contenedor y p.p. de medios auxiliares.			
		13,60	8,05	109,48
D01E0120	**m² Levantado de pavim. de loseta hidráulica en aceras y peatonales.**			
	Levantado de pavimento de baldosa hidráulica con medios manuales, incluso carga sobre camión o contenedor y p.p. de medios auxiliares.			
		27,87	4,11	114,55
D01A0030	**m³ Demolición de jardineras de horm. en masa o armado, i/cortes.**			
	Demolición de jardineras de hormigón en masa o armado, de cualquier espesor, con martillo eléctrico picador. Incluso cortes necesarios, carga sobre camión o contenedor y p.p. de medios auxiliares necesarios para garantizar la estabilidad y evitar daños a la vegetación existente.			
		0,61	207,02	126,28
D01E0110	**ml Demolición bordillos de hormigón por medios mecánicos.**			
	Demolición de bordillos de hormigón en masa, por medios mecánicos, incluso carga de escombros sobre camión y p.p. de medios auxiliares.			

PRES Ingeniería

PRESUPUESTO

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Descripción	Cantidad	EURO	ImpEURO
		1.434,98	4,29	6.156,06
D01B0031	**m² Demolición fábrica de bloques de horm. 15 a 25cm.**			
	Demolición de fábrica de bloques de hasta 25 cm de espesor en muros y muretes, ejecutada con medios manuales, con p.p. de cimentación, pilaretes y correa de coronación, incluso limpieza, carga de escombros sobre camión y p.p. de medios auxiliares.			
		4,30	12,51	53,79
D01F0022	**ml Levantado de barandilla metálica anclada a pavimento.**			
	Levantado de barandilla metálica, de cualquier tipo, anclada a base de hormigón. Incluso elementos de fijación y acopio de material en obra.			
		74,35	4,90	364,32
D01G0110	**ud Desmontaje y acopio o retirada a depósito municipal de farolas.**			
	Desmontaje y acopio de farolas tipo báculo, incluso elementos de fijación y sujeción, línea de alimentación aérea o enterrada, con carga de las mismas sobre camión y retirada a depósito municipal o lugar de acopio en caso de recolocación.			
		23,00	140,25	3.225,75
D01F0010	**ud Levantado y reposición de puerta met. de cualquier tipo.**			
	Levantado de puerta metálica de acceso a vivienda, de cualquier tipo, anclada a muretes, con recuperación, incluso bastidor y elementos de anclaje, por medios manuales, incluso acopio, resguardo en obra y recolocación en nueva ubicación de proyecto.			
		1,00	149,70	149,70
D01G0061	**ud Levantado y reposición de señal de tráfico vertical.**			
	Levantado de señal de tráfico de cualquier tipo, por medios manuales, con recuperación de la misma, incluso resguardo en obra para su reutilización y recolocación en nueva ubicación de proyecto.			
		34,00	44,53	1.514,02
D01G0111	**ud Levantado y acopio/retirada a dep. municipal bancos y papeleras**			
	Levantado y acopio de bancos y papeleras urbanas de cualquier tipo, incluso elementos de fijación y sujeción, con carga sobre camión y retirada a depósito municipal.			
		16,00	26,23	419,68
D01K0012	**ud Levantado, resguardo y recolocación de marquesina metálica.**			
	Levantado, resguardo en obra en emplazamiento provisional y recolocación de marquesina metálica en parada de autobús. Incluso elementos de señalética, p.p. de medios auxiliares y transportes necesarios. Totalmente montada incluso restitución de elementos de fijación.			
		3,00	542,60	1.627,80
D01G0062	**ud Levantado con recuperación de bolardo metálico anclado a pavim.**			
	Levantado de bolardo metálico, de cualquier tipo, anclado en pavimento, por medios manuales. Incluso carga sobre camión y retirada a depósito municipal o lugar de acopio en caso de recolocación.			

PRESUPUESTO

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Descripción	Cantidad	EURO	ImpEURO
		48,00	29,51	1.416,48
D01G0063	**ud Levantado y reposición de buzón metálico anclado a pavim.**			
	Levantado de buzón metálico, de cualquier tipo, anclado en pavimento, por medios manuales. Incluso acopio, resguardo en obra y recolocación en nueva ubicación de proyecto.			
		1,00	160,59	160,59

TOTAL CAPÍTULO CAP.01..... **89.656,93**

PRESUPUESTO

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Descripción	Cantidad	EURO	ImpEURO
	CAPÍTULO CAP.02 PAVIMENTACIÓN.			
	SUBCAPÍTULO CAP.02.1 CALZADAS.			
D29FC0030	**m² Riego de adherencia realizado con emulsión C60B3 ADH (ECR-1)**			
	Riego de adherencia realizado con emulsión bituminosa C60B3 ADH (antigua ECR-1), 0,6 kg/m², extendido.	5.808,17	1,22	7.085,97
D29FD0030	**t Mezcla asfáltica en caliente AC 16 surf 50/70 D (antiguo D-12)**			
	Mezcla asfáltica en caliente tipo hormigón bituminoso, densa, AC 16 surf D (antiguo D-12), con marcado CE según UNE-EN 13108-1, en capa de rodadura, extendida y compactada, incluso fabricación y transporte de planta a tajo. Densidad media = 2,40 t/m³	557,58	103,92	57.943,71
D29FE0010	**m² Paso de peatones sobreelevado.**			
	Formación de paso de peatones sobreelevado de 10 cm sobre rasante de calzada ejecutada. Formado por mezcla asfáltica en caliente tipo AC16 Surf D, extendida y compactada. Incluso p.p. de rampas y riego de adherencia. Totalmente terminado.	433,55	19,13	8.293,81
	TOTAL SUBCAPÍTULO CAP.02.1.....			73.323,49
	SUBCAPÍTULO CAP.02.2 ACERAS.			
D29GFA0011	**ml Bordillo recto acera, de hormigón tipo t3 de 100x28x14-17cm.**			
	Bordillo de acera de hormigón, achaflanado doble capa color, tipo t3 de 100x28x14-17 cm, de BREINCO o equivalente, colocado con mortero de cemento 1:5, incluso p.p. de tramos curvos, piezas especiales, rebajes de vados, base y recalce de hormigón en masa HM-20, cortes y rejuntado.	1.311,42	43,80	57.440,20
D29GFA0012	**ml Bordillo recto vado, de horm. tipo v17 central de 50x28x17cm**			
	Bordillo recto para vados, de hormigón, achaflanado doble capa color, tipo v17 central de 50x28x17 cm, de BREINCO o equivalente, colocado con mortero de cemento 1:5, incluso base y recalce de hormigón en masa HM-20, cortes y rejuntado.	117,20	130,19	15.258,27
D29GFA0013	**ud Rebaje vado con bordillo tipo v17 de 50x28x17cm.**			
	Rebaje para vados con bordillo de hormigón, achaflanado doble capa color, tipo v17 lateral de 50x28x17 cm, de BREINCO o equivalente, colocado con mortero de cemento 1:5, incluso base y recalce de hormigón en masa HM-20, cortes y rejuntado.	46,00	75,84	3.488,64

