



Comunidad de Madrid



CODIGO: ACTUACIÓN:

PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE LA ZONA 3 DE LA AVENIDA DE LA LIBERTAD EN EL SECTOR III. GETAFE

AUTOR DEL PROYECTO: ANTOLÍN MONTES ROYO



FECHA: OCTUBRE 2012

TOMO I : MEMORIA Y ANEJOS



Comunidad de Madrid



CODIGO: ACTUACIÓN:

PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE LA ZONA 3 DE LA AVENIDA DE LA LIBERTAD EN EL SECTOR III. GETAFE

AUTOR DEL PROYECTO: ANTOLÍN MONTES ROYO



FECHA: OCTUBRE 2017

TOMO II : PLANOS, PLIEGO Y PRESUPUESTO

ÍNDICE GENERAL

MEMORIA

1. OBJETO
2. ÁMBITO DE ACTUACIÓN
3. ESTADO ACTUAL
4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS
5. PRESUPUESTO DE LAS OBRAS
6. PLAZO DE EJECUCIÓN
7. PLAZO DE GARANTÍA
8. REVISIÓN DE PRECIOS
9. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA
10. CLASIFICACIÓN DE LAS OBRAS
11. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA
12. SISTEMA DE ADJUDICACIÓN
13. CUMPLIMIENTO DEL RD 105/2008
14. CARTEL DE OBRAS
15. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS OBRAS
16. CONTROL DE CALIDAD
17. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO
18. CONCLUSIÓN

ANEJOS A LA MEMORIA

1. REPORTAJE FOTOGRÁFICO
2. GEOTECNIA
3. COMUNICACIONES CON ORGANISMOS Y COMPAÑÍAS DE SERVICIOS
4. ANEJO TOPOGRÁFICO
5. CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS
6. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
7. PLAN DE OBRA
8. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN
9. ANEJO DE ACCESIBILIDAD
10. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
11. CERTIFICADO DE REPLANTEO PREVIO

AYUNTAMIENTO DE GETAFE

PLANOS

1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
2. ESTADO ACTUAL
3. SERVICIOS AFECTADOS
4. LEVANTADOS Y DEMOLICIONES
5. DEFINICIÓN GEOMÉTRICA
6. PAVIMENTACIÓN
 - 6.1. PAVIMENTACIÓN. PLANTA GENERAL
 - 6.2. PAVIMENTACIÓN. SECCIONES TIPO
 - 6.3. PAVIMENTACIÓN. DETALLES
7. SANEAMIENTO
 - 7.1. SANEAMIENTO. ESTADO ACTUAL
 - 7.2. SANEAMIENTO. PLANTA GENERAL
 - 7.3. SANEAMIENTO. PERFIL LONGITUDINAL
 - 7.4. SANEAMIENTO. DETALLES
8. RIEGO
 - 8.1. RIEGO. PLANTA GENERAL
 - 8.2. RIEGO. DETALLES
9. AJARDINAMIENTO Y MOBILIARIO URBANO.
 - 9.1. AJARDINAMIENTO Y MOBILIARIO URBANO. PLANTA GENERAL
 - 9.2. MOBILIARIO URBANO. DETALLES
10. ALUMBRADO PÚBLICO
 - 10.1. ALUMBRADO. PLANTA GENERAL CANALIZACIONES
 - 10.2. ALUMBRADO. PLANTA GENERAL CABLEADO
 - 10.3. ALUMBRADO. DETALLES
11. SEÑALIZACIÓN
 - 11.1. SEÑALIZACIÓN. PLANTA GENERAL
 - 11.2. SEÑALIZACIÓN. DETALLES
12. IMAGEN FINAL

PLIEGO DE CONDICIONES.

1. INSTRUCCIONES. NORMAS Y DISPOSICIONES APLICABLES.
2. OMISIONES O ERRORES
3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

AYUNTAMIENTO DE GETAFE

4. DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS
5. CARACTERÍSTICAS DE ALGUNAS UNIDADES DE OBRA.
6. MEDICIÓN Y ABONO.
7. GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN
8. PRECAUCIONES ESPECIALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.
9. CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE DESVÍOS.
10. OTROS GASTOS DE CUENTA DEL CONTRATISTA.
11. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.
12. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA.
13. RECEPCIÓN.
14. PLAZO DE GARANTÍA.
15. MODIFICACIÓN DE LÍNEAS, ELÉCTRICAS, TELEGRÁFICAS Y TELEFÓNICAS
16. PROGRAMA DE TRABAJOS.
17. VARIOS.
18. SOLVENCIA TÉCNICA
19. CARTEL DE OBRAS
20. CASO DE IMPOSICIÓN DE SANCIONES.

PRESUPUESTO.

1. MEDICIONES
2. CUADRO DE PRECIOS Nº1.
3. CUADRO DE PRECIOS Nº2.
4. PRESUPUESTOS PARCIALES.
5. PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL.
6. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN.

MEMORIA

ÍNDICE DE LA MEMORIA DESCRIPTIVA

1	OBJETO	2
2	ENCARGO DEL PROYECTO	2
3	AUTOR DEL PROYECTO	2
4	ÁMBITO DE ACTUACIÓN.....	2
5	ESTADO ACTUAL.....	3
6	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	4
7	PRESUPUESTO DE LAS OBRAS	17
8	PLAZO DE EJECUCIÓN	17
9	PLAZO DE GARANTÍA	17
10	REVISIÓN DE PRECIOS	18
11	CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.....	18
12	CLASIFICACIÓN DE LAS OBRAS.....	19
13	DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.....	19
14	SISTEMA DE ADJUDICACIÓN	19
15	CUMPLIMIENTO DEL RD 105/2008	19
16	CARTEL DE OBRAS.....	20
17	CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS OBRAS.....	20
18	CONTROL DE CALIDAD	20
19	DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO	22
20	CONCLUSIÓN.....	26

1 OBJETO

Es objeto del presente proyecto la definición y valoración de las obras correspondientes al “ACONDICIONAMIENTO DE LA ZONA 3 DE LA AVENIDA DE LA LIBERTAD EN EL SECTOR III” en Getafe, Madrid.

2 ENCARGO DEL PROYECTO

Se redacta el presente Proyecto de “ACONDICIONAMIENTO DE LA ZONA 3 DE LA AVENIDA DE LA LIBERTAD EN EL SECTOR III” en Getafe, Madrid, por encargo de la Dirección General de la Administración Local de la Comunidad de Madrid, mediante contrato menor por adjudicación directa.

3 AUTOR DEL PROYECTO

El autor del presente Proyecto es D. Antolín Montes Royo, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos (DELFOS PROYECTOS S.L.), con número de colegiado 6.085 del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Madrid.

4 ÁMBITO DE ACTUACIÓN

El ámbito de actuación del presente proyecto comprende la Avenida de la Libertad completa, ejecutando en cada una de las zonas lo que a continuación se detalla:

- **Zona 3** de la Avenida de la Libertad, denominamos al tramo comprendido desde el paso de peatones localizado al sur de la nueva glorieta proyecta en la intersección con la calle Vereda del Camuerdo hasta la glorieta situada al Norte del Parque de la Alhondiga, así como la zona localizada al sur de la Avenida de la Libertad, entre la calle Islas Cíes y el acceso a la A-42.

Se actúa en calzada, aparcamientos y aceras, toda la sección de la calle actual.

- **Zona 1** de la Avenida de la Libertad, denominamos al tramo desde la esquina con la calle Tablas de Daimiel (junto al paso elevado de la calle Juan Carlos I sobre la A-42) hasta el acceso a la A42 localizado junto a la calle Campo de Montiel.

Se proyecta el ajardinamiento y riego de las zonas verdes existentes y la ejecución del carril bici, dando continuidad al existente y al murete de bloques lateral al mismo.

- **Zona 2** de la Avenida de la Libertad, el tramo comprendido entre la nueva glorieta proyecta en la intersección con la calle Vereda del Camuerzo hasta la esquina con la calle Tablas de Daimiel (junto al paso elevado de la calle Juan Carlos I sobre la A-42).

En esta zona se ejecuta murete de bloques lateral al carril bici existente desde el paso elevado de la calle Juan Carlos I sobre la A-42 hasta la unión con el proyectado en la zona 3.

5 ESTADO ACTUAL

La Zona 3 de la Avenida de la Libertad se encuentra ubicada dentro del Sector III de Getafe, por lo que se encuentra dentro del casco urbano de Getafe.

Se trata de un vial de tipo residencial con una calzada de doble sentido de circulación de 12 metros de ancho con aparcamiento en línea en ambos lados de la calzada, dos líneas de arbolado dentro de un alcorque corrido y aceras amplias a ambos lados de la calle.

La Avenida de la Libertad discurre, a lo largo de todo su recorrido, paralela a la Autovía de Madrid-Toledo, A-42, siendo utilizada de manera habitual como vía de servicio de los vehículos que circulan por la misma.

Por este motivo, y al tratarse de una vía con una calzada amplia y con tramos rectos de mucha longitud, los vehículos circulan a velocidades muy

elevadas, lo que supone un peligro para los peatones.

El firme se encuentra en muy mal estado de conservación a lo largo de toda la Avenida de la Libertad y el estado de conservación de las aceras es también muy malo, encontrándose numerosas zonas en hormigón al haberse levantado completamente la baldosa o incluso en tierras en alguna zona.

El estado del alumbrado público y del mobiliario urbano presente en la zona se encuentra también muy viejo y deteriorado.

Las Zonas 1 y 2 de la Avenida de la Libertad han sido rehabilitadas en toda su sección a excepción de las zonas verdes y carril bici que se incorporan en el presente Proyecto.

6 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

El objetivo principal de la intervención es la restructuración de la citada zona 3 de la Avenida de la Libertad, comprendiendo el acondicionamiento de la calzada, aparcamientos y aceras y la corrección de todas las deficiencias existentes, mejorando, a su vez, la accesibilidad.

Se procederá, así mismo, a la renovación de los servicios municipales de saneamiento, alumbrado público y riego, así como la renovación completa del mobiliario urbano que lo precise.

Se llevará a cabo la intervención de manera coherente con el tratamiento que presentan las calles aledañas en cuanto a materiales, colores, diseño, tipo de alumbrado, etc.

Como parte fundamental del presente proyecto de acondicionamiento se proyecta la ejecución de un carril bici a lo largo de la zona 3 de la Avenida de la Libertad, conectando con los carriles bici de las zonas 1 y 2 de la Avda de la Libertad y con los futuros carriles bici que tiene previsto ejecutar el Ayuntamiento de Getafe, de manera que se de continuidad a todo el sistema de carriles bici que se prevé implantar.

La solución que se propone para la Avenida de la Libertad consiste en una calzada de 7,00 metros de ancho con un carril para cada sentido de circulación con aparcamiento en línea de 1,90 m. de ancho en el lado de la calle que da a las viviendas (margen izquierdo de la calle sentido Madrid). La línea de aparcamiento se proyecta en el lado de las viviendas para facilitar a los residentes, de las viviendas adyacentes a la calle, el acceso a los vehículos.

Se proyectan aceras de 2,20 metros de ancho en ambos lados, y un alcorque corrido, también en ambos lados, de 1,10 metros de ancho donde quedarán ubicadas todas las especies arbóreas, tanto las existente como las de nueva plantación.

Se proyecta la construcción de un carril bici bidireccional de 2,5 metros de ancho, a lo largo de toda la Avenida de la Libertad, por el lado próximo a la carretera de Madrid-Toledo.

De esta manera, se dota a la calle de una zona de uso exclusivo para peatones y ciclistas de cerca de 7 metros de ancho, con una zona verde separando peatones y ciclistas a lo largo de toda la zona 3 de la Avenida de la Libertad.

Como parte de la actuación, se proyecta la ejecución de una nueva glorieta en el cruce de la Avenida de la Libertad con la Calle Vereda del Camuerdo, para regular el tráfico en dicho cruce, optimizando el espacio disponible y dotando de mayor seguridad a los distintos movimientos posibles.

Se proyecta, así mismo, la renovación de la totalidad de la señalización vertical y horizontal.

Se proyecta la creación de varias zonas verdes y peatonales para dotar a la Avenida de espacios amplios y de reunión.

En la Zona 1 se proyecta el ajardinamiento y riego de las zonas verdes existentes y la ejecución del carril bici, dando continuidad al existente y al murete de bloques lateral al mismo.

A continuación se describen las obras a realizar presentadas según los capítulos del presupuesto con el fin de facilitar la consulta.

6.1 LEVANTADOS Y DEMOLICIONES

La primera etapa de los trabajos consistirá en adecuar las diversas zonas para recibir las intervenciones.

Se procederá a la demolición completa de la calzada incluyendo la demolición del aglomerado y de la base de hormigón.

Se procederá a la demolición completa de las aceras existentes que se encuentre muy deterioradas, de manera completa, incluyendo la base de hormigón y los bordillos existentes. En aquellas zonas donde sea, únicamente la baldosa la que esté deteriorada, se procederá al levantado de la misma, así como del mortero de agarre.

Se desbrozará y se retirará la capa de tierra vegetal en aquellas zonas donde sea necesario al pasar a ser acera o carril bici.

Se llevará a cabo la retirada de alumbrado público existente con el fin de reponerlo utilizando elementos similares a los empleados en las calles aledañas, en todo caso, conformes a la normativa vigente.

Así mismo, se procederá a la retirada del mobiliario urbano existente, así como de la señalización vertical.

En cuanto a la zona localizada entre el Acceso Sur a la carretera A-42 y la glorieta de la calle Islas Cíes, se procederá al fresado de la calzada y al levantado de la baldosa de la acera más próxima a la A.42. La otra acera se demolerá por completo para poder integrar en la misma el carril bici.

En relación con las actuaciones en la zona 1, se procederá a la retirada de tierras para poder ejecutar el carril bici.

6.2 PAVIMENTACIÓN

La solución proyectada para la Avenida de la Libertad consiste en la ejecución de una calzada de doble sentido de circulación de 7 metros de ancho, aparcamiento en línea en uno de los lados y aceras en ambos lados de la calle.

Se proyecta, así mismo, la ejecución de un carril bici bidireccional que conecte con los futuros carriles bici que se van a ejecutar en el Municipio.

La calle quedará ordenada de la siguiente manera:

Se ejecutará una acera de 2.2 m. de ancho en el lado de la calle donde se encuentran las viviendas, a continuación tendremos una zona verde a modo de alcorque corrido de 1,10 metros de ancho y a continuación una banda de aparcamiento en línea de 1,90 m., y a continuación una calzada con dos carriles de circulación de 7 metros de ancho.

Posteriormente se ejecutará una acera de 2,50 m. de ancho, donde se ubicarán las luminarias, a continuación un alcorque corrido de 1,00 m. de ancho y un carril bici bidireccional de 2,50 metros de ancho.

En la zona comprendida entre el Acceso Sur a la carretera A-42 y la glorieta de la calle Islas Cíes la sección propuesta en la siguiente:

Acera variable, de entre 1,6 y 2,20 m. de ancho, en la acera de las viviendas, alcorque corrido de 1,10 m. únicamente en la zona más próxima al acceso a la A-42, un carril bici de 2,5 m. de ancho y una pequeña acera de 1 metro para separación de tráfico de vehículos y ciclistas.

A continuación se proyecta la calzada de un carril de 3,5 m. de ancho y el acondicionamiento de la mediana existente.

Se han proyectado unas zonas reservadas para la ubicación de los contenedores de basura mediante el retranqueo de la acera, como se puede ver en los planos de detalle. Las dimensiones de dichas zonas serán de 12,20x2,20 m2. y de 9,85x2,20 m2 en función del número de contenedores a ubicar. El tratamiento de dichas zonas será el mismo que el de calzada.

Se efectuará un cajeado de 20 cm. en todas las zonas de la actuación que pasarán a ser aparcamiento, calzada o carril bici y un cajeado de 15 cm. en la zona que pasará a ser acera, posteriormente se procederá al relleno mediante suelo seleccionado hasta la cota de las sub-base.

En cuanto a las actuaciones incluidas en la zona 1, se ejecutará el tramo de carril bici que queda pendiente, entre los dos nudos con la Avda Juan Carlos I.

Las secciones que obtenemos se detallan a continuación.

CALZADA

La sección tipo de calzada comprenderá una base de 25 cm de Hormigón HM-20 extendida sobre la subbase de Suelo seleccionado extendida con anterioridad y a continuación una capa de de aglomerado de 5 cm. de espesor tipo MBC AC16/22 SILICEO S<3000, antigua D-12.

APARCAMIENTO

La sección tipo del aparcamiento en línea proyectado será de 20 cm de Hormigón HM-20 extendida sobre la subbase de Suelo seleccionado extendida con anterioridad, a la que se le dará un acabado barrido.

ACERAS

La sección tipo de las aceras consistirá en una base de 15 cm de Hormigón HM-20 extendida sobre la subbase de Suelo seleccionado extendida con anterioridad y a continuación una cama de mortero de cemento para la posterior colocación de una baldosa de terrazo abujardado de 30x30 de 5 cm. de espesor.

CARRIL BICI

La sección tipo del carril bici comprenderá una base de 15 cm de Hormigón HM-20 extendida sobre la subbase de Suelo seleccionado extendida con anterioridad, a continuación una capa de Hormigón HM-20 de 15 cm. de espesor con acabado superficial fratasado fino, no pulido, mediante helicóptero, sobre la que extenderá una capa de de aglomerado de 5 cm. de espesor tipo MBC AC16/22 SILICEO S<3000, antigua D-12 y a continuación un tratamiento superficial tipo SLURRY de color verde de 4 Kg/m2.

Los bordillos que se colocarán serán los siguientes según su función.

Bordillo de 10x20:

- Separación de pavimentos.
- Alcorques.

Bordillo de 14x20:

- Separación entre acera y zona verde.
- Separación entre calzada y aparcamiento.
- En la delimitación del carril bici con acera o zonas verdes.

Bordillo de 17x28:

- Separación entre acera y calzada.

Bordillo barbacana central y lateral:

- En pasos de peatones.

Bordillo glorieta 50x41x20.:

- En glorieta Vereda del Camuerdo.

6.3 SANEAMIENTO

En la actualidad, la Avenida de la Libertad dispone de una red de recogida de aguas pluviales que se encuentra saturada en la mayor parte de la misma.

A la altura del Nudo norte de la Avenida de la Libertad con la Avenida Juan Carlos I existe un colector en marco que recoge dichas aguas.

Para reforzar la mencionada red de aguas pluviales se ha proyectado la ejecución de un colector de 600 mm. de diámetro desde el límite Norte de la actuación hasta la conexión con el colector, también de 600 mm. de diámetro, ejecutado en la anterior zona 2 (dentro de la zona 3), hasta la glorieta entre la Avda de la Libertad y la Avda procedente del Sector Buenavista junto al Parque de la Alhondiga. En dicho colector se ha proyectado la ejecución de los sumideros y de sus conexiones a los pozos ejecutados en la zona 2.

El colector que se proyecta será de PVC, tanto para los diámetros de 400 mm. como de 600 mm. embebidos en grava o en prisma de hormigón, en función del recubrimiento por encima del tubo de cada tramo.

Se dotará a la calle de un bombeo a dos aguas procediéndose a la recogida de las aguas pluviales mediante la ejecución de dos líneas de sumideros, una en la línea marcada por el aparcamiento y otra pegada a la acera.

6.4 ALUMBRADO PUBLICO

Con motivo de las Obras, se procede a la retirada y reposición del alumbrado público existente, en su mayor parte obsoleto, de las zonas 3 de la Avenida de la Libertad, evitando en todo momento la existencia de zonas oscuras. De esta manera se favorece el tránsito de personas en adecuadas condiciones de seguridad y comodidad, ubicando los puntos de luz de forma

que cumplan unos valores de iluminancia y uniformidad establecidos por la normativa vigente.

La obra civil consiste fundamentalmente en la renovación del alumbrado público canalizando el circuito mediante tubos de PE Ø110mm, con arquetas adosadas a cada punto de luz y en los cambios de dirección. Además se realizarán las sustituciones necesarias con el objetivo de la homogeneización de báculos, columnas y/o luminarias, por los siguientes modelos:

- Luminaria LUMINARIA MODELO IRIDIUM3 LED GRANDE BGP383 con telegestión Citytouch ready, sobre columnas de 10 m de altura y disposición al tresbolillo en la Avenida de la Libertad en ambas aceras.
- Luminaria MODELO CITYSOUL PEQUEÑA LED BRP530 con telegestión Citytouch ready adosada en las columnas de la luminarias de la calzada a 6 m. de altura, como apoyo para el carril bici proyectado.
- Luminarias LUMINARIA MODELO NEOS LED de 24 W con telegestión Citytouch ready sobre columnas de 6 m de altura en los pasos de peatones.

La distribución de las luminarias a lo largo de la Avenida de la Libertad será en dos líneas (una por cada acera) y situados al tresbolillo cada 45 m.

Para la colocación de los soportes de alumbrado en la banda de aparcamiento se proyecta la ejecución de unas isletas aceras que separen las plazas de aparcamiento.

La canalización subterránea se realizará en zanja de profundidad mínima de 60 cm. para la canalización bajo acera y de 80 cm. en la canalización bajo calzada. En dicha zanja se alojarán los conductores protegidos dentro de un tubo de PE de 110 mm. de diámetro, a razón de un único circuito por tubo.

La canalización irá embebida en un prisma de hormigón NE-15, con un recubrimiento de 10 cm. en el caso de canalizaciones bajo acera y de 20 cm. en el caso de canalizaciones bajo calzada. El resto de la zanja se rellenará con suelos seleccionados procedentes de préstamos debidamente compactados.

Por encima de la canalización, a 20 cm, se deberá colocar una cinta señalizadora con la siguiente inscripción: "PELIGRO CABLES CON TENSIÓN PERMANENTE. AYUNTAMIENTO DE GETAFE."

En las canalizaciones bajo acera se dejará siempre un tubo de reserva, mientras que en los cruces de calzada se dejarán 2 tubos de reserva.

Las columnas proyectadas, son de tipo troncocónicas de 10 m de altura y curvadas a partir de los 4 m de altura. modelo GETAFE-CURVA-10-02.

Las columnas con luminaria adosada que se colocarán como refuerzo de la iluminación en el carril bici, dispondrán de un brazo con las mismas características que la propia columna. El adosado se iniciará a los 4 m, tendrá una longitud de 2 m, un saliente máximo de 66 cm y un radio de curvatura de 6600 mm.

Todas las columnas curvadas, terminan en 88 mm de diámetro en punta y disponen de casquillo adaptador de 60 mm para la colocación de las luminarias. Los brazos adosados, que también terminan en 88 de punta, disponen de casquillo de 60 mm o de placa con 4 taladros, dependiendo del tipo de luminaria.

El registro de las columnas será con puerta enrasada de 80 mm de ancho y 300 mm de altura con dos pletinas para caja de registro y OLC. Los registros se colocarán a 2,20 m de altura desde el suelo. La puerta dispone de dos cerraduras especiales y cadena antiácidas.

Las columnas para paso de peatones serán de 6 m de altura modelo GETAFE-PEATON, con 88 mm en punta y registro con puerta enrasada de 80

mm de ancho y 300 mm de altura con dos pletinas para caja de registro y OLC. Los registros se colocarán a 2,20 m de altura desde el suelo.

Así mismo se procederá a la renovación y redistribución de los centros de mando. Los centros de mando a instalar serán del modelo GETAFE 1 de acero inoxidable.

El esquema unifilar del centro de mando será el normalizado por el Ayuntamiento y dispondrá de 4 circuitos de salida protegidos con magnetotérmicos de 2x25 A y diferenciales de 4x25 A y 30 mA, con contactor de maniobra por circuito e interruptor de tres posiciones.

El sistema de alumbrado, será telegestionado, sistema de telegestión CITY TOUCH READY, por lo que se ha proyectado la colocación del equipo completo en cada una de las luminarias:

- Reactancias electrónicas digitales tipo DINAVISIÓN regulables 0-10.
- OLC en cada luminaria
- En el centro de mando se colocará el sistema de telegestión compuesto por elemento de protección, controlador de segmentos, OLC y modem dual.
- El sistema de transmisión de datos desde la luminaria al CM es a través del cableado de tensión y con la central de conservación a través de GSM o WIFI.

Esta renovación parcial de la red de alumbrado público pretende mejorar la eficiencia de la instalación, reducir el consumo energético y disminuir la contaminación lumínica, siempre cumpliendo las directrices indicadas en el REAL DECRETO 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y

sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07. Las medidas adoptadas para alcanzar estos objetivos se enumeran a continuación:

- Adecuación de luminarias a la normativa vigente cumpliendo con un grado mínimo de estanqueidad del bloque óptico de nivel IP-66, optimizando su mantenimiento y aumentando la vida útil de las lámparas.
- Las luminarias incorporan un capó superior que reduce la emisión lumínica hacia el exterior.
- Renovación de lámparas por aquellas que sean normalizadas, mejorando la eficiencia energética.
- Estudio de la ubicación de los puntos de luz evitando una distribución inadecuada que produzca una concentración excesiva de iluminación en determinadas zonas.

6.5 RED DE RIEGO, AJARDINAMIENTO Y MOBILIARIO URBANO

Se ha proyectado la ejecución de una red de riego para la presente zona 3 de la Avenida de la Libertad.

- Red de riego:

Se diseña una red de riego automático mediante un equipo de programadores y electroválvulas.

Se instalará un sistema de goteo para los alcorques dispuestos en las calles y las plantaciones de especies aromáticas y de flores de temporada de las zonas ajardinadas.

La distribución y detalles de estos elementos pueden observarse los planos de “RED DE RIEGO. PLANTA GENERAL” y “AJARDINAMIENTO Y MOB. URBANO”.

Se ha diseñado la jardinería teniendo en cuenta principalmente el clima existente en la zona de actuación y el arbolado existente, así como las

indicaciones recibidas por parte de los Servicios Técnicos Municipales. Se han empleado las siguientes especies vegetales:

- Arbolado
 - *Platanum hispanica*
 - *Prunus pisardii*
 - *Pinus pinea*
 - *Tilia platyphyllos*
 - *Pyrus calleriana*
 - *Washingtonia robusta*
- Aromáticas
 - *Lavándula angustifolia*
 - *Rosmarinus officinalis*
- Especies arbustivas
 - *Buxus sempervirens*
 - *Viburnum tinus*

- Mobiliario Urbano:

- Se procederá a la renovación de todo el mobiliario urbano existente en la zona de actuación.
- Se colocarán papeleras a lo largo de toda la obra, en los lugares más transitados, según las indicaciones de los planos.
- Así mismo se colocarán bancos modelo Buenavista Getafe.
- Se dispondrán bolardos semiflexibles en los pasos de peatones.

En la zona 1 se procederá a ajardinar el alcorque existente entre el carril bici y la acera de la margen de la A-42.

6.6 SEÑALIZACIÓN

La señalización vertical existente está previsto que se retire y se sustituya por nueva, colocando señalización adicional cuando se considere necesario.

Se renovará, eso sí, la señalización horizontal en todas aquellas zonas en la que la calzada haya sido demolida o fresada, empleándose para ello pintura de doble componente colocada a mano.

6.7 MUROS Y VARIOS

Se procederá a la ejecución de un muro de bloques de 50 cm. de alto para la contención de las tierras existentes en el lado de la carretera de Toledo.

7 PRESUPUESTO DE LAS OBRAS

El Presupuesto de Ejecución Material asciende a la cantidad de UN MILLON NOVECIENTOS CUARENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS CINCO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS (1.949.205,90 €).

Incrementado un TRECE por ciento (13%) para Gastos Generales de Obra, un SEIS por ciento (6%) en concepto de Beneficio Industrial y un VEINTIÚN por ciento (21%) de IVA, se obtiene un Presupuesto Base de Licitación de DOS MILLONES OCHOCIENTOS SEIS MIL SEISCIENTOS SESENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS (2.806.661,57 €).

8 PLAZO DE EJECUCIÓN

En cumplimiento del Artículo 123.1 párrafo “e” del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, se fija un plazo de ejecución que será de OCHO (8) MESES.

El Acta de Replanteo se firmará dentro de los QUINCE (15) DÍAS contados a partir de la fecha de la firma del contrato.

En virtud del artículo 196 del TRLCSP el inicio de la ejecución de las obras comenzará con el acta de comprobación de replanteo.

9 PLAZO DE GARANTÍA

En cumplimiento de los artículos 222.3 y 235.3 del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público y del artículo 167 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, se establece un plazo de garantía de UN (1) AÑO.

10 REVISIÓN DE PRECIOS

De acuerdo con el artículo 89 del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público (modificado por la Ley 2/2015, de 30 de marzo, de desindexación de la economía española), el contratista no tendrá derecho a revisión de precios debido a que el plazo de ejecución de las obras es menor de 2 años.

11 CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Conforme a lo establecido en el artículo 43 de la Ley 14/2013 de 27 de septiembre de “Apoyo a los emprendedores y su internacionalización”, se modifica el artículo 65 del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, no siendo exigible la clasificación del contratista para contratos de obras con anualidad inferior a 500.000€.

En tales casos, el empresario podrá acreditar su solvencia indistintamente mediante su clasificación como contratista de obras en el grupo o subgrupo de clasificación correspondiente al contrato o bien acreditando el cumplimiento de los requisitos específicos de solvencia exigidos.

En el caso de acreditar su solvencia mediante clasificación como contratista de obras y teniendo en consideración la entrada en vigor del Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, así como a la vista del plazo de ejecución de las obras que en todo caso es inferior a un año, se propone la clasificación siguiente:

GRUPO	SUBGRUPO	CATEGORÍA
G	6	4

Grupo G: Viales y Pistas

Subgrupo 6: Obras viales sin cualificación específica.

Categoría 4: Anualidad media mayor de 840.000 € e inferior a 2.400.000 €

12 CLASIFICACIÓN DE LAS OBRAS

Conforme a lo establecido en el artículo 122 del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, y a los efectos de elaboración del proyecto, se clasificarán las obras según su objeto y naturaleza, perteneciendo el presente Proyecto al Grupo a) Obras de primer establecimiento, reforma o gran reparación.

13 DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

En cumplimiento de los artículos 125 y 127 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, se hace constar expresamente que el presente proyecto comprende una obra completa susceptible de ser entregada al uso general.

14 SISTEMA DE ADJUDICACIÓN

Conforme a lo establecido en el artículo 138 del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, el sistema de adjudicación establecido será concurso por procedimiento abierto.

15 CUMPLIMIENTO DEL RD 105/2008

Este proyecto es conforme al Real Decreto RD 105/2008, el cumplimiento del cual se desarrolla en el anejo correspondiente de esta memoria.

16 CARTEL DE OBRAS

La empresa adjudicataria de las obras recogidas en el presente proyecto, deberá colocar un cartel anunciador de las mismas, según las medidas y características explicitadas para el modelo 2 de los existentes para el programa PRISMA 2008 – 2011, según se define en planos.

La fabricación y colocación de dicho cartel serán por cuenta de la empresa contratista.

17 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS OBRAS

Las características generales de las obras definidas en el presente proyecto son las siguientes:

- Longitud total sobre la que se actúa: 2.805 ML
- Las mediciones de las principales unidades de obra son las siguientes:
 - o Hormigón vertido en base de calzada/acera: 5.504 M3
 - o Extensión MBC tipo AC 16/22: 19.789 M2
 - o Superficie de baldosa terrazo acabado petreo: 11.930 M2
 - o Longitud colectores saneamiento:
 - 315 mm diámetro: 642 ML
 - 400 mm diámetro: 123 ML
 - 600 mm diámetro: 534 ML

18 CONTROL DE CALIDAD

El Ingeniero Director de las obras se reservará el derecho a efectuar los ensayos que considere necesarios para comprobar los materiales a emplear en obra, así como los ensayos necesarios para verificar la calidad de las distintas unidades de obra que se ejecuten.

Los gastos derivados de la gestión, asistencia y control de la calidad, se consideran prorrateados en los precios unitarios del proyecto, y hasta un valor del 1% del Presupuesto de Ejecución Material serán de cuenta del Contratista. Se obliga además el contratista al cumplimiento del mismo, comprometiéndose a la contratación de una empresa homologada de control de calidad de las tres que proponga el Director de las obras.

19 DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

19.1 MEMORIA

1. OBJETO
2. ENCARGO DEL PROYECTO
3. AUTOR DEL PROYECTO
4. ÁMBITO DE ACTUACIÓN
5. ESTADO ACTUAL
6. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS
7. PRESUPUESTO DE LAS OBRAS
8. PLAZO DE EJECUCIÓN
9. PLAZO DE GARANTÍA
10. REVISIÓN DE PRECIOS
11. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA
12. CLASIFICACIÓN DE LAS OBRAS
13. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA
14. SISTEMA DE ADJUDICACIÓN
15. CUMPLIMIENTO DEL RD 105/2008
16. CARTEL DE OBRAS
17. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS OBRAS
18. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO
19. CONCLUSIÓN

ANEJOS A LA MEMORIA

1. REPORTAJE FOTOGRÁFICO
2. GEOTECNIA
3. COMUNICACIÓN CON ORGANISMOS Y LAS COMPAÑÍAS DE SERVICIOS
4. ANEJO TOPOGRÁFICO
5. CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS.
6. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
7. PLAN DE OBRA
8. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESÍDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN
9. ANEJO DE ACCESIBILIDAD
10. SEGURIDAD Y SALUD
11. CERTIFICADO DE REPLANTEO PREVIO

19.2 PLANOS

1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
2. ESTADO ACTUAL
3. SERVICIOS AFECTADOS
4. LEVANTADOS Y DEMOLICIONES
5. DEFINICIÓN GEOMÉTRICA
6. PAVIMENTACIÓN
 - 6.1. PAVIMENTACIÓN. PLANTA GENERAL
 - 6.2. PAVIMENTACIÓN. SECCIONES TIPO
 - 6.3. PAVIMENTACIÓN. DETALLES
7. SANEAMIENTO
 - 7.1. SANEAMIENTO. ESTADO ACTUAL
 - 7.2. SANEAMIENTO. PLANTA GENERAL
 - 7.3. SANEAMIENTO. PERFIL LONGITUDINAL

- 7.4. SANEAMIENTO. DETALLES
 - 8. RIEGO
 - 8.1. RIEGO. PLANTA GENERAL
 - 8.2. RIEGO. DETALLES
 - 9. AJARDINAMIENTO Y MOBILIARIO URBANO.
 - 9.1. AJARDINAMIENTO Y MOBILIARIO URBANO. PLANTA GENERAL
 - 9.2. MOBILIARIO URBANO. DETALLES
 - 10. ALUMBRADO PÚBLICO
 - 10.1. ALUMBRADO. PLANTA GENERAL CANALIZACIONES
 - 10.2. ALUMBRADO. PLANTA GENERAL CABLEADO
 - 10.3. ALUMBRADO. DETALLES
 - 11. SEÑALIZACIÓN
 - 11.1. SEÑALIZACIÓN. PLANTA GENERAL
 - 11.2. SEÑALIZACIÓN. DETALLES
 - 12. IMAGEN FINAL
-
- 19.3 PLIEGO DE CONDICIONES**
 - 1. INSTRUCCIONES. NORMAS Y DISPOSICIONES APLICABLES.
 - 2. OMISIONES O ERRORES.
 - 3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS
 - 4. DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS
 - 5. CARACTERÍSTICAS DE ALGUNAS UNIDADES DE OBRA.
 - 6. MEDICIÓN Y ABONO.
 - 7. GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN
 - 8. .PRECAUCIONES ESPECIALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS
 - 9. CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE DESVÍOS.
 - 10. OTROS GASTOS DE CUENTA DEL CONTRATISTA.

11. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.
12. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA.
13. RECEPCIÓN.
14. PLAZO DE GARANTÍA.
15. MODIFICACIÓN DE LÍNEAS, ELÉCTRICAS, TELEGRÁFICAS Y TELEFÓNICAS
16. PROGRAMA DE TRABAJOS.
17. VARIOS.
18. SOLVENCIA TÉCNICA
19. CARTEL DE OBRAS
20. CASO DE IMPOSICIÓN DE SANCIONES.

19.4 PRESUPUESTO

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

20 CONCLUSIÓN

Considerando que el presente proyecto reúne todos los requisitos necesarios para su adecuada realización se somete a la superioridad proponiendo su aprobación.

Madrid, Octubre de 2017

DELFOS PROYECTOS
EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

D. Antolín Montes Royo

Ingeniero de Caminos.

ANEJOS A LA MEMORIA

Anejo 1. Reportaje Fotográfico

ANEJO 1:

REPORTAJE FOTOGRÁFICO.

A continuación se incluye documentación fotográfica relativa estado actual de la zona 3 de la Avenida de la Libertad, donde se va a realizar el presente proyecto.

Cada fotografía está numerada y hace referencia a una de las vistas representadas en el plano adjunto.



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Foto 17



Foto 18



Foto 19



Foto 20



Foto 21



Foto 22



Foto 23



Foto 24



Foto 25



Foto 26



Foto 27



Foto 28



Foto 29



Foto 30



Foto 31



Foto 32



Foto 33



Foto 34



Foto 35



Foto 36



Foto 37



Foto 38



Foto 39



Foto 40



Foto 41



Foto 42



Foto 43



Foto 44



Foto 45



Foto 46



Foto 47



Foto 48



Foto 49



Foto 50



Foto 51



Foto 52



Foto 53



Foto 54



Foto 55



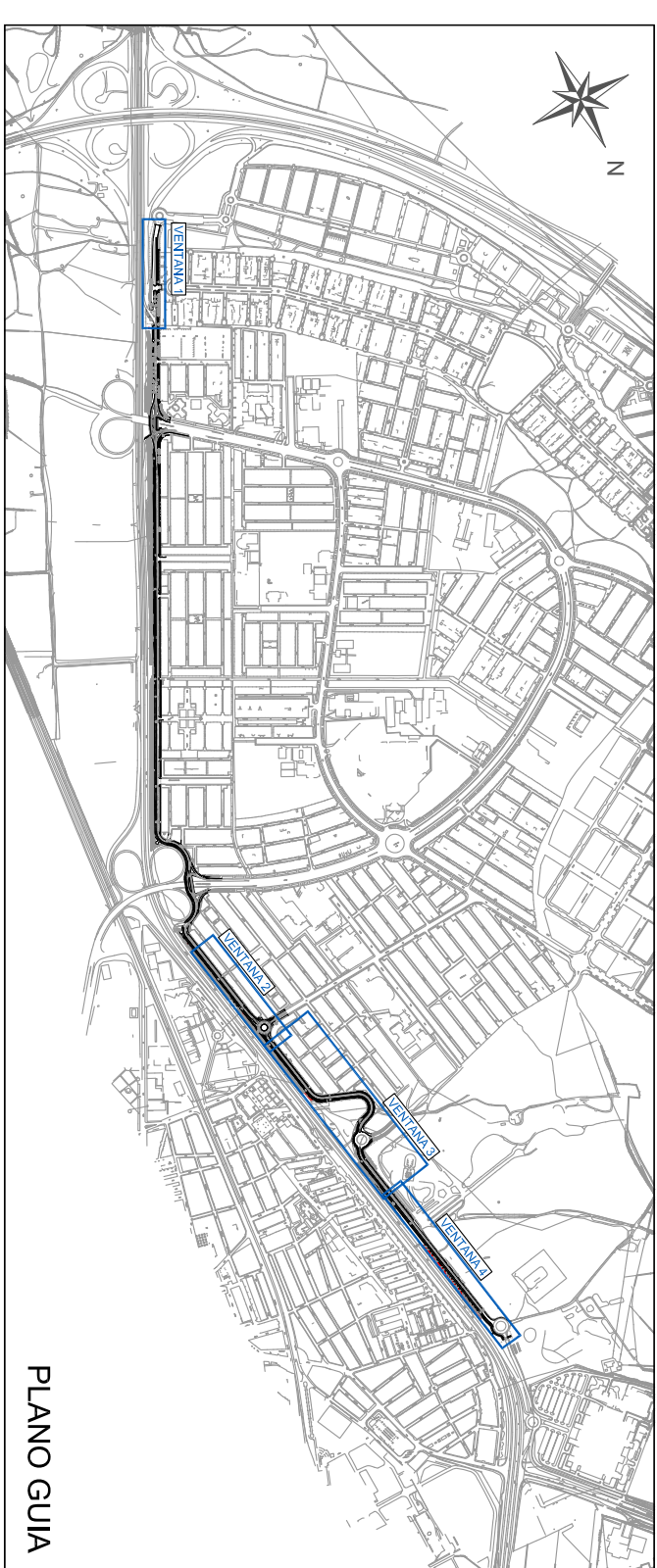
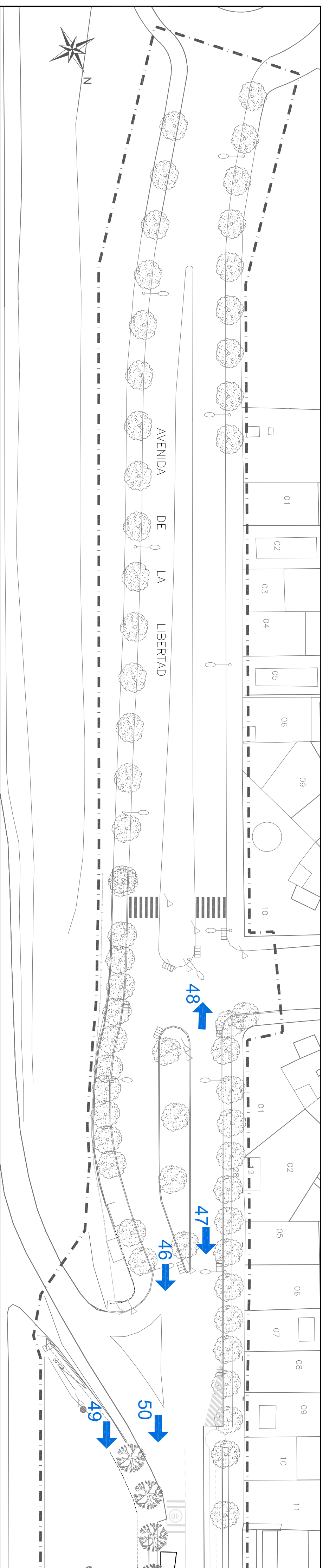
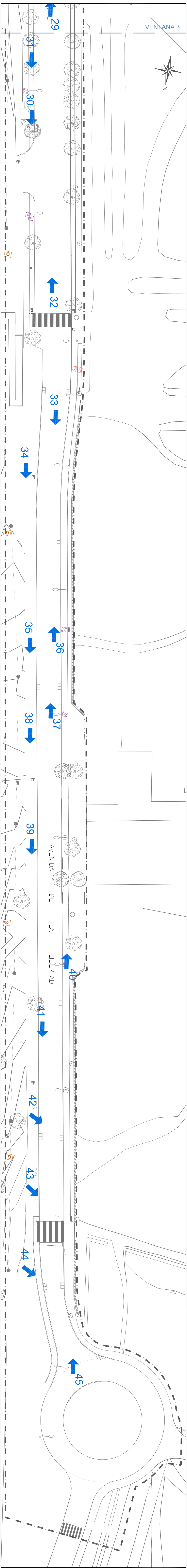
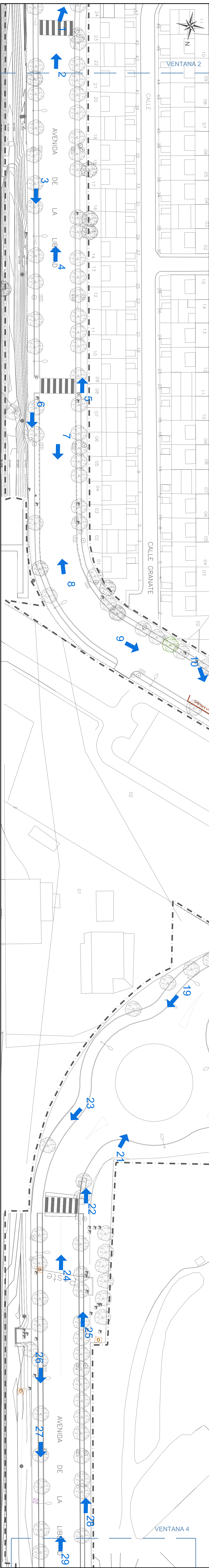
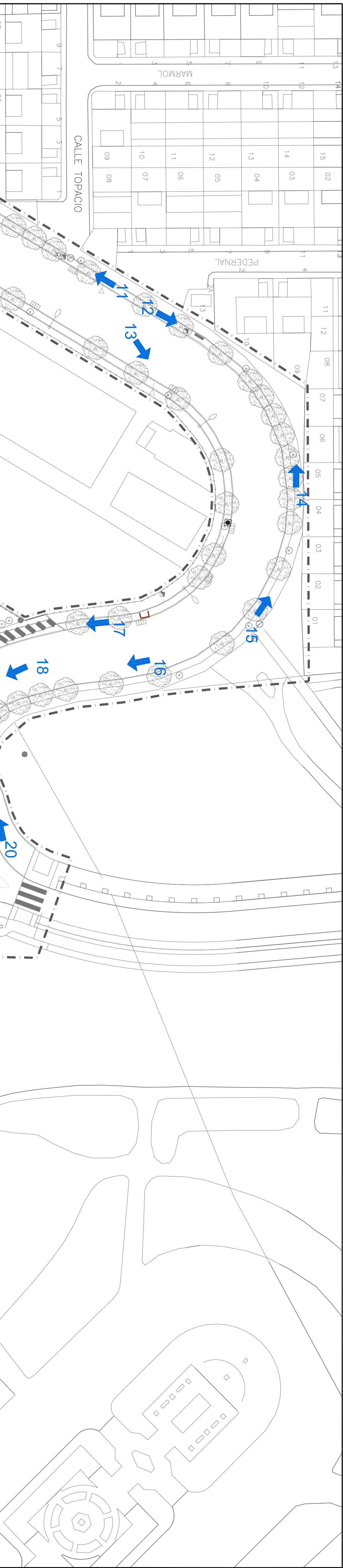
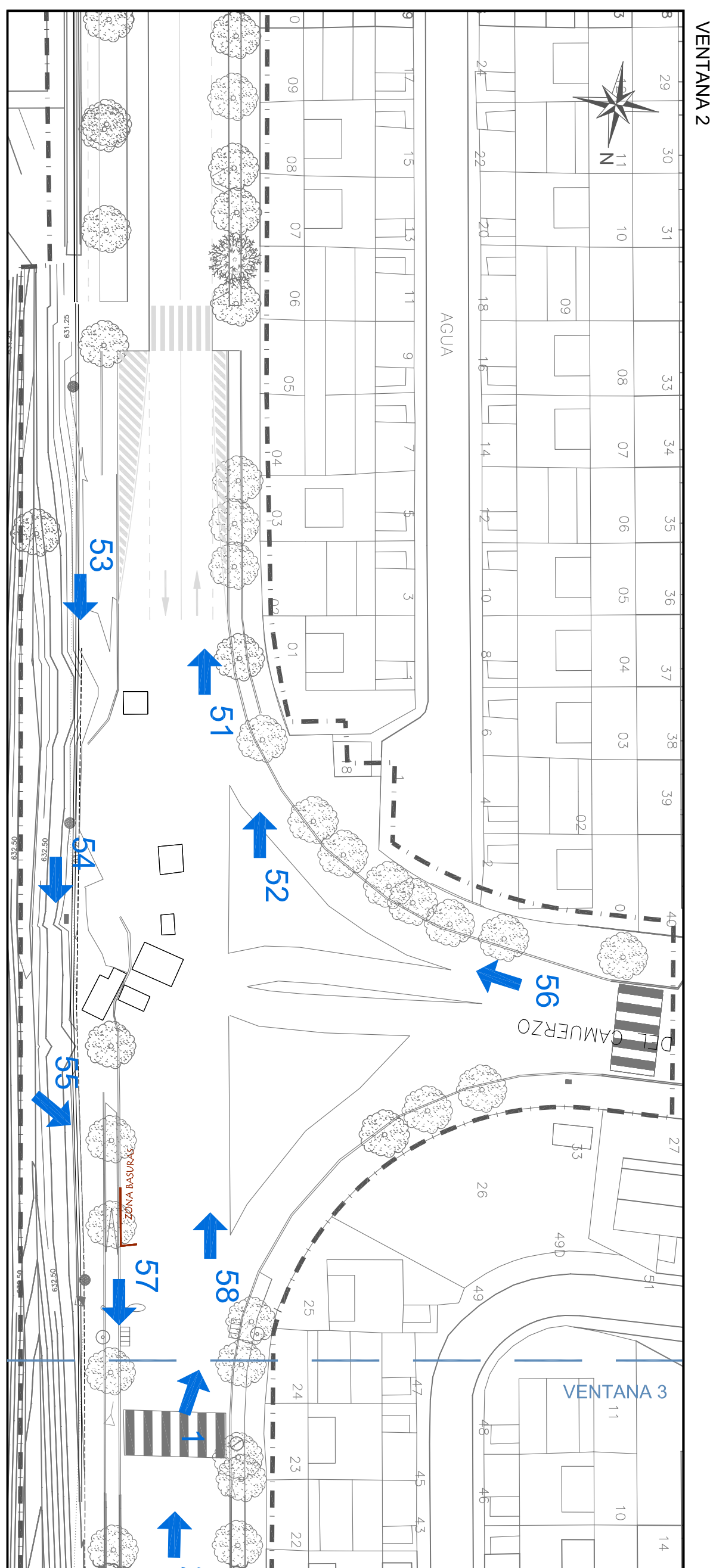
Foto 56



Foto 57



Foto 58



Anejo 2. Geotecnia

ANEJO 2:

GEOTECNIA

Dadas las características de las obras a ejecutar, tratándose de intervenciones superficiales en zonas ya urbanizadas, no se considera necesario realizar estudio geotécnico.

Anejo 3. Comunicaciones con organismos y compañías de servicios

ANEJO 3:

COMUNICACIONES CON ORGANISMOS Y COMPAÑÍAS DE SERVICIOS

Los servicios existentes que pudieran verse afectados o mejorados en las obras de este proyecto pueden consultarse en el plano Nº 3 “SERVICIOS AFECTADOS”.

La presente actuación no se verá afectada por los intereses de los siguientes Organismos y Compañías de Servicios:

- Demarcación de Carreteras del Estado.
- ONO
- Unión Fenosa

Se adjuntan a continuación las cartas enviadas a las distintas compañías de servicios que se verán afectadas por las obras, así como las contestaciones recibidas por parte de las mismas.

Los planos recibidos de las distintas compañías, bien directamente de la compañía o a través de la página de Inkolan, se han incorporado al plano nº3 del presente Proyecto “Servicios afectados”.

Parte de los trabajos incluidos en el presente Proyecto, a pesar de encontrarse dentro del casco urbano consolidado del Municipio de Getafe, están localizados en la zona de Dominio Público de la Carretera A-42 (perteneciente a la Demarcación de Carreteras del Estado en Madrid). Por este motivo, previo al comienzo de los trabajos, el Contratista deberá solicitar autorización al citado organismo para la realización de los trabajos que se encuentren dentro de la zona de Dominio Público.

Demarcación de Carreteras del Estado en Madrid

Δ DELFOS PROYECTOS, S.L.

Narváez, 15 – 1º C 28009 – Madrid

Telf.: 91.781.55.60 Fax: 91.781.55.62

ingenieria@grupodelfos.net



DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN MADRID

C/ Josefa Valcárcel, 11
28027 MADRID

Madrid a 16 de Abril de 2010

ASUNTO: Solicitud de información acerca de futuras actuaciones en la Autovía de Toledo (A-42).

Muy señores míos:

Con fecha Marzo de 2.010 Delfos Proyectos resulta adjudicataria de la redacción del proyecto de **“ACONDICIONAMIENTO DE LA AVENIDA DE LA LIBERTAD, EN EL SECTOR III”** en Getafe, actuación promovida por ARPEGIO Áreas de promoción empresarial S.A. como parte del PROGRAMA REGIONAL DE INVERSIONES Y SERVICIOS DE MADRID 2.008-2.011, para el Ayuntamiento de Getafe.

Actualmente dicho proyecto se encuentra en fase de redacción.

Las actuaciones previstas en el citado Proyecto quedarán fuera de la zona de dominio de la Autovía de Toledo A-42 pero próximas a esta.

En conversaciones mantenidas con los Servicios Técnicos Municipales, nos han comunicado que actualmente está en estudio una actuación en la Autovía de Toledo (A-42) a su paso por la localidad de Getafe.

Nos ponemos en contacto con ustedes para poner en su conocimiento la redacción de dicho proyecto y para que señalen lo siguiente a la mayor brevedad posible:

- Estado y situación de la carretera, en la zona de actuación.
- Información sobre previsión de ejecutar obras de mejora o modificaciones en la Autovía..
- Se adjunta plano de situación de las obras.

Atentamente.

DELFOS PROYECTOS, S.L.

Fdo.: Antolín Montes Royo
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Redactor del proyecto



MINISTERIO
DE FOMENTO



DIRECCIÓN GENERAL
DE CARRETERAS

DEMARCACIÓN
DE CARRETERAS
DEL ESTADO
EN MADRID

FECHA: 28/04/10

DESTINATARIO:
ADELFOS PROYECTOS, S.L.
C/ Narváez, 15- 1ºC
28009 MADRID

ASUNTO

SOLICITUD DE INFORMACIÓN ACERCA DE FUTURAS ACTUACIONES EN LA AUTOVÍA DE TOLEDO (A-42).

En contestación a su escrito con nº de registro de entrada 4.483, se informa:

Que actualmente está en redacción el proyecto "*Plataformas reservadas para el transporte público y actuaciones complementarias*"; estando aprobado provisionalmente con fecha 01 de abril de 2.009 el proyecto de trazado.

Se adjunta, en formato CD, copia del proyecto de trazado indicando que las actuaciones a proyectar de "*Acondicionamiento de la avenida de la Libertad, en el sector III*" deberán ser compatibles con el proyecto anterior; y caso de invadir dominio público de la carretera será objeto de autorización posterior por parte de esta Demarcación, en cumplimiento de la ley 25/88 de Carreteras.

El Ingeniero Jefe de Servicio:

Fdo: Fernando García Bonilla

Ono

ONO
C/ Obenque, 4
28042 MADRID

Muy señores míos:

Con fecha Marzo de 2.010, Delfos Proyectos, resulta adjudicataria de la redacción del proyecto de **"ACONDICIONAMIENTO DE LA AVENIDA LIBERTAD, EN EL SECTOR III"** en Getafe, actuación promovida por ARPEGIO Áreas de promoción empresarial S.A. como parte del PROGRAMA REGIONAL DE INVERSIONES Y SERVICIOS DE MADRID 2.008-2.011, para el Ayuntamiento de Getafe.

Estando en fase de redacción dicho proyecto nos ponemos en contacto con ustedes para que señalen lo siguiente a la mayor brevedad posible:

- Estado y situación de la red actual de los servicios existentes en la zona del proyecto para prevenir posibles afecciones en la misma o considerar su reposición si son afectados por las obras.
- Información sobre su previsión de ejecutar obras de mejora o modificaciones en su red dentro de nuestra zona de actuación, con el objeto de coordinar las obras.

Se adjunta plano de situación de las obras.

La no contestación al segundo punto se interpretará como que no precisan modificación ni nueva instalación, advirtiéndose que si con posterioridad a la ejecución de las obras se solicitara alguna actuación no se concederá si no han pasado por lo menos dos años de la terminación de los trabajos correspondientes al citado proyecto.

Cuando su contestación indique que se procederá por su compañía a modificar o cambiar las instalaciones existentes o instalar otras nuevas, se deberán enviar al Ayuntamiento los planos definitivos de las mismas con el mismo detalle indicado anteriormente, así como el Plan de Obra. En caso de no remitir contestación, se entenderá como negativa o desestimación de tales modificaciones o nuevas instalaciones.

Remitir información al Equipo Técnico redactor del proyecto:

DELFO PROYECTOS (Att. Antolín Montes Royo)

C/ Narváez nº 15
28009 Madrid

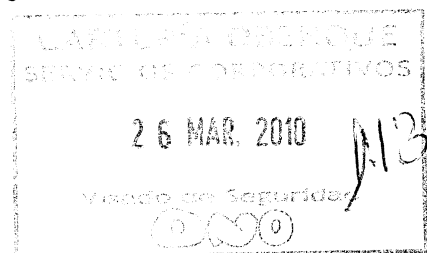
Tel: 917815560

Fax: 917815562

e-mail: ingenieria@grupodelfos.net

Madrid a 18 de Marzo de 2010

Fdo.: Antolín Montes Royo
Equipo Técnico redactor del proyecto



Asunto: 10/1617 SIN REFERENCIA AVENIDA LIBERTAD Getafe

De: <jeronimo.martinez.herrera@ono.es>

Fecha: Thu, 29 Apr 2010 10:51:17 +0200

Para: <ingenieria@grupodelfos.net>

Buenos días:

En respuesta al escrito sobre el asunto de referencia, adjunto les enviamos los planos que nos solicitan indicando los servicios subterráneos que como pertenecientes a ONO figuran en nuestros archivos. Hemos de resaltar que la información facilitada es orientativa así como la posibilidad de que existan variaciones motivadas por actuaciones ajenas a ONO.

En caso de que se vayan a ver afectadas las infraestructuras de ONO por los trabajos a realizar por ustedes, deberán comunicarlo a la dirección de correo servicios.afectadosmadrid@ono.es a fin de estudiar por nuestros servicios técnicos su posible modificación y posterior valoración.

En el supuesto de que las infraestructuras o cableados de ONO, al realizar sus trabajos, se queden dañadas deberán comunicarlo al departamento de VIGILANCIA HFC, al teléfono 91.202.57.70.

Sin otro particular, les saluda atentamente,

Jerónimo Martínez

Este mensaje es CONFIDENCIAL, siendo para uso exclusivo de su destinatario. Si usted no es el destinatario, por favor, reenvíe el mensaje inmediatamente a la dirección remitente y proceda a su borrado.

CABLEEUROPA, S.A.U. (ONO) incluirá su dirección de correo electrónico, así como los datos de contacto que le facilite, en un fichero con el fin de gestionar el envío de comunicaciones profesionales y/o personales de sus empleados y personal externo. Para ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición, remita su solicitud al Dpto. Asesoría Jurídica, calle Basauri, 7-9, urb. La Florida, Aravaca 28023 Madrid.

SA_10_1617_AVDA LIBERTAD.pdf

Content-Description: SA_10_1617_AVDA LIBERTAD.pdf

Content-Type: application/pdf

Content-Encoding: base64

DEPARTAMENTO DE
INFRAESTRUCTURAS

020

























MADRID

REG. SA 10/1617

SERVICIOS AFECTADOS

Información de trazado orientativa

LEYENDA DE OBRA CIVIL

ELEMENTOS	FASE II	ELEMENTOS	CONSTRUCIÓNS
	II		II
	II		II
	II		II
	II		II
	II		II
	II		II
	II		II
	II		II
	II		II
	II		II
	II		II
	II		II

TROPICAL TO
HTN/P0111/22/JM

Abb.: Tipo de sección.
 1. 21. Traves de trillizas y/o 22. Traves de canchales
 1. 10. Diagrama de las colectas (B) con detalles de zona.
 2. Longitud del conducto
 Tipo de superficie
 1. 11. (con base Metálica), 11A (con junta especial)
 1. 12. (con junta especial)
 1. 13. (con junta especial)
 1. 14. (con junta especial)
 1. 15. (con junta especial)
 1. 16. (con junta especial)
 1. 17. (con junta especial)
 1. 18. (con junta especial)
 1. 19. (con junta especial)
 1. 20. (con junta especial)
 1. 21. (con junta especial)
 1. 22. (con junta especial)
 1. 23. (con junta especial)
 1. 24. (con junta especial)
 1. 25. (con junta especial)
 1. 26. (con junta especial)
 1. 27. (con junta especial)
 1. 28. (con junta especial)
 1. 29. (con junta especial)
 1. 30. (con junta especial)
 1. 31. (con junta especial)
 1. 32. (con junta especial)
 1. 33. (con junta especial)
 1. 34. (con junta especial)
 1. 35. (con junta especial)
 1. 36. (con junta especial)
 1. 37. (con junta especial)
 1. 38. (con junta especial)
 1. 39. (con junta especial)
 1. 40. (con junta especial)
 1. 41. (con junta especial)
 1. 42. (con junta especial)
 1. 43. (con junta especial)
 1. 44. (con junta especial)
 1. 45. (con junta especial)
 1. 46. (con junta especial)
 1. 47. (con junta especial)
 1. 48. (con junta especial)
 1. 49. (con junta especial)
 1. 50. (con junta especial)
 1. 51. (con junta especial)
 1. 52. (con junta especial)
 1. 53. (con junta especial)
 1. 54. (con junta especial)
 1. 55. (con junta especial)
 1. 56. (con junta especial)
 1. 57. (con junta especial)
 1. 58. (con junta especial)
 1. 59. (con junta especial)
 1. 60. (con junta especial)
 1. 61. (con junta especial)
 1. 62. (con junta especial)
 1. 63. (con junta especial)
 1. 64. (con junta especial)
 1. 65. (con junta especial)
 1. 66. (con junta especial)
 1. 67. (con junta especial)
 1. 68. (con junta especial)
 1. 69. (con junta especial)
 1. 70. (con junta especial)
 1. 71. (con junta especial)
 1. 72. (con junta especial)
 1. 73. (con junta especial)
 1. 74. (con junta especial)
 1. 75. (con junta especial)
 1. 76. (con junta especial)
 1. 77. (con junta especial)
 1. 78. (con junta especial)
 1. 79. (con junta especial)
 1. 80. (con junta especial)
 1. 81. (con junta especial)
 1. 82. (con junta especial)
 1. 83. (con junta especial)
 1. 84. (con junta especial)
 1. 85. (con junta especial)
 1. 86. (con junta especial)
 1. 87. (con junta especial)
 1. 88. (con junta especial)
 1. 89. (con junta especial)
 1. 90. (con junta especial)
 1. 91. (con junta especial)
 1. 92. (con junta especial)
 1. 93. (con junta especial)
 1. 94. (con junta especial)
 1. 95. (con junta especial)
 1. 96. (con junta especial)
 1. 97. (con junta especial)
 1. 98. (con junta especial)
 1. 99. (con junta especial)
 1. 100. (con junta especial)

PROYECTO DE LA RED DE TELECOMUNICACIONES POR CABLE DE
GETAFE (MADRID)

RED DE DISTRIBUCION DE OBRA CIVIL

Dirección: AVDA. LIBERTAD		ID: PLANO	
Revisión:		SA_10/1617	
Diseñado por: C124HILL	Fecha: 16/04/2010		
Revisado por: C124HILL	Fecha: 16/04/2010		
Aprobado por: C124HILL	Fecha: 16/04/2010		
		Escala cartográfica 1:500	
		Hoja 1 de 1	

LA INFORMACION CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO HA DE SER VERIFICADA PREVIAMENTE A CUALQUIER ACTUACION MEDIANTE REPLANTEO CONJUNTO CON PERSONAL AUTORIZADO POR CABLEUROPA, S.A.U.
























































PARA CUALQUIER ACLARACION PUEDE PONERSE EN CONTACTO CON NOSOTROS EN EL TELÉFONO 1400

TODA LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL DE CABLEUROP, S.A.U. QUEDANDO TOTALMENTE PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN.

COPIA O DISTRIBUCION DE TODO O PARTE DEL MISMO SIN LA AUTORIZACION PREVIA DEL PROPIETARIO



LEYENDA DE OBRA CIVIL

ELEMENTOS	FASE II	ELEMENTOS	FASE III	ELEMENTOS	FASE IV
CONSTRUCIONES	 II	 II	 II	 II	 II
INDUSTRIAS	 II	 II	 II	 II	 II
TRANSPORTES	 II	 II	 II	 II	 II
AGRICULTURA	 II	 II	 II	 II	 II
COMERCIO	 II	 II	 II	 II	 II
EDUCACION	 II	 II	 II	 II	 II
RECREO	 II	 II	 II	 II	 II
SAUD	 II	 II	 II	 II	 II
COMUNICACION	 II	 II	 II	 II	 II
ENERGIA	 II	 II	 II	 II	 II
DEFENSA	 II	 II	 II	 II	 II

CONFIDENTIAL - SECURITY INFORMATION

CAVALIERE SUSTENIMENTO

[illegible]

Escala cartografica

1:500

Hoja 2 de 1

PROYECTO DE LA RED DE TELECOMUNICACIONES POR CABLE DE
GETAFE (MADRID)

RED DE DISTRIBUCION DE OBRA CIVIL

ID. PLANO

Revision:

Fecha: 16/04/2010

Firma:

Fecha: 16/04/2010

Firma:

Fecha: 16/04/2010

Formula:

LA INFORMACION CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO HA DE SER VERIFICADA PREVIAMENTE A CUALQUIER ACTUACION MEDIANTE REPLANTEO CONJUNTO CON PERSONAL AUTORIZADO POR CABLEUROPA, S.A.U.

PARA CUALQUIER ACLARACION PUEDE PONERSE EN CONTACTO CON NOSOTROS EN EL TELEFONO 1400

COPIA O DISTRIBUCION DE TODO O PARTE DEL MISMO SIN LA AUTORIZACION PREVIA DEL PROPIETARIO



REG SA 10/1617
SERVICIOS AFECTADOS
información de trazado orientativa

Información de trazado orientativa

LEYENDA DE OBRA CIVIL

ELEMENTOS

FASE II

ELEMENTOS

CONDIÇÕES

ARQUIT. 03 I 12

XX Planos de elevação

ARQUIT. 05 I 40 PERSPECTIVA

XX Planos de elevação

ARQUIT. 06 I 40 3 VIEWS

XX Planos de elevação

ARQUIT. 07 I 120 PERSPECTIVA

XX Planos de elevação

ARQUIT. 08 I 100 3 VIEWS

XX Planos de elevação

ARQUIT. 09 I 40

XX Planos de elevação

ARQUIT. 10 PERSPECTIVA

XX Planos de elevação

ARQUIT. 11

XX Planos de Elevação, Terc

ARQUIT. 12 I 70 3 VIEWS

XX Planos de elevação

ARQUIT. 13 I 120

XX Planos de elevação

XX Planos de elevação

XX Planos de elevação

677-2C/1104/ALM 00 IN

FRONCAL 1C FRONCAL 1E

[illegible]

PROYECTO DE LA RED DE TELECOMUNICACIONES POR CABLE DE
GETAFE (MADRID)

CABLEUROPA, S.A.U.

RED DE DISTRIBUCION DE OBRA CIVIL

CH2KSHI I

II. PLANO

Revisión:	
Fecha: 16/04/2010	
Firma:	
Elaborado por: CHEZMILL	
Dirección: AVDA LIBERTAD	

1.500
Escala cartografica

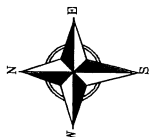
SA_10/1617

Hoja 3 de 1

LA INFORMACION CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO HA DE SER VERIFICADA PREVIAMENTE A CUALQUIER ACTUACION MEDIANTE REPLANTEO CONJUNTO CON PERSONAL AUTORIZADO POR CABLEUNOPSA, S.A.U.

PARA CUALQUIER ACLARACION PUEDE PONERSE EN CONTACTO CON NOSOTROS EN EL TELÉFONO 1400

PARA CUALQUIER ALACIACIÓN PUEDE PONERSE EN CONTACTO CON NUESTROS EN EL TELÉFONO 1400
 TODA LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL DE CABLEEUROPA, S.A.U. QUEDANDO TOTALMENTE PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN,
 COPIA O DISTRIBUCIÓN DE TODO O PARTE DEL MISMO SIN LA AUTORIZACIÓN PREVIA DEL PROPIETARIO.

















































DEPARTAMENTO DE
INFRAESTRUCTURAS

REG. SA 10/1617

SERVICIOS AFECTADOS

Información de trazado orientativa

LEYENDA DE OBRA CIVIL

ELEMENTOS	PAGE II	ELEMENTOS	CONTRADISPOS
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			

TECHNICAL STAFF

THEORETICAL	EXPERIMENTAL

[illegible]

PROYECTO DE LA RED DE TELECOMUNICACIONES POR CABLE DE
GETAFE (MADRID)

CABLEUROPA, S.A.U.

CH22NHILL

IID. PLANO

Revision:

Fecha. 18/04/2010

Firma:

Fecha: 16/04/2010

Firma:

Fecha: 18/04/2010

Firma:

LA INFORMACION CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO HA DE SER VERIFICADA PREVIAMENTE A CUALQUIER ACCION MEDIANTE RELEVANTES CONSULTA CON PERSONAL AUTORIZADO POR CABLETELEFON S.T.O. PARA CUALQUIER ACTUACION DEBE PRESENCIAR DE CONSULTA CON SUSCRIPCION DEL AGENTE, S.O.

PARA CUALQUIER ACLARACION PUEDE PONERSE EN CONTACTO CON NOSOTROS EN EL TELEFONO 1400

TODA LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL DE CABLEEUROPA, S.A.U. QUEDANDO TOTALMENTE PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN, COPIA O DISTRIBUCIÓN DE TODO O PARTE DEL MISMO SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA POR DOCUMENTALIZADO.

CON LA O DISTRIBUCION DE TODO O PARTE DEL MISMO SIN LA AUTORIZACION PREVIA DEL PROPIETARIO

DEPARTAMENTO DE
INFRAESTRUCTURAS

MADRID

2FC
SA 10/1617

SERVICIOS AFECTADOS

Información de trazado orientativa

LEYENDA DE OBRA CIVIL

[illegible]

677-725/1104/ALH 00 00 677-725/1104/ALH 00 00 CASALINUM SUBSTANTIA

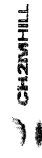
[illegible]

PROYECTO DE LA RED DE TELECOMUNICACIONES POR CABLE DE
GETAFE (MADRID)

RED DE DISTRIBUCION DE OBRA CIVIL

020

CABLEUROPA, S.A.U.



D. PIANO

Revision:

Fecha: 16/04/2010

Firma:

Fecha: 16/04/2010

Firma:

Fecha:	18/04/2010
--------	------------

Firma:

INFORMACION CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO HA DE SER PROPAGADA ÚNICAMENTE A CUALQUIER AUTOCION TENDIENTE CONJUNTO CON PERSONAL AUTORIZADO POR CABLEGUARDIA, S.A.U.

PARA CUALQUIER ACLARACION PUEDE PONERSE EN CONTACTO CON NOSOTROS EN EL TELEFONO 1400 MEDIANTE REPTANTO CONJUNTO CON PERSONAL AUTORIZADO POR CABLESUDPA, S.A.U.

TODA LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL DE CABLEEUROPA, S.A.U. QUEDANDO TOTALMENTE PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN,
DIFUSIÓN O DISTRIBUCIÓN DE NINGÚN O ALGUNO DE LOS CONTENIDOS DE ESTE DOCUMENTO. DISEÑO: JUAN CARLOS GARCÍA. FOTOCOPIADO: 1998.

COPIA O DISTRIBUCION DE TODO O PARTE DEL MISMO SIN LA AUTORIZACION PREVIA DEL PROPIETARIO



SERVICIOS AFECTADOS

Información de trazado orientativa

LEYENDA DE OBRA CIVIL

[illegible][illegible]

PROYECTO DE LA RED DE TELECOMUNICACIONES POR CABLE DE
GETAFE (MADRID)

020

CABLEUROPA, S.A.U.

CH2M HILL

D. PLANO

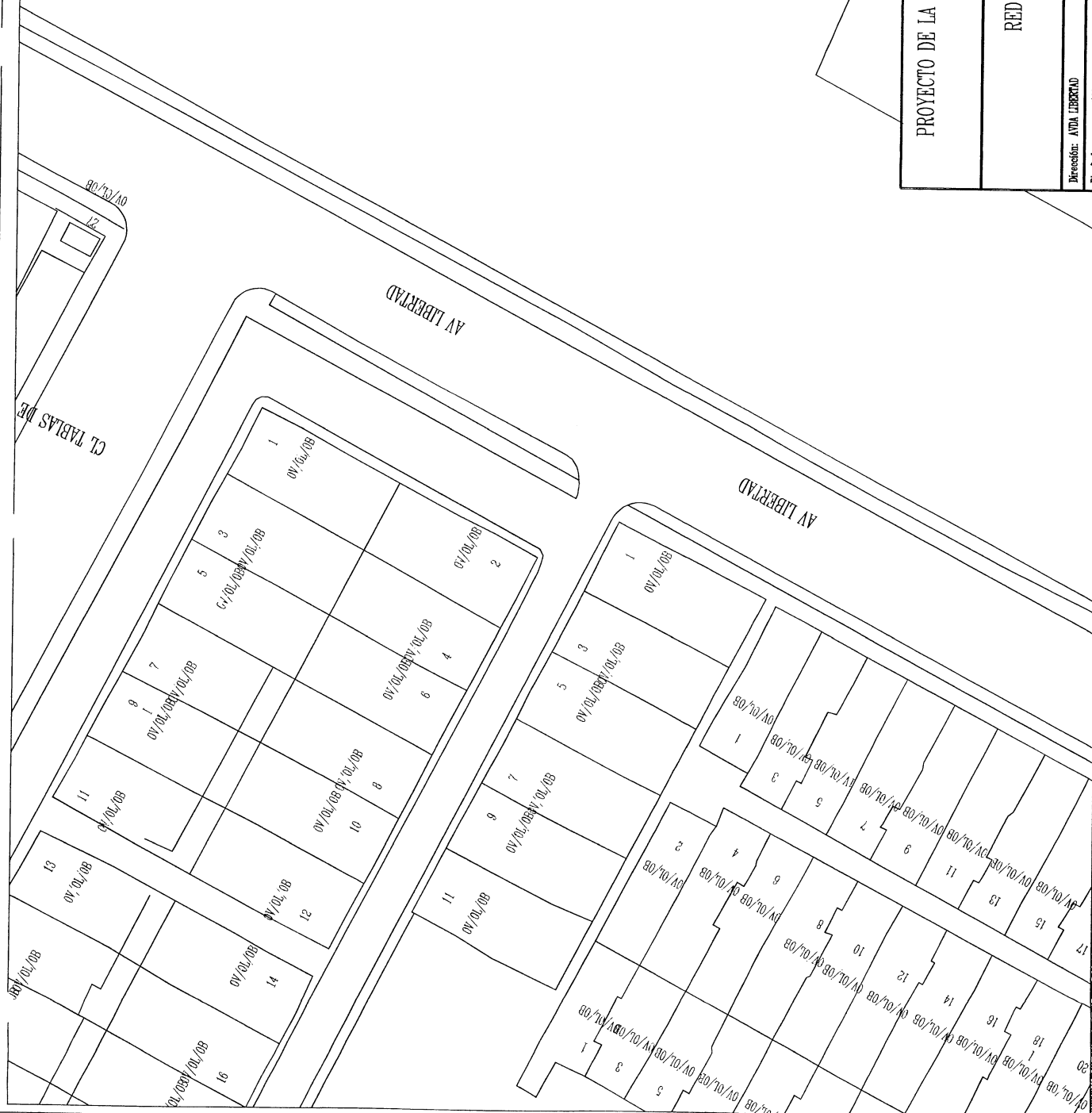
Escala cartografica

SA_10/1617

121

LA INFORMACION CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO NO DEBE SER VERIFICADA PERMANENTE A CUALQUIER ACCION POR CABLEPROMA, S.A.U. PARA CUALQUIER ACALACION PUEDE PONERSE EN CONTACTO CON NOSOTROS EN EL TELEFONO 1400

TODA LA INFORMACION CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL DE CABLEPROMA, S.A.U. QUEDANDO TOTALMENTE PROHIBIDA LA REPRODUCCION, COPIA O DISTRIBUCION DE TODO O PARTE DEL MISMO SIN LA AUTORIZACION PREVIA DEL PROPIETARIO



SERVICIOS AFECTADOS
Información de trazado orientativa

LEYENDA DE OBRA CIVIL

ELEMENTOS	CONDICIONES	ELEMENTOS	CONDICIONES
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	9	9
10	10	10	10
11	11	11	11
12	12	12	12
13	13	13	13
14	14	14	14
15	15	15	15
16	16	16	16
17	17	17	17
18	18	18	18
19	19	19	19
20	20	20	20
21	21	21	21
22	22	22	22
23	23	23	23
24	24	24	24
25	25	25	25
26	26	26	26
27	27	27	27
28	28	28	28
29	29	29	29
30	30	30	30
31	31	31	31
32	32	32	32
33	33	33	33
34	34	34	34
35	35	35	35
36	36	36	36
37	37	37	37
38	38	38	38
39	39	39	39
40	40	40	40
41	41	41	41
42	42	42	42
43	43	43	43
44	44	44	44
45	45	45	45
46	46	46	46
47	47	47	47
48	48	48	48
49	49	49	49
50	50	50	50
51	51	51	51
52	52	52	52
53	53	53	53
54	54	54	54
55	55	55	55
56	56	56	56
57	57	57	57
58	58	58	58
59	59	59	59
60	60	60	60
61	61	61	61
62	62	62	62
63	63	63	63
64	64	64	64
65	65	65	65
66	66	66	66
67	67	67	67
68	68	68	68
69	69	69	69
70	70	70	70
71	71	71	71
72	72	72	72
73	73	73	73
74	74	74	74
75	75	75	75
76	76	76	76
77	77	77	77
78	78	78	78
79	79	79	79
80	80	80	80
81	81	81	81
82	82	82	82
83	83	83	83
84	84	84	84
85	85	85	85
86	86	86	86
87	87	87	87
88	88	88	88
89	89	89	89
90	90	90	90
91	91	91	91
92	92	92	92
93	93	93	93
94	94	94	94
95	95	95	95
96	96	96	96
97	97	97	97
98	98	98	98
99	99	99	99
100	100	100	100

ST/7C/1104/ALH 00 IN ST/7C/1104/ALH 00 IN

Abb. Tipo de sección
6-8 Número de tirillas 1/3 25 Número de conductos
110 Número de los conductos (en milímetros de Alca)
C Longitud del conducto
Tipo de superficie
- A1 (cerca, zona lateral), A2 (cerca zona especial)
- C1 (cerca), C2 (cerca lateral)
- D1 (cerca adicional), D2 (cerca adicional especial)
- E1 (cerca de cubo), E2 (cerca de curvatura)
- F1 (perforación horizontal), F2 (perforación a punto)
- G1 (cerca horizontal), G2 (cerca vertical), G3 (cerca)
TÉRMINOS: Clasificación Standard de Troncos, donde γ
es el número de conductos utilizados para γ , γ/γ clasificación
1-1-1-2: Clasificación de Standard de Troncos, donde γ
es el número de conductos utilizados para γ , γ/γ clasificación
1-1-1-2: Clasificación de Standard de Troncos, donde γ

PROYECTO DE LA RED DE TELECOMUNICACIONES POR CABLE DE
GETAFE (MADRID)

RED DE DISTRIBUCION DE OBRA CIVIL

0200

CABLEEUROPA, S.A.U.

CHIZWILL

UID, PLANO

Revision:

Fecha: 18/M/2010

Firma:

Recd.:	10/04/2010
Recebe:	10/04/2010

Firma	F. II IIII,
-------	-------------

Fecha:	16/04/2010
Por:	10/04/2010

Forma:	Numero:
--------	---------

LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO HA SIDO RECOLECTADA PRIMARIAMENTE A TRAVÉS DE ENTREVISTAS CON PERSONAL AUTORIZADO POR CARGOCORP, S.A.U. PARA OBTENER LA INFORMACIÓN NECESARIA PARA EL ANÁLISIS DE LOS DATOS. LOS DATOS SE PRESENTAN EN FORMA DE GRÁFICOS Y TABLAS. LOS DATOS SE PRESENTAN EN FORMA DE GRÁFICOS Y TABLAS. LOS DATOS SE PRESENTAN EN FORMA DE GRÁFICOS Y TABLAS.