PRES Ingeniería

PRESUPUESTO

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Descripción	Cantidad	EURO	ImpEURO
D29GFA0022	**ml Encintado con rigola de hormigón pref. t2p color, 100x25x15cm.** Encintado a nivel de pavimento de acera, con pieza de hormigón prefabricado doble capa, tipo rigola mod. t2p color Grey de 100x25x15 cm, de BREÍNCO, o equivalente, colocado con mortero de cemento 1:5, incluso base y recalce de hormigón en masa HM-20, cortes y rejuntado.	81,48	38,31	3.121,50
D29FB0022	**m³ Sub-base granular de zahorra artificial en aceras y peatonales.** Sub-base granular de zahorra de machaqueo (zahorra artificial) en aceras y zonas peatonales, incluso extendido, compactado, regado y apisonado con pequeño rodillo compactador.	237,67	42,89	10.193,67
D03A0074	**m³ Solera de horm masa HM-25/B/20/X0, c/. fibras polipropileno.** Solera de hormigón en masa HM-25/B/20/X0, armada con fibras de polipropileno (0,6 kg/m³) Fibrecrete o equivalente, incluso vertido, extendido, nivelado, curado y formación de juntas de dilatación. S/NTE-RSS.	684,07	153,43	104.956,86
D29GC0020	**m² Pavimento loseta hidraúlica PVT Gommée Andía, 100x40x6,5cm** Pavimento de losetas hidráulicas de PVT en formatos 100x40x6,5cm, o equivalente, según plano de detalle, con acabado "Gommée Andía". Recibido con mortero 1:6 de cemento y arena de 5cm de espesor. Incluso p.p. cortes, formación de juntas de dilatación con relleno mediante espuma de polietileno y Maxjoint elastic e=2cm, rejuntado y limpieza.	258,63	66,54	17.209,24
D29GC0030	**m² Pavimento loseta hidraúlica PVT Gommée Andía, 60x40x6,5cm** Pavimento de losetas hidráulicas de PVT en formatos 60x40x6,5cm, o equivalente, según plano de detalle, con acabado "Gommée Andía". Recibido con mortero 1:6 de cemento y arena de 5cm de espesor. Incluso p.p. cortes, formación de juntas de dilatación con relleno mediante espuma de polietileno y Maxjoint elastic e=2cm, rejuntado y limpieza.	4.013,51	61,46	246.670,32
D29GC0040	**m² Pavimento loseta hidraúlica PVT Gommée Irati, 20x20x6,5cm** Pavimento de losetas hidráulicas de PVT en formatos 20x20x6,5cm, o equivalente, según plano de detalle, con acabado "Gommée Irati". Recibido con mortero 1:6 de cemento y arena de 5cm de espesor. Incluso p.p. cortes, formación de juntas de dilatación con relleno mediante espuma de polietileno y Maxjoint elastic e=2cm, rejuntado y limpieza.	10,22	58,17	594,50
D29GC0050	**m² Pavim. loseta hidraúlica PVT Gommée Irati, 20x20x6,5cm acanalado** Pavimento de losetas hidráulicas de PVT podotáctil acanalada, en formatos 20x20x6,5cm, o equivalente, según plano de detalle, con acabado "Gommée Irati". Recibido con mortero 1:6 de cemento y arena de 5cm de espesor. Incluso p.p. cortes, formación de juntas de dilatación con relleno mediante espuma de polietileno y Maxjoint elastic e=2cm, rejuntado y limpieza.	212,57	61,87	13.151,71

PRESUPUESTO

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Descripción	Cantidad	EURO	ImpEURO
D29GC0060	**m² Pavim. loseta hidraúlica PVT Gommée Irati, 20x20x6,5cm abotonado** Pavimento de losetas hidráulicas de PVT podotáctil abotonada, en formatos 20x20x6,5cm, o equivalente, según plano de detalle, con acabado "Gommée Irati". Recibido con mortero 1:6 de cemento y arena de 5cm de espesor. Incluso p.p. cortes, formación de juntas de dilatación con relleno mediante espuma de polietileno y Maxjoint elastic e=2cm, rejuntado y limpieza.	57,92	61,87	3.583,51
D29GC0070	**m² Pavim. loseta hidraúlica PVT Gommée Aneto, 20x20x6,5cm abotonado** Pavimento de losetas hidráulicas de PVT podotáctil abotonada, en formatos 20x20x6,5cm, o equivalente, según plano de detalle, con acabado "Gommée Aneto". Recibido con mortero 1:6 de cemento y arena de 5cm de espesor. Incluso p.p. cortes, formación de juntas de dilatación con relleno mediante espuma de polietileno y Maxjoint elastic e=2cm, rejuntado y limpieza.	7,32	61,87	452,89
D11PA0050	**m² Pavim continuo horm. HM-25/B/20/X0, e=15cm, fratazado y peinado** Pavimento continuo realizado con hormigón HM-25/B/20/X0 coloreado en masa, de 15cm de espesor, armado con fibra de polipropileno (0,6 kg/m³) Fibrecrete o equivalente. Incluso vertido, extendido, formación de maestras, juntas de dilatación y relleno de las mismas con betún asfáltico, acabado al fratás y peinado.	192,90	36,71	7.081,36
D29GI0011	**ml Peldaño de hormigón prefabricado una pieza 100x30x20cm PVT** Peldaño de hormigón prefabricado color de 100x30x20cm, en una sola pieza, de PVT o equivalente, recibido con mortero de cemento cola sobre solera de hormigón en masa o armado, incluso formación de peldañeado con hormigón aligerado, rejuntado y limpieza.	19,40	91,32	1.771,61
D25LA0010	**m² Chapa metálica de acero galv. e=8mm en formación de jardineras.** Chapa metálica de acero galvanizado de 8mm de espesor en formación de jardineras, según plano de detalles, fijada a jardinera de hormigón mediante anclaje químico tipo Kerolite, o equivalente. Acabada con pintura de poliuretano "Hard Top" o equivalente, aplicada a pistola, a 50 micras e.p.s. por mano (total 100 micras), color a elegir por la D.F., incluso imprimación con "Jotamastic Smart Pack" o equivalente a dos manos de 60 micras e.p.s. (total 120 micras). Incluso plegados necesarios y p.p. de lámina de caucho impermeabilizante en encuentros. Totalmente montada y colocada.	2,24	194,58	435,86
D25LA0019	**ml Pletina de acero galv. 120x8mm en separación y lim. pavimentos.** Pletina de acero galvanizado de 120x8 mm para conseguir el canto requerido, colocada a modo de guardera o separación entre pavimentos, según planos de detalle. Incluso replanteo, nivelación, p.p. de pequeño material y acabado, así como soldaduras en uniones, remates, tratamiento antioxidante a soldadura.	36,12	37,13	1.341,14

TOTAL SUBCAPÍTULO CAP.02.2.....

486.751,28

PRESUPUESTO

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

Descripción	Cantidad	EURO	ImpEURO

TOTAL CAPÍTULO CAP.02..... **560.074,77**

PRESUPUESTO

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Descripción	Cantidad	EURO	ImpEURO
	CAPÍTULO CAP.03 SEÑALIZACIÓN.			
	SUBCAPÍTULO CAP.03.1 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL.			
D29IA0010	**ml Señaliz. horiz. c/raya blanca o amari. a=0,10 m, no reflectante.**			
	Señalización horizontal con raya blanca o amarilla, contínua y discontínua, de 0,10 m de ancho, no reflectante, Palverol señalización tráfico de Palcanarias o equivalente, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje.			
		845,40	1,34	1.132,84
D29IA0020	**ml Señaliz. horiz. c/raya blanca o amari. a=0,15 m, no reflectante.**			
	Señalización horizontal con raya blanca o amarilla, contínua y discontínua, de 0,15 m de ancho, no reflectante, Palverol señalización tráfico de Palcanarias o equivalente, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje.			
		833,95	1,65	1.376,02
D29IA0130	**m² Señaliz. horiz. c/pintura en cualquier color, no reflectante.**			
	Señalización horizontal con pintura en cualquier color, no reflectante, Palverol señalización tráfico de Palcanarias o equivalente, aplicada con máquina pinta-bandas, incluso premarcaje.			
		291,38	16,14	4.702,87
D29IA0210	**ud Señaliz. horiz. c/letra urb. h=1,60 m, blanco o amari., no refle**			
	Señalización horizontal con letra urbana de 1,60 m de altura, pintada en blanco o amarillo, no reflexiva, Palverol señalización tráfico de Palcanarias o equivalente, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje.			
		14,00	13,08	183,12
D29IA0250	**ud Señaliz. horiz. c/símb. "ceda el paso" h=3,60 m, blanco o amari.**			
	Señalización horizontal con símbolo de "ceda el paso", de 3,60 m de altura, pin-tada en blanco o amarillo, no reflexiva, Palverol señalización tráfico de Palcana-rias o equivalente, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje.			
		3,00	21,60	64,80
D29IA0270	**ud Señaliz. horiz. c/SIA de plazas aparc p/PMR, REVETON**			
	Señalización horizontal de plazas de aparcamiento para personas con movilidad reducida, con Símbolo Internacional de Accesibilidad (SIA), en color blanco so-bre fondo azul, realizada con Pinturas REVETON o equivalente, PINTURA PARA SEÑALIZACIÓN blanca, a una mano, y clorocaucho azul, ESMALTE SUELOS CLOROCAUCHO, a dos manos, aplicada con máquina pintabandas, incluso pre-marcaje. Según Orden VIV/561/2010.			
		6,00	20,50	123,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO CAP.03.1.....			7.582,65