PARA CUALQUIER ACLARACION PUEDE PONERSE EN CONTACTO CON NOSOTROS EN EL TELEFONO 1400

TODA LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL DE CABLEuropa, S.A.U. QUEDANDO TOTALMENTE PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN, COPIA O DISTRIBUCIÓN DE TODO O PARTE DEL MISMO SIN LA AUTORIZACIÓN PREVIA DEL PROPIETARIO.

COPIA O DISTRIBUCIÓN DE TODO O PARTE DEL MISMO SIN LA AUTORIZACIÓN PREVIA DEL PROPIETARIO

DEPARTAMENTO DE
INFRAESTRUCTURAS













































































MADRID

REC
SA 10/1617

SERVICIOS AFECTADOS

Información de trazado orientativa

LEYENDA DE OBRA CIVIL

ELEMENTOS	PAISE II	ELEMENTOS	CONSTRUCI0S
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			

67r/2C/110d/ALH 60 ☐ 67r/2C/110d/ALH 60 ☐

IN THE
COURT OF THE DISTRICT OF COLUMBIA

[illegible]

CABLEUROPA, S.A.U.



Escala cartografica

1.500

Hoja 8 de 1

UID, PLANO

SA_10/1617

PROYECTO DE LA RED DE TELECOMUNICACIONES POR CABLE DE
GETAFE (MADRID)

RED DE DISTRIBUCION DE OBRA CIVIL

Dirección: AVDA. LIBERTAD		Revisión:
Revisado por:	Firma:	Fecha: 16/04/2010
Revisado por:	Firma:	Fecha: 16/04/2010
Aprobado por:	Firma:	Fecha: 16/04/2010

LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO HA DE SER VERIFICADA PREVIAMENTE A CUALQUIER ACTUACIÓN MEDIANTE REPLANTEO CONJUNTO CON PERSONAL AUTORIZADO POR CABLEOPIRA, S.A.U.

LA INFORMACION CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO HA DE SER VERIFICADA PREVIAMENTE A CUALQUIER PARA CUALQUIER ACLARACION PUEDE PONERSE EN CONTACTO CON NOSOTROS EN EL TELEFONO 1400

TODA LA INFORMACION CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL DE CABLEEUROPA, S.A.U. QUEDANDO TOTALMENTE PROHIBIDA LA REPRODUCCION,

COPIA O DISTRIBUCIÓN DE TODO O PARTE DEL MISMO SIN LA AUTORIZACIÓN PREVIA DEL PROPIETARIO



REG: SA_10/1617
SERVICIOS AFECTADOS
información de trazado orientativa

LEYENDA DE OBRA CIVIL

ELEMENTOS FASE II	CONSTRUCIONES	ELEMENTOS FASE II	CONSTRUCIONES
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	9	9
10	10	10	10
11	11	11	11
12	12	12	12
13	13	13	13
14	14	14	14
15	15	15	15
16	16	16	16
17	17	17	17
18	18	18	18
19	19	19	19
20	20	20	20
21	21	21	21
22	22	22	22
23	23	23	23
24	24	24	24
25	25	25	25
26	26	26	26
27	27	27	27
28	28	28	28
29	29	29	29
30	30	30	30
31	31	31	31
32	32	32	32
33	33	33	33
34	34	34	34
35	35	35	35
36	36	36	36
37	37	37	37
38	38	38	38
39	39	39	39
40	40	40	40
41	41	41	41
42	42	42	42
43	43	43	43
44	44	44	44
45	45	45	45
46	46	46	46
47	47	47	47
48	48	48	48
49	49	49	49
50	50	50	50
51	51	51	51
52	52	52	52
53	53	53	53
54	54	54	54
55	55	55	55
56	56	56	56
57	57	57	57
58	58	58	58
59	59	59	59
60	60	60	60
61	61	61	61
62	62	62	62
63	63	63	63
64	64	64	64
65	65	65	65
66	66	66	66
67	67	67	67
68	68	68	68
69	69	69	69
70	70	70	70
71	71	71	71
72	72	72	72
73	73	73	73
74	74	74	74
75	75	75	75
76	76	76	76
77	77	77	77
78	78	78	78
79	79	79	79
80	80	80	80
81	81	81	81
82	82	82	82
83	83	83	83
84	84	84	84
85	85	85	85
86	86	86	86
87	87	87	87
88	88	88	88
89	89	89	89
90	90	90	90
91	91	91	91
92	92	92	92
93	93	93	93
94	94	94	94
95	95	95	95
96	96	96	96
97	97	97	97
98	98	98	98
99	99	99	99
100	100	100	100

[illegible]

CABLEUROPA, S.A.U.



Escala cartografica
1:500

Hoja 9 d21

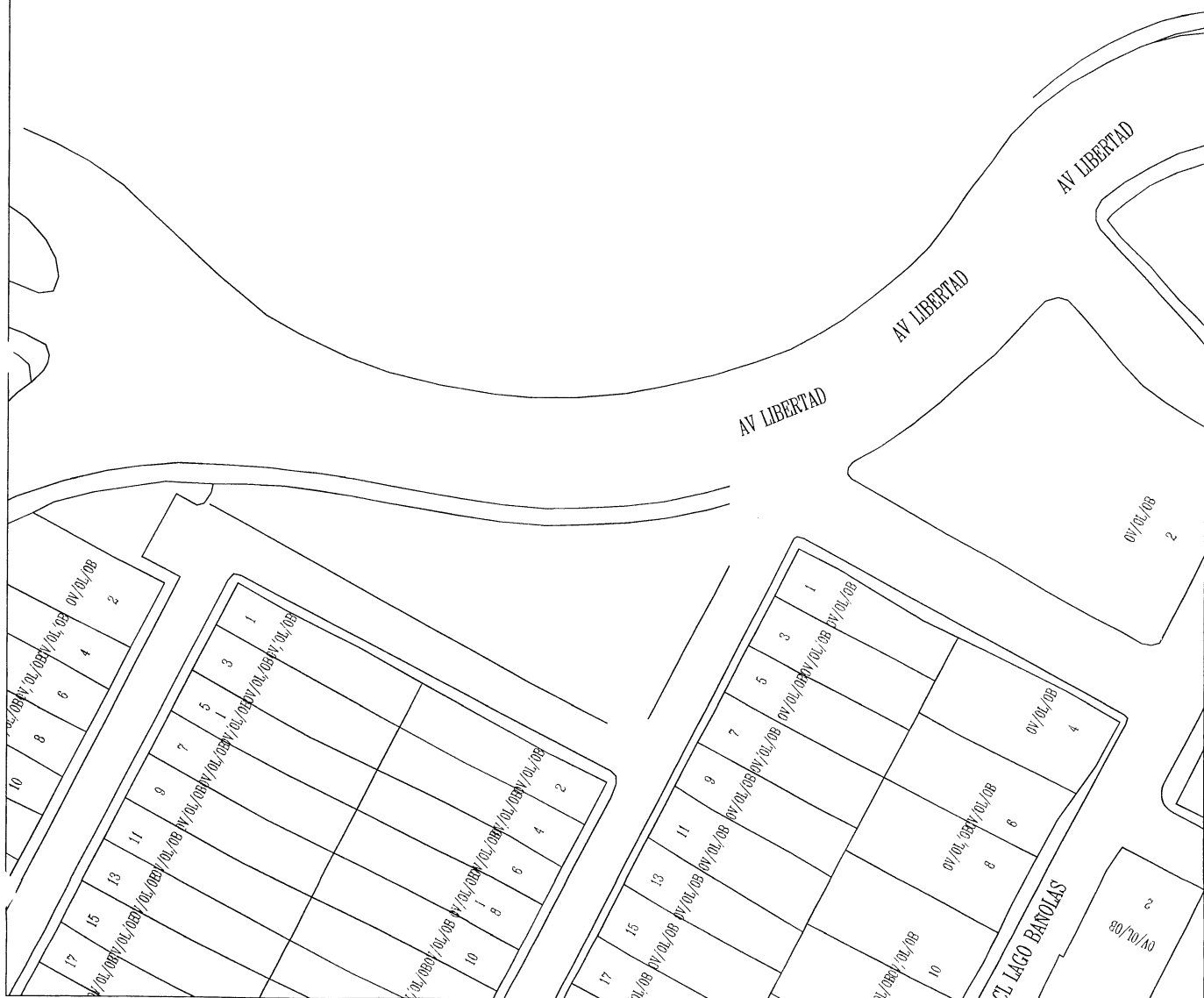
PROYECTO DE LA RED DE TELECOMUNICACIONES POR CABLE DE
GETAFE (MADRID)

RED DE DISTRIBUCION DE OBRA CIVIL

ID. PLANO

SA_10/1617

Dirección: AVDA LIBERTAD		Revisión:
Disenado por:	CH24HILL	Fecha: 16/04/2010
Revisado por:	CH24HILL	Fecha: 16/04/2010
Aprobado por:	CH24HILL	Fecha: 16/04/2010



LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO HA DE SER VERIFICADA PREVIAMENTE A CUALQUIER ACTUACIÓN MEDIANTE REPLANTEO CONJUNTO CON PERSONAL AUTORIZADO POR CABLEUROPA, S.A.U.

PARA CUALQUIER ACLARACION PUEDE PONERSE EN CONTACTO CON NOSOTROS EN EL TELEFONO 1400

PARA CONSERVAR REGISTRO Y OTRAS FINALIDADES EN EL REGISTRO 1400

COPIA O DISTRIBUCION DE TODO O PARTE DEL MISMO SIN LA AUTORIZACION PREVIA DEL PROPIETARIO

DEPARTAMENTO DE
INFRAESTRUCTURAS

020

MADRID

REF: SA 10/1617

SERVICIOS AFECTADOS

Información de trazado orientativa

LEYENDA DE OBRA CIVIL

EXERCÍCIOS	CONSTRUÍDOS
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50
51	51
52	52
53	53
54	54
55	55
56	56
57	57
58	58
59	59
60	60
61	61
62	62
63	63
64	64
65	65
66	66
67	67
68	68
69	69
70	70
71	71
72	72
73	73
74	74
75	75
76	76
77	77
78	78
79	79
80	80
81	81
82	82
83	83
84	84
85	85
86	86
87	87
88	88
89	89
90	90
91	91
92	92
93	93
94	94
95	95
96	96
97	97
98	98
99	99
100	100

DATE: 7/20/11 TIME: 00:00
DATE: 7/20/11 TIME: 00:00

146: Tipo de sociedad
147: Número de filiales / 6 27: Número de conductores
148: Número de vehículos / 6 28: Número de accidentes
149: Tipo de accidente (01: sin lesiones de persona)
150: Localidad del accidente
Tipo de superficie
- 01: (sobre laenda, bituminosa), 02: (sobre laenda asfáltica)
- 03: (asfalto), 04: (sobre laenda)
- 05: (sobre laenda), 06: (sobre asfalto)
- 07: (sobre asfalto), 08: (sobre laenda)
- 09: (sobre laenda), 10: (sobre asfalto)
- 11: (sobre laenda), 12: (sobre asfalto)
- 13: (sobre laenda), 14: (sobre asfalto)
- 15: (sobre laenda), 16: (sobre asfalto)
- 17: (sobre laenda), 18: (sobre asfalto)
- 19: (sobre laenda), 20: (sobre asfalto)
- 21: (sobre laenda), 22: (sobre asfalto)
- 23: (sobre laenda), 24: (sobre asfalto)
- 25: (sobre laenda), 26: (sobre asfalto)
- 27: (sobre laenda), 28: (sobre asfalto)
- 29: (sobre laenda), 30: (sobre asfalto)
- 31: (sobre laenda), 32: (sobre asfalto)
- 33: (sobre laenda), 34: (sobre asfalto)
- 35: (sobre laenda), 36: (sobre asfalto)
- 37: (sobre laenda), 38: (sobre asfalto)
- 39: (sobre laenda), 40: (sobre asfalto)
- 41: (sobre laenda), 42: (sobre asfalto)
- 43: (sobre laenda), 44: (sobre asfalto)
- 45: (sobre laenda), 46: (sobre asfalto)
- 47: (sobre laenda), 48: (sobre asfalto)
- 49: (sobre laenda), 50: (sobre asfalto)
- 51: (sobre laenda), 52: (sobre asfalto)
- 53: (sobre laenda), 54: (sobre asfalto)
- 55: (sobre laenda), 56: (sobre asfalto)
- 57: (sobre laenda), 58: (sobre asfalto)
- 59: (sobre laenda), 60: (sobre asfalto)
- 61: (sobre laenda), 62: (sobre asfalto)
- 63: (sobre laenda), 64: (sobre asfalto)
- 65: (sobre laenda), 66: (sobre asfalto)
- 67: (sobre laenda), 68: (sobre asfalto)
- 69: (sobre laenda), 70: (sobre asfalto)
- 71: (sobre laenda), 72: (sobre asfalto)
- 73: (sobre laenda), 74: (sobre asfalto)
- 75: (sobre laenda), 76: (sobre asfalto)
- 77: (sobre laenda), 78: (sobre asfalto)
- 79: (sobre laenda), 80: (sobre asfalto)
- 81: (sobre laenda), 82: (sobre asfalto)
- 83: (sobre laenda), 84: (sobre asfalto)
- 85: (sobre laenda), 86: (sobre asfalto)
- 87: (sobre laenda), 88: (sobre asfalto)
- 89: (sobre laenda), 90: (sobre asfalto)
- 91: (sobre laenda), 92: (sobre asfalto)
- 93: (sobre laenda), 94: (sobre asfalto)
- 95: (sobre laenda), 96: (sobre asfalto)
- 97: (sobre laenda), 98: (sobre asfalto)
- 99: (sobre laenda), 100: (sobre asfalto)



CABLEUROPA, S.A.U.



scala cartografica

1.500

Hoja 10 de 1

PROYECTO DE LA RED DE TELECOMUNICACIONES POR CABLE DE
GETAFE (MADRID)

RED DE DISTRIBUCION DE OBRA CIVIL

ID. PLANO

Revision:

Fecha: 16/04/2010

1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50
51	51
52	52
53	53
54	54
55	55
56	56
57	57
58	58
59	59
60	60
61	61
62	62
63	63
64	64
65	65
66	66
67	67
68	68
69	69
70	70
71	71
72	72
73	73
74	74
75	75
76	76
77	77
78	78
79	79
80	80
81	81
82	82
83	83
84	84
85	85
86	86
87	87
88	88
89	89
90	90
91	91
92	92
93	93
94	94
95	95
96	96
97	97
98	98
99	99
100	100

Fig	
-----	--

CH₂MHTL

Diseñado por:	
---------------	--

A, S.A.U.

PRIZADO POR CABLEUROP

CON PERSONAL AUTO

REPLANTED CONJUNCTIVAE

PER ACTUACION MEDIANTE

PREVIAMENTE A CUALQUIER

LA DE SER VERIFICADA POR CONTACTO CON NUESTROS

EN ESTE DOCUMENTO HA
PUED PONTSE EN C

**FORMACIÓN CONTENIDA EN
CUALQUIER ACLARACIÓN**

LA INF
PARA



REG: SA_10/1617
SERVICIOS AFECTADOS
información de trazado orientativa

LEYENDA DE OBRA CIVIL

[illegible]

146. Tipo de acobres
147. Tipo de flange / 1 / 2; 3/4; 1; 1 1/2; 2; 3; 4; 6; 8; 10; 12; 14; 16; 18; 20; 22; 24; 26; 28; 30; 32; 34; 36; 38; 40; 42; 44; 46; 48; 50; 52; 54; 56; 58; 60; 62; 64; 66; 68; 70; 72; 74; 76; 78; 80; 82; 84; 86; 88; 90; 92; 94; 96; 98; 100; 102; 104; 106; 108; 110; 112; 114; 116; 118; 120; 122; 124; 126; 128; 130; 132; 134; 136; 138; 140; 142; 144; 146; 148; 150; 152; 154; 156; 158; 160; 162; 164; 166; 168; 170; 172; 174; 176; 178; 180; 182; 184; 186; 188; 190; 192; 194; 196; 198; 200; 202; 204; 206; 208; 210; 212; 214; 216; 218; 220; 222; 224; 226; 228; 230; 232; 234; 236; 238; 240; 242; 244; 246; 248; 250; 252; 254; 256; 258; 260; 262; 264; 266; 268; 270; 272; 274; 276; 278; 280; 282; 284; 286; 288; 290; 292; 294; 296; 298; 300; 302; 304; 306; 308; 310; 312; 314; 316; 318; 320; 322; 324; 326; 328; 330; 332; 334; 336; 338; 340; 342; 344; 346; 348; 350; 352; 354; 356; 358; 360; 362; 364; 366; 368; 370; 372; 374; 376; 378; 380; 382; 384; 386; 388; 390; 392; 394; 396; 398; 400; 402; 404; 406; 408; 410; 412; 414; 416; 418; 420; 422; 424; 426; 428; 430; 432; 434; 436; 438; 440; 442; 444; 446; 448; 450; 452; 454; 456; 458; 460; 462; 464; 466; 468; 470; 472; 474; 476; 478; 480; 482; 484; 486; 488; 490; 492; 494; 496; 498; 500; 502; 504; 506; 508; 510; 512; 514; 516; 518; 520; 522; 524; 526; 528; 530; 532; 534; 536; 538; 540; 542; 544; 546; 548; 550; 552; 554; 556; 558; 560; 562; 564; 566; 568; 570; 572; 574; 576; 578; 580; 582; 584; 586; 588; 590; 592; 594; 596; 598; 600; 602; 604; 606; 608; 610; 612; 614; 616; 618; 620; 622; 624; 626; 628; 630; 632; 634; 636; 638; 640; 642; 644; 646; 648; 650; 652; 654; 656; 658; 660; 662; 664; 666; 668; 670; 672; 674; 676; 678; 680; 682; 684; 686; 688; 690; 692; 694; 696; 698; 700; 702; 704; 706; 708; 710; 712; 714; 716; 718; 720; 722; 724; 726; 728; 730; 732; 734; 736; 738; 740; 742; 744; 746; 748; 750; 752; 754; 756; 758; 760; 762; 764; 766; 768; 770; 772; 774; 776; 778; 780; 782; 784; 786; 788; 790; 792; 794; 796; 798; 800; 802; 804; 806; 808; 810; 812; 814; 816; 818; 820; 822; 824; 826; 828; 830; 832; 834; 836; 838; 840; 842; 844; 846; 848; 850; 852; 854; 856; 858; 860; 862; 864; 866; 868; 870; 872; 874; 876; 878; 880; 882; 884; 886; 888; 890; 892; 894; 896; 898; 900; 902; 904; 906; 908; 910; 912; 914; 916; 918; 920; 922; 924; 926; 928; 930; 932; 934; 936; 938; 940; 942; 944; 946; 948; 950; 952; 954; 956; 958; 960; 962; 964; 966; 968; 970; 972; 974; 976; 978; 980; 982; 984; 986; 988; 990; 992; 994; 996; 998; 1000; 1002; 1004; 1006; 1008; 1010; 1012; 1014; 1016; 1018; 1020; 1022; 1024; 1026; 1028; 1030; 1032; 1034; 1036; 1038; 1040; 1042; 1044; 1046; 1048; 1050; 1052; 1054; 1056; 1058; 1060; 1062; 1064; 1066; 1068; 1070; 1072; 1074; 1076; 1078; 1080; 1082; 1084; 1086; 1088; 1090; 1092; 1094; 1096; 1098; 1100; 1102; 1104; 1106; 1108; 1110; 1112; 1114; 1116; 1118; 1120; 1122; 1124; 1126; 1128; 1130; 1132; 1134; 1136; 1138; 1140; 1142; 1144; 1146; 1148; 1150; 1152; 1154; 1156; 1158; 1160; 1162; 1164; 1166; 1168; 1170; 1172; 1174; 1176; 1178; 1180; 1182; 1184; 1186; 1188; 1190; 1192; 1194; 1196; 1198; 1200; 1202; 1204; 1206; 1208; 1210; 1212; 1214; 1216; 1218; 1220; 1222; 1224; 1226; 1228; 1230; 1232; 1234; 1236; 1238; 1240; 1242; 1244; 1246; 1248; 1250; 1252; 1254; 1256; 1258; 1260; 1262; 1264; 1266; 1268; 1270; 1272; 1274; 1276; 1278; 1280; 1282; 1284; 1286; 1288; 1290; 1292; 1294; 1296; 1298; 1300; 1302; 1304; 1306; 1308; 1310; 1312; 1314; 1316; 1318; 1320; 1322; 1324; 1326; 1328; 1330; 1332; 1334; 1336; 1338; 1340; 1342; 1344; 1346; 1348; 1350; 1352; 1354; 1356; 1358; 1360; 1362; 1364; 1366; 1368; 1370; 1372; 1374; 1376; 1378; 1380; 1382; 1384; 1386; 1388; 1390; 1392; 1394; 1396; 1398; 1400; 1402; 1404; 1406; 1408; 1410; 1412; 1414; 1416; 1418; 1420; 1422; 1424; 1426; 1428; 1430; 1432; 1434; 1436; 1438; 1440; 1442; 1444; 1446; 1448; 1450; 1452; 1454; 1456; 1458; 1460; 1462; 1464; 1466; 1468; 1470; 1472; 1474; 1476; 1478; 1480; 1482; 1484; 1486; 1488; 1490; 1492; 1494; 1496; 1498; 1500; 1502; 1504; 1506; 1508; 1510; 1512; 1514; 1516; 1518; 1520; 1522; 1524; 1526; 1528; 1530; 1532; 1534;

PROYECTO DE LA RED DE TELECOMUNICACIONES POR CABLE DE
GETAFE (MADRID)

CABLEUROPA, S.A.U.

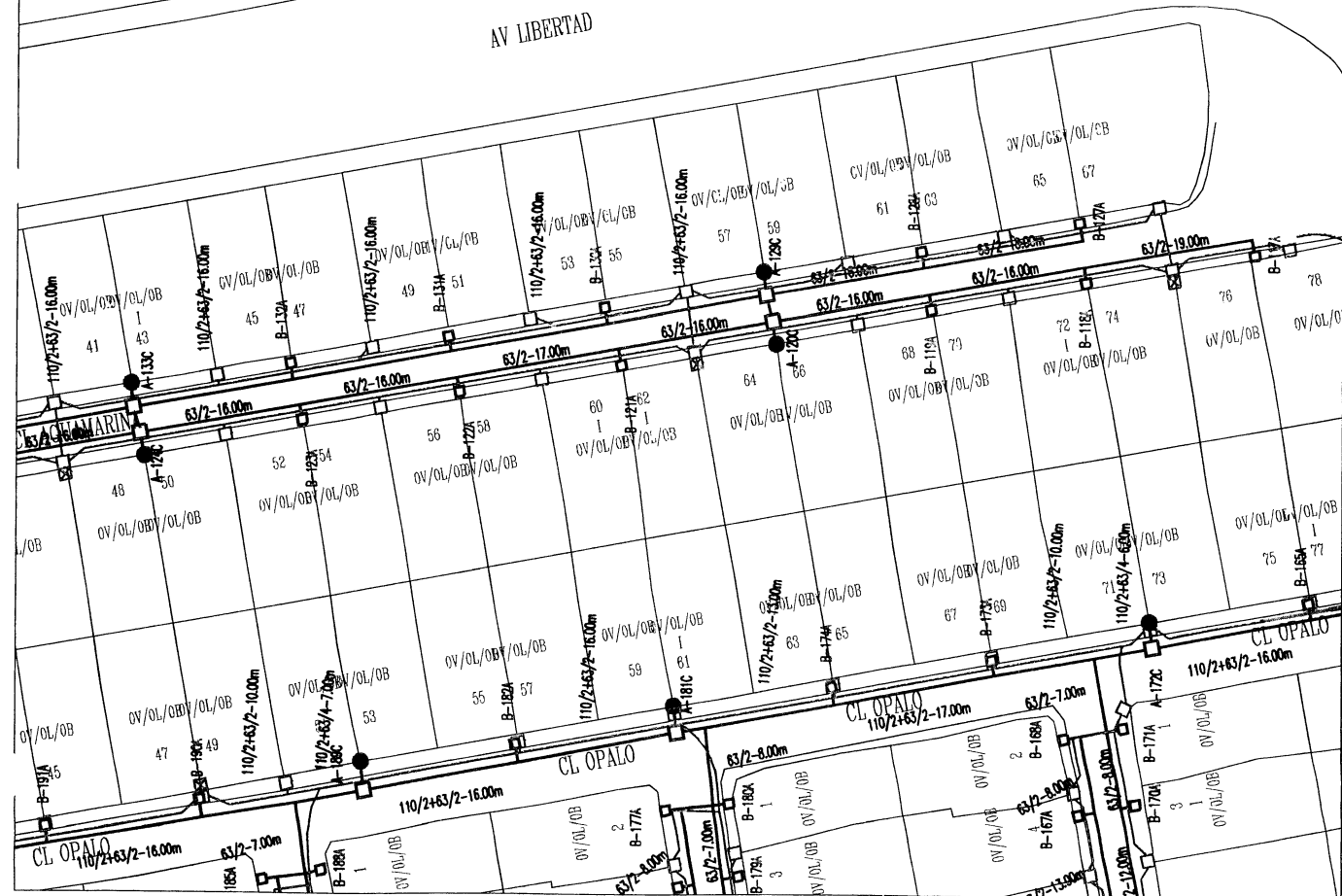
CH2MHILL

PLANO

Scala cartografica

SA_10/1617

Hoja 11 de 1



LA INFORMACION CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO DE SER VERDADERA PROVIENE DE LAS FUENTES INDICADAS EN EL ENCABECERADO POR CUBIZORPA, S.A.U. PARA CUALQUIER ACALACION PUEDE PONERSE EN CONTACTO CON NOSOTROS EN EL TELEFONO 140 004. TODA LA INFORMACION CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL DE CUBIZORPA, S.A.U. QUEDANDO TOTALMENTE PROHIBIDA LA REPRODUCCION, COPIA O DISTRIBUCION DE TODO O PARTE DEL MISMO SIN LA AUTORIZACION PREVIA DEL PROPIETARIO

DEPARTAMENTO DE
INFRAESTRUCTURAS

020





MADRID

REC SA 10 1617

SERVICIOS AFECTADOS

Información de trazado orientativa

LEYENDA DE OBRA CIVIL

	
II	II
ASPECTO A-B 2 D 120	ASPECTO A-B 2 D 120
II Pluma de espátula	II Pluma de espátula
Cilindro Macizo Redondo	Cilindro Macizo Redondo
II Pluma de espátula	II Pluma de espátula
	
II	II
ASPECTO A-B 2 D 120	ASPECTO A-B 2 D 120
II Pluma de espátula	II Pluma de espátula
Cilindro Macizo Redondo	Cilindro Macizo Redondo
II Pluma de espátula	II Pluma de espátula

[illegible]

PROYECTO DE LA RED DE TELECOMUNICACIONES POR CABLE DE
GETAFE (MADRID)

RED DE DISTRIBUCION DE OBRA CIVIL

CH25HILL

D. PLANO

Conclusion:

16/04/2010

Firma:

16/04/2010

Firma:

18/04/2010

Firma:

INFORMACION CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO HA SIDO VERIFICADA PREVIAMENTE A CUALQUIER ACCION MEDIANTE REPETIDOS CONFINOS CON PERSONAL AUTORIZADO POR CALCECORP, S.L.U.

PARA CUALQUIER ACLARACION PUEDE PONERSE EN CONTACTO CON NOSOTROS EN EL TELEFONO 1400

TODA LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL DE CABLEUROPA, S.A.U. QUEDANDO TOTALMENTE PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN,
COPIA O RECONSTRUCCIÓN DE ESTO O DATOS DEL MISMO SIN LA AUTORIZACIÓN PREVIA DEL DUEÑO DEL DOCUMENTO.

COPIA O DISTRIBUCION DE 1000 O PARTE DEL MISMO SIN LA AUTORIZACION PREVIA DEL PROPIETARIO

DEPARTAMENTO DE
INFRAESTRUCTURAS



MADRID

REC SA_10/1617

SERVICIOS AFECTADOS

Información de trazado orientativa

LEYENDA DE OBRA CIVIL

ELEMENTOS

PASE II

ELEMENTOS

CONSTRUIDOS

CONSTRUIDOS

CONSTRUIDOS

CONSTRUIDOS

CONSTRUIDOS

CONSTRUIDOS

CONSTRUIDOS

CONSTRUIDOS

CONSTRUIDOS

CONSTRUIDOS

CONSTRUIDOS

CONSTRUIDOS

CONSTRUIDOS

CONSTRUIDOS

CONSTRUIDOS

CONSTRUIDOS

CONSTRUIDOS

CONSTRUIDOS

CONSTRUIDOS

CONSTRUIDOS

CONSTRUIDOS

CONSTRUIDOS

CONSTRUIDOS

CONSTRUIDOS

CONSTRUIDOS

CONSTRUIDOS

CONSTRUIDOS

CONSTRUIDOS

CONSTRUIDOS

CONSTRUIDOS

CONSTRUIDOS

CONSTRUIDOS

CONSTRUIDOS

CONSTRUIDOS

CONSTRUIDOS

CONSTRUIDOS

CONSTRUIDOS

CONSTRUIDOS

CONSTRUIDOS

CONSTRUIDOS

CONSTRUIDOS

CONSTRUIDOS

CONSTRUIDOS

PROYECTO DE LA RED DE TELECOMUNICACIONES POR CABLE DE

GETAFE (MADRID)

RED DE DISTRIBUCION DE OBRA CIVIL

Dirección: AVDA LIBERTAD

Diseñado por: CH2MHILL

Revisado por: CH2MHILL

Aprobado por: CH2MHILL

Revisión:

Fecha: 16/04/2010

Fecha: 16/04/2010

Fecha: 16/04/2010

ID. PLANO

SA_10/1617

Escala cartográfica

1:500

Hoja 17 de 21



CABLEUROPA, S.A.U.



LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO HA SIDO VERIFICADA PREVIAMENTE A CUALQUIER ENTREGA MEDIANTE REPLANTEO CONJUNTO CON PERSONAL AUTORIZADO POR CABLEUROPA, S.A.U.

PARA CUALQUIER ACLARACIÓN PUEDEN PONERSE EN CONTACTO CON NOSOTROS EN EL TELÉFONO 1400

TODA LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL DE CABLEUROPA, S.A.U. QUEDANDO TOTALMENTE PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN,

COPIA O DISTRIBUCIÓN DE TODO O PARTE DEL MISMO SIN LA AUTORIZACIÓN PREVIA DEL PROPIETARIO



020
















MADRID

REC SA 10/1617

SERVICIOS AFECTADOS

Información de trazado orientativa

LEYENDA DE OBRA CIVIL

ELEMENTOS	FASE II
CONSTRUCIDOS	<p>II </p> <p>IV  III </p> <p>V  VI </p> <p>III  VII </p> <p>I  VIII </p> <p>VI  IX </p> <p>IX  X </p> <p>XI  XII </p>

A46: Tipo de sección
 67: Número de trifolios y/o 32: Número de conductos
 16: Número de los conductos (si son del tipo de Aluma)
 004: Longitud del conducto
 Tipo de superficie:
 A1 (Acero inoxidable), A2 (Acero inoxidable espejado)
 A3 (Acero), A4 (Aluminio), A5 (Aluminio espejado)
 A6 (Cobre), A7 (Aluminio), A8 (Copa aluminada espejado)
 A9 (Copa de cobre), A10 (Copa de aluminio)
 A11 (Aluminio), A12 (Aluminio), A13 (Aluminio)
 A14 (Aluminio), A15 (Aluminio), A16 (Aluminio)
 A17 (Aluminio), A18 (Aluminio), A19 (Aluminio)
 A20 (Aluminio), A21 (Aluminio), A22 (Aluminio)
 A23 (Aluminio), A24 (Aluminio), A25 (Aluminio)
 A26 (Aluminio), A27 (Aluminio), A28 (Aluminio)
 A29 (Aluminio), A30 (Aluminio), A31 (Aluminio)
 A32 (Aluminio), A33 (Aluminio), A34 (Aluminio)
 A35 (Aluminio), A36 (Aluminio), A37 (Aluminio)
 A38 (Aluminio), A39 (Aluminio), A40 (Aluminio)
 A41 (Aluminio), A42 (Aluminio), A43 (Aluminio)
 A44 (Aluminio), A45 (Aluminio), A46 (Aluminio)
 A47 (Aluminio), A48 (Aluminio), A49 (Aluminio)
 A50 (Aluminio), A51 (Aluminio), A52 (Aluminio)
 A53 (Aluminio), A54 (Aluminio), A55 (Aluminio)
 A56 (Aluminio), A57 (Aluminio), A58 (Aluminio)
 A59 (Aluminio), A60 (Aluminio), A61 (Aluminio)
 A62 (Aluminio), A63 (Aluminio), A64 (Aluminio)
 A65 (Aluminio), A66 (Aluminio), A67 (Aluminio)
 A68 (Aluminio), A69 (Aluminio), A70 (Aluminio)
 A71 (Aluminio), A72 (Aluminio), A73 (Aluminio)
 A74 (Aluminio), A75 (Aluminio), A76 (Aluminio)
 A77 (Aluminio), A78 (Aluminio), A79 (Aluminio)
 A80 (Aluminio), A81 (Aluminio), A82 (Aluminio)
 A83 (Aluminio), A84 (Aluminio), A85 (Aluminio)
 A86 (Aluminio), A87 (Aluminio), A88 (Aluminio)
 A89 (Aluminio), A90 (Aluminio), A91 (Aluminio)
 A92 (Aluminio), A93 (Aluminio), A94 (Aluminio)
 A95 (Aluminio), A96 (Aluminio), A97 (Aluminio)
 A98 (Aluminio), A99 (Aluminio), A100 (Aluminio)
 A101 (Aluminio), A102 (Aluminio), A103 (Aluminio)
 A104 (Aluminio), A105 (Aluminio), A106 (Aluminio)
 A107 (Aluminio), A108 (Aluminio), A109 (Aluminio)
 A110 (Aluminio), A111 (Aluminio), A112 (Aluminio)
 A113 (Aluminio), A114 (Aluminio), A115 (Aluminio)
 A116 (Aluminio), A117 (Aluminio), A118 (Aluminio)
 A119 (Aluminio), A120 (Aluminio), A121 (Aluminio)
 A122 (Aluminio), A123 (Aluminio), A124 (Aluminio)
 A125 (Aluminio), A126 (Aluminio), A127 (Aluminio)
 A128 (Aluminio), A129 (Aluminio), A130 (Aluminio)
 A131 (Aluminio), A132 (Aluminio), A133 (Aluminio)
 A134 (Aluminio), A135 (Aluminio), A136 (Aluminio)
 A137 (Aluminio), A138 (Aluminio), A139 (Aluminio)
 A140 (Aluminio), A141 (Aluminio), A142 (Aluminio)
 A143 (Aluminio), A144 (Aluminio), A145 (Aluminio)
 A146 (Aluminio), A147 (Aluminio), A148 (Aluminio)
 A149 (Aluminio), A150 (Aluminio), A151 (Aluminio)
 A152 (Aluminio), A153 (Aluminio), A154 (Aluminio)
 A155 (Aluminio), A156 (Aluminio), A157 (Aluminio)
 A158 (Aluminio), A159 (Aluminio), A160 (Aluminio)
 A161 (Aluminio), A162 (Aluminio), A163 (Aluminio)
 A164 (Aluminio), A165 (Aluminio), A166 (Aluminio)
 A167 (Aluminio), A168 (Aluminio), A169 (Aluminio)
 A170 (Aluminio), A171 (Aluminio), A172 (Aluminio)
 A173 (Aluminio), A174 (Aluminio), A175 (Aluminio)
 A176 (Aluminio), A177 (Aluminio), A178 (Aluminio)
 A179 (Aluminio), A180 (Aluminio), A181 (Aluminio)
 A182 (Aluminio), A183 (Aluminio), A184 (Aluminio)
 A185 (Aluminio), A186 (Aluminio), A187 (Aluminio)
 A188 (Aluminio), A189 (Aluminio), A190 (Aluminio)
 A191 (Aluminio), A192 (Aluminio), A193 (Aluminio)
 A194 (Aluminio), A195 (Aluminio), A196 (Aluminio)
 A197 (Aluminio), A198 (Aluminio), A199 (Aluminio)
 A200 (Aluminio), A201 (Aluminio), A202 (Aluminio)
 A203 (Aluminio), A204 (Aluminio), A205 (Aluminio)
 A206 (Aluminio), A207 (Aluminio), A208 (Aluminio)
 A209 (Aluminio), A210 (Aluminio), A211 (Aluminio)
 A212 (Aluminio), A213 (Aluminio), A214 (Aluminio)
 A215 (Aluminio), A216 (Aluminio), A217 (Aluminio)
 A218 (Aluminio), A219 (Aluminio), A220 (Aluminio)
 A221 (Aluminio), A222 (Aluminio), A223 (Aluminio)
 A224 (Aluminio), A225 (Aluminio), A226 (Aluminio)
 A227 (Aluminio), A228 (Aluminio), A229 (Aluminio)
 A230 (Aluminio), A231 (Aluminio), A232 (Aluminio)
 A233 (Aluminio), A234 (Aluminio), A235 (Aluminio)
 A236 (Aluminio), A237 (Aluminio), A238 (Aluminio)
 A239 (Aluminio), A240 (Aluminio), A241 (Aluminio)
 A242 (Aluminio), A243 (Aluminio), A244 (Aluminio)
 A245 (Aluminio), A246 (Aluminio), A247 (Aluminio)
 A248 (Aluminio), A249 (Aluminio), A250 (Aluminio)
 A251 (Aluminio), A252 (Aluminio), A253 (Aluminio)
 A254 (Aluminio), A255 (Aluminio), A256 (Aluminio)
 A257 (Aluminio), A258 (Aluminio), A259 (Aluminio)
 A260 (Aluminio), A261 (Aluminio), A262 (Aluminio)
 A263 (Aluminio), A264 (Aluminio), A265 (Aluminio)
 A266 (Aluminio), A267 (Aluminio), A268 (Aluminio)
 A269 (Aluminio), A270 (Aluminio), A271 (Aluminio)
 A272 (Aluminio), A273 (Aluminio), A274 (Aluminio)
 A275 (Aluminio), A276 (Aluminio), A277 (Aluminio)
 A278 (Aluminio), A279 (Aluminio), A280 (Aluminio)
 A281 (Aluminio), A282 (Aluminio), A283 (Aluminio)
 A284 (Aluminio), A285 (Aluminio), A286 (Aluminio)
 A287 (Aluminio), A288 (Aluminio), A289 (Aluminio)
 A290 (Aluminio), A291 (Aluminio), A292 (Aluminio)
 A293 (Aluminio), A294 (Aluminio), A295 (Aluminio)
 A296 (Aluminio), A297 (Aluminio), A298 (Aluminio)
 A299 (Aluminio), A300 (Aluminio), A301 (Aluminio)
 A302 (Aluminio), A303 (Aluminio), A304 (Aluminio)
 A305 (Aluminio), A306 (Aluminio), A307 (Aluminio)
 A308 (Aluminio), A309 (Aluminio), A310 (Aluminio)
 A311 (Aluminio), A312 (Aluminio), A313 (Aluminio)
 A314 (Aluminio), A315 (Aluminio), A316 (Aluminio)
 A317 (Aluminio), A318 (Aluminio), A319 (Aluminio)
 A320 (Aluminio), A321 (Aluminio), A322 (Aluminio)
 A323 (Aluminio), A324 (Aluminio), A325 (Aluminio)
 A326 (Aluminio), A327 (Aluminio), A328 (Aluminio)
 A329 (Aluminio), A330 (Aluminio), A331 (Aluminio)
 A332 (Aluminio), A333 (Aluminio), A334 (Aluminio)
 A335 (Aluminio), A336 (Aluminio), A337 (Aluminio)
 A338 (Aluminio), A339 (Aluminio), A340 (Aluminio)
 A341 (Aluminio), A342 (Aluminio), A343 (Aluminio)
 A344 (Aluminio), A345 (Aluminio), A346 (Aluminio)
 A347 (Aluminio), A348 (Aluminio), A349 (Aluminio)
 A350 (Aluminio), A351 (Aluminio), A352 (Aluminio)
 A353 (Aluminio), A354 (Aluminio), A355 (Aluminio)
 A356 (Aluminio), A357 (Aluminio), A358 (Aluminio)
 A359 (Aluminio), A360 (Aluminio), A361 (Aluminio)
 A362 (Aluminio), A363 (Aluminio), A364 (Aluminio)
 A365 (Aluminio), A366 (Aluminio), A367 (Aluminio)
 A368 (Aluminio), A369 (Aluminio), A370 (Aluminio)
 A371 (Aluminio), A372 (Aluminio), A373 (Aluminio)
 A374 (Aluminio), A375 (Aluminio), A376 (Aluminio)
 A377 (Aluminio), A378 (Aluminio), A379 (Aluminio)
 A380 (Aluminio), A381 (Aluminio), A382 (Aluminio)
 A383 (Aluminio), A384 (Aluminio), A385 (Aluminio)
 A386 (Aluminio), A387 (Aluminio), A388 (Aluminio)
 A389 (Aluminio), A390 (Aluminio), A391 (Aluminio)
 A392 (Aluminio), A393 (Aluminio), A394 (Aluminio)
 A395 (Aluminio), A396 (Aluminio), A397 (Aluminio)
 A398 (Aluminio), A399 (Aluminio), A400 (Aluminio)
 A401 (Aluminio), A402 (Aluminio), A403 (Aluminio)
 A404 (Aluminio), A405 (Aluminio), A406 (Aluminio)
 A407 (Aluminio), A408 (Aluminio), A409 (Aluminio)
 A410 (Aluminio), A411 (Aluminio), A412 (Aluminio)
 A413 (Aluminio), A414 (Aluminio), A415 (Aluminio)
 A416 (Aluminio), A417 (Aluminio), A418 (Aluminio)
 A419 (Aluminio), A420 (Aluminio), A421 (Aluminio)
 A422 (Aluminio), A423 (Aluminio), A424 (Aluminio)
 A425 (Aluminio), A426 (Aluminio), A427 (Aluminio)
 A428 (Aluminio), A429 (Aluminio), A430 (Aluminio)
 A431 (Aluminio), A432 (Aluminio), A433 (Aluminio)
 A434 (Aluminio), A435 (Aluminio), A436 (Aluminio)
 A437 (Aluminio), A438 (Aluminio), A439 (Aluminio)
 A440 (Aluminio



CABLEUROPA, S.A.U.



Escala cartografica
1:500

Hoja 18 de 1

PROYECTO DE LA RED DE TELECOMUNICACIONES POR CABLE DE
GETAFE (MADRID)

RED DE DISTRIBUCION DE OBRA CIVIL

ID, PLANO

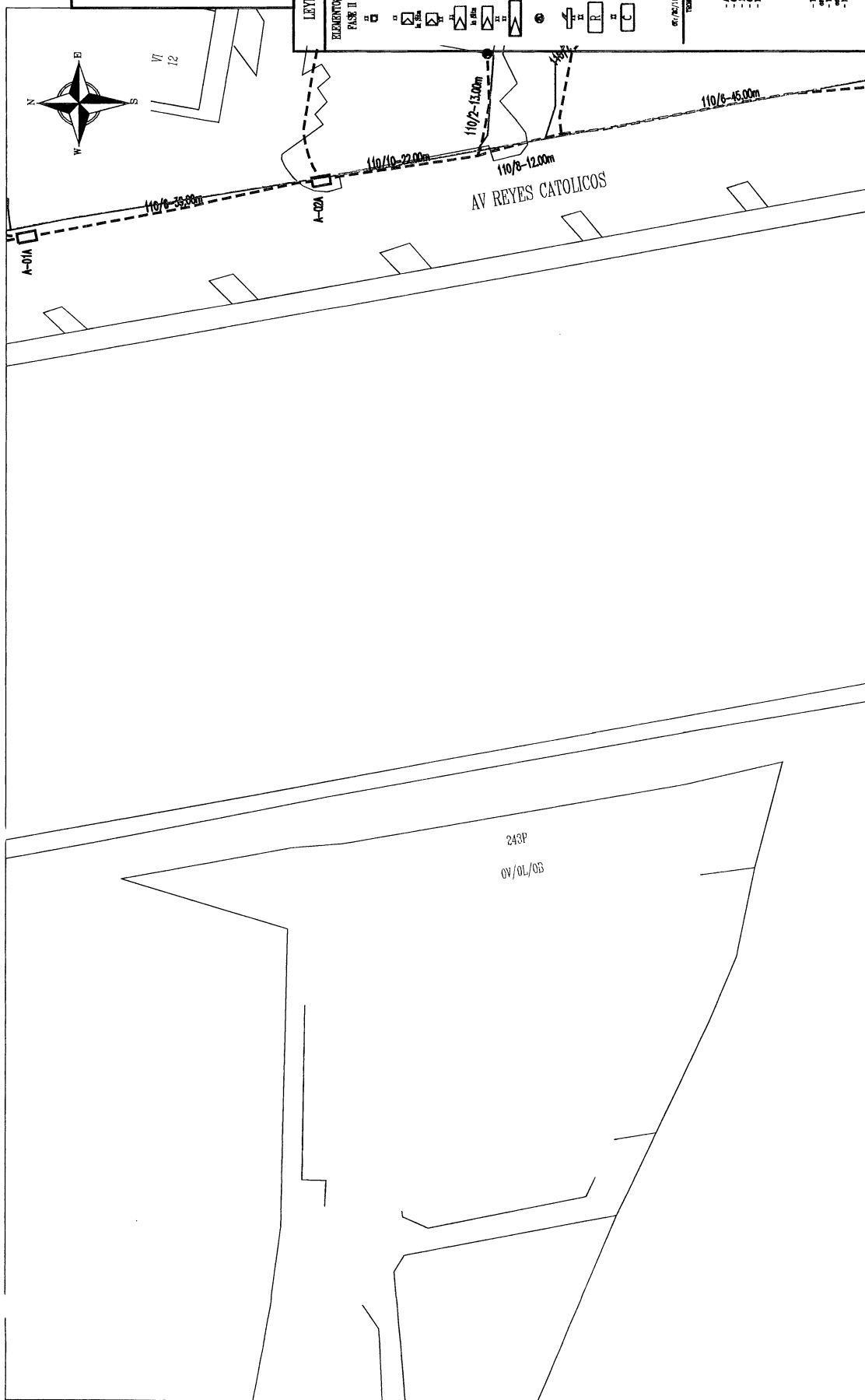
SA_10/1617

Dirección: AVDA. LIBERTAD		Revisión:
Diseñado por:	C324HLL	Fecha: 16/04/2010
Revisado por:	C324HLL	Fecha: 16/04/2010
Aprobado por:	C324HLL	Fecha: 16/04/2010

LA INFORMACION CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO HA DE SER VERIFICADA PREVIAMENTE A CUALQUIER AUTORIZACION MEDIANTE REPLANTOS CONJUNTO CON PERSONAL AUTORIZADO POR CALZEBORSA, S.A.U.

PARA CUALQUIER ACTUACION PUEDE PONERSE EN CONTACTO CON NOSOTROS EN EL TELÉFONO 1400

TODA LA INFORMACION CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL DE CALZEBORSA, S.A.U. QUEDANDO TOTALMENTE PROHIBIDA LA REPRODUCCION, COPIA O DISTRIBUCION DE TODO O PARTE DEL MISMO SIN LA AUTORIZACION PREVIA DEL PROPIETARIO



REG. SA10/1617
SERVICIOS AFECTADOS
Información de trazado orientativa

Información de trazado orientativa

LEYENDA DE OBRA CIVIL

ELEMENTOS	ELEMENTOS CONSTRUIDOS
FASE II	

[illegible]

67472C/1104/ALH 60 25
67472C/1104/ALH 60 25

TOPICAL ID	TOPICAL REF	ENTRÉE DE LA BIBLIOTHÈQUE

[illegible]

PROYECTO DE LA RED DE TELECOMUNICACIONES POR CABLE DE
GETAFE (MADRID)

CABLEUROPA, S.A.U.

CH2MHILL

IV. PLANO

Escala cartografica

SA_10/1617

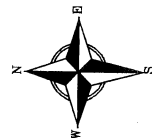
Hoja 20 de 1

LA INFORMACION CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO NO DEBE VERIFICAR PREVIAMENTE A CUALQUIER ACCION MEDIANTE REPANTINO CONJUNTO CON PERSONAL AUTORIZADO POR CABIZURPA, S.A.U.

TODA LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL DE CABLETRONIA, S.A.U. QUEDANDO TOTALMENTE PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN, COPIA O DISTRIBUCIÓN DE TODO O PARTE DEL MISMO SIN LA AUTORIZACIÓN PREVIA DEL PROPIETARIO. PARA CUALQUIER ACLARACIÓN PUEDE PONERSE EN CONTACTO CON NOSOTROS EN EL TELÉFONO 1400

CL ESTUDIANTES

CL ESTUDIANTES



AV REYES CATOLICOS

AV REYES CATOLICOS

DEPARTAMENTO DE
INFRAESTRUCTURAS

REC: SA_10/1617

SERVICIOS AFECTADOS
Información de trazado orientativa

LEYENDA DE OBRA CIVIL

ELEMENTOS FASE II	ELEMENTOS CONSTRUIDOS	LEYENDA DE OBRA CIVIL
		AV REYES CATOLICOS
		AV REYES CATOLICOS
		AV REYES CATOLICOS
		AV REYES CATOLICOS
		AV REYES CATOLICOS
		AV REYES CATOLICOS
		AV REYES CATOLICOS
		AV REYES CATOLICOS
		AV REYES CATOLICOS
		AV REYES CATOLICOS
		AV REYES CATOLICOS
		AV REYES CATOLICOS
		AV REYES CATOLICOS
		AV REYES CATOLICOS
		AV REYES CATOLICOS
		AV REYES CATOLICOS
		AV REYES CATOLICOS
		AV REYES CATOLICOS
		AV REYES CATOLICOS
		AV REYES CATOLICOS
		AV REYES CATOLICOS
		AV REYES CATOLICOS
		AV REYES CATOLICOS
		AV REYES CATOLICOS
		AV REYES CATOLICOS
		AV REYES CATOLICOS

Escala: 1:1000

CABLEUROP, S.A.U.

PROYECTO DE LA RED DE TELECOMUNICACIONES POR CABLE DE
GETAFE (MADRID)

RED DE DISTRIBUCION DE OBRA CIVIL

Dirección: ANA LIBERTAD

Revisión:

LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO HA DE SER VERIFICADA PREVIAMENTE A CUALQUIER ACTUACIÓN MEDIANTE REPANTO CONJUNTO CON PERSONAL AUTORIZADO POR CABLEUROP, S.A.U.

PARA CUALQUIER ACTUACIÓN PUEDE PONERSE EN CONTACTO CON NOSOTROS EN EL TELÉFONO 1400

TODA LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL DE CABLEUROP, S.A.U. QUEDANDO TOTALMENTE PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN,

COPIA O DISTRIBUCIÓN DE TODO O PARTE DEL MISMO SIN LA AUTORIZACIÓN PREVIA DEL PROPIETARIO

ID. PLANO

Escala cartográfica
1:500

SA_10/1617

Fecha: 16/04/2010

Firma:

Firma:

Firma:

CABLEUROP, S.A.U.

CH-21M-HILL

Fecha: 16/04/2010

Firma:

Firma:

Firma:

CABLEUROP, S.A.U.

CH-21M-HILL

Fecha: 16/04/2010

Firma:

Firma:

Firma:

CABLEUROP, S.A.U.

CH-21M-HILL

Fecha: 16/04/2010

Firma:

Firma:

Firma:

CABLEUROP, S.A.U.

CH-21M-HILL

Fecha: 16/04/2010

Firma:

Firma:

Firma:

CABLEUROP, S.A.U.

CH-21M-HILL

Fecha: 16/04/2010

Firma:

Firma:

Firma:

CABLEUROP, S.A.U.

CH-21M-HILL

Fecha: 16/04/2010

Firma:

Firma:

Firma:

CABLEUROP, S.A.U.

CH-21M-HILL

Fecha: 16/04/2010

Firma:

Firma:

Firma:

CABLEUROP, S.A.U.

CH-21M-HILL

Fecha: 16/04/2010

Firma:

Firma:

Firma:

CABLEUROP, S.A.U.

CH-21M-HILL

Fecha: 16/04/2010

Firma:

Firma:

Firma:

CABLEUROP, S.A.U.

CH-21M-HILL

Fecha: 16/04/2010

Firma:

Firma:

Firma:

CABLEUROP, S.A.U.

CH-21M-HILL

Fecha: 16/04/2010

Firma:

Firma:

Firma:

CABLEUROP, S.A.U.

CH-21M-HILL

Fecha: 16/04/2010

Firma:

Firma:

Firma:

CABLEUROP, S.A.U.

CH-21M-HILL

Fecha: 16/04/2010

Firma:

Firma:

Firma:

CABLEUROP, S.A.U.

CH-21M-HILL

Fecha: 16/04/2010

Firma:

Firma:

Firma:

CABLEUROP, S.A.U.

CH-21M-HILL

Fecha: 16/04/2010

Firma:

Firma:

Firma:

CABLEUROP, S.A.U.

CH-21M-HILL

Fecha: 16/04/2010

Firma:

Firma:

Firma:

CABLEUROP, S.A.U.

CH-21M-HILL

Fecha: 16/04/2010

Firma:

Firma:

Firma:

CABLEUROP, S.A.U.

CH-21M-HILL

Fecha: 16/04/2010

Firma:

Firma:

Firma:

CABLEUROP, S.A.U.

CH-21M-HILL

Fecha: 16/04/2010

Firma:

Firma:

Firma:

CABLEUROP, S.A.U.

CH-21M-HILL

Fecha: 16/04/2010

Firma:

Firma:

Firma:

CABLEUROP, S.A.U.

CH-21M-HILL

Fecha: 16/04/2010

Firma:

Firma:

Firma:

CABLEUROP, S.A.U.

CH-21M-HILL

Fecha: 16/04/2010

Firma:

Firma:

Firma:

CABLEUROP, S.A.U.

CH-21M-HILL

Fecha: 16/04/2010

Firma:

Firma:

Firma:

CABLEUROP, S.A.U.

CH-21M-HILL

Fecha: 16/04/2010

Firma:

Firma:

Firma:

CABLEUROP, S.A.U.

CH-21M-HILL

Fecha: 16/04/2010

Firma:

Firma:

Firma:

CABLEUROP, S.A.U.

CH-21M-HILL

Fecha: 16/04/2010

Firma:

Firma:

Firma:

CABLEUROP, S.A.U.

CH-21M-HILL

Fecha: 16/04/2010

Firma:

Firma:

Firma:

CABLEUROP, S.A.U.

CH-21M-HILL

Fecha: 16/04/2010

Firma:

Firma:

Firma:

CABLEUROP, S.A.U.

CH-21M-HILL

Fecha: 16/04/2010

Firma:

Firma:

Firma:

CABLEUROP, S.A.U.

CH-21M-HILL

Fecha: 16/04/2010

Firma:

Firma:

Firma:

CABLEUROP, S.A.U.

CH-21M-HILL

Fecha: 16/04/2010

Firma:

Firma:

Firma:

CABLEUROP, S.A.U.

CH-21M-HILL

Fecha: 16/04/2010

Firma:

Firma:

Firma:

CABLEUROP, S.A.U.

CH-21M-HILL

Fecha: 16/04/2010

Firma:

Firma:

Firma:

CABLEUROP, S.A.U.

CH-21M-HILL

Fecha: 16/04/2010

Firma:

Firma:

Firma:

CABLEUROP, S.A.U.

CH-21M-HILL

Fecha: 16/04/2010

Firma:

Firma:

Firma:

CABLEUROP, S.A.U.

CH-21M-HILL

Fecha: 16/04/2010

Firma:

Firma:

Firma:

CABLEUROP, S.A.U.

CH-21M-HILL

Fecha: 16/04/2010

Firma:

Firma:

Firma:

CABLEUROP, S.A.U.

CH-21M-HILL

Fecha: 16/04/2010

Firma:

Firma:

Firma:

CABLEUROP, S.A.U.

CH-21M-HILL

Fecha: 16/04/2010

Firma:

Firma:

Firma:

CABLEUROP, S.A.U.

CH-21M-HILL

Fecha: 16/04/2010

Firma:

Firma:

Firma:

CABLEUROP, S.A.U.

CH-21M-HILL

Fecha: 16/04/2010

Firma:

Firma:

Firma:

CABLEUROP, S.A.U.

CH-21M-HILL

Fecha: 16/04/2010

Firma:

Firma:

Firma:

CABLEUROP, S.A.U.

CH-21M-HILL

Fecha: 16/04/2010

Firma:

Firma:

Firma:

CABLEUROP, S.A.U.

CH-21M-HILL

Fecha: 16/04/2010

Firma:

Firma:

Firma:

CABLEUROP, S.A.U.

CH-21M-HILL

Fecha: 16/04/2010

Firma:

Firma:

Firma:

CABLEUROP, S.A.U.

CH-21M-HILL

Fecha: 16/04/2010

Firma:

Firma:

Firma:

CABLEUROP, S.A.U.

CH-21M-HILL

Fecha: 16/04/2010

Repsol Gas

REPSOL GAS

C/ José Abascal, 4
28003 MADRID

Muy señores míos:

Con fecha Marzo de 2.010, Delfos Proyectos, resulta adjudicataria de la redacción del proyecto de **"ACONDICIONAMIENTO DE LA AVENIDA DE LA LIBERTAD, EN EL SECTOR III"** en Getafe, actuación promovida por ARPEGIO Áreas de promoción empresarial S.A. como parte del PROGRAMA REGIONAL DE INVERSIONES Y SERVICIOS DE MADRID 2.008-2.011, para el Ayuntamiento de Getafe.

Estando en fase de redacción dicho proyecto nos ponemos en contacto con ustedes para que señalen lo siguiente a la mayor brevedad posible:

- Estado y situación de la red actual de los servicios existentes en la zona del proyecto para prevenir posibles afecciones en la misma o considerar su reposición si son afectados por las obras.
- Información sobre su previsión de ejecutar obras de mejora o modificaciones en su red dentro de nuestra zona de actuación, con el objeto de coordinar las obras.

Se adjunta plano de situación de las obras.

La no contestación al segundo punto se interpretará como que no precisan modificación ni nueva instalación, advirtiéndose que si con posterioridad a la ejecución de las obras se solicitara alguna actuación no se concederá si no han pasado por lo menos dos años de la terminación de los trabajos correspondientes al citado proyecto.

Cuando su contestación indique que se procederá por su compañía a modificar o cambiar las instalaciones existentes o instalar otras nuevas, se deberán enviar al Ayuntamiento los planos definitivos de las mismas con el mismo detalle indicado anteriormente, así como el Plan de Obra. En caso de no remitir contestación, se entenderá como negativa o desestimación de tales modificaciones o nuevas instalaciones.

Remitir información al Equipo Técnico redactor del proyecto:

DELFO PROYECTOS (Att. Antolín Montes Royo)


C/ Narváez nº 15
28009 Madrid

Tel: 917815560

Fax: 917815562

e-mail: ingenieria@grupodelfos.net

Madrid a 18 de Marzo de 2010


Fdo.: Antolín Montes Royo
Equipo Técnico redactor del proyecto

18 MAR. 2010

Repsol
Butano, S. A.

De: "DE LA FUENTE CASILLAS, JESUS" <jdelafuentec@repsol.com>
Para: <ingenieria@grupodelfos.net>
Enviado: martes, 30 de marzo de 2010 10:38
Asunto: ACONDICIONAMIENTO DE LA AVENIDA DE LA LIBERTAD, EN EL SECTOR III (Getafe)

Muy sres. nuestros:

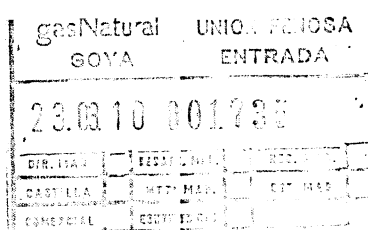
En referencia a su escrito de fecha 18 de marzo de 2010, en el cual solicitaban información sobre la existencia de nuestros servicios, en el T.M. de Getafe (Madrid), que pudieran verse afectados por la obra de cuya redacción de proyecto son adjudicatarios para el "*Acondicionamiento de la Avenida de la Libertad, en el Sector III*" en Getafe, les comunicamos que no existe afección de la obra sobre nuestras instalaciones.

Sin otro particular aprovechamos la ocasión para saludarles atentamente.

Jesús de la Fuente Casillas
Técnico de Construcción y Mantenimiento
Madrid Sur
Tlf.:91.753.60.66 Fax:91.348.60.02
jdelafuentec@repsol.com



Unión Fenosa



UNIÓN FENOSA
C/ Goya, 36
28001 MADRID

Muy señores míos:

Con fecha Marzo de 2.010, Delfos Proyectos, resulta adjudicataria de la redacción del proyecto de **"ACONDICIONAMIENTO DE LA AVENIDA DE LA LIBERTAD, EN EL SECTOR III"** en Getafe, actuación promovida por ARPEGIO Áreas de promoción empresarial S.A. como parte del PROGRAMA REGIONAL DE INVERSIONES Y SERVICIOS DE MADRID 2.008-2.011, para el Ayuntamiento de Getafe.

Estando en fase de redacción dicho proyecto nos ponemos en contacto con ustedes para que señalen lo siguiente a la mayor brevedad posible:

- Estado y situación de la red actual de los servicios existentes en la zona del proyecto para prevenir posibles afecciones en la misma o considerar su reposición si son afectados por las obras.
- Información sobre su previsión de ejecutar obras de mejora o modificaciones en su red dentro de nuestra zona de actuación, con el objeto de coordinar las obras.

Se adjunta plano de situación de las obras.

La no contestación al segundo punto se interpretará como que no precisan modificación ni nueva instalación, advirtiéndose que si con posterioridad a la ejecución de las obras se solicitara alguna actuación no se concederá si no han pasado por lo menos dos años de la terminación de los trabajos correspondientes al citado proyecto.

Cuando su contestación indique que se procederá por su compañía a modificar o cambiar las instalaciones existentes o instalar otras nuevas, se deberán enviar al Ayuntamiento los planos definitivos de las mismas con el mismo detalle indicado anteriormente, así como el Plan de Obra. En caso de no remitir contestación, se entenderá como negativa o desestimación de tales modificaciones o nuevas instalaciones.


Remitir información al Equipo Técnico redactor del proyecto:

DELFO PROYECTOS (Att. Antolín Montes Royo)

C/ Narvéez nº 15
28009 Madrid

Tel: 917815560
Fax: 917815562
e-mail: ingenieria@grupodelfos.net

Madrid a 18 de Marzo de 2010


Fdo.: Antolín Montes Royo
Equipo Técnico redactor del proyecto



redes servicios

Delfos Proyectos, S.L.
Antolín Montes Royo

Narváez, nº 15
Madrid

ASUNTO: PETICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS. PSA Nº M-100222

Bilbao, a martes, 23 de marzo de 2010

Estimados señores:

Con fecha martes, 23 de marzo de 2010 hemos recibido su solicitud de Servicios Afectados a través de nuestro socio: UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN,, correspondiente a:

"PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE LA AVDA. DE LA LIBERTAD EN EL SECTOR III EN GETAFE".

Para obtener esta información sugerimos que **utilicen** nuestro Portal de Internet: **www.redesdeservicios.es** a través del cual se pueden descargar, de forma directa, automática y centralizada de las redes de servicios de nuestros **Socios y Colaboradores** en todas las Comunidades Autónomas excepto Cataluña y Navarra.

Los datos publicados en nuestro portal cumplen todas las condiciones del **Real Decreto 223/2008**, titulado **"Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09"**, y concretamente la **ITC-LAT 06, Líneas Subterráneas con cables aislados**, en el punto nº 4.11: Petición de información sobre servicios eléctricos, describe los requisitos, procedimiento y plazos que deben cumplir los contratistas de obras y las empresas eléctricas y los propietarios de otros servicios públicos, para obtener/suministrar la situación de sus instalaciones enterradas.

Entendemos que la solicitud recibida en REDESESERVICIOS por parte de nuestro socio: UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN, , será tramitada directamente por Ustedes a través de la Página Web: **www.redesdeservicios.es**, con registro gratuito en la sección "Área de Clientes"

En caso de que su empresa se encuentre en nuestra Base de Datos, y no recuerde su CLAVE y USUARIO, pueden recuperarlos a través de nuestra página Web: **www.redesdeservicios.es**, en el apartado "¿No recuerda su clave?" y les remitiremos su código de CLAVE y USUARIO, mediante correo electrónico.

Puede consultar nuestras tarifas en la página **www.redesdeservicios.es** en el apartado de Tarifas.

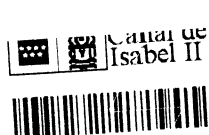
Las instituciones públicas, Ayuntamientos, Diputaciones y Gobiernos Autónomos, pueden consultar las condiciones especiales en el apartado "Conócenos/Clientes potenciales".

En cualquier caso, si tuviesen alguna duda sobre el funcionamiento y características de nuestros servicios pueden dirigirse al e-mail: **info@redesdeservicios.es** o teléfono: 94-479 20 25

Reciban un cordial saludo

Pulxo Narváez
Director General

Canal de Isabel II



REGISTRO DE ENTRADA
Nº 201000011150 Dest. Z15320
18/03/2010 10:56:41

CANAL DE ISABEL II
C/ Santa Engracia, 125
28003 MADRID

Muy señores míos:

Con fecha Marzo de 2.010, Delfos Proyectos, resulta adjudicataria de la redacción del proyecto de **"ACONDICIONAMIENTO DE LA AVENIDA DE LA LIBERTAD, EN EL SECTOR III"** en Getafe, actuación promovida por ARPEGIO Áreas de promoción empresarial S.A. como parte del PROGRAMA REGIONAL DE INVERSIONES Y SERVICIOS DE MADRID 2.008-2.011, para el Ayuntamiento de Getafe.

Estando en fase de redacción dicho proyecto nos ponemos en contacto con ustedes para que señalen lo siguiente a la mayor brevedad posible:

- Estado y situación de la red actual de los servicios existentes en la zona del proyecto para prevenir posibles afecciones en la misma o considerar su reposición si son afectados por las obras.
- Información sobre su previsión de ejecutar obras de mejora o modificaciones en su red dentro de nuestra zona de actuación, con el objeto de coordinar las obras.

Se adjunta plano de situación de las obras.

La no contestación al segundo punto se interpretará como que no precisan modificación ni nueva instalación, advirtiéndose que si con posterioridad a la ejecución de las obras se solicitara alguna actuación no se concederá si no han pasado por lo menos dos años de la terminación de los trabajos correspondientes al citado proyecto.

Cuando su contestación indique que se procederá por su compañía a modificar o cambiar las instalaciones existentes o instalar otras nuevas, se deberán enviar al Ayuntamiento los planos definitivos de las mismas con el mismo detalle indicado anteriormente, así como el Plan de Obra. En caso de no remitir contestación, se entenderá como negativa o desestimación de tales modificaciones o nuevas instalaciones.

Remitir información al Equipo Técnico redactor del proyecto:

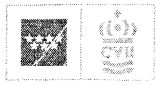
DELLOS PROYECTOS (Att. Antolín Montes Royo)

C/ Narváez nº 15
28009 Madrid

Tel: 917815560
Fax: 917815562
e-mail: ingenieria@grupodelfos.net

Madrid a 18 de Marzo de 2010

Fdo.: Antolín Montes Royo
Equipo Técnico redactor del proyecto



Canal de
Isabel II

Dirección Gestión Hídrica y Abastecimiento

Subdirección Conservación de Infraestructuras de Abastecimiento

Departamento de Incidencias y Estudios

División de Análisis Hidráulicos y Cartografía

Tel.: 915451000. Fax: 915451496.

DELFO PROYECTOS

C/ Narváez, 15

28009 Madrid

Att.: D. Antolín Montes Royo

Madrid, 25 de marzo de 2010

C-11

S/Ref.: Acondicionamiento de la Avda. de la Libertad, en el Sector III

MUNICIPIO: Getafe

ASUNTO: PETICIÓN DE PLANO. CD: 10-11150

En relación con el asunto de referencia, les comunicamos que la información solicitada se encuentra a su disposición en las Oficinas Centrales del Canal de Isabel II:

C/ Santa Engracia, 108 7º Izda.

28003 Madrid

Deberán ponerse en contacto con la División de Fuenlabrada, Fax: 915451378 al objeto de establecer precauciones y condicionantes.

Les recordamos que para retirar la información deberán presentar la carta adjunta debidamente firmada.

Asimismo le recordamos que, de acuerdo a las condiciones habituales de entrega, deberán traer un CD-Rom nuevo y precintado para sustituir el que se les entregue.

Atentamente,

Fdo.: Ana Quesada Martínez
Jefe de la División de Análisis
Hidráulicos y Cartografía.

**DELFO PROYECTOS
ATT ANTOLÍN MONTES ROYO
C/ NARVÁEZ, 15
28009 MADRID**

Madrid, 14 de abril de 2010

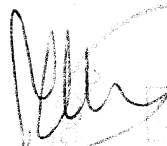
Ref.: 10-0559

Asunto: ACONDICIONAMIENTO DE LA AVENIDA DE LA LIBERTAD, EN EL SECTOR III.
GETAFE

Muy Sr. /a

Como contestación a su petición de información solicitando planos con la ubicación de la red de saneamiento con motivo del proyecto indicado en el asunto, les comunicamos que a fecha de hoy no existen instalaciones de saneamiento dependientes del Canal de Isabel II en el ámbito de referencia.

Atentamente,



Fdo.: Paula González Laynez

JEFA DIVISIÓN TECNIFICACIÓN DEL DRENAJE URBANO



Canal de
Isabel II

REGISTRO DE SALIDA

Nº 201000014279



16/04/2010 10 30 05

[illegible]

Gas Natural

GAS NATURAL

Av/ América, 38. Planta 9
28028 MADRID

Muy señores míos:

Con fecha Marzo de 2.010, Delfos Proyectos, resulta adjudicataria de la redacción del proyecto de **“ACONDICIONAMIENTO DE LA AVENIDA DE LA LIBERTAD, EN EL SECTOR III”** en Getafe, actuación promovida por ARPEGIO Áreas de promoción empresarial S.A. como parte del PROGRAMA REGIONAL DE INVERSIONES Y SERVICIOS DE MADRID 2.008-2.011, para el Ayuntamiento de Getafe.

Estando en fase de redacción dicho proyecto nos ponemos en contacto con ustedes para que señalen lo siguiente a la mayor brevedad posible:

- Estado y situación de la red actual de los servicios existentes en la zona del proyecto para prevenir posibles afecciones en la misma o considerar su reposición si son afectados por las obras.
- Información sobre su previsión de ejecutar obras de mejora o modificaciones en su red dentro de nuestra zona de actuación, con el objeto de coordinar las obras.

Se adjunta plano de situación de las obras.

La no contestación al segundo punto se interpretará como que no precisan modificación ni nueva instalación, advirtiéndose que si con posterioridad a la ejecución de las obras se solicitara alguna actuación no se concederá si no han pasado por lo menos dos años de la terminación de los trabajos correspondientes al citado proyecto.

Cuando su contestación indique que se procederá por su compañía a modificar o cambiar las instalaciones existentes o instalar otras nuevas, se deberán enviar al Ayuntamiento los planos definitivos de las mismas con el mismo detalle indicado anteriormente, así como el Plan de Obra. En caso de no remitir contestación, se entenderá como negativa o desestimación de tales modificaciones o nuevas instalaciones.

Remitir información al Equipo Técnico redactor del proyecto:

DELLOS PROYECTOS (Att. Antolín Montes Royo)

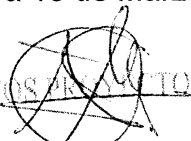
C/ Narvárez nº 15
28009 Madrid

Tel: 917815560

Fax: 917815562

e-mail: ingenieria@grupodelfos.net

Madrid a 18 de Marzo de 2010


DELLOS PROYECTOS, S.L.

Fdo.: Antolín Montes Royo
Equipo Técnico redactor del proyecto



DELFO PROYECTOS, S.L.
ANTOLÍN MONTES ROYO
C/NARVÁEZ Nº 15-1
28009 MADRID

Madrid, 24 de Marzo de 2010

Nº/ Referencia: MDS-2010-00147 (Agradeceremos citar en sus escritos)
S./ Referencia:

ASUNTO: ACONDICIONAMIENTO DE LA AVENIDA DE LA LIBERTAD EN EL SECTOR III DE GETAFE

Señores:

Acusamos recibo de su escrito y plano de situación de fecha 17/03/2010, recibido el 18/03/2010, solicitando información de las canalizaciones de gas en AVENIDA DE LA LIBERTAD, GETAFE.

Adjuntamos a este escrito planos que indican la situación de las instalaciones de esta Compañía en la zona que nos han indicado, y en relación al contenido de los mismos es nuestro interés poner en su conocimiento:

- a) Los datos contenidos en los planos corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder bien y fielmente a la realidad de la situación de las instalaciones grafiadas, que pudieran haber variado por la realización de trabajos no comunicados a GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN; así pues, estos planos TIENEN CARÁCTER ORIENTATIVO, por lo que la presente contestación no supone autorización ni conformidad por parte de esta Sociedad al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran en cuanto a responsabilidades incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones, dado el carácter no exhaustivo de los datos, planos y demás informaciones requeridas y suministradas.

Los planos facilitados deberán permanecer en la obra hasta su finalización y serán entregados al personal de GN que los solicite.

- b) Las acometidas se encuentran señalizadas con sus correspondientes trampillas sitas en la vía pública o armarios, registros o instalaciones ubicadas en fachada. En cualquier caso, las acometidas pueden seguir su trazado ascendente desde la tubería principal hasta la instalación de cliente.
- c) En todo caso y al menos 24 horas ANTES DE DAR INICIO A LAS OBRAS, deben ponerlo en conocimiento de esta Sociedad, enviando al efecto el escrito de notificación de inicio de obra que se les acompaña a:

Servicios Técnicos/Centro Operativo ST Madrid Sur
Dirección C/ Rey Pastor, nº 30 Planta Baja - 28914 Leganes (Madrid)
Tel: 91.589.31.28 / 91.589.31.27 / 91.589.31.83
Fax: 91.589.31.30

- d) Ponemos a su disposición nuestros *Servicios Técnicos* a fin de facilitar cuanta información les sea precisa para garantizar la ejecución de las obras que Uds. van a acometer sin que ello suponga incidencia alguna en nuestras instalaciones.

Atentamente,

Begoña Méndez Alcaide
Conexiones Alta Presión Zona Centro

ANEXOS: Planos de la red de la zona a escala
Condicionantes generales y particulares.
Notificación Inicio de Obra.



CONDICIONES A OBSERVAR EN LA REALIZACIÓN DE TRABAJOS EN LAS PROXIMIDADES DE INSTALACIONES DE GAS NATURAL EN SERVICIO

CONDICIONES GENERALES

La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de GAS NATURAL deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.

Si fuera necesario desviar nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se proceda por ambas empresas a la firma del acuerdo, donde se recogen los pactos alcanzados en las negociaciones.

Todos los costes derivados de la ejecución de los trabajos en las inmediaciones o sobre las canalizaciones de gas afectadas, serán por cuenta del promotor de los mismos.

GAS NATURAL, en el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones en servicio, se reserva el derecho de emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.

Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.

Cualquier ampliación o instalación adicional a la solicitada por el afectante, será motivo de autorización expresa.

Los trabajos en afección a la canalización de gas se caracterizarán en todo momento por la preservación del entorno y del medio ambiente.

Adicionalmente, y con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, deben observarse los siguientes condicionados técnicos:



CONDICIONADOS TÉCNICOS GENERALES

Antes del inicio de los trabajos se requiere la autorización y supervisión por personal de GAS NATURAL, para lo cual, con un mínimo de 24 horas de antelación, se comunicará la intención de iniciar los mismos utilizando el formato que se adjunta a la siguiente dirección:

GAS NATURAL DISTRIBUCION SDG, S.A., Servicios Técnicos Madrid Sur
C/ Rey Pastor, nº 30 Planta Baja.
28914 Leganés – Madrid
Teléfono: 915.89.31.28 / 915.89.31.27 / 915.89.31.83
Fax: 91.589.31.30

Antes de comenzar cualquier obra, teniendo en cuenta que durante los trabajos las tuberías estarán en servicio, se deberán extremar las medidas de precaución para evitar que las mismas sufran cualquier desperfecto. Las cotas incluidas en los planos tienen un carácter orientativo, por lo que deben ser confirmadas en campo. Se consultará con GAS NATURAL cualquier duda al respecto.

Deberá comunicarse a GAS NATURAL la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.

Las tuberías e instalaciones no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de GAS NATURAL con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.

Asimismo, queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.

Durante el desarrollo de los trabajos en las inmediaciones de la tubería de gas se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas.



En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y de inmediato se avisará al CCAU de GAS NATURAL, comunicando esta circunstancia.

Caso de ser preciso hacer alguna cala de reconocimiento para comprobar la ubicación de la instalación de gas, ésta se realizará en presencia de un representante cualificado de GAS NATURAL.

La cala se efectuará con medios manuales, quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.

Se intensificarán las precauciones a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería, o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, utilizando para la excavación exclusivamente, como se ha indicado anteriormente, medios manuales, haciendo incidir la pala sobre el fondo de excavación con un ángulo inferior a 45°.

Especial cuidado requerirán las obras de excavación o vaciado de terrenos, perforación dirigida, tunelación, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente.

En el caso de uso de explosivos en las inmediaciones de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto.

Si durante la realización de las obras la tubería de gas necesariamente tuviera que permanecer al descubierto, será por el tiempo imprescindible, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de GAS NATURAL.

En el caso de que se efectúen compactaciones, ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.

Las canalizaciones que hayan quedado total o parcialmente al descubierto por causa de la obra, serán tapadas, en todos los casos, en presencia de un representante de GAS NATURAL, una vez realizadas las comprobaciones pertinentes.

Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.

Cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, telefónicas, agua, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación a mantener en todos los casos entre ambos servicios.



De modo genérico, se indican en el cuadro siguiente las distancias a observar, en función de los distintos rangos de presión:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	5 bar ≤ MOP < 16 bar	0,2 m	0,4 m
RECOMENDADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	5 bar ≤ MOP < 16 bar	0,8 m	0,6 m (1)

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a GAS NATURAL, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes.

Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a GAS NATURAL cualquier daño que se advierta en el mismo.

Se instalarán, de acuerdo a las indicaciones del personal técnico de GAS NATURAL, una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por GAS NATURAL) con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa, en el caso de que éste sea de acero.

TELÉFONO DE URGENCIAS

Para cualquier incidencia que pueda suponer riesgo:

CCAU (CENTRO DE CONTROL DE ATENCIÓN DE URGENCIAS) 900.750.750
(Este teléfono es atendido las 24 horas durante todos los días del año)

**ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN
EL LUGAR DE TRABAJO.**

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: *(cítese inexcusablemente la referencia indicada en nuestra carta enviando planos)*

DESTINATARIO: **Gas Natural Distribución / Servicios Técnicos Madrid Sur...**

- Razón Social y domicilio de la empresa
que ejecutará las obras:
- Lugar de las obras:
- Denominación de la obra:
- Objeto de la obra:
- Fecha de inicio de ejecución de obras:
- Duración prevista de las obras:
- Nombre del Jefe de Obra:
- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra:

(Lugar y fecha) a..... de de

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (Indíquese nombre y apellidos)

Telefónica

ATENCIÓN

Aceptar únicamente en caso de conformidad total con lo indicado a continuación, incluido el coste de la descarga, según tarifas vigentes publicadas en la ventana de este Portal de internet.