PRESUPUESTO

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Descripción	Cantidad	EURO	ImpEURO
	SUBCAPÍTULO CAP.03.2 SEÑALIZACIÓN VERTICAL.			
D29IB0010	**ud Señal vert. tráfico chapa acero, e=1,8mm, D=60cm, no reflex.**			
	Señal vertical de tráfico de chapa de acero de 1,8 mm de espesor, de 60 cm de diámetro, según norma de M.O.P.U., no reflexiva, incluso poste de sustentación de acero galvanizado de 80x40x2mm, cimentación y herrajes para fijación. Colocada según artículo 701 del PG-3.			
		5,00	102,08	510,40
D29IB0020	**ud Señal vert. tráfico, chapa acero, e=1,8mm, triang. 70cm, no refl**			
	Señal vertical de tráfico de chapa de acero de 1,8 mm de espesor, triangular de 70 cm de lado, según norma de M.O.P.U., no reflexiva, incluso poste de sustentación de acero galvanizado de 80x40x2mm, cimentación y herrajes para fijación. Colocada según artículo 701 del PG-3.			
		5,00	100,81	504,05
D29IB0030	**ud Señal vert. tráfico, chapa acero, e=1,8mm, cuadrada 60cm, no ref**			
	Señal vertical de tráfico de chapa de acero de 1,8 mm de espesor, cuadrada de 60 cm de lado, según norma de M.O.P.U., no reflexiva, incluso poste de sustentación de acero galvanizado de 80x40x2mm, cimentación y herrajes para fijación. Colocada según artículo 701 del PG-3.			
		6,00	107,96	647,76
	TOTAL SUBCAPÍTULO CAP.03.2.....			1.662,21
	TOTAL CAPÍTULO CAP.03.....			**9.244,86**

PRESUPUESTO

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Descripción	Cantidad	EURO	ImpEURO
	CAPÍTULO CAP.04 MOBILIARIO Y VARIOS.			
D31AAB0070	**ud Silla L=0,60 m, madera y aluminio, mod. Neoromantico Liviano.** Banco con respaldo y reposabrazos, de medidas totales (600x660x780mm) (largo x ancho x alto), de exterior. Modelo Neoromantico Liviano de URBIDERMIS o equivalente, con pies de aluminio, con asiento y respaldo realizado con listones de madera tropical, acabado color barniz, bancada y pies unidos mediante tornillos de acero inoxidable. Totalmente colocado.	23,00	666,38	15.326,74
D31AAB0080	**ud Banco L=1,75 m, madera y aluminio, mod. Neoromantico Liviano.** Banco con respaldo y reposabrazos, de medidas totales (1750x660x780mm) (largo x ancho x alto), de exterior. Modelo Neoromantico Liviano de URBIDERMIS o equivalente, con pies de aluminio, con asiento y respaldo realizado con listones de madera tropical, acabado color barniz, bancada y pies unidos mediante tornillos de acero inoxidable. Totalmente colocado.	10,00	1.054,88	10.548,80
D31ABA0170	**ud Instalación de papelera, cualquier tipo, suministrada por Propie** Mano de obra para la instalación de papelera, de cualquier tipo, suministrada por la Propiedad (Ayuntamiento de Adeje). Incluso p.p. de pequeño material y ayudas de albañilería. Totalmente colocada.	16,00	33,00	528,00
D25IAA0030	**ml Barandilla de seguridad de acero galv. h=0,90m acabado forja.** Barandilla de seguridad de 0,90 m de altura libre más 10 cm de empotramiento en pavimento. Realizada en módulos de 1,96 m de longitud en acero galvanizado formados por; pies verticales y larguero superior de perfil cuadrado de 60x30mm, larguero inferior de perfil cuadrado de 40x15mm y cuadradillos verticales de 20x20mm cada 10cm, según plano de detalles. Incluso p.p. de pequeño material y anclajes. Acabada con pintura de poliuretano "Hard Top" o equivalente, aplicada a pistola, a 50 micras e.p.s. por mano (total 100 micras), color a elegir por la D.F., incluso imprimación con "Jotamastic Smart Pack" o equivalente a dos manos de 60 micras e.p.s. (total 120 micras), lijado y sellado de grietas con pasta epoxídica, con certificado de micras, recibida y colocada con todos los elementos necesarios.	20,65	210,81	4.353,23
D25IAA0040	**ml Barandilla de acero galv. h=0,90m c/.doble pasamanos Ø45mm.** Barandilla de seguridad con doble pasamanos tubular, de 0,90 m de altura libre más 10 cm de empotramiento en pavimento. Realizada en módulos de 1,96 m de longitud en acero galvanizado formados por; pies verticales y larguero superior de perfil cuadrado de 60x30mm, larguero inferior de perfil cuadrado de 40x15mm, cuadradillos verticales de 20x20mm cada 10cm y doble pasamanos redondo de Ø45mm, según plano de detalles. Incluso p.p. de pequeño material y anclajes. Acabada con pintura de poliuretano "Hard Top" o equivalente, aplicada a pistola, a 50 micras e.p.s. por mano (total 100 micras), color a elegir por la D.F., incluso imprimación con "Jotamastic Smart Pack" o equivalente a dos manos de 60 micras e.p.s. (total 120 micras), lijado y sellado de grietas con pasta epoxídica, con certificado de micras, recibida y colocada con todos los elementos necesarios.	17,65	254,94	4.499,69

PRESUPUESTO

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Descripción	Cantidad	EURO	ImpEURO
D25IAA0050	**ml Barandilla de eje central h=0,90m con doble pasamanos Ø45mm.**			
	Barandilla para eje central de escalera o rampa, con doble pasamanos tubular a ambos lados, de 0,90 m de altura libre más 10 cm de empotramiento en pavimento. Realizada en módulos de 1,20 m de longitud en acero galvanizado formados por; pies verticales y larguero superior de perfil cuadrado de 60x30mm y doble pasamanos redondo de Ø45mm a ambos lados, según plano de detalles. Incluso p.p. de pequeño material y anclajes. Acabada con pintura de poliuretano "Hard Top" o equivalente, aplicada a pistola, a 50 micras e.p.s. por mano (total 100 micras), color a elegir por la D.F., incluso imprimación con "Jotamastic Smart Pack" o equivalente a dos manos de 60 micras e.p.s. (total 120 micras), lijado y sellado de grietas con pasta epoxídica, con certificado de micras, recibida y colocada con todos los elementos necesarios.			
		1,20	179,20	215,04

TOTAL CAPÍTULO CAP.04.....