CONDICIONES GENERALES DE LA INFORMACION GRAFICA-PLANOS- SUMINISTRADOS

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

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

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

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

1. Validez de la Información

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

2. Autorización Previa

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

3. Tipos de ficheros

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

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

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

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

4. Confidencialidad y prohibiciones.

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

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

Actualización MENSUAL

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

5. Cartografías

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

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

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

6. Grado de exactitud de la información

La información que facilita REDESDESERVICIOS tiene carácter exclusivamente orientativo, de modo que la concreta ubicación de las instalaciones documentadas podría diferir de la reflejada en los planos y debe ser PREVIAMENTE contrastada en detalle con los operadores correspondientes.

El PLANO INICIAL puede aumentar las posibles desviaciones respecto a los diferentes PLANOS INDIVIDUALES que pueden obtener los clientes a partir de las cartografías y redes de cada SOCIO, COLABORADOR y AYUNTAMIENTO CONVENIDO representadas en el PLANO COMPLETO.

En la Carta de Acompañamiento se identifican las personas de contacto de cada SOCIO, COLABORADOR y AYUNTAMIENTO CONVENIDO que facilitaran esta información.

7. Redes de Operadores No Asociados a INKOLAN

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

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

8. Redacción de Proyectos

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

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

9. Ejecución de Obras

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

En concreto, para evitar que se produzcan daños en las instalaciones existentes de energía eléctrica, agua, gas y telecomunicaciones, ANTES de iniciar cualquier excavación, o la localización de alguna instalación, deberán comprobar en el terreno la exacta ubicación de las mismas avisando previamente a las Personas de Contacto de cada SOCIO, COLABORADOR ó AYUNTAMIENTO CONVENIDO que figuran en la Carta de Acompañamiento.

En todo caso, la empresa propietaria de la obra será la responsable de los daños y perjuicios que pudieran originarse de las obras que tienen previsto ejecutar.

Si durante la ejecución de la obra surgieran problemas es recomendable ponerse en contacto a la mayor brevedad con la persona indicada en la carta de Acompañamiento de la empresa suministradora correspondiente.

10. Modificación de instalaciones existentes.

Si a la vista de la información suministrada por REDESDESERVICIOS, se considera necesario

modificar alguna de las instalaciones existentes, deberán Uds. contactar **PREVIAMENTE** con la empresa operadora afectada a fin de que se establezcan las Condiciones Técnicas y Económicas de la modificación.

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

REDESDESERVICIOS a **17/03/2010 17:12:26** (HORA PENINSULAR), la consulta se ha realizado con los siguientes datos:

Nº Solicitud de información: **M1000831**

CLAVE DE DESCARGA: 17171510

Empresa solicitante: Delfos Proyectos, S.L.

Descripción: **REFORMA AVENIDA DE LA LIBERTAD - GETAFE**

Usuario: **Antolin Montes Royo**

Provincia: **Madrid**

Municipio: **Getafe**

Dirección: **Av de la Libertad,**

Las personas de contacto para este municipio son:

Institución	Contacto	Teléfono	e-mail
Telefonica	Alicia Vazquez Tudon	91 580-05-51	alicia.vazqueztudon@telefonica.es
Enagas	Eduardo López Abelleira	91 709-95-70	elopeza@enagas.es
Iberdrola	José Carlos Serrano López	91 784-44-59	cserrano@iberdrola.es
Ayuntamiento de Getafe	Sin convenio	123	sinconvenio@sinconvenio.es
Unión Fenosa Distribución	José Antonio Lamata García		jlamata@unionfenosa.es
Unión Fenosa Distribución Red AT Madrid Aérea	Miguel Ángel Sánchez González		masanchezg@unionfenosa.es
Unión Fenosa Distribución: Red AT Madrid Subterránea	Rebeca Moreno Velasco		rmorenove@unionfenosa.es

Redes solicitadas:

Red	Acción
CARTOGRAFIA GENERAL	Descargada
CARTOGRAFIA IBERDROLA	Descargada
CARTOGRAFIA TELEFONICA	Descargada
IBERDROLA	Descargada
TELEFONICA	Descargada
Enagas	No solicitada bajo pedido
Ayuntamiento de Getafe	No solicitada bajo pedido

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

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

Área solicitada: 34.52 Ha.

Coste de la descarga: 163,73 € (Impuestos No Incluidos)

Iberdrola

ATENCIÓN

Aceptar únicamente en caso de conformidad total con lo indicado a continuación, incluido el coste de la descarga, según tarifas vigentes publicadas en la ventana de este Portal de internet.

CONDICIONES GENERALES DE LA INFORMACION GRAFICA-PLANOS- SUMINISTRADOS

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

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

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

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

1. Validez de la Información

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

2. Autorización Previa

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

3. Tipos de ficheros

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

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

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

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

4. Confidencialidad y prohibiciones.

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

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

Actualización MENSUAL

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

5. Cartografías

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

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

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

6. Grado de exactitud de la información

La información que facilita REDESDESERVICIOS tiene carácter exclusivamente orientativo, de modo que la concreta ubicación de las instalaciones documentadas podría diferir de la reflejada en los planos y debe ser PREVIAMENTE contrastada en detalle con los operadores correspondientes.

El PLANO INICIAL puede aumentar las posibles desviaciones respecto a los diferentes PLANOS INDIVIDUALES que pueden obtener los clientes a partir de las cartografías y redes de cada SOCIO, COLABORADOR y AYUNTAMIENTO CONVENIDO representadas en el PLANO COMPLETO.

En la Carta de Acompañamiento se identifican las personas de contacto de cada SOCIO, COLABORADOR y AYUNTAMIENTO CONVENIDO que facilitaran esta información.

7. Redes de Operadores No Asociados a INKOLAN

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

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

8. Redacción de Proyectos

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

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

9. Ejecución de Obras

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

En concreto, para evitar que se produzcan daños en las instalaciones existentes de energía eléctrica, agua, gas y telecomunicaciones, ANTES de iniciar cualquier excavación, o la localización de alguna instalación, deberán comprobar en el terreno la exacta ubicación de las mismas avisando previamente a las Personas de Contacto de cada SOCIO, COLABORADOR ó AYUNTAMIENTO CONVENIDO que figuran en la Carta de Acompañamiento.

En todo caso, la empresa propietaria de la obra será la responsable de los daños y perjuicios que pudieran originarse de las obras que tienen previsto ejecutar.

Si durante la ejecución de la obra surgieran problemas es recomendable ponerse en contacto a la mayor brevedad con la persona indicada en la carta de Acompañamiento de la empresa suministradora correspondiente.

10. Modificación de instalaciones existentes.

Si a la vista de la información suministrada por REDESDESERVICIOS, se considera necesario

modificar alguna de las instalaciones existentes, deberán Uds. contactar **PREVIAMENTE** con la empresa operadora afectada a fin de que se establezcan las Condiciones Técnicas y Económicas de la modificación.

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

REDESDESERVICIOS a **17/03/2010 17:12:26** (HORA PENINSULAR), la consulta se ha realizado con los siguientes datos:

Nº Solicitud de información: **M1000831**

CLAVE DE DESCARGA: 17171510

Empresa solicitante: Delfos Proyectos, S.L.

Descripción: **REFORMA AVENIDA DE LA LIBERTAD - GETAFE**

Usuario: **Antolin Montes Royo**

Provincia: **Madrid**

Municipio: **Getafe**

Dirección: **Av de la Libertad,**

Las personas de contacto para este municipio son:

Institución	Contacto	Teléfono	e-mail
Telefonica	Alicia Vazquez Tudon	91 580-05-51	alicia.vazqueztudon@telefonica.es
Enagas	Eduardo López Abelleira	91 709-95-70	elopeza@enagas.es
Iberdrola	José Carlos Serrano López	91 784-44-59	cserrano@iberdrola.es
Ayuntamiento de Getafe	Sin convenio	123	sinconvenio@sinconvenio.es
Unión Fenosa Distribución	José Antonio Lamata García		jlamata@unionfenosa.es
Unión Fenosa Distribución Red AT Madrid Aérea	Miguel Ángel Sánchez González		masanchezg@unionfenosa.es
Unión Fenosa Distribución: Red AT Madrid Subterránea	Rebeca Moreno Velasco		rmorenove@unionfenosa.es

Redes solicitadas:

Red	Acción
CARTOGRAFIA GENERAL	Descargada
CARTOGRAFIA IBERDROLA	Descargada
CARTOGRAFIA TELEFONICA	Descargada
IBERDROLA	Descargada
TELEFONICA	Descargada
Enagas	No solicitada bajo pedido
Ayuntamiento de Getafe	No solicitada bajo pedido

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

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

Área solicitada: 34.52 Ha.

Coste de la descarga: 163,73 € (Impuestos No Incluidos)

Anejo 4. Anejo Topográfico

ANEJO 4:

ANEJO TOPOGRÁFICO

INDICE

- 1 **CONSIDERACIONES GENERALES**
- 2 **DESCRIPCIÓN DE LA ZONA**
- 3 **INSTRUMENTACIÓN Y METODOLOGÍA**
- 4 **DATOS DE CAMPO**

1. MEMORIA

Para el proyecto de “Acondicionamiento de la Zona 3 de la Avenida de la Libertad en el Sector III” en Getafe, es necesaria la realización de un levantamiento topográfico de la zona de actuación, el cual tendrá por objeto la obtención de un plano básico con precisión suficiente, a la escala 1:500. Este plano servirá como base gráfica para el resto de los planos de proyecto.

El levantamiento topográfico realizado incluye las tres zonas en las que se ha dividido la Avenida de la Libertad, incluyendo de este modo la zona 3, que es objeto del presente Proyecto.

Así mismo, como apoyo al levantamiento topográfico a la hora de realizar este plano básico se ha utilizado una cartografía facilitada por el Ayuntamiento de Getafe.

2. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA

La denominada como zona 3 de la Avenida de la Libertad comprende el tramo comprendido desde el paso de peatones localizado al sur de la nueva glorieta proyecta en la intersección con la calle Vereda del Camuerdo hasta la glorieta situada al Norte del Parque de la Alhondiga.

Así mismo, el ámbito de actuación incluye también la zona localizada al sur de la Avenida de la Libertad, entre la calle Islas Cíes y el acceso a la A-42.

3. INSTRUMENTACIÓN Y METODOLOGÍA

INSTRUMENTAL UTILIZADO

Con objeto de calcular el trabajo en coordenadas U.T.M., se ha dado coordenadas a las bases en dicha proyección (datum ED-50), para lo cual se ha utilizado un GPS TRIMBLE modelo R6, aparato de última generación que en base a observaciones a satélites nos captura coordenadas tridimensionales con precisiones centimétricas.

En las zonas no accesibles al GPS se ha utilizado una estación total TRIMBLE modelo 5503 DR std + ACU: Estación Total servoasistida de última generación, con capacidad de medición sin prisma de 0,1 mgon de desviación Hz, 0,1 mgon de desviación V y 2 mm \pm 2 ppm de precisión en distancias.

Se aportan los certificados de calibración de los aparatos utilizados

CERTIFICADO: 50003

16 jul 2009



CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN

CLIENTE:

430 .00050001

JORGE FERNÁNDEZ SAEZ

AVILA

05164 AVILA

605 83 42 47

IDENTIFICADOR DE INSTRUMENTOS

Nº SERIE: 4718131659

EQUIPO: 60275-64

MARCA: TRIMBLE

MODELO: R6

IDENTIFICACIÓN DE PATRONES:

BASE GSE01 Base perteneciente a GEOTRONICS SOUTHERN EUROPE, calculada mediante campaña de observación GPS y GLONASS procesada y ajustada a la red de estaciones de referencia TRIMBLE VRS NOW. Coordenadas expresadas en el sistema de referencia ETRS89 con alturas sobre el elipsoide (GRSE0).

Proyección: UTM Huso 31 hemisferio Norte.

	X	Y	H
BASE GSE01	432247,079 m	4585407,368 m	53,297 m

INCERTIDUMBRE DE PATRONES DE MEDIDAS: $\sigma(X)$: 0.0015 m
 $\sigma(Y)$: 0.0020 m
 $\sigma(H)$: 0.0040 m

PROCEDIMIENTOS: Verificación y comprobación siguiendo el método de control **MI-GSE-009**

Certificamos que el equipo arriba indicado ha superado las pruebas de control que se realizan periódicamente garantizando que su funcionamiento cumple con sus especificaciones técnicas.

**PROXIMA REVISIÓN
RECOMENDADA:**

16/07/2010

Madrid a 16 jul 2009



TONY KACHAKU
Geotronics Southern Europe
Departamento Técnico

CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN: 50003

2/2

16 jul 2009

IDENTIFICADOR DE INSTRUMENTOS

Nº SERIE: 4718131659

EQUIPO: 60275-64

MARCA: TRIMBLE

MODELO: R6

REGISTRO DE MEDIDAS

	X	Y	H
BASE GSE01	432247,079 m	4585407,368 m	53,297 m
GPS	X	Y	H
Registros (RTK Fijo)	0,005 m	4585407,364 m	0,01 m
Desviación	432247,074 m	0,004 m	53,287 m
	Desviación H	Desviación V	
Tolerancias	± 0,010 m + 1,5 ppm	± 0,020 m + 1 ppm	


La precisión y fiabilidad están sujetas a anomalías tales como la trayectoria múltiple, obstrucciones, la geometría de los satélites y las condiciones atmosféricas. Siempre cumpla con las prácticas topográficas recomendadas.

INCERTIDUMBRE DE LAS MEDIDAS: ± RTK (X/Y) 5mm, (Z) 10mm



Geotronics, S.L. Calle Dublin, 1, planta 1ª, Polígono Europolis, 28230 Las Rozas (Madrid)
Tel. + 34 902 30 40 75 - Fax. + 34 916 370 074 - www.geotronics.es - geotronics@geotronics.es



 **Geotronics**

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Nº DE CERTIFICADO: 00016
MADRID: 02/06/09

IDENTIFICACIÓN DE INSTRUMENTOS

EQUIPO: EST.TOT 5503 DR STD
MARCA: TRIMBLE

Nº SERIE: 81710767
MODELO: 5503DR STD

Temperatura ambiental : 22°C
Sala de control totalmente antiestática.
Banco de pruebas JOHANSSON antivibratorio de granito.

IDENTIFICACIÓN DE PATRONES

Colimador 0001, 0002, 0003 y 0004 marca STANDARD-TOPCON
CODIGO CEM 118-03-4793 / TRAZABILIDAD CEM -PY- 1.6-06
Según certificado CEM -C-05/0211-1.6

INCERTIDUMBRE DE PATRONES DE MEDIDAS: U=±0,7 mgon(k=2)Ang. Vertical
U=±0,7 mgon(k=2)Ang. Horizontal

PROCEDIMIENTOS
Ajuste y revisado siguiendo el método de control MI-ALT-004

REGISTRO DE MEDIDAS

	REGISTRO ENTRADA	TOLERANCIA	REGISTRO SALIDA
DESVIACION HZ	0.0022	0.0005	0.0001
DESVIACION VT	0.0044	0.0005	0.0001
PLOMADA OPTICA mm	0.4	0.5	0.4
PERPEND.EJE mm	0.3	0.4	0.3
BASELINES mm	2.0	3.0	2.0


INCERTIDUMBRE DE LAS MEDIDAS : ± 1CC

La desviación estándar de las medidas están referidas según la norma DIN 19723
La unidad distanciómetro se ha comprobado en dos bases de 16,604 m y 23,713m
Contrastando con una estación de referencia Geodimeter 640M n°64110206 con certificado 8039

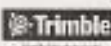
ENTIDAD CERTIFICADORA
Laboratorio homologado según certificado 79/98-1.W., por la empresa TRIMBLE según normas DIN EN ISO 9001:2000.

Número de registro de control metrológico: **02-D.73**

Certificamos que el equipo arriba indicado ha superado las pruebas de control que se realizan periódicamente garantizando que su funcionamiento cumple con las especificaciones técnicas.

 **PROXIMA REVISION RECOMENDADA: 02-06-2010**

GEOTRONICS SOUTHERN EUROPE, S.L
T. KACHAKU / Dublin, 1 Pl. 1ª - Polígono Europa
28230 LAS ROZAS (Madrid)
Tel. (+34) 902 30 40 76
Fax (+34) 91 637 00 74

 **Trimble**
Geotronics, S.L. Calle Italia, 14 planta 2ª - Polígono Europa, 28230 Las Rozas (Madrid) Tel. + 34 902 30 40 76 - Fax. + 34 916 370 074 - www.geotronics.es - geotronics@geotronics.es

METODOLOGÍA

El levantamiento Topográfico de un lugar consiste en la toma de datos en el propio terreno para su posterior procesado en gabinete (transformamos las observaciones de campo en coordenadas tridimensionales), teniendo como resultado final una representación gráfica del terreno a escala, en este caso 1/500.

Se materializan Bases de Replanteo en el sistema de coordenadas UTM (30 grados norte, datum ED-50). Las bases nos servirán en un futuro para nuevas mediciones y replanteos si fuese necesario.

Se realiza el trabajo estacionando la estación total en las bases, para a continuación tomar todos los puntos que definen correctamente la geometría de las calles en planimetría y altimetría.

4. DATOS DE CAMPO.

A continuación se muestran las coordenadas de las Bases establecidas en campo y también las coordenadas de los puntos tomados en campo para la definición geométrica de la zona.

TABLA I. Coordenadas Bases

BASE	X	Y	Z
BG-1	437227,94	4461883,742	636,481
BG-1008	437253,313	4461929,91	636,106
BG-11	437294,872	4461767,254	634,152
BG-14	437316,282	4461150,019	627,93
BG-16	436895,538	4460099,274	624,917
BG-17	437124,824	4460529,824	627,247
BG-18	436842,735	4459983,662	624,295
BG-2	437166,736	4462488,586	645,933
BG-3	437261,03	4461951,622	635,98
BG-4007	436989,316	4460273,28	625,902
BG-4010	437258,837	4460783,949	626,719
BG-4011	437334,144	4460927,342	626,516
BG-4012	437281,783	4461002,564	627,128
BG-5003	437395,176	4461193,146	628,758
BG-5005	437323,948	4461126,823	627,373
BG-5006	437338,221	4461528,728	631,064

RESEÑA DE BASE

<i>BASE</i>	
DENOMINACIÓN:	<i>BG-2</i>
TIPO DE SEÑAL:	<i>Clavo</i>

<i>COORDENADAS</i>	
<i>X</i>	<i>437166,736</i>
<i>Y</i>	<i>4462488,586</i>
<i>Z</i>	<i>645,933</i>

DESCRIPCIÓN LITERAL

Clavo incrustado en la acera de la calle, justo al lado de un paso de cebra, enfrente de la puerta de acceso al parque.



RESEÑA DE BASE

BASE	
DENOMINACIÓN:	BG-3
TIPO DE SEÑAL:	Clavo

COORDENADAS	
X	437261,03
Y	4461951,622
Z	635,98

DESCRIPCIÓN LITERAL

Base ubicada en la acera derecha de la calle, en las proximidades de la rotonda que hay por detrás de la gasolinera.



RESEÑA DE BASE

<i>BASE</i>	
DENOMINACIÓN:	<i>BG-1008</i>
TIPO DE SEÑAL:	<i>Clavo</i>

<i>COORDENADAS</i>	
<i>X</i>	<i>437253,313</i>
<i>Y</i>	<i>4461929,91</i>
<i>Z</i>	<i>636,106</i>

DESCRIPCIÓN LITERAL

Base ubicada en la acera derecha de la calle, en las proximidades de la rotonda que hay por detrás de la gasolinera.

--	--

RESEÑA DE BASE

<i>BASE</i>	
DENOMINACIÓN:	<i>BG-1</i>
TIPO DE SEÑAL:	<i>Clavo</i>

<i>COORDENADAS</i>	
<i>X</i>	437227,94
<i>Y</i>	4461883,742
<i>Z</i>	636,481

DESCRIPCIÓN LITERAL

Base ubicada en la acera derecha de la calle, en las proximidades de la rotonda que hay por detrás de la gasolinera.



RESEÑA DE BASE

BASE	
DENOMINACIÓN:	BG-11
TIPO DE SEÑAL:	Clavo

COORDENADAS	
X	437294,872
Y	4461767,254
Z	634,152

DESCRIPCIÓN LITERAL

Clavo incrustado en la acera derecha de la calle, en las proximidades de una pasarela que cruza la A-42.



RESEÑA DE BASE

BASE	
DENOMINACIÓN:	BG-5006
TIPO DE SEÑAL:	Clavo

COORDENADAS	
X	437338,221
Y	4461528,728
Z	631,064

DESCRIPCIÓN LITERAL

Base ubicada en la esquina de una arqueta grande del canal de Isabel II, justo en la intersección de la Avda. de la libertad con Vereda del Camuerzo.



RESEÑA DE BASE

BASE	
DENOMINACIÓN:	BG-5003
TIPO DE SEÑAL:	Clavo

COORDENADAS	
X	437395,176
Y	4461193,146
Z	628,758

DESCRIPCIÓN LITERAL

Clavo ubicado en la esquina de una arqueta grande del canal de Isabel II, en la zona del semáforo.



Punto	X	Y	Z	Código
1002	437227.94	4461883.742	636.481	BASE-VRS
1004	437226.406	4461883.803	636.454	COTA
1006	437241.273	4461897.654	636.056	ARB
1008	437253.313	4461929.91	636.106	BASE
1010	437261.03	4461951.622	635.98	BASE
1012	437272.233	4461972.49	635.693	ALAM1
1014	437270.183	4461972.131	636.697	CT1
1016	437266.326	4461971.559	636.81	CT2
1018	437263.365	4461970.973	636.113	AC1
1020	437261.246	4461970.642	636.043	BORDI1
1022	437261.122	4461970.587	636.048	BORDI2
1024	437259.583	4461970.292	635.948	BORDI3
1026	437259.434	4461970.244	635.935	BORDI4
1028	437253.18	4461970.446	635.688	L1
1030	437259.179	4461977.75	635.992	ARB
1032	437261.451	4461979.055	636.091	CANAL-I2
1034	437260.502	4461986.023	636.022	CANAL-I2
1036	437259.264	4461983.602	636.075	FARO
1038	437257.66	4461986.993	635.939	ARB
1040	437257.187	4461989.054	636.021	GAS
1042	437258.13	4461990.384	636.01	ARQ
1044	437255.26	4461998.632	635.942	ARB
1046	437247.83	4462001.451	635.906	L1
1048	437253.413	4462003.515	635.931	BORDI4
1050	437253.54	4462003.639	635.961	BORDI3
1052	437255.113	4462004.067	636.061	BORDI2
1054	437255.207	4462004.116	636.023	BORDI1
1056	437257.371	4462004.234	636.071	AC2
1058	437259.479	4462005.43	637.112	PTEL
1060	437261.263	4462005.288	637.309	CT2
1062	437265.076	4462006.143	637.122	CT1
1064	437266.865	4462006.982	636.18	ALAM1
1066	437260.183	4462009.117	637.049	CT2
1068	437261.944	4462009.706	637.113	CT2
1070	437260.763	4462015.901	637.115	CT2
1072	437257.561	4462015.393	636.72	CT2
1074	437255.717	4462013.735	636.123	MURO1
1076	437260.713	4462014.913	636.994	MURO1
1078	437261.731	4462009.882	637.11	MURO1
1080	437256.673	4462009.083	636.096	MURO1
1082	437256.694	4462009.408	636.103	MURO1
1084	437261.338	4462010.132	636.178	MURO1
1086	437260.439	4462014.645	636.13	MURO1
1088	437255.741	4462013.386	636.119	MURO1
1090	437258.413	4462012.315	636.147	ARQ
1092	437258.586	4462011.228	636.158	ARQ
1094	437258.884	4462010.081	636.158	ARQ
1096	437257.67	4462011.113	636.15	ARQ
1098	437254.235	4462012.207	636.021	ARQ
1100	437255.434	4462016.236	636.239	ARB
1102	437255.576	4462013.933	636.1	AC1
1104	437253.893	4462007.366	636.146	ARB
1106	437251.681	4462019.046	636.009	ARB
1108	437250.058	4462021.433	635.951	SUMI
1110	437243.905	4462023.103	636.059	L1
1112	437249.308	4462026.546	636.019	BORDI4
1114	437249.432	4462026.628	636.112	BORDI3
1116	437250.918	4462027.01	636.169	BORDI2
1118	437251.073	4462027.051	636.156	BORDI1
1120	437253.134	4462027.597	636.219	AC1
1122	437251.73	4462025.102	636.154	FARO

1124	437252.655	4462024.413	636.19	ARQ
1126	437253.573	4462029.001	636.526	ARQ
1128	437256.306	4462030.235	637.158	GAS
1130	437257.586	4462030.417	637.304	CT2
1132	437260.927	4462031.324	637.167	CT1
1134	437262.615	4462032.038	635.93	ALAM1
1136	437248.293	4462036.729	636.188	ARB
1138	437245.981	4462050.361	636.305	ARB
1140	437245.079	4462048.825	636.19	SUMI
1142	437243.957	4462055.742	636.226	BORDI4
1144	437244.158	4462055.804	636.314	BORDI3
1146	437245.568	4462056.366	636.371	BORDI2
1148	437245.736	4462056.473	636.396	BORDI1
1150	437247.917	4462056.405	636.443	AC1
1152	437251.681	4462055.08	637.112	PTEL
1154	437243.707	4462060.766	636.482	ARB
1156	437244.098	4462066.428	636.497	FARO
1158	437245.024	4462065.74	636.534	ARQ-ALU
1160	437241.403	4462074.87	636.6	ARB
1162	437240.337	4462082.393	636.527	ARB
1164	437238.568	4462085.464	636.53	BORDI4
1166	437238.758	4462085.528	636.607	BORDI3
1168	437240.246	4462086.013	636.631	BORDI2
1170	437240.33	4462085.98	636.705	BORDI1
1172	437242.42	4462086.569	636.74	AC1
1174	437247.423	4462084.525	637.031	CT2
1176	437251.337	4462085.549	637.103	CT1
1178	437252.88	4462086.367	636.724	ALAM1
1180	437244.244	4462104.527	636.977	PTEL
1182	437238.737	4462089.999	636.591	ARB
1184	437236.993	4462099.002	636.724	ARB
1186	437236.748	4462106.684	636.883	FARO
1188	437237.665	4462106.942	636.891	ARQ-ALU
1190	437234.233	4462109.531	636.787	BORDI4
1192	437234.387	4462109.576	636.876	BORDI3
1194	437235.826	4462110.176	636.936	BORDI2
1196	437235.962	4462110.278	636.965	BORDI1
1198	437238.026	4462110.57	637.009	AC1
1200	437236.42	4462112.21	637.109	CANAL-I2
1202	437234.763	4462113.384	637.095	CANAL-I2
1204	437236.385	4462117.531	637.113	CANAL-I2
1206	437232.377	4462118.751	636.84	SUMI
1208	437232.89	4462119.675	637.077	ARB
1210	437237.507	4462116.63	637.102	ARQUETON
1212	437237.537	4462116.615	637.121	ARQUETON
1214	437233.519	4462115.882	637.035	ARQUETON
1216	437234.204	4462112.158	637.063	ARQUETON
1218	437235.094	4462112.359	637.093	ARQUETON
1220	437235.553	4462110.254	637.064	ARQUETON
1222	437237.291	4462110.576	637.03	ARQUETON
1224	437236.888	4462112.665	637.117	ARQUETON
1226	437233.054	4462115.914	636.88	BORDI4
1228	437233.174	4462116.003	636.922	BORDI3
1230	437234.737	4462116.255	637.002	BORDI5
1232	437234.86	4462116.238	636.982	BORDI6
1234	437236.971	4462116.626	637.087	AC2
1236	437236.976	4462116.644	637.078	AC2
1238	437239.908	4462116.415	637.397	CT1
1240	437246.908	4462117.945	637.268	ALAM1
1242	437239.051	4462117.977	637.272	CT2
1244	437237.369	4462128.98	637.454	CT2
1246	437236.062	4462130.797	637.144	ARQ

1248	437234.867	4462127.678	637.153	AC2
1250	437233.134	4462126.063	637.189	BORDI6
1252	437233.02	4462125.999	637.152	BORDI5
1254	437232.358	4462121.105	637.019	BORDI3
1256	437232.189	4462121.03	636.894	BORDI4
1258	437232.002	4462123.18	636.941	BORDI4
1260	437232.164	4462123.16	637.074	BORDI3
1262	437232.438	4462124.555	637.058	BORDI3
1264	437232.261	4462124.534	636.98	BORDI4
1266	437232.886	4462126.004	636.998	BORDI4
1268	437232.972	4462125.926	637.086	BORDI3
1270	437234.015	4462127.168	637.098	BORDI3
1272	437233.929	4462127.283	637.027	BORDI4
1274	437234.95	4462128.045	637.009	BORDI4
1276	437234.998	4462127.924	637.114	BORDI3
1278	437233.091	4462119.799	636.95	ARB
1280	437233.071	4462135.711	637.125	COTA
1282	437229.699	4462140.928	637.233	BORDI7
1284	437229.801	4462141.063	637.318	BORDI8
1286	437229.025	4462141.782	637.353	BORDI8
1288	437228.86	4462141.679	637.255	BORDI7
1290	437228.149	4462143.152	637.218	BORDI7
1292	437228.309	4462143.182	637.343	BORDI8
1294	437230.106	4462141.946	637.373	BORDI9
1296	437230.242	4462142.011	637.373	BORDI10
1298	437232.051	4462143.353	637.421	AC3
1300	437229.485	4462147.102	637.516	FARO
1302	437229.608	4462147.784	637.469	ARQ-ALU
1304	437228.481	4462148.642	637.465	ARQ-ALU
1306	437235.971	4462153.307	637.786	PTEL
1308	437233.963	4462161.823	637.855	GAS
1310	437226.367	4462156.694	637.495	ARB
1312	437225.501	4462165.336	637.791	ARMA
1314	437225.583	4462164.824	637.735	ARMA
1316	437223.011	4462171.703	637.787	BORDI7
1318	437223.154	4462171.733	637.898	BORDI8
1320	437224.65	4462172.22	637.905	BORDI9
1322	437224.786	4462172.228	637.922	BORDI10
1324	437226.878	4462172.567	637.941	AC3
1326	437236.555	4462174.622	637.833	ALAM1
1328	437222.998	4462178.82	638.05	ARQ
1330	437222.631	4462179.716	638.136	SEMAF
1332	437219.559	4462190.746	638.205	BORDI7
1334	437219.682	4462190.802	638.282	BORDI8
1336	437221.175	4462191.464	638.319	BORDI9
1338	437221.288	4462191.511	638.344	BORDI10
1340	437223.361	4462191.892	638.345	AC3
1342	437224.688	4462187.677	638.248	PASARELA
1344	437220.814	4462209.309	640.918	PASARELA
1346	437220.488	4462211.306	640.849	PASARELA
1348	437224.473	4462211.942	640.866	PASARELA
1350	437222.712	4462209.808	640.876	PASARELA
1352	437223.559	4462205.079	640.33	PASARELA
1354	437220.905	4462188.14	638.207	ARB
1356	437223.049	4462193.29	638.396	COTA
1358	437216.927	4462191.126	638.235	BORDI11
1360	437217.097	4462191.229	638.302	BORDI12
1362	437215.31	4462201.679	638.584	BORDI2
1364	437215.105	4462201.634	638.467	BORDI11
1366	437214.481	4462204.904	638.516	SUMI
1368	437213.875	4462211.314	638.691	BORDI11
1370	437213.997	4462211.376	638.819	BORDI12

1372	437219.783	4462211.315	639.056	COTA
1374	437225.842	4462213.077	639.045	ALAM2
1376	437220.092	4462223.438	639.652	COTA
1378	437222.799	4462231.576	639.692	ALAM2
1380	437224.535	4462240.305	639.56	ALAM2
1382	437225.593	4462241.859	639.735	CARTEL
1384	437215.042	4462233.346	639.644	COTA
1386	437212.592	4462233.944	639.266	ARQ
1388	437211.176	4462235.277	639.226	BORDI12
1390	437210.994	4462235.268	639.227	BORDI11
1392	437210.573	4462235.182	639.104	COTA
1394	437208.869	4462247.693	639.389	COTA
1396	437209.172	4462247.819	639.466	BORDI11
1398	437209.292	4462247.856	639.517	BORDI12
1400	437217.06	4462251.476	639.94	PTEL
1402	437217.977	4462253.87	640.096	GAS
1404	437217.308	4462281.318	640.389	ALAM2
1406	437207.253	4462279.891	640.526	COTA
1408	437203.689	4462279.368	640.184	BORDI12
1410	437203.453	4462279.248	640.068	BORDI11
1412	437205.917	4462300.821	640.982	PTEL
1414	437198.862	4462303.604	640.676	SUMI
1416	437194.076	4462331.613	641.514	BORDI11
1418	437194.177	4462331.599	641.636	BORDI12
1420	437195.182	4462333.949	641.851	ARQ
1422	437199.983	4462335.981	642.271	ARO
1424	437198.74	4462337.997	642.114	COTA
1426	437207.778	4462336.304	641.872	ALAM2
1428	437198.17	4462349.471	642.212	PTEL
1430	437194.036	4462352.561	642.475	CT3
1432	437189.847	4462371.176	642.9	CT3
1434	437191.677	4462374.736	643.125	ARB
1436	437187.816	4462383.847	643.313	CT3
1438	437184.613	4462383.726	643.031	BORDI11
1440	437184.796	4462383.836	643.13	BORDI12
1442	437188.277	4462386.671	643.465	CT3
1444	437195.411	4462382.667	643.396	GAS
1446	437198.466	4462388.95	642.95	ALAM2
1448	437189.952	4462398.981	643.955	PTEL
1450	437184.074	4462403.989	643.985	CT3
1452	437181.138	4462407.922	643.835	ARB
1454	437180.963	4462404.766	643.707	BORDI12
1456	437180.831	4462404.618	643.649	BORDI11
1458	437180.587	4462404.725	643.587	COTA
1460	437180.106	4462407.127	643.626	SUMI
1462	437177.069	4462425.719	644.219	BORDI11
1464	437177.147	4462425.784	644.345	BORDI12
1466	437178.636	4462426.284	644.288	COTA
1468	437181.209	4462426.433	644.713	CT3
1470	437189.949	4462429.488	644.257	ARB
1472	437188.44	4462447.452	644.299	ALAM2
1474	437182.539	4462447.965	644.632	PTEL
1476	437180.364	4462447.787	644.983	ARB
1478	437182.869	4462453.072	644.713	PELEC
1480	437180.96	4462459.928	645.124	GAS
1482	437176.342	4462450.458	645.073	CT3
1484	437177.5	4462434.135	644.681	ARQ
1486	437175.193	4462440.024	644.541	SENAL
1488	437174.099	4462441.956	644.638	BORDI11
1490	437174.195	4462442.099	644.747	BORDI12
1492	437172.132	4462451.653	644.869	SUMI
1494	437171.26	4462462.007	645.229	SENAL

1496	437167,545	4462477,824	645,496	BORDI11
1498	437167,741	4462477,847	645,59	BORDI12
1500	437168,218	4462478,342	645,633	SENAL
1502	437167,743	4462477,939	645,604	BORDI13
1504	437167,764	4462477,875	645,585	BORDI14
1506	437169,732	4462478,16	645,651	BORDI14
1508	437169,533	4462478,274	645,686	BORDI13
1510	437172,404	4462477,104	645,756	CT3
1512	437177,122	4462477,905	645,505	COTA
1514	437183,132	4462470,499	644,907	ARB
1516	437182,639	4462477,745	644,737	ALAM2
1518	437174,561	4462497,503	645,573	PTEL
1520	437175,395	4462504,725	646,038	CANAL-I2
1522	437175,052	4462506,734	645,995	CANAL-I2
1524	437175,424	4462512,375	645,924	CANAL-I2
1526	437166,736	4462488,586	645,933	BASE-VRS
1528	437165,701	4462487,237	645,789	P-CEBRA
1530	437165,801	4462486,406	645,792	P-CEBRA
1532	437167,057	4462479,418	645,613	P-CEBRA
1534	437167,316	4462478,47	645,555	P-CEBRA
1536	437159,721	4462477,054	645,485	P-CEBRA
1538	437159,587	4462478,146	645,586	P-CEBRA
1540	437158,35	4462485,092	645,784	P-CEBRA
1542	437158,047	4462486,399	645,785	P-CEBRA
1544	437166,193	4462485,754	645,804	BORDI11
1546	437166,302	4462485,829	645,804	BORDI12
1548	437168,097	4462486,373	645,906	BORDI13
1550	437168,269	4462486,404	645,871	BORDI14
1552	437166,586	4462493,323	646,06	BORDI14
1554	437166,461	4462493,295	646,032	BORDI13
1556	437164,616	4462493,046	645,971	BORDI12
1558	437164,468	4462492,991	645,855	BORDI11
1560	437163,036	4462498,083	645,96	BORDI11
1562	437163,19	4462498,17	646,01	BORDI12
1564	437164,814	4462498,973	646,104	BORDI13
1566	437164,942	4462498,975	646,135	BORDI14
1568	437161,661	4462501,305	646	SUMI
1570	437163,491	4462503,192	646,209	BORDI14
1572	437163,363	4462503,144	646,175	BORDI13
1574	437161,521	4462503,002	646,117	BORDI12
1576	437161,329	4462502,926	646,025	BORDI11
1578	437159,6	4462507,615	646,093	BORDI11
1580	437159,728	4462507,7	646,177	BORDI12
1582	437161,391	4462508,479	646,261	BORDI13
1584	437161,496	4462508,546	646,276	BORDI14
1586	437157,618	4462518,064	646,534	BORDI14
1588	437167,496	4462517,958	646,481	BORDI13
1590	437155,796	4462517,26	646,434	BORDI12
1592	437155,642	4462517,157	646,289	BORDI11
1594	437164,087	4462520,749	646,406	BORDI11
1596	437164,259	4462520,751	646,525	BORDI12
1598	437166,238	4462520,798	646,58	BORDI13
1600	437166,374	4462520,813	646,502	BORDI14
1602	437155,473	4462523,367	646,661	BORDI14
1604	437155,371	4462523,358	646,659	BORDI13
1606	437153,571	4462522,777	646,597	BORDI12
1608	437153,431	4462522,707	646,433	BORDI11
1610	437152,92	4462525,645	646,497	BORDI11
1612	437153,109	4462525,679	646,581	BORDI12
1614	437155,012	4462525,353	646,676	BORDI13
1616	437155,135	4462525,342	646,663	BORDI14
1618	437155,12	4462528,414	646,691	BORDI14