35.471,50

PRESUPUESTO

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Descripción	Cantidad	EURO	ImpEURO
	CAPÍTULO CAP.05 JARDINERÍA Y RIEGO.			
	SUBCAPÍTULO CAP.05.1 JARDINERÍA.			
D29HA0010	**m³ Vertido y extendido manual de tierra vegetal**			
	Tierra vegetal incluso suministro a pie de obra, vertido, extendido y perfilado a mano.			
		23,85	28,43	678,06
D29HBF0011	**m² Plantación de Dichonda Repens en semilla**			
	Plantación de Dichonda Repens en tepes, incluso preparación del terreno, colocación y extendido de arena de picón con un espesor de 6/8 cm, incorporación de abono de fondo y turba, mantillo, perfilado a mano, siembra, rastrillado y primer riego.			
		23,85	29,62	706,44
D29HBB0070	**ud Plantación de Azadirachta indica h=2-2,5 m, contenedor 17 l**			
	Azadirachta indica (Nimbo de la India), de h=2,5-3 m, con un calibre mínimo (perímetro) de 12/14 cm, en contenedor de 17 lts, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,60x0,60x0,60 m, entutorado, aporte de tierra vegetal, izado, colocación y plantación. Incluido el mantenimiento y riego hasta el final de las obras.			
		3,00	184,83	554,49
D29HBB0080	**ud Plantación de Terminalia mantaly h=2-2,5 m, contenedor 17 l**			
	Terminalia mantaly (Almendro de Madagascar), de h=2,5-3 m, con un calibre mínimo (perímetro) de 10/12 cm, en contenedor de 17 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,60x0,60x0,60 m, entutorado, aporte de tierra vegetal, izado, colocación y plantación. Incluido el mantenimiento y riego hasta el final de las obras.			
		2,00	263,06	526,12
	TOTAL SUBCAPÍTULO CAP.05.1.....			2.465,11

PRESUPUESTO

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Descripción	Cantidad	EURO	ImpEURO
	SUBCAPÍTULO CAP.05.2 RED DE RIEGO.			
D29BD0064	**ud Arqueta de cabezal de riego 2", tipo Santa Cruz.** Arqueta cabezal de riego de 2", tipo Santa Cruz, compuesta por; llave de corte de palanca o esfera de 2", toma manométrica, electroválvulas, ventosa, válvulas de esfera, cable de control, programador Tbos de 6 estaciones, llave de grifo, regulador de presión, válvula de alivio, válvula de retención y filtro de malla. Totalmente instalada dentro de arqueta. Incluso accesorios, transporte y mano de obra de montaje.	1,00	1.096,11	1.096,11
D29CAA0031	**ml Tubería de riego PE-40 AD, DN-40 mm, 16 atm, i/excav. y relleno.** Tubería de polietileno de alta densidad PE-40, PN-16, banda azul, Tuplen o equivalente, de Ø40 mm, en red de riego, colocada bajo pavimento o terreno natural en fondo de zanja. Incluso camisa mediante tubería de PE Ø90mm en caso necesario, p.p. de juntas, piezas especiales de latón, nivelación del tubo, excavación con extracción de tierras al borde, posterior relleno con arena volcánica y compactación de la zanja, carga y transporte de tierras a vertedero. Instalada y probada.	1,00	16,47	16,47
D29CAA0060	**ml Tubería de riego PE-40 BD, DN-32 mm, 6 atm, i/excav. y relleno.** Tubería de polietileno de baja densidad PE-40, PN-6, Tuplen o equivalente, de Ø32 mm, en red de riego, colocada en zonas verdes en fondo de zanja. Incluso camisa mediante tubería de PE Ø50mm en caso necesario, p.p. de juntas, piezas especiales de PE, nivelación del tubo, excavación con extracción de tierras al borde, posterior relleno con arena volcánica y compactación de la zanja, carga y transporte de tierras a vertedero. Instalada y probada.	15,00	9,10	136,50
D29CAA0050	**ml Tubería de riego PE-40 BD, DN-25 mm, 6 atm, i/excav. y relleno.** Tubería de polietileno de baja densidad PE-40, PN-6, Tuplen o equivalente, de Ø25 mm, en red de riego, colocada en zonas verdes en fondo de zanja. Incluso p.p. de juntas, piezas especiales de PE, nivelación del tubo, excavación con extracción de tierras al borde, posterior relleno con arena volcánica y compactación de la zanja, carga y transporte de tierras a vertedero. Instalada y probada.	17,00	6,44	109,48
D29CAB0010	**ml Tubería PE BD, DN-16 mm, p/microirrigación, i/goteros c/50 cm** Tubería de polietileno de baja densidad de Ø16 mm, Tuplen o equivalente, para microirrigación. Incluso p.p. de piezas especiales y accesorios. Totalmente instalada y probada.	50,90	4,21	214,29
D29CAB0030	**ud Gotero autorregulado y autolimpiante para tubería 16mm** Gotero desmontable, autorregulado y autolimpiante colocado en tubería de polietileno por inserción, de caudal en función del ejemplar vegetal (6,4 l/h, 3,4 l/h o 2,4 l/h), colocado y funcionando.	100,00	0,67	67,00

PRESUPUESTO

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Descripción	Cantidad	EURO	ImpEURO
D29CB0010	**ud Boca de riego blindada fund. dúctil, DN 40 mm, 16 atm, Belgicast**			
	Boca de riego blindada de DN 40 mm (1 1/2") y PN 16 atm, mod. Santa Cruz Belgicast o equivalente, para agua regenerada color RAL 4001, formada por arqueta, cuerpo y tapa de fundición dúctil con válvula embridada, racor de 45 mm para conexión a manguera, juntas y tornillos, incluso conexión a red de riego. Instalada y probada, s/ordenanzas municipales.			
		1,00	225,87	225,87

TOTAL SUBCAPÍTULO CAP.05.2..... 1.865,72

TOTAL CAPÍTULO CAP.05..... **4.330,83**

PRESUPUESTO

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Descripción	Cantidad	EURO	ImpEURO
	CAPÍTULO CAP.06 ALUMBRADO PÚBLICO.			
	SUBCAPÍTULO 6.1 OBRA CIVIL			
D02C0010b	**m³ Excav. y relleno en zanjas, pozos cualquier terreno.** Excavación y relleno en zanjas, pozos o cimientos, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, incluso transporte a vertedero de material sobrante, refino y compactación del fondo de la excavación.	414,79	29,32	12.161,64
ARQBTAR1CAb	**u Arqueta de Baja Tensión AR1 en Calzada** Arqueta de registro de Baja Tensión tipo AR1 de 1000x1100x900 mm medidas exteriores con paredes 20 cm de espesor, realizada en hormigón, HA-20/P/20, utilizando encofrado de chapa de acero con las esquinas redondeadas, con tapa A1 y marco Según Norma UNE EN 124 y especificaciones técnicas de Endesa, no incluida en prespuesto, perfectamente recibida con mortero de cemento y arena, incluso realización de uniones y sellados de 2 pasatubos de PVC por cara o canalizaciones que acomenten lateralmente a la arqueta. Totalmente acabada. Incluso con p.p. de medios auxiliares, excavación y posterior relleno perimentral.	1,00	313,61	313,61
TAPAA1b	**u Tapa A-1 y marco S/N UNE EN 124 y Especificaciones Endesa** MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN MODELO A-1 grafito esferoidal, clase D400 según UNE EN 124, insonorización junta polietileno, resto de característica según norma GE NNH002, dimensiones 724x623x55 mm perfectamente recibida con mortero de cemento y arena, totalmente acabada, Includo con p.p. de medios auxiliares y posterior relleno perimetral. Modelos de materiales aceptados: - COFUNCO (T3192) - FUNDICIONES FERNÁNDEZ (CEN726275D) - BENITO (T1370XE) - ALTACORA (ENA1-C+ENA1-F)	1,00	84,00	84,00
CANA2X160b	**m Canalización enterrada B.T. PE flexible, 2Ø160 mm** Canalización subterránea para Baja Tensión formada por 2 tubos de PE CORRUGADO FLEXIBLE de Ø160mm, incluso suministro y colocación en fondo de zanja del tubo a 60 cm de profundidad mínima desde piso acabado a parte alta del tubo en acera y de 80 cm mínimo en calzada, enhebrado con cable de acero galvanizado de 2mm de diámetro, cinta de señalización, placas de protección mecánica, con solera y protección de hormigón en masa HM-20/P/40, en dado según medidas en planos, con parte proporcional de separadores. Totalmente acabada y ejecutada según normas de la compañía suministradora.	3,00	21,48	64,44
cana4110JUD	**Ml. Canalización enterrada B.T. PE flexible, 4Ø110 mm** Canalización subterránea para alumbrado formada por 4 tubos de PE CORRUGADO FLEXIBLE de Ø110mm, incluso suministro y colocación en fondo de zanja del tubo a 65 cm de profundidad, enhebrado con cable de acero galvanizado de 2mm de diámetro, cinta de señalización, placas de protección mecánica, con solera y protección de hormigón en masa HM-20/P/40,en dado según medidas en planos, con parte proporcional de separadores.Totalmente acabada y ejecutada según normas de la compañía suministradora.	69,00	31,30	2.159,70