1620	437154,937	4462528,393	646,662	BORDI13
1622	437153,14	4462528,707	646,673	BORDI12
1624	437152,914	4462528,716	646,506	BORDI11
1626	437153,528	4462531,772	646,461	BORDI11
1628	437153,684	4462531,715	646,608	BORDI12
1630	437155,285	4462530,442	646,646	BORDI13
1632	437155,368	4462530,351	646,669	BORDI14
1634	437155,966	4462532,3	646,628	BORDI14
1636	437155,849	4462532,382	646,617	BORDI13
1638	437154,723	4462534,494	646,542	BORDI12
1640	437154,556	4462534,542	646,409	BORDI11
1642	437147,208	4462537,535	646,594	BORDI15
1644	437147,385	4462537,456	646,59	L2
1646	437146,285	4462534,952	646,632	L2
1648	437146,189	4462535,003	646,643	BORDI15
1650	437144,942	4462533,309	646,697	BORDI15
1652	437145,089	4462533,21	646,666	L2
1654	437142,87	4462531,095	646,785	L2
1656	437142,758	4462531,167	646,801	BORDI15
1658	437140,425	4462529,849	646,948	BORDI15
1660	437140,517	4462529,682	646,92	L2
1662	437138,252	4462528,886	647,028	L2
1664	437138,245	4462528,96	647,041	BORDI15
1666	437135,15	4462528,531	647,239	BORDI15
1668	437135,169	4462528,385	647,178	L2
1670	437134,946	4462520,599	647,002	BORDI16
1672	437134,965	4462520,443	647,152	BORDI17
1674	437138,023	4462520,45	647,086	BORDI17
1676	437137,981	4462520,612	646,941	BORDI16
1678	437139,302	4462520,652	646,857	SUMI
1680	437141,023	4462520,141	646,813	BORDI16
1682	437140,964	4462519,92	646,943	BORDI17
1684	437143,754	4462518,813	646,861	BORDI17
1686	437143,8	4462518,824	646,862	BORDI17
1688	437143,859	4462518,985	646,714	BORDI16
1690	437146,434	4462517,33	646,546	BORDI16
1692	437146,339	4462517,2	646,681	BORDI17
1694	437148,448	4462515,097	646,579	BORDI17
1696	437148,602	4462515,192	646,427	BORDI16
1698	437150,327	4462512,681	646,28	BORDI16
1700	437150,137	4462512,605	646,412	BORDI17
1702	437152,045	4462509,004	646,299	BORDI17
1704	437152,199	4462509,095	646,153	BORDI16
1706	437151,566	4462508,888	646,304	ARQ-ALU
1708	437153,819	4462505,436	646,042	BORDI16
1710	437153,702	4462505,34	646,183	BORDI17
1712	437154,678	4462502,5	646,107	BORDI17
1714	437154,865	4462502,549	645,983	BORDI16
1716	437155,73	4462499,753	645,9	SUMI
1718	437157,83	4462486,699	645,713	BORDI16
1720	437157,659	4462486,731	645,861	BORDI17
1722	437157,326	4462486,327	645,868	SENAL
1724	437149,206	4462508,745	646,376	MURO1
1726	437150,33	4462505,964	646,261	MURO1
1728	437151,506	4462502,055	646,118	MURO1
1730	437152,243	4462498,832	646,141	MURO1
1732	437154,449	4462484,436	645,811	MURO1
1734	437154,701	4462483,662	645,906	PUER
1736	437155,682	4462477,943	645,806	PUER
1738	437155,81	4462477,216	645,686	MURO2
1740	437156,813	4462477,467	645,646	ARMA
1742	437157,082	4462475,982	645,52	ARMA

1744	437157,685	4462475,687	645,593	FARO
1746	437155,809	4462477,799	645,798	BORDI18
1748	437155,807	4462477,691	645,644	BORDI19
1750	437157,017	4462477,615	645,61	BORDI19
1752	437157,162	4462477,677	645,664	BORDI18
1754	437159,296	4462477,65	645,604	BORDI17
1756	437159,482	4462477,684	645,54	BORDI16
1758	437161,914	4462463,966	645,245	BORDI16
1760	437161,773	4462463,909	645,343	BORDI17
1762	437159,752	4462463,292	645,309	BORDI18
1764	437159,629	4462463,286	645,31	BORDI19
1766	437158,282	4462463,136	645,302	MURO2
1768	437164,664	4462450,41	644,829	SUMI
1770	437167,089	4462435,655	644,439	BORDI16
1772	437166,919	4462435,592	644,544	BORDI17
1774	437166,219	4462434,535	644,575	ARQ-ALU
1776	437165,254	4462434,338	644,617	FARO
1778	437164,856	4462435,193	644,613	BORDI18
1780	437164,714	4462435,183	644,621	BORDI19
1782	437163,353	4462435,418	644,604	MURO2
1784	437165,802	4462425,613	644,333	ALCAN
1786	437172,657	4462406,079	643,579	SUMI
1788	437172,591	4462405,185	643,583	BORDI16
1790	437172,468	4462404,997	643,703	BORDI17
1792	437170,431	4462404,494	643,76	BORDI18
1794	437170,285	4462404,44	643,739	BORDI19
1796	437168,897	4462404,642	643,929	MURO2
1798	437170,628	4462396,595	644,024	MURO2
1800	437167,509	4462393,489	643,691	MURO2
1802	437167,096	4462393,379	643,678	ALAM3
1804	437167,809	4462390,411	643,565	ALAM3
1806	437172,642	4462392,925	643,464	FARO
1808	437173,578	4462393,151	643,482	ARQ-ALU
1810	437172,73	4462391,127	643,426	BORDI19
1812	437172,829	4462391,179	643,452	BORDI18
1814	437174,895	4462391,564	643,36	BORDI17
1816	437175,01	4462391,675	643,214	BORDI16
1818	437172,148	4462385,625	643,207	ARB
1820	437174,256	4462376,273	643,102	ALCAN
1822	437171,016	4462371,955	642,775	PUER
1824	437171,655	4462368,129	642,624	PUER
1826	437175,981	4462373,305	642,843	BORDI19
1828	437176,096	4462372,856	642,762	BORDI19
1830	437176,118	4462373,309	642,819	BORDI18
1832	437176,167	4462372,833	642,75	BORDI18
1834	437178,192	4462373,756	642,769	BORDI17
1836	437178,263	4462373,147	642,678	BORDI17
1838	437178,414	4462373,175	642,627	BORDI16
1840	437178,187	4462373,168	642,677	VADO
1842	437178,793	4462369,286	642,556	VADO
1844	437179,263	4462368,763	642,485	BORDI16
1846	437178,968	4462369,331	642,551	BORDI17
1848	437179,087	4462368,713	642,637	BORDI17
1850	437176,928	4462368,952	642,642	BORDI18
1852	437177,048	4462368,309	642,721	BORDI18
1854	437176,866	4462368,332	642,671	BORDI19
1856	437177,992	4462362,055	642,5	BORDI19
1858	437178,125	4462361,581	642,402	BORDI19
1860	437178,161	4462362,085	642,482	BORDI18
1862	437178,238	4462361,63	642,372	BORDI18
1864	437180,202	4462362,459	642,561	BORDI17
1866	437180,349	4462361,892	642,465	BORDI17

1868	437181,054	4462358,018	642,245	BORDI17
1870	437181,108	4462357,374	642,274	BORDI17
1872	437178,956	4462357,639	642,29	BORDI18
1874	437179,096	4462357,007	642,372	BORDI18
1876	437178,852	4462357,642	642,325	BORDI19
1878	437178,925	4462356,996	642,356	BORDI19
1880	437180,953	4462357,966	642,264	VADO
1882	437180,178	4462361,908	642,378	VADO
1884	437177,206	4462364,889	642,443	ARB-3DCHA
1886	437181,209	4462351,289	642,156	ALCAN
1888	437181,183	4462351,312	642,143	FARO
1890	437180,34	4462351,21	642,256	FARO
1892	437177,947	4462351,476	642,458	ALCAN
1894	437182,277	4462338,584	641,895	BORDI19
1896	437182,348	4462338,066	641,822	BORDI19
1898	437183,084	4462334,047	641,727	BORDI19
1900	437183,191	4462333,562	641,795	BORDI19
1902	437182,403	4462338,569	641,912	BORDI18
1904	437182,519	4462338,092	641,755	BORDI18
1906	437183,195	4462334,077	641,733	BORDI18
1908	437183,282	4462333,563	641,79	BORDI18
1910	437184,509	4462339,015	641,811	BORDI17
1912	437184,526	4462338,5	641,749	BORDI17
1914	437184,562	4462339,122	641,716	BORDI16
1916	437185,558	4462333,929	641,51	BORDI16
1918	437185,278	4462334,431	641,611	BORDI17
1920	437185,411	4462333,99	641,653	BORDI17
1922	437183,571	4462327,027	642,1	ALCAN
1924	437184,107	4462329,005	641,633	ARB-DCCHA
1926	437180,271	4462319,768	641,593	PUER
1928	437180,996	4462315,828	641,56	PUER
1930	437180,909	4462315,825	641,57	ALAMA
1932	437181,946	4462309,866	641,35	ALAMA
1934	437182,175	4462309,867	641,292	MURO3
1936	437186,81	4462306,671	641,225	MURO3
1938	437187,64	4462310,402	641,045	FARO
1940	437188,461	4462310,31	641,026	ARO-ALU
1942	437187,9	4462307,308	640,974	BORDI19
1944	437187,986	4462307,318	641,01	BORDI18
1946	437189,956	4462308,112	640,999	BORDI17
1948	437190,137	4462308,103	640,835	BORDI16
1950	437191,401	4462302,205	640,674	SUMI
1952	437190,586	4462284,862	640,536	MURO3
1954	437191,944	4462283,215	640,415	ARMA
1956	437192,177	4462281,65	640,384	ARMA
1958	437193,628	4462282,612	640,305	ARO-ALU
1960	437196,932	4462270,5	639,894	BORDI16
1962	437196,802	4462270,463	640,046	BORDI17
1964	437194,732	4462270,229	640,113	BORDI18
1966	437194,6	4462270,237	640,088	BORDI19
1968	437195,1	4462269,233	640,058	FARO
1970	437194,191	4462264,664	639,93	MURO3
1972	437200,187	4462253,93	639,499	SUMI
1974	437200,443	4462251,35	639,47	BORDI16
1976	437200,335	4462251,05	639,569	BORDI17
1978	437198,325	4462250,237	639,66	BORDI18
1980	437198,209	4462250,191	639,664	BORDI19
1982	437196,744	4462250,691	639,286	MURO3
1984	437198,655	4462239,752	639,48	MURO3
1986	437199,92	4462239,981	639,435	BORDI19
1988	437200,049	4462239,994	639,459	BORDI18
1990	437202,216	4462240,216	639,401	BORDI17

1992	437202,327	4462240,266	639,27	BORDI16
1994	437203,373	4462232,461	639,071	BORDI16
1996	437203,239	4462232,421	639,177	BORDI17
1998	437201,085	4462232,477	639,314	BORDI18
2000	437200,925	4462232,435	639,335	BORDI19
2002	437199,463	4462233,67	639,349	MURO3
2004	437201,741	4462227,915	639,22	FARO
2006	437203,978	4462226,392	638,995	BORDI16
2008	437203,798	4462226,374	639,1	BORDI17
2010	437201,711	4462225,848	639,135	BORDI18
2012	437201,642	4462225,823	639,142	BORDI19
2014	437200,37	4462225,223	639,212	MURO3
2016	437200,791	4462217,901	639,054	MURO3
2018	437202,2	4462217,236	638,974	BORDI19
2020	437202,275	4462217,244	638,971	BORDI18
2022	437204,385	4462217,317	638,878	BORDI17
2024	437204,553	4462217,334	638,774	BORDI16
2026	437204,835	4462211,937	638,697	BORDI16
2028	437204,701	4462211,914	638,751	BORDI17
2030	437202,575	4462211,729	638,833	BORDI18
2032	437202,499	4462211,732	638,842	BORDI19
2034	437201,108	4462211,706	638,909	PUER
2036	437201,175	4462211,878	638,908	MURO3
2038	437201,593	4462205,651	638,827	MURO4
2040	437201,571	4462205,768	638,865	PUER
2042	437202,47	4462203,81	638,788	ALCAN
2044	437203,07	4462203,887	638,68	BORDI19
2046	437203,202	4462203,927	638,704	BORDI18
2048	437205,293	4462203,854	638,575	BORDI17
2050	437205,452	4462203,894	638,5	BORDI16
2052	437205,593	4462204,106	638,459	SUMI
2054	437206,392	4462196,878	638,296	BORDI16
2056	437206,263	4462196,841	638,458	BORDI17
2058	437204,217	4462196,583	638,535	BORDI18
2060	437204,084	4462196,51	638,467	BORDI19
2062	437202,773	4462196,765	638,665	MURO4
2064	437203,984	4462195,88	638,596	BUS
2066	437205,594	4462187,184	638,347	BORDI19
2068	437205,771	4462187,134	638,308	BORDI18
2070	437207,85	4462187,488	638,26	BORDI17
2072	437207,98	4462187,512	638,142	BORDI16
2074	437206,102	4462186,574	638,387	FARO
2076	437207,824	4462183,009	638,266	SEMAF
2078	437210,082	4462177,887	637,973	P-CEBRA
2080	437209,323	4462182,347	638,052	P-CEBRA
2082	437227,94	4461883,742	636,481	base
2084	437166,736	4462488,586	645,933	base
2086	437261,03	4461951,622	635,98	base
2088	437253,313	4461929,91	636,106	base
2090	437239,096	4461948,53	636,193	muro
2092	437239,096	4461948,52	636,193	muro1
2094	437238,119	4461955,706	636,88	muro1
2096	437236,375	4461968,89	636,872	muro1
2098	437237,389	4461973,404	636,667	arb
2100	437236,277	4461979,452	636,732	arb
2102	437236,251	4461984,192	636,769	arb
2104	437234,257	4461985,865	636,786	muro1
2106	437234,666	4461989,057	636,758	arb
2108	437234,348	4461994,931	636,809	arb
2110	437232,918	4461996,057	636,818	muro1
2112	437233,488	4462001,233	636,74	arb
2114	437231,115	4462009,404	636,841	muro1

2116	437236,141	4462010,331	635,901	muro1
2118	437233,055	4462027,337	636,075	muro1
2120	437229,41	4462047,454	636,181	muro1
2122	437223,941	4462077,678	636,482	muro1
2124	437218,466	4462107,887	636,811	muro1
2126	437214,328	4462131,392	637,33	muro1
2128	437210,125	4462154,912	637,708	muro1
2130	437204,679	4462185,016	638,308	muro1
2132	437201,613	4462204,841	638,761	muro1
2134	437202,314	4462203,836	638,734	alcan
2136	437204,851	4462211,089	638,66	bordi1
2138	437204,714	4462211,081	638,709	bordi2
2140	437202,58	4462211,582	638,782	bordi3
2142	437205,245	4462205,946	638,541	bordi1
2144	437205,103	4462205,93	638,596	bordi2
2146	437203,082	4462205,328	638,653	bordi4
2148	437205,656	4462204,122	638,416	sumi
2150	437206,532	4462195,866	638,255	bordi1
2152	437206,411	4462195,866	638,4	bordi2
2154	437204,406	4462195,203	638,413	bordi4
2155	437208,893	4462182,293	638,019	bordi1
2156	437209,309	4462179,918	637,99	bordi2
2157	437208,76	4462182,267	638,151	bordi2
2158	437209,174	4462179,866	638,105	bordi2
2159	437209,316	4462182,413	638,007	p-cebra
2160	437220,191	4462184,291	638,001	p-cebra
2161	437220,962	4462179,873	637,908	p-cebra
2162	437210,037	4462177,94	637,933	p-cebra
2163	437207,712	4462178,876	638,151	alcan
2164	437209,687	4462177,676	637,937	bordi1
2165	437209,58	4462177,733	638,061	bordi2
2166	437208,227	4462177,488	638,096	bordi5
2167	437208,121	4462177,446	638,125	bordi6
2168	437209,098	4462176,763	638,095	arq
2169	437209,271	4462174,928	638,04	arb
2170	437213,175	4462158,625	637,57	bordi1
2171	437213,022	4462158,599	637,673	bordi2
2172	437211,641	4462158,691	637,724	bordi5
2173	437211,516	4462158,668	637,707	bordi6
2174	437211,011	4462154,114	637,688	alcan
2175	437215,864	4462139,225	637,355	arb
2176	437217,257	4462135,943	637,184	bordi1
2177	437217,135	4462135,929	637,308	bordi2
2178	437215,985	4462134,636	637,325	bordi5
2179	437215,884	4462134,638	637,324	bordi6
2180	437215,668	4462135,846	637,341	alcan
2181	437218,456	4462123,164	637,122	arb
2182	437221,066	4462115,747	636,77	sumi
2183	437220,275	4462114,785	636,841	arb
2184	437219,24	4462115,08	636,923	alcan
2185	437221,548	4462111,637	636,721	bordi1
2186	437221,408	4462111,617	636,804	bordi2
2187	437219,986	4462111,721	636,796	bordi6
2188	437221,608	4462107,639	636,778	arb
2189	437222,441	4462102,378	636,667	arb
2190	437223,186	4462097,184	636,653	arb
2191	437225,198	4462091,455	636,512	bordi1
2192	437225,058	4462091,439	636,616	bordi2
2193	437223,806	4462091,12	636,627	bordi5
2194	437223,699	4462091,094	636,615	bordi6
2195	437225,016	4462087,924	636,53	arb
2196	437227,557	4462074,684	636,46	arb

2197	437228,487	4462073,297	636,304	bordi1
2198	437228,36	4462073,282	636,433	bordi2
2199	437227,437	4462070,849	636,406	bordi5
2200	437227,343	4462070,826	636,404	bordi6
2201	437230,162	4462059,981	636,417	arb
2202	437230,765	4462056,039	636,253	arb
2203	437232,27	4462048,346	636,15	arb
2204	437233,418	4462047,347	636,103	sumi
2205	437231,084	4462046,945	636,195	alcan
2206	437233,78	4462040,728	636,11	arb
2207	437234,514	4462035,294	636,078	arb
2208	437235,478	4462034,845	635,977	bordi1
2209	437235,343	4462034,853	636,08	bordi2
2210	437234,184	4462033,658	636,066	bordi5
2211	437234,071	4462033,656	636,065	bordi6
2212	437235,505	4462029,952	636,157	arb
2213	437236,666	4462024,546	635,922	arb
2214	437237,458	4462019,57	636,078	arb
2215	437238,656	4462018,733	635,925	sumi
2216	437236,374	4462018,206	635,992	alcan
2217	437238,258	4462016,524	636,039	senal
2218	437238,343	4462014,521	635,954	arb
2219	437239,294	4462009,35	635,881	arb
2220	437239,935	4462010,337	635,861	bordi1
2221	437239,798	4462010,303	635,901	bordi2
2222	437238,469	4462009,93	635,906	bordi5
2223	437238,361	4462009,914	635,897	bordi6
2224	437238,015	4462006,26	635,925	arq
2225	437240,287	4462004,022	635,887	arb
2226	437240,218	4461993,617	635,857	arq
2227	437239,663	4461994,533	635,932	muro2
2228	437238,286	4461994,302	636,331	muro2
2229	437239,248	4461988,871	636,162	muro2
2230	437239,203	4461988,575	636,329	poste
2231	437240,655	4461989,084	635,81	muro2
2232	437242,156	4461993,592	635,801	arb
2233	437242,927	4461988,241	635,858	arb
2234	437241,468	4461988,545	635,826	arq
2235	437241,45	4461987,371	635,815	arq
2236	437244,148	4461983,854	635,78	senal
2237	437245,239	4461981,115	635,649	bordi1
2238	437245,122	4461981,086	635,723	bordi2
2239	437243,548	4461981,872	635,748	bordi3
2240	437243,443	4461981,864	635,761	bordi4
2241	437245,031	4461978,262	635,691	arb
2242	437243,171	4461972,315	635,717	arq
2243	437242,858	4461973,725	636,058	arq
2244	437241,359	4461972,086	636,261	arq
2245	437239,823	4461971,707	636,358	arq
2246	437236,406	4461998,384	636,575	arq
2247	437235,665	4461997,322	636,628	arq
2248	437235,003	4461997,148	636,63	arq
2249	437237,639	4462000,613	635,904	arq
2250	437233,624	4462008,871	636,525	gas
2251	437233,588	4462006,081	636,346	arq
2252	437245,268	4461969,722	635,678	alcan
2253	437246,623	4461969,154	635,633	senal
2254	437247,48	4461969,975	635,478	sumi
2255	437248,222	4461969,537	635,543	p-cebra
2256	437248,287	4461968,406	635,592	p-cebra
2257	437258,45	4461971,073	635,867	p-cebra
2258	437258,706	4461970,034	635,922	p-cebra

2259	437259,479	4461964,401	635,909	p-cebra
2260	437259,577	4461963,181	635,869	p-cebra
2261	437248,996	4461963,473	635,586	p-cebra
2262	437248,957	4461962,409	635,53	p-cebra
2263	437247,536	4461968,376	635,562	bordi1
2264	437247,41	4461968,355	635,609	bordi2
2265	437245,96	4461968,359	635,676	bordi5
2266	437245,847	4461968,158	635,674	bordi6
2267	437248,197	4461963,489	635,568	bordi1
2268	437248,095	4461963,492	635,59	bordi2
2269	437246,59	4461963,307	635,606	bordi7
2270	437246,501	4461963,293	635,618	bordi8
2271	437247,344	4461962,782	635,785	arb
2272	437247,591	4461957,317	635,6	arb
2273	437248,843	4461958,267	635,433	sumi
2274	437248,402	4461956,283	635,434	bordi1
2275	437248,255	4461956,308	635,554	bordi2
2276	437246,946	4461956,37	635,531	bordi7
2277	437246,835	4461956,371	635,544	bordi8
2278	437236,13	4462010,31	635,894	AC1
2279	437238,878	4461995,378	636,008	AC1
2280	437240,859	4461984,486	636,292	AC1
2281	437240,861	4461984,484	635,812	AC3
2282	437243,712	4461967,912	635,705	AC3
2283	437244,424	4461956,392	635,626	AC3
2284	437242,019	4461950,217	635,979	AC3
2285	437239,112	4461947,43	636,184	AC3
2286	437213,09	4461890,391	636,049	arb
2287	437212,893	4461891,659	636,054	alcan
2288	437208,742	4461887,699	636,022	arb
2289	437204,263	4461885,152	636,199	arb
2290	437198,001	4461882,967	636,378	arb
2291	437189,332	4461879,923	636,394	arb
2292	437179,114	4461876,257	636,676	arb
2293	437174,8	4461875,421	636,767	alcan
2294	437166,629	4461866,878	636,837	arb
2295	437161,584	4461861,981	636,934	alcan
2296	437159,805	4461864,356	637,161	alcan-i2
2297	437159,263	4461861,112	637,096	alcan-i2
2298	437160,698	4461858,306	637	arb
2299	437155,054	4461860,545	637,286	arg-tei
2300	437157,153	4461848,426	637,097	arb
2301	437155,69	4461843,971	637,12	alcan
2302	437156,496	4461838,014	637,062	arb
2303	437157,186	4461832,636	637,075	arb
2304	437158,043	4461828,124	636,998	arb
2305	437159,517	4461823,687	636,996	arb
2306	437161,527	4461818,994	636,919	arb
2307	437158,462	4461822,881	636,982	alcan
2308	437164,169	4461815,126	636,843	arb
2309	437167,531	4461811,51	636,843	arb
2310	437170,612	4461808,529	636,73	arb
2311	437172,041	4461805,954	636,689	alcan
2312	437178,131	4461803,695	636,485	arb
2313	437182,448	4461801,14	636,368	arma
2314	437184,51	4461800,332	636,306	arma
2315	437186,61	4461799,992	636,309	arq
2316	437187,789	4461799,239	636,222	arb
2317	437196,58	4461796,022	636,029	arb
2318	437206,534	4461792,416	635,714	senal
2319	437210,02	4461791,093	635,547	arb
2320	437212,211	4461788,737	635,524	alcan

2321	437214,566	4461788,524	635,385	alcan-12
2322	437216,188	4461788,587	635,349	arb
2323	437217,24	4461788,207	635,296	semaf
2324	437218,439	4461787,427	635,285	arb
2325	437223,212	4461785,653	635,069	arb
2326	437228,201	4461783,792	634,966	arb
2327	437234,614	4461781,556	634,868	senal
2328	437234,611	4461779,911	634,859	alcan
2329	437237,074	4461780,411	634,779	arb
2330	437240,685	4461779,123	634,667	arb
2331	437245,062	4461777,05	634,586	arb
2332	437246,256	4461776,808	634,541	arb
2333	437250,235	4461775,145	634,356	arb
2334	437252,458	4461772,974	634,396	alcan
2335	437255,144	4461773,425	634,256	arb
2336	437259,816	4461770,793	633,683	alcan-12
2337	437260,165	4461771,495	634,176	arb
2338	437269,742	4461767,627	633,925	arb
2339	437165,584	4461815,275	636,781	bordi23
2340	437165,473	4461815,206	636,889	bordi24
2341	437164,264	4461814,165	636,936	bordi25
2342	437162,525	4461812,826	636,994	bordi25
2343	437158,086	4461819,68	637,044	bordi25
2344	437159,826	4461821,078	636,96	bordi24
2345	437161,155	4461821,918	636,922	bordi23
2346	437161,271	4461821,992	636,839	bordi22
2347	437158,014	4461832,463	636,94	bordi22
2348	437157,885	4461832,452	637,044	bordi23
2349	437156,443	4461831,701	637,05	bordi24
2350	437154,535	4461830,307	637,131	bordi25
2351	437153,412	4461839,676	637,205	bordi25
2352	437155,634	4461839,828	637,128	bordi24
2353	437157,162	4461839,838	637,052	bordi23
2354	437157,3	4461839,806	636,944	bordi22
2355	437158,167	4461847,797	636,926	bordi22
2356	437158,042	4461847,802	636,956	bordi23
2357	437156,699	4461849,045	637,058	bordi24
2358	437154,488	4461849,184	637,229	bordi25
2359	437157,261	4461857,656	637,162	bordi25
2360	437159,347	4461856,933	636,991	bordi24
2361	437160,835	4461856,5	636,942	bordi23
2362	437160,96	4461856,447	636,846	bordi22
2363	437165,035	4461863,476	636,728	bordi22
2364	437164,925	4461863,528	636,844	bordi23
2365	437163,46	4461864,626	636,865	bordi24
2366	437161,848	4461865,739	637,035	bordi25
2367	437169,27	4461873,431	636,92	bordi25
2368	437170,68	4461871,896	636,734	bordi24
2369	437171,754	4461870,559	636,72	bordi23
2370	437171,796	4461870,466	636,667	bordi22
2371	437179,992	4461875,624	636,578	bordi22
2372	437179,933	4461875,75	636,65	bordi23
2373	437179,333	4461877,145	636,676	bordi24
2374	437178,426	4461879,155	636,777	bordi25
2375	437186,279	4461882,006	636,587	bordi25
2376	437187,037	4461879,934	636,511	bordi24
2377	437187,248	4461878,471	636,546	bordi23
2378	437187,287	4461878,307	636,47	bordi22
2379	437197,49	4461881,438	636,333	bordi22
2380	437197,4	4461881,525	636,463	bordi23
2381	437196,711	4461882,929	636,355	bordi24
2382	437196,11	4461885,115	636,35	bordi25

2383	437206,23	4461889,748	636,132	bordi25
2384	437207,287	4461887,803	636,111	bordi24
2385	437208,159	4461886,486	636,137	bordi23
2386	437208,251	4461886,383	636,078	bordi22
2387	437147,179	4461871,054	638,131	bordi22
2388	437147,18	4461871,054	638,074	muro
2389	437298,045	4461755,559	633,88	QT1
2390	437338,221	4461528,728	631,064	base
2391	437235,933	4461782,178	634,798	sumi
2392	437213,236	4461790,951	635,353	sumi
2393	437267,149	4461765,656	634,002	muro3
2394	437271,907	4461762,862	633,822	muro3
2395	437276,161	4461759,255	633,706	muro3
2396	437275,581	4461763,395	633,762	arb
2397	437278,533	4461758,87	633,717	alcan
2398	437281,076	4461752,593	633,498	muro3
2399	437283,209	4461747,494	633,382	muro3
2400	437284,399	4461741,894	633,239	muro3
2401	437287,363	4461740,168	633,152	arb
2402	437288,069	4461740,098	633,201	arb
2403	437288,458	4461734,877	633,129	arb
2404	437288,997	4461733,971	633,091	arb
2405	437290,299	4461724,551	632,934	arb
2406	437291,192	4461719,861	632,815	arb
2407	437288,754	4461717,929	632,79	muro3
2408	437290,398	4461714,304	632,755	alcan
2409	437291,839	4461715,383	632,718	arb
2410	437293,382	4461714,961	632,587	sumi
2411	437292,854	4461710,6	632,684	arb
2412	437291,665	4461701,728	632,562	muro3
2413	437294,433	4461701,119	632,555	arb
2414	437295,137	4461699,995	632,585	arb
2415	437295,263	4461697,403	632,496	semaf
2416	437297,164	4461692,479	632,301	bordi23
2417	437297,037	4461692,462	632,409	bordi24
2418	437295,354	4461692,316	632,377	bordi25
2419	437296,347	4461691,574	632,357	arb
2420	437298,042	4461681,763	632,307	arb
2421	437298,893	4461677,202	632,229	arb
2422	437299,778	4461671,973	632,202	arb
2423	437297,428	4461669,601	632,203	muro3
2424	437299,661	4461669,159	632,191	bordi25
2425	437301,185	4461669,451	632,158	bordi24
2426	437301,33	4461669,455	632,027	bordi23
2427	437300,664	4461667,273	632,055	senal
2428	437301,289	4461665,057	632,004	arb
2429	437299,364	4461665,445	632,164	alcan
2430	437302,221	4461665,984	631,983	sumi
2431	437302,188	4461659,015	631,958	arb
2432	437303,38	4461652,947	631,952	arb
2433	437304,846	4461644,078	631,903	arb
2434	437305,698	4461639,462	631,894	arb
2435	437306,35	4461638,093	631,912	arb
2436	437307,348	4461636,252	631,728	bordi23
2437	437307,22	4461636,234	631,848	bordi24
2438	437305,88	4461634,825	631,825	bordi25
2439	437303,756	4461634,464	631,864	muro3
2440	437308,585	4461623,535	631,772	arb
2441	437309,72	4461618,373	631,641	arb
2442	437310,929	4461617,244	631,545	sumi
2443	437308,273	4461616,668	631,678	alcan
2444	437309,145	4461615,424	631,624	alcan-12

2445	437310,675	4461612,949	631,618	arb
2446	437311,99	4461604,861	631,477	arb
2447	437313,449	4461602,053	631,392	bordi25
2448	437313,288	4461602,054	631,534	bordi26
2449	437312,111	4461600,076	631,477	bordi25
2450	437309,964	4461599,973	631,521	muro3
2451	437312,966	4461598,802	631,404	arb
2452	437313,943	4461593,998	631,431	arb
2453	437314,896	4461588,958	631,401	arb
2454	437315,974	4461583,145	631,301	carte
2455	437315,762	4461581,651	631,298	arb
2456	437316,692	4461581,154	631,324	senal
2457	437316,558	4461579,32	631,237	arb
2458	437317,002	4461577,861	631,298	alcan-12
2459	437317,882	4461579,638	631,259	p-cebra
2460	437318,773	4461574,735	631,208	p-cebra
2461	437318,285	4461574,974	631,155	bordi23
2462	437318,147	4461574,915	631,289	bordi24
2463	437316,635	4461574,777	631,245	bordi25
2464	437318,895	4461569,886	631,176	bordi23
2465	437318,761	4461569,87	631,23	bordi24
2466	437317,258	4461569,82	631,211	bordi25
2467	437315,197	4461569,811	631,255	muro3
2468	437317,998	4461569,126	631,109	arb
2469	437316,862	4461565,508	631,206	alcan
2470	437319,199	4461565,337	631,039	sumi
2471	437318,86	4461563,732	631,09	bordi23
2472	437318,745	4461563,758	631,154	bordi24
2473	437317,167	4461563,724	631,197	bordi25
2474	437315,068	4461564,12	631,211	muro3
2475	437317,723	4461564,248	631,182	arb
2476	437317,968	4461558,612	631,148	bordi23
2477	437317,81	4461558,711	631,294	bordi24
2478	437316,327	4461559,206	631,319	bordi25
2479	437313,678	4461557,692	631,375	muro3
2480	437315,486	4461551,78	631,06	bordi23
2481	437315,329	4461551,85	631,265	bordi24
2482	437310,951	4461551,145	631,354	muro3
2483	437314,085	4461551,001	631,27	arb
2484	437311,988	4461545,326	631,035	sumi
2485	437311,249	4461544,82	631,109	bordi23
2486	437311,085	4461544,963	631,255	bordi24
2487	437310,143	4461544,679	631,3	faro
2488	437309,576	4461546,244	631,318	arb
2489	437308,923	4461545,567	631,335	arb
2490	437307,993	4461547,936	631,367	alcan
2491	437308,018	4461552,119	631,414	muro3
2492	437306,769	4461541,232	631,29	arb
2493	437305,506	4461539,953	631,279	alcan-12
2494	437303,982	4461538,896	631,258	arb tel
2495	437305,681	4461538,917	631,102	bordi23
2496	437305,566	4461539,03	631,259	bordi24
2497	437302,348	4461540,347	631,344	alcan-12
2498	437302,541	4461537,797	631,254	arb
2499	437303,947	4461537,231	631,056	bordi23
2500	437296,852	4461536,231	631,358	arb
2501	437293,836	4461536,486	631,405	alcan-12
2502	437297,014	4461534,442	631,333	arb
2503	437298,837	4461534,55	631,13	bordi23
2504	437298,761	4461534,671	631,286	bordi24
2505	437298,279	4461534,042	631,142	sumi
2506	437290,36	4461534,741	631,405	alcan-12

2507	437288,119	4461533,586	631,417	alcan
2508	437293,164	4461532,12	631,181	bordi23
2509	437293,092	4461532,259	631,327	bordi24
2510	437288,707	4461530,599	631,152	sumi
2511	437288,205	4461530,903	631,182	bordi23
2512	437288,202	4461531,078	631,345	bordi24
2513	437288,056	4461531,928	631,376	arma
2514	437287,394	4461531,866	631,402	arma
2515	437286,86	4461531,875	631,404	arq
2516	437283,397	4461529,858	631,349	p-cebra
2517	437278,489	4461529,666	631,472	p-cebra
2518	437279,105	4461520,566	631,535	p-cebra
2519	437284,054	4461520,715	631,428	p-cebra
2520	437284,161	4461517,229	631,537	arb
2521	437285,904	4461516,842	631,539	arq-alu
2522	437287,12	4461517,113	631,513	alcan
2523	437287,387	4461515,75	631,527	alcan-i2
2524	437288,812	4461515,625	631,493	alcan-i2
2525	437286,899	4461520,161	631,339	sumi
2526	437285,985	4461520,018	631,373	bordi26
2527	437285,976	4461519,86	631,518	bordi27
2528	437290,773	4461517,607	631,465	faro
2529	437290,867	4461516,529	631,453	arq-alu
2530	437289,685	4461514,584	631,498	mur04
2531	437294,105	4461518,956	631,203	bordi26
2532	437294,047	4461518,79	631,371	bordi27
2533	437297,055	4461517,523	631,288	arb
2534	437294,832	4461514,864	631,418	mur04
2535	437300,611	4461517,539	631,268	alcan
2536	437303,075	4461518,775	631,081	arb
2537	437303,714	4461516,947	631,197	arb
2538	437304,928	4461517,565	631,044	bordi26
2539	437304,876	4461517,404	631,188	bordi27
2540	437300,707	4461514,553	631,326	mur03
2541	437303,201	4461514,525	631,274	arq-alu
2542	437305,995	4461515,881	631,204	alcan-i2
2543	437308,169	4461515,336	631,164	arb
2544	437308,613	4461513,263	631,201	alcan
2545	437311,096	4461513,983	631,138	arb
2546	437311,131	4461515,428	631	bordi26
2547	437311,062	4461515,268	631,267	bordi27
2548	437309,305	4461511,908	631,241	AC4
2549	437314,143	4461509,498	631,199	AC4
2550	437316,685	4461511,436	631,083	AC4
2551	437318,89	4461511,124	630,92	bordi26
2552	437318,787	4461510,986	631,077	bordi27
2553	437319,346	4461509,489	631,075	faro
2554	437318,591	4461508,366	631,107	arq-alu
2555	437320,601	4461508,329	631,026	arb
2556	437315,24	4461502,563	631,373	AC4
2557	437315,921	4461504,12	631,298	arq-alu
2558	437319,055	4461503,217	631,21	AC4
2559	437319,847	4461498,675	631,286	AC4
2560	437324,749	4461505,591	630,801	bordi26
2561	437324,633	4461505,473	630,935	bordi27
2562	437327,627	4461500,485	630,861	arb
2563	437328,713	4461500,499	630,713	bordi26
2564	437328,634	4461500,385	630,837	bordi27
2565	437341,215	4461497,354	630,739	arq7
2566	437340,77	4461499,812	630,753	arq7
2567	437343,427	4461500,293	630,737	arq7
2568	437343,891	4461497,483	630,699	arq7

2569	437343,057	4461498,916	630,729	alcan-12
2570	437344,427	4461497,717	630,695	bordi28
2571	437344,587	4461497,7	630,833	bordi29
2572	437344,897	4461501,209	630,764	bordi28
2573	437345,057	4461501,152	630,929	bordi29
2574	437346,69	4461504,266	630,849	bordi28
2575	437346,781	4461504,156	630,998	bordi29
2576	437227,94	4461883,742	636,481	BASE-VRS
2577	437253,313	4461929,91	636,106	BASE-VRS
2578	437213,479	4461875,231	636,448	BORDI1
2579	437213,401	4461875,17	636,439	BORDI1
2580	437213,458	4461875,24	636,461	BORDI2
2581	437217,757	4461873,469	636,575	BORDI2
2582	437217,832	4461873,332	636,497	BORDI1
2583	437219,993	4461874,899	636,499	BORDI1
2584	437219,871	4461875,027	636,647	BORDI2
2585	437218,466	4461876,836	636,422	ARB
2586	437222,17	4461876,902	636,583	BORDI2
2587	437222,324	4461876,79	636,495	BORDI1
2588	437224,537	4461878,863	636,509	BORDI1
2589	437224,406	4461878,975	636,592	BORDI2
2590	437226,43	4461881,189	636,474	BORDI2
2591	437226,541	4461881,12	636,45	BORDI1
2592	437224,396	4461881,034	636,26	ARB
2593	437227,682	4461882,744	636,559	BORDI2
2594	437227,846	4461882,653	636,47	BORDI1
2595	437229,475	4461885,238	636,447	BORDI2
2596	437229,621	4461885,14	636,295	BORDI1
2597	437230,697	4461886,872	636,256	BORDI1
2598	437230,5	4461886,965	636,414	BORDI2
2599	437231,377	4461887,025	636,329	ARB
2600	437231,893	4461889,635	636,381	BORDI2
2601	437232,045	4461889,545	636,274	BORDI1
2602	437233,365	4461892,292	636,269	BORDI1
2603	437233,209	4461892,397	636,349	BORDI2
2604	437234,347	4461894,097	636,314	BORDI2
2605	437234,467	4461893,986	636,228	BORDI1
2606	437235,861	4461895,382	636,283	BORDI1
2607	437235,784	4461895,538	636,313	BORDI2
2608	437238,323	4461897,146	636,27	BORDI2
2609	437238,427	4461897,038	636,187	BORDI1
2610	437241,254	4461898,288	636,056	BORDI1
2611	437241,137	4461898,435	636,191	BORDI2
2612	437244,649	4461900,515	636,2	BORDI2
2613	437244,803	4461900,355	636,158	BORDI1
2614	437246,395	4461901,489	636,101	BORDI1
2615	437246,32	4461901,665	636,198	BORDI2
2616	437249,098	4461904,593	636,115	BORDI2
2617	437249,205	4461904,502	635,992	BORDI1
2618	437251,051	4461906,904	636,016	BORDI1
2619	437250,887	4461907,018	636,085	BORDI2
2620	437252,412	4461909,597	636,043	BORDI2
2621	437252,57	4461909,517	636,001	BORDI1
2622	437253,75	4461912,355	636,036	BORDI1
2623	437253,639	4461912,403	636,032	BORDI2
2624	437254,464	4461915,3	636,022	BORDI2
2625	437254,597	4461915,25	636,019	BORDI1
2626	437255,105	4461918,3	635,962	BORDI1
2627	437254,911	4461918,286	636,026	BORDI2
2628	437255,032	4461921,283	636,032	BORDI2
2629	437255,202	4461921,295	635,957	BORDI1
2630	437254,943	4461924,395	635,929	BORDI1