PRESUPUESTO

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Descripción	Cantidad	EURO	ImpEURO
CANA3X110PE1	**m Canalización enterrada B.T. PE flexible, 3Ø110 mm**			
	Canalización subterránea para alumbrado formada por 3 tubos de PE CORRUGADO FLEXIBLE de Ø110mm, incluso suministro y colocación en fondo de zanja del tubo a 130 cm de profundidad, enhebrado con cable de acero galvanizado de 2mm de diámetro, cinta de señalización, placas de protección mecánica, con solera y protección de hormigón en masa HM-20/P/40,en dado según medidas en planos, con parte proporcional de separadores.Totalmente acabada y ejecutada según normas de la compañía suministradora.			
		205,41	26,25	5.392,01
CANA2110	**Ml. Canalización enterrada B.T. PE flexible, 2Ø110 mm**			
	Canalización subterránea para alumbrado formada por 2 tubos de PE CORRUGADO FLEXIBLE de Ø110mm, incluso suministro y colocación en fondo de zanja del tubo a 65 cm de profundidad, enhebrado con cable de acero galvanizado de 2mm de diámetro, cinta de señalización, placas de protección mecánica, con solera y protección de hormigón en masa HM-20/P/40,en dado según medidas en planos, con parte proporcional de separadores.Totalmente acabada y ejecutada según normas de la compañía suministradora.			
		521,36	20,81	10.849,50
D00AAC002	**m Canalización enterrada B.T. PE flexible, 1Ø63 mm**			
	Canalización subterránea para alumbrado formada por 1 tubo de PE FLEXIBLE de Ø63mm, incluso suministro y colocación en fondo de zanja del tubo a 40 cm de profundidad, enhebrado con cable de acero galvanizado de 2mm de diámetro, cinta de señalización, con solera y protección de hormigón en masa HM-20/P/40, en dado de 0.23x0.23 m.Totalmente acabada y ejecutada según normas de la compañía suministradora.			
		36,00	12,67	456,12
D00AAA005	**ud Arqueta p/alumbrado 40x40 cm con tapa**			
	Arqueta para Alumbrado Público, realizada con hormigón en masa HM-20/P/40 vibrado, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de hierro fundido normalizada por Ayuntamiento y con la inscripción "Alumbrado Público", de 40x40 cm y 50 cm de profundidad con fondo de arena.Totalmente acabada y colocada según Dirección Facultativa.			
		32,00	119,04	3.809,28

TOTAL SUBCAPÍTULO 6.1..... 35.290,30

PRESUPUESTO

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Descripción	Cantidad	EURO	ImpEURO
	SUBCAPÍTULO 6.2 CUADROS ELÉCTRICOS			
SENALIZA1	**Ud. Señalización y Rotulación de elementos eléctricos en armarios de**			
	Señalización y rotulación de todos los elementos eléctricos en armarios de distribución, CS, CGP, CPM, terminales de cables, carteles de señalización de peligro, etc.	3,00	24,61	73,83
CUADROAL1	**Ud. Cuadro de alumbrado público**			
	Suministro y montaje de Cuadro Eléctrico de Protección y Control de alumbrado público, marca GEWISS o equivalente, tipo ARMARIO DE POLIESTER CON FIBRA DE VIDRIO, CON PUERTA DEL MISMO MATERIAL de medidas 650x515x250 mm, puerta IP66 e IK10, conteniendo en su interior toda la aparamenta eléctrica reflejada en el esquema eléctrico de proyecto, disponiendo de sistema de regulación de telegestión energética tipo TELEASTRO. Con construcción y equipamiento mínimo descrito en las Ordenanzas Municipales del Ayuntamiento y de acuerdo con los criterios de la empresa de mantenimiento del Ayuntamiento. Todo ello debidamente instalado y conexionado a la línea de alimentación y sus equipos de medida, e incluyendo protecciones de contactos directos e indirectos. Características cumpliendo con ITC BT 09 del reglamento de Baja Tensión. Incluye su obra civil y su cimentación, tubos de entrada y salida y material para su perfecta conexión, señalización, verificación, ayudas en inspecciónl correspondientes, etc.	1,00	966,25	966,25
CPM1	**Ud. Caja de protección y medida (CPM)**			
	Suministro y montaje de CPM (Caja de Protección y Medida) según normas de enlace de ENDESA NRZ103, para suministro de un único cliente alimentado desde un único lugar de forma subterránea, confomre a esquemas de ITC-BT12, no existiendo LGA y contemplando la CGP y EQ en un mismo lugar. Esta caja deberá cumplir con lo indicado en el punto 7 de la norma NRZ103, y con la norma de referencia CNL0064, dispondrá de cerradura llave triangular de 11 mm de lado precintable por EDE y dispositivos que permitan bloqueo mediante candado con llave maestra. Se dispoondrà en montaje en nicho con acometida subterránea. La ejecución de la CPM se realizará según el punto 7.2 de la NRZ103, y las aberturas estarán selladas una vez que estén conectados todos los cables. Deberá cumplir con normativa UNE-EN-60085, y con grado de protección IP43 e IK09. Irá siemplre en el interior de nicho o monolito. Llevará portafuslbes tipo BUC. Los equipos de medida deberán cumplir con el punto 8 de la norma NRZ103, según forma de colocación individual para menos de 63 A, en nicho o monolito con purta metálica con grado de protecion IK10, revestida de acuerdo al entorno. El equipo de medida dispondrá de dispositivos de lectura entre 0,7 y 1,8 m del suelo. Unidad totalmente terminada y conexionada de acuerdo con las normas de la compañída distribuidora.	1,00	684,47	684,47

PRESUPUESTO

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Descripción	Cantidad	EURO	ImpEURO
CSECC	**Ud. Caja de Seccionamiento (CS)** Suministro y montaje de CAJA DE SECCIONAMIENTO (CS) sgún lo indicado en el punto 2.5 de las normas particulares de ENDESA NRZ002 (Especificaciones Particulares para Instalaciones de Distribución de Baja Tensión de Un<=1000 V., para acometida subterránea, equpados con bases cerradas para fusibles tipo cuchilla, unipolares o verticales tripolares (BUC/BTVC), de tamañao acorde con el calibre del fusible a instalar. Características con referencia a documentos informativos CNL003 o CNL006 para cajas de seccionamiento según tipo de salida. Las CS se instalarán en el INTERIOR DE HORNACINAS de fábrica de bloque, mortero y enfoscado, empotradas en pared o fachadas, a una altura superior a 45 cm desde el suelo. Las hornacinas dispondrán de PUERTA PREFERENTEMENTE METÁLICA DE ACERO GALVANIZADO EN CALIENT, CON BISAGRAS RESISTENTES A LA CORROSIÓN, GRADO DE PROTECCIÓN IK10 , REVESTIDA CONTRA LA CORROSIÓN, Y CERRADURA LLAVE TRIANGULAR DE 11 mm de lado. Inferior a un ancho de 1 m para el caso de una hoja solo. La parte inferior de la puerta estará a una altura mínima de 0,30 cm del suelo exterior. Todo ello perfectamente instalada y conexionada según se indican en planos adjuntos y esquemas descriptivos en el punto 5.1.2 de la norma de ENDESA NRZ103, incluyendo pequeño material de conexión, albañilería, montaje, pruebas, señalización de triángulo de peligro, etc, conforme a lo descrito en normativa vigente.	1,00	194,13	194,13

TOTAL SUBCAPÍTULO 6.2..... 1.918,68

SUBCAPÍTULO 6.3 TIERRAS ELÉCTRICAS

D05T00900	**ud Toma tierra i/excavación y pica.** Toma de tierra compuesta por pica de acero cobreado de 2 m. de longitud, con dispositivo de acople al cable de 50 mm² de cobre, en excavación al efecto, incluso tierra vegetal, sal y carbón con tubo de humedecimiento, dotado de arqueta de registro con tapa y marco de fundición de 20 cm de diámetro colocada.	9,00	157,47	1.417,23

TOTAL SUBCAPÍTULO 6.3..... 1.417,23

PRESUPUESTO

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Descripción	Cantidad	EURO	ImpEURO
	SUBCAPÍTULO 6.4 LUMINARIAS Y COLUMNAS			
D00FFB015.1	**ud Base báculo altura 0,90m x lado cuadrado 0,60m** Base de anclaje de báculo de dimensiones 0.60 x 0.60 x 0.90m, realizada con hormigón en masa HM-20/P/40, vibrado, incluso excavación y retirada de escombros, colocación de pernos, espárragos y placa de anclaje, y accesorios colocados, totalmente colocada y dispuesta para recibir al báculo, según indicaciones del fabricante de báculo.	24,00	35,66	855,84
COLLEDPOLES1	**Ud. Columna troncocónica acero LED & POLES 8,00 m** Suministro y montaje de columna troncocónica fab. LED & POLES, mod. AM10 en chapa de acero galvanizada, de 3 mm de espesor, de 8 m de altura, D60 mm. Incluso pernos de anclaje y plantilla. Todo ello totalmente instalado, incluyendo su transporte, ayudas de elevación y albañilería necesaria.	24,00	708,06	16.993,44
LUMICONSTITU1	**ud Luminaria ITALO 1 5P5 STW 7027.140-4M AF 102 w LED AMBAR IAC** Suministro y montaje de luminaria exterior sobre columna marca AEC ILUMINAZIONE, modelo ITALO 1 5P5 STW 7027.140_4M AF IP66 CII D60 01 con flujo luminoso 11660-12640 lm, 102 w , 2700 ºK. Incluye todos los drivers y controles para su regulación de flujo totalmente autónomo, según necesidades requeridas por normativa vigente. LÁMPARA LED AMBAR IAC. Luminaria de porte destinado a entornos urbanos. Luminaria clase II, factor de potencia 0,95, rendimiento de color >80, material aluminio inyectado color grafito, vidrio templado, led de alta eficacia, driver DALI de corriente constante regulación 1-10V, DALI, regulación en cabecera, linea de mando, sensor de movimiento, regulación autónoma 5 niveles, combinación de lentes para clases de alumbrado CE, ME, y S, según RD1890/2008. Se incluyen las ayundas de elevación, colocación montaje, pruebas, regulación in situ, certificaciones del IAC, y sus tramitaciones necesarias. Asi mismo se incluye el pequeño material necesario para su montaje.	4,00	627,00	2.508,00
LUMICONST2	**ud Luminaria ITALO 1 5P5 STU-S 7027.180-4M CRI70 AF 115 w LED AMBAR** Suministro y montaje de luminaria exterior sobre columna marca AEC ILUMINAZIONE, modelo ITALO 1 5P5 STU-S 7027.180_4M AF CRI70 IP66 CII D60 01 con flujo luminoso 9918 lm, 115 w , 2700 ºK. Incluye todos los drivers y controles para su regulación de flujo totalmente autónomo, según necesidades requeridas por normativa vigente. LÁMPARA LED AMBAR IAC. Luminaria de porte destinado a entornos urbanos. Luminaria clase II, factor de potencia 0,95, rendimiento de color >80, material aluminio inyectado color grafito, vidrio templado, led de alta eficacia, driver DALI de corriente constante regulación 1-10V, DALI, regulación en cabecera, linea de mando, sensor de movimiento, regulación autónoma 5 niveles, combinación de lentes para clases de alumbrado CE, ME, y S, según RD1890/2008. Se incluyen las ayundas de elevación, colocación montaje, pruebas, regulación in situ, certificaciones del IAC, y sus tramitaciones necesarias. Asi mismo se incluye el pequeño material necesario para su montaje.	13,00	627,00	8.151,00

PRESUPUESTO

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Descripción	Cantidad	EURO	ImpEURO
LUMICONST2b4	**ud Luminaria ITALO 1 5P5 STU-S 7027.140-4M CRI70 AF 88,7 w LED AMBA** Suministro y montaje de luminaria exterior sobre columna marca AEC ILUMINAZIONE, modelo ITALO 1 5P5 STU-S 7027.140_4M AF CRI70 IP66 CII D60 01 con flujo luminoso 9918 lm, 88,7 w , 2700 ºK. Incluye todos los drivers y controles para su regulación de flujo totalmente autónomo, según necesidades requeridas por normativa vigente. LÁMPARA LED AMBAR IAC. Luminaria de porte destinado a entornos urbanos. Luminaria clase II, factor de potencia 0,95, rendimiento de color >80, material aluminio inyectado color grafito, vidrio templado, led de alta eficacia, driver DALI de corriente constante regulación 1-10V, DALI, regulación en cabecera, linea de mando, sensor de movimiento, regulación autónoma 5 niveles, combinación de lentes para clases de alumbrado CE, ME, y S, según RD1890/2008. Se incluyen las ayundas de elevación, colocación montaje, pruebas, regulación in situ, certificaciones del IAC, y sus tramitaciones necesarias. Asi mismo se incluye el pequeño material necesario para su montaje.	7,00	627,00	4.389,00

TOTAL SUBCAPÍTULO 6.4..... 32.897,28

SUBCAPÍTULO 6.5 CONDUCTORES

Cajaprot	**Ud. Caja de conexión, derivación y protección fusibles luminaria IP4** Suministro y montaje de caja de conexión, derivación y protección mediante fusibles paa alumbrado público, para cartuchos fusibles cilíndricos de 10x38 mm, según UNE21130, con bordes de conexión estañados de forma que admiten tanto cables de cobre como de aluminio. Envolvente en poliester prensado en caliente, reforzado con fibra de vidrio, color gris RAL 7035. Protección contra polvo y agua IP44 y contra impactos IK08, con doble aislamiento, totalmente instalado y conexionado. Incluye FUSIBLES, ayudas de albañilería y parte proporcional de ayudas de elevación.	24,00	17,55	421,20