2631	437254,756	4461924,338	636,048	BORDI2
2632	437254,343	4461926,317	636,104	BORDI2
2633	437254,565	4461926,305	635,993	BORDI1
2634	437254,496	4461929,356	636,023	BORDI1
2635	437254,317	4461929,386	636,132	BORDI2
2636	437255,033	4461932,305	636,152	BORDI2
2637	437255,202	4461932,254	636,055	BORDI1
2638	437256,675	4461934,915	636,013	BORDI1
2639	437256,506	4461935,029	636,14	BORDI2
2640	437258,094	4461937,529	636,135	BORDI2
2641	437258,281	4461937,493	636,004	BORDI1
2642	437259,694	4461940,196	635,971	BORDI1
2643	437259,539	4461940,267	636,095	BORDI2
2644	437260,812	4461943,042	636,073	BORDI2
2645	437260,968	4461942,933	635,994	BORDI1
2646	437262,344	4461946,831	635,933	BORDI1
2647	437262,134	4461946,832	636,072	BORDI2
2648	437261,641	4461947,661	635,99	ARB
2649	437263,173	4461950,693	636,053	BORDI2
2650	437263,302	4461950,676	636,004	BORDI1
2651	437264,035	4461955,705	636,04	BORDI1
2652	437263,854	4461955,736	636,061	BORDI2
2653	437264,05	4461958,74	636,095	BORDI2
2654	437264,205	4461958,758	636,074	BORDI1
2655	437264,106	4461962,815	636,095	BORDI1
2656	437263,969	4461962,819	636,119	BORDI2
2657	437263,433	4461967,823	636,154	BORDI2
2658	437263,626	4461967,874	636,132	BORDI1
2659	437263,314	4461970,86	636,14	BORDI1
2660	437263,198	4461970,84	636,128	BORDI2
2661	437260,09	4461965,376	636,037	BORDI3
2662	437260,285	4461965,42	636,014	BORDI3
2663	437260,4	4461960,404	636,017	BORDI3
2664	437260,253	4461960,409	635,875	BORDI4
2665	437260,146	4461957,344	635,879	BORDI4
2666	437260,316	4461957,352	635,99	BORDI3
2667	437259,872	4461953,347	635,967	BORDI3
2668	437259,699	4461953,34	635,854	BORDI4
2669	437258,854	4461949,349	635,846	BORDI4
2670	437258,988	4461949,324	635,974	BORDI3
2671	437257,776	4461945,509	635,99	BORDI3
2672	437257,627	4461945,532	635,89	BORDI4
2673	437256,46	4461942,73	635,865	BORDI4
2674	437256,612	4461942,683	636,018	BORDI3
2675	437254,726	4461939,103	636,031	BORDI3
2676	437254,566	4461939,176	635,906	BORDI4
2677	437252,426	4461935,694	635,92	BORDI4
2678	437252,618	4461935,639	636,046	BORDI3
2679	437251,321	4461932,912	636,04	BORDI3
2680	437251,159	4461932,945	635,92	BORDI4
2681	437250,675	4461930,938	635,903	BORDI4
2682	437250,841	4461930,935	636,039	BORDI3
2683	437250,579	4461927,926	636,039	BORDI3
2684	437250,451	4461927,907	635,886	BORDI4
2685	437250,54	4461925,881	635,855	BORDI4
2686	437250,707	4461925,915	636,005	BORDI3
2687	437251,219	4461922,952	635,969	BORDI3
2688	437251,048	4461922,946	635,84	BORDI4
2689	437251,139	4461919,898	635,824	BORDI4
2690	437251,306	4461919,927	635,982	BORDI3
2691	437250,952	4461916,824	635,955	BORDI3
2692	437250,825	4461916,92	635,82	BORDI4

2693	437250,058	4461913,921	635,807	BORDI4
2694	437250,245	4461913,893	635,943	BORDI3
2695	437248,582	4461910,233	635,946	BORDI3
2696	437248,42	4461910,314	635,824	BORDI4
2697	437246,728	4461907,804	635,843	BORDI4
2698	437246,904	4461907,691	635,965	BORDI3
2699	437244,819	4461905,437	636,053	BORDI3
2700	437244,716	4461905,568	635,924	BORDI4
2701	437241,54	4461903,024	635,972	BORDI4
2702	437241,659	4461902,885	636,095	BORDI3
2703	437238,979	4461901,478	636,191	BORDI3
2704	437238,882	4461901,619	636,014	BORDI4
2705	437236,079	4461900,383	636,05	BORDI4
2706	437236,177	4461900,224	636,207	BORDI3
2707	437234,48	4461899,191	636,199	BORDI3
2708	437234,36	4461899,342	636,077	BORDI4
2709	437232,068	4461897,319	636,098	BORDI4
2710	437232,233	4461897,222	636,229	BORDI3
2711	437230,343	4461894,856	636,269	BORDI3
2712	437230,151	4461894,962	636,138	BORDI4
2713	437229,243	4461893,119	636,153	BORDI4
2714	437229,438	4461893,069	636,269	BORDI3
2715	437228,118	4461890,309	636,329	BORDI3
2716	437227,954	4461890,387	636,177	BORDI4
2717	437226,476	4461887,773	636,228	BORDI4
2718	437226,655	4461887,684	636,356	BORDI3
2719	437224,867	4461885,141	636,409	BORDI3
2720	437224,747	4461885,263	636,292	BORDI4
2721	437222,838	4461882,917	636,315	BORDI4
2722	437222,952	4461882,817	636,452	BORDI3
2723	437220,882	4461880,634	636,456	BORDI3
2724	437220,74	4461880,738	636,36	BORDI4
2725	437218,4	4461878,764	636,383	BORDI4
2726	437218,52	4461878,625	636,48	BORDI3
2727	437216,1	4461876,861	636,542	BORDI3
2728	437215,97	4461876,986	636,462	BORDI4
2729	437213,369	4461875,425	636,437	BORDI4
2730	437213,476	4461875,283	636,475	BORDI3
2731	437208,55	4461872,811	636,565	BORDI3
2732	437208,47	4461872,98	636,496	BORDI4
2733	437202,354	4461870,374	636,513	BORDI4
2734	437202,44	4461870,175	636,569	BORDI3
2735	437203,901	4461869,332	636,619	P-CEBRA
2736	437205,619	4461868,355	636,674	P-CEBRA
2737	437216,474	4461873,469	636,518	P-CEBRA
2738	437213,741	4461874,702	636,485	P-CEBRA
2739	437222,621	4461910,071	636,365	BORDI5
2740	437220,393	4461912,139	636,436	BORDI5
2741	437218,679	4461914,632	636,486	BORDI5
2742	437217,62	4461917,511	636,525	BORDI5
2743	437217,18	4461920,569	636,558	BORDI5
2744	437217,504	4461923,613	636,533	BORDI5
2745	437218,579	4461926,467	636,543	BORDI5
2746	437220,315	4461928,993	636,51	BORDI5
2747	437222,471	4461931,178	636,469	BORDI5
2748	437225,154	4461932,662	636,422	BORDI5
2749	437228,1	4461933,517	636,356	BORDI5
2750	437231,146	4461933,653	636,313	BORDI5
2751	437234,117	4461933,055	636,26	BORDI5
2752	437236,984	4461931,771	636,176	BORDI5
2753	437239,231	4461930,015	636,137	BORDI5
2754	437241,132	4461927,728	636,096	BORDI5

2755	437242,433	4461924,987	636,061	BORDI5
2756	437243,104	4461921,975	636	BORDI5
2757	437243,049	4461918,895	635,989	BORDI5
2758	437242,287	4461915,96	636,025	BORDI5
2759	437240,876	4461913,291	636,051	BORDI5
2760	437238,811	4461910,964	636,08	BORDI5
2761	437236,254	4461909,263	636,133	BORDI5
2762	437233,441	4461908,122	636,101	BORDI5
2763	437245,275	4461934,902	635,908	L1
2764	437247,416	4461939,496	635,848	L1
2765	437249,616	4461943,493	635,783	L1
2766	437246,584	4461940,047	635,861	L1
2767	437244,427	4461938,173	635,936	L1
2768	437242,774	4461937,195	635,971	L1
2769	437245,163	4461934,965	635,909	L1
2770	437246,835	4461938,586	635,86	BOLARDO
2771	437247,265	4461952,72	635,707	BORDI6
2772	437247,418	4461952,665	635,555	BORDI7
2773	437245,84	4461948,994	635,703	BORDI7
2774	437245,707	4461948,082	635,865	BORDI6
2775	437243,947	4461946,611	635,978	BORDI6
2776	437244,063	4461946,473	635,82	BORDI7
2777	437241,796	4461944,469	635,954	BORDI7
2778	437241,656	4461944,641	636,117	BORDI6
2779	437239,099	4461943,107	636,216	BORDI6
2780	437239,122	4461942,944	636,071	BORDI7
2781	437235,248	4461941,774	636,162	BORDI7
2782	437235,227	4461941,931	636,334	BORDI6
2783	437233,228	4461941,726	636,367	BORDI6
2784	437233,217	4461941,548	636,184	BORDI6
2785	437229,151	4461941,619	636,29	BORDI7
2786	437229,136	4461941,762	636,432	BORDI7
2787	437226,122	4461941,39	636,445	BORDI6
2788	437226,287	4461941,231	636,311	BORDI7
2789	437223,274	4461940,428	636,354	BORDI7
2790	437223,278	4461940,631	636,497	BORDI6
2791	437219,595	4461938,944	636,566	BORDI6
2792	437219,695	4461938,809	636,437	BORDI7
2793	437217,239	4461937,082	636,472	BORDI7
2794	437217,106	4461937,231	636,628	BORDI6
2795	437214,808	4461935,198	636,659	BORDI6
2796	437214,922	4461935,036	636,511	BORDI7
2797	437212,509	4461933,218	636,522	BORDI7
2798	437212,424	4461933,372	636,68	BORDI6
2799	437209,678	4461932,076	636,747	BORDI6
2800	437209,753	4461931,845	636,606	BORDI7
2801	437206,752	4461931,124	636,674	BORDI7
2802	437206,78	4461931,338	636,847	BORDI6
2803	437203,767	4461931,153	636,873	BORDI6
2804	437203,728	4461931,001	636,756	BORDI7
2805	437201,74	4461931,377	636,958	BORDI7
2806	437201,778	4461931,503	637,018	BORDI6
2807	437201,247	4461930,984	637,012	P-CEBRA
2808	437195,498	4461931,979	637,242	P-CEBRA
2809	437194,568	4461926,406	636,967	P-CEBRA
2810	437196,813	4461926,063	636,937	P-CEBRA
2811	437200,297	4461925,411	636,846	P-CEBRA
2812	437197,894	4461925,428	636,895	BORDI6
2813	437197,848	4461925,288	636,901	BORDI9
2814	437200,772	4461924,525	636,816	BORDI9
2815	437200,841	4461924,703	636,776	BORDI8
2816	437202,687	4461923,905	636,667	BORDI6

2817	437202,657	4461923,754	636,778	BORDI9
2818	437205,113	4461922,051	636,728	BORDI9
2819	437205,223	4461922,2	636,602	BORDI8
2820	437207,449	4461920,017	636,574	BORDI8
2821	437207,232	4461919,932	636,717	BORDI9
2822	437208,894	4461917,33	636,696	BORDI9
2823	437209,044	4461917,415	636,566	BORDI8
2824	437209,874	4461915,531	636,56	BORDI8
2825	437209,687	4461915,511	636,694	BORDI9
2826	437210,668	4461912,614	636,623	BORDI9
2827	437210,824	4461912,711	636,489	BORDI8
2828	437212,249	4461909,941	636,457	BORDI8
2829	437212,087	4461909,874	636,59	BORDI9
2830	437213,706	4461907,307	636,545	BORDI9
2831	437213,846	4461907,396	636,389	BORDI8
2832	437215,226	4461904,661	636,34	BORDI8
2833	437215,045	4461904,603	636,463	BORDI9
2834	437215,773	4461901,699	636,397	BORDI9
2835	437215,946	4461901,732	636,252	BORDI8
2836	437216,105	4461898,67	636,122	BORDI8
2837	437215,928	4461898,666	636,282	BORDI9
2838	437215,48	4461895,697	636,168	BORDI9
2839	437215,633	4461895,655	636,034	BORDI8
2840	437214,728	4461892,702	635,991	BORDI8
2841	437214,568	4461892,802	636,146	BORDI9
2842	437213,906	4461890,814	635,974	BORDI8
2843	437213,722	4461890,976	636,083	BORDI9
2844	437213,287	4461890,63	636,066	ARB
2845	437211,731	4461888,788	635,918	BORDI9
2846	437211,802	4461888,569	635,962	BORDI8
2847	437211,922	4461896,838	636,273	BORDI10
2848	437211,782	4461896,866	636,275	BORDI11
2849	437212,112	4461899,135	636,401	BORDI11
2850	437212,194	4461899,138	636,382	BORDI10
2851	437212,095	4461901,349	636,487	BORDI10
2852	437211,941	4461901,345	636,507	BORDI11
2853	437211,47	4461903,283	636,557	BORDI11
2854	437211,528	4461903,303	636,548	BORDI10
2855	437210,133	4461906	636,633	BORDI10
2856	437210,016	4461905,896	636,663	BORDI11
2857	437208,866	4461907,616	636,687	BORDI11
2858	437208,962	4461907,704	636,656	BORDI10
2859	437206,654	4461912,278	636,727	BORDI10
2860	437206,35	4461912,173	636,737	BORDI11
2861	437205,499	4461913,783	636,775	BORDI11
2862	437205,573	4461913,927	636,761	BORDI10
2863	437203,666	4461916,153	636,707	BORDI10
2864	437203,576	4461916,036	636,82	BORDI11
2865	437201,867	4461917,291	636,856	BORDI11
2866	437201,901	4461917,41	636,839	BORDI10
2867	437199,333	4461918,726	636,895	BORDI10
2868	437199,23	4461918,574	636,918	BORDI11
2869	437196,411	4461919,402	637,039	BORDI11
2870	437196,33	4461919,565	637,016	BORDI10
2871	437205,511	4461898,545	636,417	PTEL
2872	437194,088	4461873,951	636,515	BOLARDO
2873	437196,502	4461874,833	636,484	BOLARDO
2874	437198,859	4461875,683	636,439	BOLARDO
2875	437201,186	4461876,515	636,404	BOLARDO
2876	437205,736	4461878,376	636,347	BOLARDO
2877	437208,022	4461879,388	636,302	BOLARDO
2878	437210,166	4461880,505	636,28	BOLARDO

2879	437222,504	4461894,98	636,108	BOLARDO
2880	437219,8	4461888,742	636,091	L2
2881	437221,064	4461890,558	636,119	L2
2882	437223,283	4461895,086	636,087	L2
2883	437225,466	4461900,256	636,137	L2
2884	437222,837	4461901,016	636,179	L2
2885	437222,361	4461897,196	636,11	L2
2886	437221,124	4461892,421	636,085	L2
2887	437220,217	4461889,955	636,116	L2
2888	437219,045	4461887,77	636,112	L2
2889	437211,559	4461869,456	636,573	PTEL
2890	437229,892	4461884,461	636,407	cota
2891	437233,611	4461860,52	636,095	ALAM2
2892	437215,509	4461871,064	636,499	ALCAN
2893	437214,042	4461870,029	636,493	ALCAN
2894	437210,739	4461869,407	636,578	ALAM2
2895	437210,517	4461869,33	636,505	puer
2896	437206,321	4461867,241	636,615	puer
2897	437206,21	4461867,248	636,656	ALAM3
2898	437204,825	4461866,735	636,766	ALAM3
2899	437205,95	4461867,431	636,759	BORDI1
2900	437206,068	4461867,545	636,625	BORDI2
2901	437203,68	4461868,997	636,643	BORDI2
2902	437203,639	4461868,874	636,683	BORDI1
2903	437202,234	4461869,392	636,638	BORDI1
2904	437202,312	4461869,6	636,561	BORDI2
2905	437200,03	4461869,457	636,533	BORDI3
2906	437199,913	4461869,281	636,599	BORDI4
2907	437203,391	4461868,942	636,679	BORDI5
2908	437203,507	4461868,829	636,716	BORDI6
2909	437198,367	4461866,848	636,711	BORDI6
2910	437198,314	4461867,066	636,669	BORDI5
2911	437197,527	4461868,418	636,619	BORDI4
2912	437197,447	4461868,553	636,533	BORDI3
2913	437197,446	4461868,602	636,548	BORDI3
2914	437198,866	4461867,969	636,632	ARB
2915	437199,192	4461864,787	636,822	ALAM3
2916	437193,24	4461862,995	636,831	ALAM3
2917	437186,177	4461860,706	636,887	ALAM3
2918	437189,99	4461865,314	636,639	ARB
2919	437188,924	4461866,228	636,594	BORDI3
2920	437188,98	4461866,104	636,663	BORDI4
2921	437189,406	4461864,559	636,704	BORDI5
2922	437189,488	4461864,418	636,81	BORDI6
2923	437185,422	4461865,055	636,635	SUMI
2924	437185,142	4461864,773	636,591	BORDI3
2925	437185,175	4461864,592	636,71	BORDI4
2926	437186,358	4461863,424	636,725	BORDI5
2927	437186,432	4461863,336	636,812	BORDI6
2928	437185,873	4461863,321	636,744	basu
2929	437185,375	4461864,402	636,682	basu
2930	437183,652	4461863,735	636,72	basu
2931	437184,113	4461862,557	636,748	basu
2932	437182,439	4461861,074	636,812	BORDI6
2933	437182,368	4461861,185	636,73	BORDI5
2934	437181,35	4461862,336	636,689	BORDI4
2935	437181,265	4461862,474	636,639	BORDI3
2936	437178,276	4461860,144	636,648	BORDI3
2937	437178,452	4461860,043	636,718	BORDI4
2938	437179,626	4461859,101	636,758	BORDI5
2939	437179,746	4461858,978	636,841	BORDI6
2940	437177,071	4461856,215	636,824	BORDI6

2941	437176,911	4461856,28	636,79	BORDI5
2942	437175,6	4461857,106	636,697	BORDI4
2943	437175,464	4461857,241	636,641	BORDI3
2944	437177,194	4461856,162	636,81	FARO
2945	437181,625	4461858,354	636,865	arq
2946	437186,127	4461860,76	636,871	ALAM3
2947	437182,242	4461857,97	636,945	ALAM3
2948	437177,857	4461853,447	636,869	ALAM3
2949	437176,315	4461850,776	636,859	ALAM3
2950	437175,021	4461847,841	636,905	ALAM3
2951	437173,398	4461842,086	636,893	ALAM3
2952	437173,327	4461838,309	636,845	ALAM3
2953	437173,311	4461838,269	636,863	puer
2954	437173,516	4461836,609	636,836	puer
2955	437171,045	4461836,211	636,611	ARB
2956	437170,074	4461840,216	636,732	ACO
2957	437169,289	4461841,094	636,617	SUMI
2958	437170,671	4461841,17	636,791	ALCAN
2959	437170,549	4461843,196	636,767	SENAL
2960	437171,88	4461847,886	636,686	ARB
2961	437174,054	4461853,392	636,701	ARB
2962	437172,544	4461853,329	636,584	SUMI
2963	437177,141	4461856,085	636,804	FARO
2964	437174,735	4461856,298	636,648	BORDI3
2965	437174,839	4461856,214	636,707	BORDI4
2966	437176,092	4461855,382	636,713	BORDI5
2967	437176,266	4461855,28	636,797	BORDI6
2968	437174,368	4461852,247	636,777	BORDI6
2969	437174,158	4461852,289	636,731	BORDI5
2970	437172,678	4461852,703	636,687	BORDI4
2971	437172,494	4461852,802	636,589	BORDI3
2972	437170,598	4461847,68	636,616	BORDI3
2973	437170,742	4461847,625	636,692	BORDI4
2974	437172,182	4461846,973	636,746	BORDI5
2975	437172,319	4461846,984	636,788	BORDI6
2976	437171,47	4461843,058	636,812	BORDI6
2977	437171,285	4461843,055	636,709	BORDI5
2978	437169,617	4461842,373	636,692	BORDI4
2979	437169,491	4461842,409	636,628	BORDI3
2980	437169,47	4461838,113	636,588	BORDI3
2981	437169,622	4461838,091	636,674	BORDI4
2982	437171,167	4461838,294	636,625	BORDI5
2983	437171,33	4461838,341	636,737	BORDI6
2984	437171,917	4461833,826	636,71	BORDI6
2985	437171,75	4461833,744	636,628	BORDI5
2986	437170,336	4461833,109	636,639	BORDI4
2987	437170,159	4461833,076	636,554	BORDI3
2988	437171,311	4461829,042	636,503	BORDI3
2989	437171,444	4461829,102	636,591	BORDI4
2990	437172,859	4461829,936	636,581	BORDI5
2991	437172,989	4461829,962	636,672	BORDI6
2992	437174,788	4461826,357	636,597	BORDI6
2993	437174,666	4461826,236	636,528	BORDI5
2994	437173,509	4461825,162	636,53	BORDI4
2995	437173,37	4461825,074	636,454	BORDI3
2996	437176,227	4461821,317	636,374	BORDI3
2997	437176,395	4461821,377	636,429	BORDI4
2998	437177,244	4461822,829	636,443	BORDI5
2999	437177,352	4461822,938	636,557	BORDI6
3000	437176,257	4461821,405	636,494	BASE-RTK
3001	437180,185	4461819,942	636,496	BORDI6
3002	437180,093	4461819,823	636,348	BORDI5

3003	437179,236	4461818,555	636,358	BORDI4
3004	437179,127	4461818,417	636,288	BORDI3
3005	437182,413	4461816,005	636,203	BORDI3
3006	437182,489	4461816,178	636,203	BORDI3
3007	437183,015	4461817,691	636,283	BORDI5
3008	437183,127	4461817,851	636,354	BORDI6
3009	437187,636	4461815,483	636,26	BORDI6
3010	437187,585	4461815,347	636,209	BORDI5
3011	437187,056	4461813,835	636,142	BORDI4
3012	437186,966	4461813,659	636,053	BORDI3
3013	437188,02	4461817,034	636,322	ALAM4
3014	437185,447	4461818,764	636,424	ALAM4
3015	437180,775	4461822,644	636,582	ALAM4
3016	437178,761	4461824,58	636,617	ALAM4
3017	437176,654	4461827,211	636,691	ALAM4
3018	437175,294	4461829,934	636,74	ALAM4
3019	437174,232	4461832,842	636,779	ALAM4
3020	437174,556	4461836,405	636,838	ALAM4
3021	437173,577	4461836,556	636,868	puer
3022	437173,816	4461826,933	636,502	ARB
3023	437180,055	4461820,332	636,443	FARO
3024	437185,666	4461815,251	636,294	ARB
3025	437187,945	4461814,742	636,232	ALCAN
3026	437187,278	4461813,391	636,063	SUMI
3027	437191,589	4461812,646	636,005	SENAL
3028	437188,671	4461816,739	636,315	ALAM5
3029	437196,646	4461813,605	636,174	ALAM5
3030	437196,232	4461812,191	636,089	BORDI6
3031	437196,211	4461811,994	635,994	BORDI5
3032	437195,782	4461811,188	635,951	ARB
3033	437196,775	4461810,131	635,905	BORDI4
3034	437196,665	4461809,955	635,856	BORDI3
3035	437205,633	4461807,31	635,819	ARB
3036	437214,499	4461803,143	635,493	BORDI3
3037	437214,552	4461803,274	635,56	BORDI4
3038	437214,87	4461804,797	635,574	BORDI5
3039	437214,891	4461804,973	635,663	BORDI6
3040	437215,466	4461806,478	635,731	ALAM5
3041	437216,582	4461804,472	635,595	FARO
3042	437221,314	4461801,891	635,47	ALCAN
3043	437220,701	4461800,495	635,34	SUMI
3044	437221,851	4461802,258	635,501	BORDI6
3045	437221,839	4461802,126	635,427	BORDI5
3046	437221,451	4461800,569	635,385	BORDI4
3047	437221,37	4461800,427	635,34	BORDI3
3048	437225,556	4461799,753	635,376	ARB
3049	437230,99	4461797,661	635,201	SENAL
3050	437230,972	4461796,575	635,078	BASURA
3051	437230,553	4461795,62	635,068	BASURA
3052	437241,319	4461792,673	634,814	BASURA
3053	437240,878	4461790,57	634,868	BASURA
3054	437240,282	4461793,88	634,946	SENAL
3055	437238,705	4461794,654	634,959	ARB
3056	437241,924	4461792,472	634,824	BORDI3
3057	437242	4461792,664	634,881	BORDI4
3058	437242,495	4461794,102	634,881	BORDI5
3059	437242,587	4461794,266	634,979	BORDI6
3060	437243,371	4461795,752	635,042	ALAM5
3061	437245,333	4461792,741	634,796	ARB
3062	437250,695	4461790,359	634,691	ARB
3063	437254,499	4461789,801	634,771	FARO
3064	437259,611	4461786,793	634,569	ARB

3065	437261,665	4461788,734	634,707	ALAM5
3066	437261,985	4461788,712	634,555	puer
3067	437267,327	4461786,557	634,626	puer
3068	437259,032	4461787,179	634,692	ALCAN
3069	437258,351	4461785,895	634,433	SUMI
3070	437259,105	4461785,796	634,451	BORDI3
3071	437259,213	4461785,974	634,548	BORDI4
3072	437259,933	4461785,853	634,586	BORDI4
3073	437259,911	4461785,719	634,502	BORDI3
3074	437260,856	4461786,168	634,49	BORDI3
3075	437260,738	4461786,296	634,603	BORDI4
3076	437261,136	4461786,974	634,677	BORDI4
3077	437261,316	4461786,925	634,53	BORDI3
3078	437261,956	4461788,67	634,523	BORDI3
3079	437261,777	4461788,711	634,696	BORDI4
3080	437260,439	4461787,176	634,644	BORDI5
3081	437260,54	4461787,277	634,69	BORDI6
3082	437260,895	4461787,366	634,67	CANAL-12
3083	437267,424	4461786,475	634,608	BORDI7
3084	437267,588	4461786,425	634,675	BORDI8
3085	437266,884	4461784,642	634,633	BORDI8
3086	437266,734	4461784,705	634,492	BORDI7
3087	437266,667	4461783,7	634,434	BORDI7
3088	437266,845	4461783,738	634,541	BORDI8
3089	437267,443	4461782,795	634,454	BORDI8
3090	437267,379	4461782,633	634,397	BORDI7
3091	437266,936	4461784,665	634,573	BORDI9
3092	437266,97	4461784,819	634,608	BORDI10
3093	437267,51	4461786,442	634,667	ALAM6
3094	437273,092	4461784,4	634,564	ALAM6
3095	437272,56	4461782,627	634,536	BORDI10
3096	437272,518	4461782,456	634,486	BORDI9
3097	437272,137	4461780,945	634,438	BORDI8
3098	437272,057	4461780,786	634,348	BORDI7
3099	437276,471	4461778,718	634,269	BORDI7
3100	437276,49	4461778,898	634,371	BORDI8
3101	437277,747	4461779,94	634,346	BORDI9
3102	437277,814	4461780,098	634,447	BORDI10
3103	437280,5	4461778,486	634,384	BORDI10
3104	437280,393	4461778,351	634,347	BORDI9
3105	437279,636	4461776,975	634,328	BORDI8
3106	437279,532	4461776,844	634,226	BORDI7
3107	437283,243	4461774,226	634,121	BORDI7
3108	437283,325	4461774,342	634,228	BORDI8
3109	437284,207	4461775,636	634,27	BORDI9
3110	437284,296	4461775,748	634,336	BORDI10
3111	437288,469	4461772,018	634,234	BORDI10
3112	437288,362	4461771,88	634,167	BORDI9
3113	437287,396	4461770,717	634,126	BORDI8
3114	437287,257	4461770,605	634,047	BORDI7
3115	437290,505	4461766,99	633,943	BORDI7
3116	437290,62	4461767,105	634,044	BORDI8
3117	437291,815	4461768,018	634,061	BORDI9
3118	437291,944	4461768,126	634,134	BORDI10
3119	437294,704	4461764,312	634,033	BORDI10
3120	437294,562	4461764,193	633,923	BORDI9
3121	437293,274	4461763,332	633,949	BORDI8
3122	437293,188	4461763,239	633,892	BORDI7
3123	437295,013	4461760,118	633,811	BORDI7
3124	437295,15	4461760,245	633,9	BORDI8
3125	437295,182	4461760,218	633,891	QT1
3126	437296,217	4461761,426	633,87	BORDI9

3127	437296,35	4461761,54	634,016	BORDI10
3128	437299,568	4461756,267	633,936	BORDI10
3129	437299,459	4461756,176	633,908	BORDI9
3130	437297,859	4461755,469	633,733	BORDI7
3131	437299,459	4461750,204	633,605	BORDI7
3132	437299,379	4461749,206	633,622	QT1
3133	437300,92	4461749,009	633,662	BORDI9
3134	437301,061	4461749,059	633,709	BORDI10
3135	437301,911	4461744,963	633,492	BORDI10
3136	437301,765	4461744,952	633,491	BORDI9
3137	437300,262	4461744,754	633,501	QT1
3138	437300,051	4461744,779	633,436	BORDI7
3139	437302,625	4461730,524	633,118	BORDI7
3140	437302,849	4461730,476	633,256	QT1
3141	437304,354	4461730,483	633,223	BORDI9
3142	437304,499	4461730,534	633,229	BORDI10
3143	437306,901	4461717,118	632,957	BORDI10
3144	437306,77	4461717,097	632,964	BORDI9
3145	437305,279	4461717,031	632,947	QT1
3146	437305,044	4461716,994	632,84	BORDI7
3147	437304,909	4461716,334	632,819	SUMI
3148	437306,959	4461716,745	632,984	ALCAN
3149	437308,286	4461715,484	632,991	CANAL-12
3150	437310,327	4461714,715	633,101	CANAL-12
3151	437310,641	4461713,295	633,083	CANAL-12
3152	437310,078	4461699,831	632,665	BORDI10
3153	437309,866	4461699,906	632,657	BORDI9
3154	437308,302	4461699,65	632,663	BORDI9
3155	437308,392	4461699,539	632,658	BORDI10
3156	437308,195	4461699,562	632,555	BORDI7
3157	437308,081	4461701,136	632,718	QT1
3158	437308,695	4461701,371	632,712	arq
3159	437312,015	4461700,653	632,727	arq
3160	437308,492	4461704,621	632,702	ARB
3161	437306,893	4461713,503	632,883	ARB
3162	437309,058	4461716,901	633,094	AC1
3163	437306,453	4461731,736	633,392	AC1
3164	437306,193	4461732,053	633,401	arq
3165	437303,499	4461733,376	633,272	ARMA
3166	437303,469	4461733,989	633,306	ARMA
3167	437302,76	4461736,496	633,335	arq
3168	437305,776	4461735,145	633,453	AC1
3169	437305,837	4461735,255	633,458	PASAREL
3170	437303,146	4461750,55	635,508	PASAREL
3171	437302,852	4461752,223	635,487	PASAREL
3172	437300,394	4461766,362	637,46	PASAREL
3173	437300,018	4461767,938	637,449	PASAREL
3174	437303,484	4461768,563	637,505	PASAREL
3175	437303,749	4461768,918	637,505	PASAREL
3176	437301,898	4461766,564	637,48	PASAREL
3177	437304,113	4461746,926	634,965	PASAREL
3178	437305,427	4461746,831	634,933	PASAREL
3179	437306,941	4461738,608	633,829	PASAREL
3180	437307,472	4461735,631	633,564	PASAREL
3181	437306,282	4461732,635	633,41	PASAREL
3182	437302,059	4461742,802	633,424	ARB
3183	437303,915	4461744,797	633,635	AC1
3184	437302,694	4461751,192	633,784	AC1
3185	437307,376	4461771,142	633,886	ALAM6
3186	437299,303	4461761,831	634,053	PTEL
3187	437293,148	4461766,023	633,997	ARB
3188	437302,695	4461750,742	633,827	AC1

3189	437300,869	4461756,932	633,939	AC1
3190	437297,305	4461764,045	634,158	AC1
3191	437292,786	4461770,398	634,292	AC1
3192	437290,673	4461769,701	634,215	FARO
3193	437288,91	4461774,461	634,375	AC1
3194	437283,958	4461778,685	634,486	AC1
3195	437280,662	4461780,892	634,509	AC1
3196	437277,614	4461782,634	634,506	AC1
3197	437266,359	4461770,251	633,994	BORDI11
3198	437266,368	4461769,995	634,084	BORDI12
3199	437265,866	4461768,515	634,06	BORDI13
3200	437265,779	4461768,409	634,064	BORDI14
3201	437267,626	4461767,852	634,01	BORDI13
3202	437267,513	4461767,747	634,035	BORDI14
3203	437267,94	4461769,377	634,053	BORDI12
3204	437268,02	4461769,538	633,993	BORDI11
3205	437269,449	4461767,936	634,018	ARB
3206	437273,158	4461765,249	633,874	ARB
3207	437276,212	4461760,5	633,793	ARB-21Z
3208	437279,149	4461756,811	633,55	ARB
3209	437278,57	4461758,879	633,697	ALCAN
3210	437280,616	4461760,278	633,522	SUMI
3211	437275,589	4461763,429	633,769	arq
3212	437272,45	4461767,24	633,83	BORDI11
3213	437272,395	4461767,067	633,887	BORDI12
3214	437271,902	4461765,471	633,873	BORDI13
3215	437271,809	4461765,391	633,886	BORDI14
3216	437275,112	4461763,019	633,777	BORDI14
3217	437275,213	4461763,121	633,759	BORDI13
3218	437276,165	4461764,333	633,752	BORDI12
3219	437276,29	4461764,44	633,657	BORDI11
3220	437280,167	4461760,666	633,452	BORDI11
3221	437280,08	4461760,53	633,532	BORDI12
3222	437278,896	4461759,533	633,652	BORDI13
3223	437278,732	4461759,451	633,729	BORDI14
3224	437282,688	4461753,928	633,377	BORDI14
3225	437282,864	4461753,991	633,327	BORDI13
3226	437284,108	4461754,577	633,376	BORDI12
3227	437284,305	4461754,681	633,299	BORDI11
3228	437284,188	4461754,365	633,351	QT2
3229	437286,534	4461749,355	633,184	BORDI11
3230	437286,344	4461749,279	633,246	QT2
3231	437284,963	4461748,798	633,231	BORDI13
3232	437284,841	4461748,795	633,212	BORDI14
3233	437285,742	4461745,754	633,168	BORDI14
3234	437285,856	4461745,828	633,184	BORDI13
3235	437287,162	4461746,1	633,182	QT2
3236	437285,129	4461745,773	633,255	ALCAN
3237	437286,491	4461743,07	633,082	CANAL-12
3238	437287,604	4461746,171	633,177	SUMI
3239	437287,437	4461746,167	633,118	BORDI11
3240	437288,656	4461739,331	633,2	CANAL-12
3241	437294,866	4461705,406	632,527	BORDI11
3242	437294,805	4461705,345	632,656	QT2
3243	437293,203	4461704,964	632,574	BORDI13
3244	437293,042	4461704,955	632,555	BORDI14
3245	437310,111	4461734,829	635,147	CT1
3246	437311,885	4461735,198	635,172	CT2
3247	437315,72	4461736,323	633,271	ALAM7
3248	437312,243	4461720,681	635,085	CT1
3249	437315,469	4461718,647	634,93	CT2
3250	437317,768	4461711,75	634,572	CT2

3251	437314,016	4461712,548	634,59	CT1
3252	437312,345	4461709,715	634,042	PTEL
3253	437312,956	4461708,027	634,155	CT1
3254	437316,028	4461707,585	634,585	ARB
3255	437315,64	4461701,904	634,86	CT1
3256	437318,563	4461699,552	635,07	CT2
3257	437321,713	4461681,444	634,778	CT2
3258	437320,296	4461681,108	634,693	CT1
3259	437325,378	4461682,18	632,978	ALAM7
3260	437324,431	4461672,237	634,253	ARB-SDEL
3261	437320,818	4461661,368	633,2	PTEL
3262	437327,925	4461635,838	634,217	CT1
3263	437329,691	4461636,238	634,29	CT2
3264	437331,171	4461636,881	632,541	ALAM7
3265	437331,173	4461628,068	634,02	CT2
3266	437329,522	4461627,808	633,94	CT1
3267	437329,859	4461624,953	633,433	CT1
3268	437331,927	4461625,027	633,338	CT2
3269	437332,389	4461620,393	633,407	CT2
3270	437330,868	4461619,559	633,44	CT1
3271	437331,729	4461617,411	633,846	CT1
3272	437333,367	4461617,532	633,916	CT2
3273	437330,32	4461609,335	632,569	PTEL
3274	437337,441	4461586,391	633,469	CT1
3275	437339,209	4461587,088	633,313	CT2
3276	437341,908	4461588,237	631,715	ALAM7
3277	437341,663	4461572,718	633,134	CT2
3278	437340,124	4461572,329	633,336	CT1
3279	437343,663	4461554,886	632,79	CT1
3280	437345,442	4461555,12	632,511	CT2
3281	437348,146	4461538,848	632,626	CT2
3282	437346,655	4461538,322	632,591	CT1
3283	437349,565	4461525,297	632,843	CT1
3284	437350,987	4461525,336	632,786	CT2
3285	437353,748	4461523,031	631,819	ALAM7
3286	437354,129	4461505,887	632,789	CT2
3287	437351,89	4461505,565	632,787	CT1
3288	437347,172	4461513,19	631,507	PTEL
3289	437345,795	4461523,249	631,286	ARMA
3290	437345,625	4461524,29	631,153	ARMA
3291	437347,212	4461504,405	630,926	PT1
3292	437345,244	4461519,443	631,044	PT1
3293	437343,811	4461525,022	631,057	PT1
3294	437342,315	4461532,778	631,099	PT1
3295	437338,063	4461528,619	631,026	arq1
3296	437339,783	4461534,15	631,094	arq1
3297	437342,27	4461533,431	631,091	arq1
3298	437340,98	4461529,235	631,036	arq1
3299	437339,975	4461529,518	631,011	arq1
3300	437339,593	4461528,178	631,001	arq1
3301	437338,105	4461529,866	630,887	arq2
3302	437338,507	4461531,604	630,889	arq2
3303	437335,082	4461530,663	630,941	arq2
3304	437337,592	4461528,012	630,91	arq3
3305	437336,713	4461524,807	630,901	arq3
3306	437332,143	4461525,948	630,968	arq3
3307	437332,944	4461529,155	631,038	arq3
3308	437335,467	4461521,518	630,947	arq4
3309	437334,992	4461523,693	630,932	arq4
3310	437333,528	4461523,368	630,977	arq4
3311	437334,071	4461521,141	630,953	arq4
3312	437336,314	4461517,138	630,903	arq5