PRESUPUESTO

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Descripción	Cantidad	EURO	ImpEURO
trif25	**Ml. Línea trif. unip. RZ1-K 0,6/1kV 5(1x25) mm² Cu**			
	Suministro e instalación de línea trifásica unipolar fija, cable con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 5(1x25) mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Totalmente instalada, conexionada y probada, sin incluir ayudas de albañilería. Instalación: - REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión Instalación y colocación de los tubos: - UNE 20460-5-523. Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 5: Selección e instalación de materiales eléctricos. Capítulo 523: Intensidades admisibles en sistemas de conducción de cables - ITC-BT-19 y GUIA-BT-19. Instalaciones interiores o receptoras. Prescripciones generales. - ITC-BT-20 y GUIA-BT-20. Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación - ITC-BT-21 y GUIA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras. Condiciones previas: Antes de iniciarse las actividades correspondientes al proceso de ejecución, se realizarán las siguientes comprobaciones: Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación. Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. Tendido de cables. Conexionado. Pruebas de servicio Condiciones de terminación: Enumeración de las condiciones en que debe quedar la unidad de obra para poder proseguir la ejecución del resto de unidades: Registros accesibles desde zonas comunitarias. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.	5,00	34,47	172,35
P2514	**ml Conductor de COBRE 4(1x6 mm²) RZ1-K(AS)**			
	Suministro e instalación de línea trifásica unipolar fija, cable con conductores de COBRE, Cu RZ1-K (AS) COBRE 0,6/1 kV 4(1x6)mm² CPR B2ca-s1a, d1, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Totalmente instalada, conexionada y probada, sin incluir ayudas de albañilería. Instalación: - REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión Instalación y colocación de los tubos: - UNE 20460-5-523. Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 5: Selección e instalación de materiales eléctricos. Capítulo 523: Intensidades admisibles en sistemas de conducción de cables - ITC-BT-20 y GUIA-BT-20. Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación - ITC-BT-21 y GUIA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras. Condiciones previas: Antes de iniciarse las actividades correspondientes al proceso de ejecución, se realizarán las siguientes comprobaciones: Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación. Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. Tendido de cables. Conexionado. Pruebas de servicio Condiciones de terminación: Enumeración de las condiciones en que debe quedar la unidad de obra para poder proseguir la ejecución del resto de unidades: Registros accesibles desde zonas comunitarias. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto	445,00	4,10	1.824,50

PRESUPUESTO

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Descripción	Cantidad	EURO	ImpEURO
cond10rz1k	**m Conductor de COBRE 4(1x10 mm²) RZ1-K(AS)**			
	Suministro e instalación de línea trifásica unipolar fija, cable con conductores de COBRE, Cu RZ1-K (AS) COBRE 0,6/1 kV 4(1x10)mm² CPR B2ca-s1a, d1, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Totalmente instalada, conexionada y probada, sin incluir ayudas de albañilería. Instalación: - REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión Instalación y colocación de los tubos: - UNE 20460-5-523. Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 5: Selección e instalación de materiales eléctricos. Capítulo 523: Intensidades admisibles en sistemas de conducción de cables - ITC-BT-20 y GUIA-BT-20. Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación - ITC-BT-21 y GUIA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras. Condiciones previas: Antes de iniciarse las actividades correspondientes al proceso de ejecución, se realizarán las siguientes comprobaciones: Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación. Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. Tendido de cables. Conexionado. Pruebas de servicio Condiciones de terminación: Enumeración de las condiciones en que debe quedar la unidad de obra para poder proseguir la ejecución del resto de unidades: Registros accesibles desde zonas comunitarias. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto	620,00	6,62	4.104,40
XZ1450	**Ml. Línea trifásica unipolar XZ1 (S) Al Eca 4(1x50 mm2)**			
	Suministro e instalación de línea trifásica unipolar fija, cable con conductores de ALUMINIO, XZ1 (S) Al 0,6/1 kV 4(1x50 mm2)CPR Eca, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Totalmente instalada, conexionada y probada, sin incluir ayudas de albañilería. Instalación: - REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión Instalación y colocación de los tubos: - UNE 20460-5-523. Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 5: Selección e instalación de materiales eléctricos. Capítulo 523: Intensidades admisibles en sistemas de conducción de cables - ITC-BT-20 y GUIA-BT-20. Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación - ITC-BT-21 y GUIA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras. Condiciones previas: Antes de iniciarse las actividades correspondientes al proceso de ejecución, se realizarán las siguientes comprobaciones: Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación. Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. Tendido de cables. Conexionado. Pruebas de servicio Condiciones de terminación: Enumeración de las condiciones en que debe quedar la unidad de obra para poder proseguir la ejecución del resto de unidades: Registros accesibles desde zonas comunitarias. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.	4,00	15,05	60,20
Z01ACC0010	**m Línea de alimentación para alumbrado público formada por cable m**			
	Línea de alimentación para alumbrado público formada por cable manguera de cobre 3x2,5 mm² aislamiento de polietileno reticulado XLPE, cubierta de PVC,libre alógeno, CPR Eca, 0,6/1 kV, incluso conexiones, instalada, s/REBT.	216,00	2,71	585,36

PRESUPUESTO

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Descripción	Cantidad	EURO	ImpEURO
TIE35AL	**Ml. Red de tierra bajo tubo 1x16 mm² COBRE 450/750 V. verde-amarillo** Conducción de puesta a tierra enterrada bajo tubo, instalada con conductor de COBRE 16 mm² de sección nominal H07V-R (UNE 21031-3) cobre clase 2 (-R), aislamiento 450/750 V de policloruro de vinilo (V), color verde-amarillo, electrodos. incluso p.p. de soldadura aluminotérmica. Instalada según ITC-BT 09.	1.060,00	2,52	2.671,20

TOTAL SUBCAPÍTULO 6.5..... 9.839,21

TOTAL CAPÍTULO CAP.06..... **81.362,70**

PRESUPUESTO

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Descripción	Cantidad	EURO	ImpEURO

CAPÍTULO CAP.07 PLUVIALES

D29EAA0080 **m** **Tub. drenaje PVC corrugado DN 400 mm**

Tuberías de drenaje corrugadas de doble pared, fabricadas con Polietileno de Alta Densidad (PEAD),DN= 400 mm, marca TUYPER,según la norma UNE 53994 EX., enterrada en zanja, incluso p.p. de pequeño material, lecho de arena compactada de 15 cm, nivelación del tubo, sin incluir excavación ni relleno de la zanja. Totalmente instalada y probada.

440,00	43,08	18.955,20

C02BAB0030M **u** **Pozo registro circular D=1,20 m horm., parte fija (sup e inf)**

Pozo de registro circular (parte fija), prefabricado de hormigón armado, de diámetro interior 1,20 m, con marcado CE s/UNE-EN 1917 y UNE 127917, formado por pieza inferior constituída por base de pozo de 1200x1000 mm (Dxh) y pieza superior constituída por cono de 1200/625x1000 mm (D inf/sup x h), incluso pates montados en fábrica, registro reforzado D 400, s/UNE EN 124, de fundición dúctil, de D=600 mm, juntas de estanqueidad o material de sellado, conexión a conducciones, sin incluir excavación, totalmente terminado, según artículo 410 del PG3.

4,00	1.056,60	4.226,40

C02BAB0040M **m** **Pozo registro circular D=1,20 m horm., parte variable (central)**

Pozo de registro circular (parte variable), prefabricado de hormigón armado, de diámetro interior 1,20 m, con marcado CE s/UNE-EN 1917 y UNE 127917, formado por anillos de 1200/1200 mm (Dxh), incluso pates montados en fábrica, juntas de estanqueidad o material de sellado, totalmente terminado, sin incluir excavación, según artículo 410 del PG3.

6,00	251,11	1.506,66

D29EB1302 **m** **Doble canal imbornal de 408x910 mm. Reja Barcino**

Doble canal imbornal de 408x910 mm. de sección, con paredes y fondo de hormigón HA-25/B/20/IIa, armada con mallazo electrosoldado de 15/15/8 mm., incluso rejilla articulada Barcino de la marca EJ (antigua Casa Norinco) o similar, de dimensiones 1.030x528 mm. Colocado y terminado según plano de detalle. Incluso excavación y relleno, mano de obra, medios auxiliares, maquinaria y material necesario para su ejecución.

5,00	2.123,16	10.615,80

T070304_4 **u** **Arqueta de registro de 40x40 cm tapa fundición D-400**

Arqueta de registro de 40x40 cm tapa resistencia D-400, constituida por paredes y solera de hormigón de fck=20 N/mm² , dimensiones libres de 400x400 mm, solera y paredes de 10 cm de espesor, enfoscada, y tapa / Dispositivo de acceso TRUCK 400, marca EJ-NORINCO, o similar, de fundición GE 500-7 según ISO 1083/EN 1563, en Clase D400 según norma EN-124:2015, con certificación NF, apertura libre 400x400 mm, con relieve antideslizante, equipada con un orificio de llave para manipularla con la ayuda de una llave. Aseguramiento tapa/marco por faldas de contra apoyo. Marco cuadrado monobloque moldeado, provisto de soporte elástico polietileno clipado sobre el marco permitiendo estabilidad, ausencia de desplazamiento y ruido.Incluso marcaje red en tapa. . Totalmente terminada, incluso p.p. de excavación, relleno, encofrado, carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero.

4,00	466,47	1.865,88

TOTAL CAPÍTULO CAP.07.....

37.169,94

PRESUPUESTO

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Descripción	Cantidad	EURO	ImpEURO
	CAPÍTULO CAP.08 ABASTECIMIENTO			
D29BAE0030	**m Tub. abast. PVC-U, DN-90 mm, PN-10, encolar, Tuyper** Tubería de PVC-U, UNE-EN ISO 1452, PN-10, Tuyper o equivalente, de D=90 mm, e=4,3 mm, serie encolar, en red de abastecimiento, colocada en fondo de zanja, incluso solera de arena de 15 cm de espesor, p.p. de pequeño material, piezas especiales, nivelación del tubo, sin incluir excavación ni relleno de la zanja, colocada s/ UNE-ENV 1452-6. Instalada y probada.	368,00	60,89	22.407,52
T070305	**u Acometida domiciliaria a red abastecimiento** Acometida a la red terciaria municipal de agua potable (sin incluir arqueta) con tubería de polietileno de alta densidad de 25 mm (1") de diámetro y 16 atm. de presión, con collarín de toma y piezas especiales de latón y válvula de corte, totalmente terminada y probada, según C.T.E. DB HS-4.	20,00	108,68	2.173,60
T070301	**m Tubería de PEAD ø63 mm** Tubería de abastecimiento de polietileno de alta densidad ø 63 mm, PN-16 atm, incluso p.p. de piezas especiales, localización de canalización existente y desmontaje de la misma, mantenimiento del servicio y conexión de la nueva red con la existente, instalada y probada.	50,00	11,03	551,50
T070304_	**u Arqueta de registro 30x30 cm tapa fdc D-400** Arqueta de registro de 30x30 cm tapa resistencia D-400, constituida por paredes y solera de hormigón de fck=20 N/mm² , dimensiones libres de 300x300 mm, solera y paredes de 10 cm de espesor, enfoscada, y tapa / Dispositivo de acceso TRUCK 300, marca EJ-NORINCO, o similar, de fundición GE 500-7 según ISO 1083/EN 1563, en Clase D400 según norma EN-124:2015, con certificación NF, apertura libre 300x4300 mm, con relieve antideslizante, equipada con un orificio de llave para manipularla con la ayuda de una llave. Aseguramiento tapa/marco por faldas de contra apoyo. Marco cuadrado monobloque moldeado, provisto de soporte elástico polietileno clipado sobre el marco permitiendo estabilidad, ausencia de desplazamiento y ruido, marcaje de tapa según red incluído. Marcaje de tapa incluido. Totalmente terminada, incluso p.p. de excavación, relleno, encofrado, carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero.	20,00	294,76	5.895,20
T070302_	**u Arqueta de abastecimiento válvulas 900x600 mm libre, tapa f.d. D** Arqueta para alojamiento de válvulas de la red de abastecimiento de agua, de dimensiones interiores libres de 0,9 m x 0,6 m x 0,8 m, realizada con paredes y fondo de hormigón HM-20/P/16/I de 15 cm de espesor, enfoscada, con dispositivo de acceso en, en fundición GE 500-7 según ISO 1083/EN 1563, en Clase D400 según norma EN-124:2015, con certificación NF, apertura libre 900x600 mm, tipo modelo TI4S090060 AV11, marca EJ antiguo NORINCO o similar, todo según plano detalle. totalmente terminada, Incluso encofrado y desencofrado, excavación precisa, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero. Realizada s/normas de la empresa municipal de aguas.	3,00	2.136,29	6.408,87

TOTAL CAPÍTULO CAP.08.....

37.436,69

PRESUPUESTO

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Descripción	Cantidad	EURO	ImpEURO
	CAPÍTULO CAP.09 GESTIÓN DE RESIDUOS.			
D37B0060	**m³ Transporte residuos a instalac. autorizada 20 km.**			
	Transporte de residuos a instalación autorizada de gestión de residuos (Consejería de Medio Ambiente), con camión de 15 t, con un recorrido hasta 20 km.			
		993,41	5,75	5.712,11
D37CB0010	**t Coste entrega residuos de hormigón a instalación de valorización**			
	Coste de entrega de residuos de hormigón (tasa vertido), con código 170101 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.			
		3.024,15	4,52	13.669,16
D37CC0020	**t Coste entrega residuos de mezclas bituminosas a instalación de v**			
	Coste de entrega de residuos de mezclas bituminosas sin contenido en alquitrán de hulla (tasa vertido), con código 170302 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.			
		1.068,36	5,36	5.726,41
	TOTAL CAPÍTULO CAP.09.....			**25.107,68**

PRESUPUESTO

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

	Descripción	Cantidad	EURO	ImpEURO
	CAPÍTULO CAP.10 SEGURIDAD Y SALUD.			
ESS	**ud Según Estudio de Seguridad y Salud anexo.**			
	Según presupuesto de Estudio de Seguridad y Salud adjunto en anejo correspondiente.			
		1,00	25.572,64	25.572,64
	TOTAL CAPÍTULO CAP.10.....			**25.572,64**
	TOTAL LISTADO			**905.428,54**

DOCUMENTO Nº4

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL
Y
PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN

PRES Ingeniería

RESUMEN DE PRESUPUESTO

MEJORA ACCESIB. Y REPAVIMENTAC. AVDA. CONSTITUCIÓN. T.M. ADEJE.

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
CAP.01	DEMOLICIONES Y DESMONTAJES	89.656,93
CAP.02	PAVIMENTACIÓN.	560.074,77
CAP.03	SEÑALIZACIÓN.	9.244,86
CAP.04	MOBILIARIO Y VARIOS.	35.471,50
CAP.05	JARDINERÍA Y RIEGO.	4.330,83
CAP.06	ALUMBRADO PÚBLICO.	81.362,70
CAP.07	PLUVIALES.	37.169,94
CAP.08	ABASTECIMIENTO.	37.436,69
CAP.09	GESTIÓN DE RESIDUOS.	25.107,68
CAP.10	SEGURIDAD Y SALUD.	25.572,64
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	**905.428,54**
	15,00% Gastos generales. 135.814,28	
	5,00% Beneficio industrial 45.271,43	
	SUMA DE G.G. y B.I.	181.085,71
	7,00% I.G.I.C.	76.056,00
	TOTAL PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN	**1.162.570,25**

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de UN MILLÓN CIENTO SESENTA Y DOS MIL QUINIENTOS SETENTA EUROS con VEINTI-CINCO CÉNTIMOS

Santa Cruz de Tenerife, febrero de 2025.

LA INGENIERA DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

Fdo: Judith Esqués González