3313	437337,081	4461514,088	630,883	arq5
3314	437334,503	4461513,388	630,877	arq5
3315	437333,818	4461516,349	630,957	arq5
3316	437335,751	4461516,407	630,9	CANAL-I2
3317	437334,6	4461522,374	630,951	ALCAN
3318	437334,202	4461526,149	630,929	CANAL-I2
3319	437338,969	4461529,105	631,03	CANAL-I2
3320	437341,488	4461533,115	631,077	ALCAN
3321	437341,595	4461530,4	631,014	SUMI
3322	437340,283	4461527,518	630,982	FARO
3323	437341,687	4461524,402	630,976	FARO
3324	437342,685	4461524,387	630,969	arq
3325	437339,823	4461522,459	630,781	BORDI15
3326	437339,919	4461522,585	630,823	BORDI16
3327	437338,753	4461524,115	630,911	BORDI16
3328	437338,486	4461524,105	630,822	BORDI15
3329	437337,72	4461527,718	630,891	BORDI15
3330	437337,908	4461527,709	630,987	BORDI16
3331	437337,951	4461528,399	630,981	BORDI16
3332	437337,769	4461528,439	630,945	BORDI15
3333	437338,759	4461531,867	631,038	BORDI15
3334	437338,925	4461531,884	631,045	BORDI16
3335	437338,708	4461533,423	631,015	BORDI16
3336	437338,59	4461533,376	630,979	BORDI15
3337	437337,818	4461535,124	631,026	BORDI15
3338	437337,937	4461535,224	631,065	BORDI16
3339	437338,383	4461536,805	631,014	ARB
3340	437336,467	4461543,195	631,084	BORDI16
3341	437336,277	4461543,141	631,025	BORDI15
3342	437336,121	4461544,085	631,054	BASURA
3343	437333,72	4461543,544	631,06	BASURA
3344	437331,72	4461557,988	631,135	BASURA
3345	437333,464	4461558,479	631,107	BASURA
3346	437334,866	4461556,455	631,088	ARB
3347	437336,509	4461547,111	631,05	ARB
3348	437340,548	4461542,308	631,103	AC2
3349	437338,264	4461542,011	631,077	BORDI17
3350	437338,351	4461542,019	631,076	BORDI18
3351	437337,138	4461561,176	631,258	AC2
3352	437334,954	4461560,865	631,193	BORDI18
3353	437334,786	4461560,871	631,177	BORDI17
3354	437333,338	4461560,773	631,185	BORDI16
3355	437333,145	4461560,699	631,081	BORDI15
3356	437336,854	4461565,311	631,398	arq
3357	437336,735	4461562,862	631,322	PTEL
3358	437334,205	4461565,589	631,325	FARO
3359	437333,673	4461568,841	631,358	ALCAN
3360	437331,554	4461568,359	631,157	SUMI
3361	437332,124	4461572,498	631,172	ARB
3362	437331,283	4461575,667	631,271	SENAL
3363	437330,017	4461576,344	631,194	P-CEBRA
3364	437329,046	4461581,283	631,253	P-CEBRA
3365	437332,371	4461587,555	631,528	AC2
3366	437330,226	4461587,391	631,458	BORDI18
3367	437330,053	4461587,365	631,423	BORDI17
3368	437328,584	4461587,167	631,371	BORDI16
3369	437328,416	4461587,154	631,27	BORDI15
3370	437328,395	4461591,849	631,439	ARB
3371	437326,809	4461600,989	631,486	ARB
3372	437326,747	4461606,646	631,57	FARO
3373	437329,437	4461609,069	632,783	PTEL
3374	437327,101	4461617,706	631,699	AC2

3375	437324,888	4461617,273	631,689	BORDI18
3376	437324,745	4461617,281	631,684	BORDI17
3377	437323,22	4461616,785	631,668	BORDI16
3378	437323,051	4461616,753	631,625	BORDI15
3379	437324,846	4461612,21	631,59	ARB
3380	437326,837	4461618,397	631,764	AC2
3381	437324,535	4461619,414	631,755	ALCAN
3382	437322,477	4461618,835	631,612	SUMI
3383	437323,922	4461621,411	631,733	ARB
3384	437321,872	4461630,646	631,776	ARB
3385	437320,665	4461638,249	631,881	ARB
3386	437321,87	4461645,037	632,058	AC2
3387	437319,896	4461644,833	631,924	BORDI18
3388	437319,68	4461644,818	631,918	BORDI17
3389	437318,226	4461644,518	631,941	BORDI16
3390	437318,089	4461644,529	631,857	BORDI15
3391	437319,301	4461648,077	631,975	FARO
3392	437318,383	4461647,912	631,928	SENAL
3393	437322,072	4461647,717	632,112	arq
3394	437317,443	4461654,426	632,049	ARB
3395	437316,005	4461663,131	632,14	ARB
3396	437313,586	4461668,077	632,056	SUMI
3397	437315,576	4461668,315	632,276	ALCAN
3398	437317,071	4461673,145	632,294	AC2
3399	437313,07	4461672,207	632,139	BORDI15
3400	437313,235	4461672,289	632,216	BORDI16
3401	437314,672	4461672,851	632,231	BORDI17
3402	437314,811	4461672,876	632,244	BORDI18
3403	437313,918	4461675,627	632,297	ARB
3404	437312,472	4461684,604	632,445	ARB
3405	437311,948	4461689,396	632,48	FARO
3406	437313,22	4461694,148	632,598	AC2
3407	437310,945	4461694,722	632,576	BORDI18
3408	437310,778	4461694,56	632,55	BORDI17
3409	437309,328	4461694,264	632,536	BORDI16
3410	437309,08	4461694,18	632,458	BORDI15
3411	437310,026	4461694,744	632,571	SEMAF
3412	437308,683	4461694,512	632,424	P-CEBRA
3413	437307,821	4461699,571	632,525	P-CEBRA
3414	437296,624	4461697,713	632,432	P-CEBRA
3415	437297,555	4461692,854	632,272	P-CEBRA
3416	437302,98	4461643,772	631,922	ARB-2I2
3417	437303,694	4461639,391	631,852	ARB-2I2
3418	437306,819	4461623,265	631,95	ARB-2I2
3419	437267,131	4461765,623	634,002	MURO1
3420	437266,508	4461768,087	634,004	BORDI19
3421	437266,556	4461768,253	634,006	BORDI20
3422	437266,871	4461769,788	634,007	BORDI21
3423	437266,952	4461769,948	633,914	BORDI22
3424	437243,618	4461778,844	634,574	BORDI22
3425	437243,555	4461778,702	634,593	BORDI21
3426	437242,808	4461777,423	634,52	BORDI20
3427	437242,748	4461777,287	634,547	BORDI19
3428	437213,705	4461786,264	635,368	MURO1
3429	437213,724	4461788,531	635,424	BORDI19
3430	437213,771	4461788,719	635,333	BORDI20
3431	437214,42	4461790,021	635,33	BORDI21
3432	437214,449	4461790,206	635,327	BORDI22
3433	437193,136	4461798,427	636,028	BORDI22
3434	437193,056	4461798,278	636,101	BORDI21
3435	437192,549	4461796,881	636,031	BORDI20
3436	437192,526	4461796,766	636,047	BORDI19

3437	437190,71	4461795,292	636,152	MURO1
3438	437181,336	4461798,763	636,459	MURO1
3439	437182,237	4461800,699	636,378	BORDI19
3440	437182,236	4461800,811	636,378	BORDI20
3441	437182,994	4461802,028	636,377	BORDI21
3442	437183,176	4461802,282	636,312	BORDI22
3443	437172,663	4461803,407	636,686	AC3
3444	437173,301	4461805,518	636,616	BORDI19
3445	437173,396	4461805,658	636,539	BORDI20
3446	437174,008	4461806,996	636,623	BORDI21
3447	437174,126	4461807,165	636,553	BORDI22
3448	437169,559	4461810,907	636,662	BORDI22
3449	437169,471	4461810,797	636,731	BORDI21
3450	437168,367	4461809,688	636,734	BORDI20
3451	437168,276	4461809,565	636,765	BORDI19
3452	437166,472	4461808,332	636,848	AC3
3453	437158,679	4461807,545	637,287	MURO1
3454	437163,021	4461812,114	636,904	AC3
3455	437164,792	4461813,435	636,906	BORDI19
3456	437164,928	4461813,506	636,829	BORDI20
3457	437166,219	4461814,283	636,751	BORDI21
3458	437166,471	4461814,317	636,715	BORDI22
3459	437164,943	4461816,22	636,797	BORDI22
3460	437164,79	4461816,107	636,92	BORDI21
3461	437164,016	4461814,663	636,826	BORDI20
3462	437163,868	4461814,532	636,859	BORDI19
3463	437162,059	4461813,408	636,996	AC3
3464	437160,849	4461815,082	637,024	AC3
3465	437158,217	4461819,374	637,008	AC3
3466	437327,35	4461524,413	631,02	L1
3467	437323,542	4461522,917	631,052	L1
3468	437319,686	4461522,38	631,083	L1
3469	437309,159	4461522,107	631,107	L1
3470	437302,736	4461521,943	631,194	L1
3471	437307,836	4461521,17	631,113	L1
3472	437312,717	4461519,442	630,996	L1
3473	437317,31	4461517,302	630,916	L1
3474	437328,754	4461508,095	630,831	L1
3475	437330,448	4461506,03	630,78	L1
3476	437326,101	4461531,315	631,081	L2
3477	437321,716	4461555,182	631,175	L2
3478	437320,478	4461551,478	631,167	L2
3479	437315,496	4461542,353	631,153	L2
3480	437310,402	4461536,633	631,149	L2
3481	437305,949	4461529,937	631,24	L3
3482	437315,335	4461531,264	631,194	L3
3483	437322,639	4461531,795	631,119	L3
3484	437325,982	4461531,179	631,088	L3
3485	437321,671	4461530,012	631,116	CANAL-I2
3486	437324,678	4461527,688	631,085	L4
3487	437321,346	4461526,474	631,125	L4
3488	437316,54	4461525,964	631,157	L4
3489	437298,696	4461525,025	631,298	L4
3490	437308,103	4461526,213	631,177	L4
3491	437318,755	4461527,447	631,12	L4
3492	437322,086	4461527,724	631,116	L4
3493	437324,539	4461527,73	631,074	L4
3494	437320,035	4461498,72	631,285	MURO2
3495	437324,711	4461499,564	631,077	MURO2
3496	437326,41	4461497,074	630,832	MURO2
3497	437328,728	4461492,029	630,791	MURO2
3498	437330,235	4461486,925	630,645	MURO2

3499	437331,157	4461484,935	630,584	CANAL-I2
3500	437331,666	4461482,327	630,521	CANAL-I2
3501	437331,718	4461478,878	630,484	MURO2
3502	437334,46	4461476,541	630,442	ARQ-

3561	437349,372	4461381,187	629,783	puer
3562	437349,239	4461382,064	629,906	puer
3563	437354,456	4461367,614	629,643	ARB
3564	437355,933	4461358,502	629,7	ARB
3565	437354,928	4461362,788	629,879	ARB
3566	437353,556	4461358,192	629,902	MURO2
3567	437350,828	4461357,504	629,949	MURO2
3568	437353,015	4461357,085	629,786	BOLARDO
3569	437353,238	4461355,924	629,774	BOLARDO
3570	437353,426	4461354,735	629,719	BOLARDO
3571	437353,703	4461353,498	629,716	BOLARDO
3572	437353,868	4461352,301	629,714	BOLARDO
3573	437354,596	4461351,608	629,657	MURO3
3574	437354,093	4461364,6	629,568	BUS
3575	437354,698	4461357,662	629,783	ALCAN
3576	437353,995	4461359,054	629,792	CANAL-12
3577	437357,442	4461358,055	629,599	SUMI
3578	437355,664	4461357,008	629,703	BORDI23
3579	437355,756	4461357,114	629,709	BORDI22
3580	437357,192	4461357,648	629,695	BORDI21
3581	437357,362	4461357,765	629,574	BORDI20
3582	437357,745	4461356,895	629,724	P-CEBRA
3583	437358,569	4461352,798	629,697	P-CEBRA
3584	437358,703	4461351,467	629,581	P-CEBRA
3585	437357,752	4461358,293	629,599	P-CEBRA
3586	437369,282	4461359,977	629,615	P-CEBRA
3587	437369,124	4461359,059	629,74	P-CEBRA
3588	437369,862	4461354,85	629,792	P-CEBRA
3589	437370,377	4461354,972	629,786	SENAL
3590	437370,144	4461353,426	629,682	P-CEBRA
3591	437369,022	4461360,254	629,588	SUMI
3592	437371,025	4461360,645	629,864	ALCAN
3593	437371,762	4461358,697	629,767	FARO
3594	437372,334	4461350,156	629,631	ARB
3595	437373,946	4461341,227	629,503	ARB
3596	437375,716	4461331,614	629,44	ARB
3597	437376,438	4461326,613	629,467	ARB
3598	437377,49	4461324,724	629,57	ALCAN
3599	437375,516	4461324,37	629,3	SUMI
3600	437377,4	4461321,335	629,383	ARB
3601	437378,993	4461317,103	629,435	FARO
3602	437378,897	4461312,466	629,329	ARB
3603	437382,226	4461313,06	629,721	PTEL
3604	437380,125	4461307,378	629,27	ARB
3605	437381,013	4461302,133	629,202	ARB
3606	437382,067	4461296,39	629,192	ARB
3607	437383,197	4461289,336	629,22	ARB
3608	437383,153	4461287,54	629,206	BR
3609	437384,866	4461280,176	629,139	ARB
3610	437386,403	4461275,925	629,161	FARO
3611	437386,956	4461272,583	629,141	ALCAN
3612	437384,961	4461272,145	628,94	SUMI
3613	437386,343	4461270,198	629,118	ARB
3614	437387,738	4461262,037	628,918	ARB
3615	437391,216	4461262,857	629,221	PTEL
3616	437390,463	4461268,235	629,168	arq
3617	437389,583	4461254,324	628,93	ARB
3618	437390,933	4461245,673	628,722	ARB
3619	437392,239	4461238,103	628,709	ARB
3620	437393,831	4461234,772	628,843	FARO
3621	437394,258	4461226,933	628,659	ARB
3622	437393,658	4461227,442	628,794	BR

3623	437395,517	4461221,061	628,656	ARB
3624	437396,519	4461218,082	628,775	ALCAN
3625	437394,745	4461217,764	628,511	SUMI
3626	437396,585	4461213,147	628,67	ARB
3627	437397,093	4461210,757	628,736	ACO
3628	437398,652	4461203,807	628,662	ARB
3629	437401,301	4461193,57	628,909	FARO
3630	437399,597	4461192,648	628,795	arq6
3631	437396,708	4461193,116	628,765	arq6
3632	437396,624	4461192,862	628,776	arq6
3633	437395,167	4461193,151	628,77	arq6
3634	437394,895	4461191,7	628,738	arq6
3635	437396,338	4461191,46	628,77	arq6
3636	437395,902	4461189,02	628,812	arq6
3637	437398,796	4461188,455	628,814	arq6
3638	437398,369	4461189,718	628,779	CANAL-12
3639	437395,649	4461192,295	628,765	CANAL-12
3640	437398,754	4461180,989	628,834	arq
3641	437395,176	4461193,146	628,758	BASE-arq
3642	437387,608	4461187,358	628,581	AGLO2
3643	437384,82	4461184,495	628,554	AGLO2
3644	437385,627	4461184,484	628,536	SENAL
3645	437385,481	4461183,98	628,457	SEMAF
3646	437385,355	4461183,607	628,576	BORDI25
3647	437385,392	4461183,766	628,563	BORDI26
3648	437390,27	4461181,989	628,573	BORDI26
3649	437390,197	4461181,795	628,421	BORDI25
3650	437396,086	4461179,747	628,466	BORDI25
3651	437396,121	4461179,976	628,595	BORDI26
3652	437401,161	4461179,163	628,576	BORDI26
3653	437401,231	4461178,918	628,465	BORDI25
3654	437403,24	4461179,479	628,451	BORDI25
3655	437403,134	4461179,672	628,624	BORDI26
3656	437404,914	4461180,72	628,573	BORDI26
3657	437404,974	4461180,626	628,416	BORDI25
3658	437405,003	4461180,626	628,409	BORDI25
3659	437407,005	4461182,952	628,367	BORDI25
3660	437406,763	4461183,036	628,52	BORDI26
3661	437406,984	4461182,985	628,387	BORDI25
3662	437408,163	4461185,803	628,367	BORDI25
3663	437407,949	4461185,843	628,43	BORDI26
3664	437408,269	4461187,362	628,495	BORDI26
3665	437408,5	4461187,878	628,354	BORDI25
3666	437408,382	4461190,931	628,356	BORDI25
3667	437408,207	4461190,914	628,539	BORDI26
3668	437408,758	4461190,491	629,108	CT1
3669	437408,766	4461190,475	629,118	CT6
3670	437408,777	4461188,022	629,191	CT6
3671	437404,668	4461184,157	629,179	CT6
3672	437399,415	4461183,481	629,174	CT6
3673	437401,369	4461186,771	629,348	ARB
3674	437408,028	4461191,785	629,468	TORNILLO
3675	437391,7	4461174,262	628,612	MURO4
3676	437394,994	4461173,547	628,644	MURO4
3677	437400,118	4461173,243	628,689	MURO4
3678	437404,751	4461174,381	628,714	MURO4
3679	437408,192	4461177,037	628,716	MURO4
3680	437410,598	4461180,552	628,661	MURO4
3681	437411,927	4461183,984	628,623	MURO4
3682	437412,308	4461189,148	628,547	MURO4
3683	437400,624	4461195,882	628,731	BORDI27
3684	437400,529	4461195,87	628,717	BORDI28

3685	437403,756	4461195,084	629,505	ARB
3686	437406,157	4461193,244	630,057	ALAM8
3687	437405,008	4461193,919	629,964	CT7
3688	437390,434	4461190,716	628,647	BORDI29
3689	437390,235	4461190,77	628,575	BORDI30
3690	437392,284	4461194,27	628,61	BORDI30
3691	437392,481	4461194,196	628,709	BORDI29
3692	437394,764	4461199,876	628,709	BORDI29
3693	437394,57	4461199,967	628,627	BORDI30
3694	437395,331	4461203,413	628,636	BORDI30
3695	437395,913	4461208,409	628,735	BORDI29
3696	437395,728	4461208,448	628,649	BORDI30
3697	437395,702	4461212,177	628,665	BORDI30
3698	437395,937	4461212,213	628,716	BORDI29
3699	437395,814	4461213,483	628,67	BORDI29
3700	437395,595	4461213,395	628,562	BORDI30
3701	437397,342	4461213,849	628,7	BORDI28
3702	437397,404	4461213,942	628,734	BORDI27
3703	437399,457	4461214,118	628,93	PTEL
3704	437401,07	4461216,079	629,84	CT7
3705	437403,683	4461214,63	630,213	ALAM8
3706	437401,493	4461219,386	630,049	ARB-3DETRAS
3707	437397,944	4461221,165	628,868	AC4
3708	437395,762	4461222,904	628,741	BORDI27
3709	437395,645	4461222,882	628,744	BORDI28
3710	437394,148	4461222,656	628,719	BORDI29
3711	437393,955	4461222,592	628,614	BORDI30
3712	437390,614	4461241,137	628,697	BORDI30
3713	437390,759	4461241,167	628,8	BORDI29
3714	437392,264	4461241,506	628,851	BORDI28
3715	437392,396	4461241,564	628,89	BORDI27
3716	437394,306	4461242,601	628,955	AC4
3717	437397,26	4461246,687	630,143	CT7
3718	437399,347	4461248,036	630,361	ALAM8
3719	437392,208	4461271,665	630,541	CT7
3720	437390,907	4461273,505	630,392	CT7
3721	437390,559	4461284,854	631,017	CT7
3722	437394,532	4461287,56	629,954	ALAM8
3723	437388,921	4461294,947	630,875	CT7
3724	437389,184	4461297,371	631,276	CT7
3725	437389,995	4461297,769	631,257	CT8
3726	437384,314	4461298,634	629,388	AC4
3727	437382,116	4461298,657	629,329	BORDI27
3728	437382,004	4461298,618	629,299	BORDI28
3729	437380,441	4461298,585	629,255	BORDI29
3730	437380,278	4461298,5	629,169	BORDI30
3731	437373,816	4461334,49	629,393	BORDI30
3732	437374,001	4461334,535	629,503	BORDI29
3733	437375,448	4461334,983	629,522	BORDI28
3734	437375,598	4461335,028	629,551	BORDI27
3735	437377,599	4461336,073	629,683	AC4
3736	437381,267	4461338,259	631,074	CT7
3737	437383,597	4461335,721	631,308	CT8
3738	437382,582	4461337,609	631,127	CT8
3739	437385,428	4461338,135	629,88	ALAM8
3740	437382,195	4461328,621	631,014	ARB
3741	437381,996	4461360,798	629,529	ALAM8
3742	437378,953	4461360,325	631,326	CT8
3743	437377,672	4461360,402	631,292	CT7
3744	437373,28	4461363,774	630,094	PTEL
3745	437372,378	4461367,435	630,032	arq
3746	437372,922	4461361,931	629,879	AC4

3747	437371,209	4461359,669	629,779	BORDI27
3748	437370,986	4461359,612	629,756	BORDI28
3749	437369,591	4461358,988	629,745	BORDI29
3750	437370,465	4461353,416	629,63	BORDI30
3751	437370,203	4461354,797	629,77	BORDI30
3752	437369,414	4461359,142	629,753	BORDI30
3753	437369,247	4461360,11	629,625	BORDI30
3754	437367,037	4461362,076	629,697	BASURA
3755	437368,209	4461362,243	629,683	BASURA
3756	437365,037	4461371,962	629,78	BASURA
3757	437366,929	4461372,166	629,763	BASURA
3758	437368,904	4461368,856	629,758	ARB
3759	437367,786	4461375,75	629,847	ARB
3760	437366,34	4461382,648	629,923	ARB
3761	437368,983	4461380,929	630,049	arq
3762	437365,672	4461379,97	629,783	BORDI30
3763	437365,837	4461380,012	629,904	BORDI29
3764	437367,254	4461380,323	629,872	BORDI28
3765	437367,401	4461380,36	629,903	BORDI27
3766	437369,491	4461380,609	630,052	AC4
3767	437374,719	4461380,737	631,473	CT7
3768	437376,206	4461381,071	631,481	CT8
3769	437378,428	4461383,293	630,253	ALAM8
3770	437366,343	4461382,863	629,879	ARB
3771	437365,196	4461390,454	629,948	ARB
3772	437363,793	4461398,372	630,023	ARB
3773	437363,866	4461399,884	629,995	FARO
3774	437362,159	4461407,569	630,075	ARB
3775	437359,862	4461411,574	630,034	SUMI
3776	437360,06	4461411,192	630,031	BORDI30
3777	437360,235	4461411,267	630,095	BORDI29
3778	437361,934	4461410,358	630,127	BORDI28
3779	437362,097	4461410,383	630,131	BORDI27
3780	437364,072	4461410,803	630,239	AC4
3781	437364,581	4461413,546	630,523	PTEL
3782	437368,716	4461410,276	631,592	CT7
3783	437370,075	4461410,753	631,753	CT8
3784	437369,462	4461416,139	631,963	CT8
3785	437368,281	4461415,331	632,236	CT7
3786	437372,711	4461416,952	630,216	ALAM8
3787	437361,008	4461415,931	630,176	BORDI27
3788	437360,921	4461415,883	630,152	BORDI28
3789	437360,293	4461416,342	630,204	ARB
3790	437345,88	4461498,025	630,785	ARB
3791	437358,502	4461451,141	630,641	PASARELA
3792	437356,91	4461450,909	630,596	PASARELA
3793	437357,158	4461449,574	630,787	PASARELA
3794	437358,678	4461448,74	630,776	PASARELA
3795	437365,988	4461419,616	634,69	PASARELA
3796	437366,267	4461418,099	634,674	PASARELA
3797	437362,892	4461417,47	634,706	PASARELA
3798	437362,604	4461418,959	634,721	PASARELA
3799	437364,071	4461419,363	634,718	PASARELA
3800	437360,046	4461433,181	632,622	PASARELA
3801	437359,713	4461434,82	632,669	PASARELA
3802	437356,775	4461451,473	630,605	AC4
3803	437353,796	4461456,073	630,456	BORDI27
3804	437353,663	4461456,084	630,471	BORDI28
3805	437352,722	4461455,662	630,467	BORDI29
3806	437352,044	4461455,622	630,363	BORDI30
3807	437353,988	4461449,036	630,441	SENAL
3808	437354,635	4461447,71	630,348	ARB

3809	437356,462	4461441,389	630,462	FARO
3810	437356,769	4461436,701	630,325	ARB
3811	437360,162	4461416,082	630,194	ARB
3812	437358,398	4461424,597	630,256	ARB
3813	437356,621	4461436,103	630,287	ARB
3814	437362,817	4461453,528	632,184	CT9
3815	437361,771	4461453,208	632,319	CT10
3816	437365,458	4461456,266	630,529	ALAM10
3817	437352,664	4461460,327	630,438	ARB
3818	437355,232	4461465,411	630,632	PTEL
3819	437354,601	4461464,229	630,677	arq
3820	437352,359	4461463,848	630,636	ALCAN
3821	437350,374	4461463,449	630,416	SUMI
3822	437351,074	4461469,108	630,556	ARB
3823	437349,091	4461478,078	630,67	ARB
3824	437348,677	4461474,103	630,551	BORDI30
3825	437348,798	4461474,208	630,633	BORDI29
3826	437350,304	4461474,531	630,602	BORDI28
3827	437350,473	4461474,595	630,608	BORDI27
3828	437352,546	4461474,854	630,771	AC4
3829	437357,502	4461477,343	632,362	ARB-3DETRAS
3830	437350,744	4461481,659	630,5	arq
3831	437345,227	4461492,169	630,656	SUMI
3832	437347,317	4461492,451	630,833	ALCAN
3833	437348,014	4461494,379	630,835	arq
3834	437349,258	4461493,888	630,89	AC4
3835	437354,365	4461496,154	633,019	CT9
3836	437355,586	4461496,661	632,842	CT10
3837	437358,362	4461497,201	631,424	ALAM10
3838	437336,775	4461462,459	630,37	BORDI23
3839	437336,894	4461462,549	630,313	BORDI22
3840	437338,178	4461462,793	630,387	BORDI21
3841	437338,357	4461462,802	630,333	BORDI20
3842	437338,919	4461461,387	630,31	SUMI
3843	437336,217	4461460,961	630,429	ALCAN
3844	437339,603	4461453,865	630,364	SENAL
3845	437339,028	4461453,221	630,385	ARB
3846	437340,026	4461448,422	630,357	ARB
3847	437340,712	4461443,241	630,314	ARB
3848	437352,253	4461452,634	630,353	P-CEBRA
3849	437352,862	4461448,786	630,314	P-CEBRA
3850	437341,557	4461447,203	630,291	P-CEBRA
3851	437340,995	4461451,173	630,271	P-CEBRA
3852	437337,692	4461445,685	630,438	MURO2
3853	437342,988	4461437,251	630,168	BORDI20
3854	437342,788	4461437,307	630,22	BORDI21
3855	437341,483	4461436,879	630,277	BORDI22
3856	437341,86	4461438,436	630,205	ARB
3857	437345,766	4461434,303	630,244	ARB-3D
3858	437344,187	4461423,971	630,153	ARB
3859	437345,003	4461418,962	630,071	ARB
3860	437346,019	4461414,215	630,086	ARB
3861	437347,169	4461409,278	629,974	ARB
3862	437347,816	4461404,195	629,734	ARB
3863	437348,711	4461399,055	629,885	ARB
3864	437361,828	4461411,932	630,23	ALCAN
3865	437359,835	4461411,458	630,023	SUMI
3866	437348,006	4461409,906	629,836	SUMI
3867	437345,321	4461409,448	630,003	ALCAN
3868	437351,024	4461392,85	629,815	BORDI20
3869	437350,866	4461392,725	629,911	BORDI21
3870	437349,475	4461392,281	629,874	BORDI22

3871	437349,334	4461392,308	629,914	BORDI23
3872	437347,457	4461391,179	629,98	MURO2
3873	437354,022	4461371,119	629,638	ARB
3874	437352,387	4461380,027	629,864	ARB
3875	437351,472	4461384,792	629,87	ARB
3876	437349,975	4461390,333	629,9	ARB
3877	437349,372	4461381,187	629,783	puer
3878	437349,239	4461382,064	629,906	puer
3879	437354,456	4461367,614	629,643	ARB
3880	437355,933	4461358,502	629,7	ARB
3881	437354,928	4461362,788	629,879	ARB
3882	437353,556	4461358,192	629,902	MURO2
3883	437350,828	4461357,504	629,949	MURO2
3884	437353,015	4461357,085	629,786	BOLARDO
3885	437353,238	4461355,924	629,774	BOLARDO
3886	437353,426	4461354,735	629,719	BOLARDO
3887	437353,703	4461353,498	629,716	BOLARDO
3888	437353,868	4461352,301	629,714	BOLARDO
3889	437354,596	4461351,608	629,657	MURO3
3890	437354,093	4461364,6	629,568	BUS
3891	437354,698	4461357,662	629,783	ALCAN
3892	437353,995	4461359,054	629,792	CANAL-12
3893	437357,442	4461358,055	629,599	SUMI
3894	437355,664	4461357,008	629,703	BORDI23
3895	437355,756	4461357,114	629,709	BORDI22
3896	437357,192	4461357,648	629,695	BORDI21
3897	437357,362	4461357,765	629,574	BORDI20
3898	437357,745	4461356,895	629,724	P-CEBRA
3899	437358,569	4461352,798	629,697	P-CEBRA
3900	437358,703	4461351,467	629,581	P-CEBRA
3901	437357,752	4461358,293	629,599	P-CEBRA
3902	437369,282	4461359,977	629,615	P-CEBRA
3903	437369,124	4461359,059	629,74	P-CEBRA
3904	437369,862	4461354,85	629,792	P-CEBRA
3905	437370,377	4461354,972	629,786	SENAL
3906	437370,144	4461353,426	629,682	P-CEBRA
3907	437369,022	4461360,254	629,588	SUMI
3908	437371,025	4461360,645	629,864	ALCAN
3909	437371,762	4461358,697	629,767	FARO
3910	437372,334	4461350,156	629,631	ARB
3911	437373,946	4461341,227	629,503	ARB
3912	437375,716	4461331,614	629,44	ARB
3913	437376,438	4461326,613	629,467	ARB
3914	437377,49	4461324,724	629,57	ALCAN
3915	437375,516	4461324,37	629,3	SUMI
3916	437377,4	4461321,335	629,383	ARB
3917	437378,983	4461317,103	629,435	FARO
3918	437378,897	4461312,466	629,329	ARB
3919	437382,226	4461313,06	629,721	PTEL
3920	437380,125	4461307,378	629,27	ARB
3921	437381,013	4461302,133	629,202	ARB
3922	437382,067	4461296,39	629,192	ARB
3923	437383,197	4461289,336	629,22	ARB
3924	437383,153	4461287,54	629,206	BR
3925	437384,866	4461280,176	629,139	ARB
3926	437386,403	4461275,925	629,161	FARO
3927	437386,956	4461272,583	629,141	ALCAN
3928	437384,961	4461272,145	628,94	SUMI
3929	437386,343	4461270,198	629,118	ARB
3930	437387,738	4461262,037	628,918	ARB
3931	437391,216	4461262,857	629,221	PTEL
3932	437390,463	4461268,235	629,168	arq

3933	437389,583	4461254,324	628,93	ARB
3934	437390,933	4461245,673	628,722	ARB
3935	437392,239	4461238,103	628,709	ARB
3936	437393,831	4461234,772	628,843	FARO
3937	437394,258	4461226,933	628,659	ARB
3938	437393,658	4461227,442	628,794	BR
3939	437395,517	4461221,061	628,656	ARB
3940	437396,519	4461218,082	628,775	ALCAN
3941	437394,745	4461217,764	628,511	SUMI
3942	437396,585	4461213,147	628,67	ARB
3943	437397,093	4461210,757	628,736	ACO
3944	437398,652	4461203,807	628,662	ARB
3945	437401,301	4461193,57	628,909	FARO
3946	437399,597	4461192,648	628,795	arq6
3947	437396,708	4461193,116	628,765	arq6
3948	437396,624	4461192,862	628,776	arq6
3949	437395,167	4461193,151	628,77	arq6
3950	437394,895	4461191,7	628,738	arq6
3951	437396,338	4461191,46	628,77	arq6
3952	437395,902	4461189,02	628,812	arq6
3953	437398,796	4461188,455	628,814	arq6
3954	437398,369	4461189,718	628,779	CANAL-12
3955	437395,649	4461192,295	628,765	CANAL-12
3956	437398,754	4461180,989	628,834	arq
3957	437395,176	4461193,146	628,758	BASE-arq
3958	437387,608	4461187,358	628,581	AGLO2
3959	437384,82	4461184,495	628,554	AGLO2
3960	437385,627	4461184,484	628,536	SENAL
3961	437385,481	4461183,98	628,457	SEMAF
3962	437385,355	4461183,607	628,576	BORDI25
3963	437385,392	4461183,766	628,563	BORDI26
3964	437390,27	4461181,989	628,573	BORDI26
3965	437390,197	4461181,795	628,421	BORDI25
3966	437396,086	4461179,747	628,466	BORDI25
3967	437396,121	4461179,976	628,595	BORDI26
3968	437401,161	4461179,163	628,576	BORDI26
3969	437401,231	4461178,918	628,465	BORDI25
3970	437403,24	4461179,479	628,451	BORDI25
3971	437403,134	4461179,672	628,624	BORDI26
3972	437404,914	4461180,72	628,573	BORDI26
3973	437404,974	4461180,626	628,416	BORDI25
3974	437405,003	4461180,626	628,409	BORDI25
3975	437407,005	4461182,952	628,367	BORDI25
3976	437406,763	4461183,036	628,52	BORDI26
3977	437406,984	4461182,985	628,387	BORDI25
3978	437408,163	4461185,803	628,367	BORDI25
3979	437407,949	4461185,843	628,43	BORDI26
3980	437408,269	4461187,962	628,495	BORDI26
3981	437408,5	4461187,878	628,354	BORDI25
3982	437408,382	4461190,993	628,356	BORDI25
3983	437408,207	4461190,914	628,539	BORDI26
3984	437406,758	4461190,491	629,108	CT1
3985	437406,766	4461190,475	629,118	CT6
3986	437406,777	4461188,022	629,191	CT6
3987	437404,668	4461184,157	629,179	CT6
3988	437399,415	4461183,481	629,174	CT6
3989	437401,369	4461186,771	629,348	ARB
3990	437381,5	4461177,521	628,51	MURO4
3991	437391,7	4461174,262	628,612	MURO4
3992	437394,994	4461173,547	628,644	MURO4
3993	437400,118	4461173,243	628,689	MURO4
3994	437404,751	4461174,381	628,714	MURO4

3995	437408,192	4461177,037	628,716	MURO4
3996	437410,598	4461180,552	628,661	MURO4
3997	437411,927	4461183,984	628,623	MURO4
3998	437412,308	4461189,148	628,547	MURO4
3999	437400,624	4461195,882	628,731	BORDI27

4057	437381,996	4461360,798	629,529	ALAM8
4058	437378,953	4461360,325	631,326	CT8
4059	437377,672	4461360,402	631,292	CT7
4060	437373,28	4461363,774	630,094	PTL
4061	437372,378	4461367,435	630,032	arq
4062	437372,922	4461361,931	629,879	AC4
4063	437371,209	4461359,669	629,779	BORDI27
4064	437370,986	4461359,612	629,756	BORDI28
4065	437369,591	4461358,988	629,745	BORDI29
4066	437370,465	4461353,416	629,63	BORDI30
4067	437370,203	4461354,797	629,77	BORDI30
4068	437369,414	4461359,142	629,753	BORDI30
4069	437369,247	4461360,11	629,625	BORDI30
4070	437367,037	4461362,076	629,697	BASURA
4071	437368,209	4461362,243	629,683	BASURA
4072	437365,037	4461371,962	629,78	BASURA
4073	437366,929	4461372,166	629,763	BASURA
4074	437368,904	4461368,856	629,758	ARB
4075	437367,786	4461375,75	629,847	ARB
4076	437366,34	4461382,648	629,923	ARB
4077	437368,983	4461380,929	630,049	arq
4078	437365,672	4461379,97	629,783	BORDI30
4079	437365,837	4461380,012	629,904	BORDI29
4080	437367,254	4461380,323	629,872	BORDI28
4081	437367,401	4461380,36	629,903	BORDI27
4082	437369,491	4461380,609	630,052	AC4
4083	437374,719	4461380,737	631,473	CT7
4084	437376,206	4461381,071	631,481	CT8
4085	437378,428	4461383,293	630,253	ALAM8
4086	437366,343	4461382,863	629,879	ARB
4087	437365,196	4461390,454	629,948	ARB
4088	437363,793	4461398,372	630,023	ARB
4089	437363,866	4461399,884	629,995	FARO
4090	437362,159	4461407,569	630,075	ARB
4091	437359,862	4461411,574	630,034	SUMI
4092	437360,06	4461411,192	630,01	BORDI30
4093	437360,235	4461411,267	630,095	BORDI29
4094	437361,934	4461410,358	630,127	BORDI28
4095	437362,097	4461410,383	630,131	BORDI27
4096	437364,072	4461410,803	630,239	AC4
4097	437364,581	4461413,546	630,523	PTL
4098	437368,716	4461410,276	631,592	CT7
4099	437370,075	4461410,753	631,753	CT8
4100	437369,462	4461416,139	631,963	CT8
4101	437368,281	4461415,331	632,236	CT7
4102	437372,711	4461416,952	630,216	ALAM8
4103	437361,008	4461415,931	630,176	BORDI27
4104	437360,921	4461415,883	630,152	BORDI28
4105	437360,293	4461416,342	630,204	ARB
4106	437358,502	4461451,141	630,641	PASARELA
4107	437356,91	4461450,909	630,596	PASARELA
4108	437357,158	4461449,518	630,787	PASARELA
4109	437358,678	4461449,74	630,776	PASARELA
4110	437365,988	4461419,616	634,69	PASARELA
4111	437366,267	4461418,099	634,674	PASARELA
4112	437362,892	4461417,47	634,706	PASARELA
4113	437362,604	4461418,959	634,721	PASARELA
4114	437364,071	4461419,363	634,718	PASARELA
4115	437360,046	4461433,181	632,622	PASARELA
4116	437359,713	4461434,82	632,669	PASARELA
4117	437356,775	4461451,473	630,605	AC4
4118	437353,796	4461456,073	630,456	BORDI27

4119	437353,663	4461456,084	630,471	BORDI28
4120	437352,227	4461455,662	630,467	BORDI29
4121	437352,044	4461455,622	630,363	BORDI30
4122	437353,898	4461449,036	630,441	SENAL
4123	437354,635	4461447,71	630,348	ARB
4124	437356,462	4461441,389	630,462	FARO
4125	437356,769	4461436,701	630,325	ARB
4126	437360,162	4461416,082	630,194	ARB
4127	437358,398	4461424,597	630,256	ARB
4128	437356,621	4461436,103	630,287	ARB
4129	437362,817	4461453,528	632,184	CT9
4130	437361,771	4461453,208	632,319	CT10
4131	437365,458	4461456,266	630,529	ALAM10
4132	437352,664	4461460,327	630,438	ARB
4133	437355,232	4461465,411	630,632	PTL
4134	437354,601	4461464,229	630,677	arq
4135	437352,359	4461463,848	630,636	ALCAN
4136	437350,374	4461463,449	630,416	SUMI
4137	437395,982	4461195,257	628,656	COTA
4138	437380,434	4461176,949	628,4	CT1
4139	437375,52	4461176,357	628,452	CT1
4140	437369,553	4461174,876	628,412	CT1
4141	437370,497	4461174,404	628,069	CUN1
4142	437375,285	4461174,218	627,761	CUN1
4143	437380,794	4461173,596	627,536	CUN1
4144	437386,971	4461171,963	627,275	CUN1
4145	437391,479	4461169,896	627,094	CUN1
4146	437387,91	4461170,425	627,51	MURO2
4147	437381,989	4461172,418	627,727	MURO2
4148	437376,972	4461173,376	627,984	MURO2
4149	437371,135	4461173,579	628,232	MURO2
4150	437368,613	4461173,289	628,445	MURO2
4151	437377,454	4461178,109	628,477	SENAL
4152	437376,46	4461178,779	628,482	BORDI1
4153	437376,395	4461179,001	628,488	BORDI2
4154	437374,54	4461178,204	628,443	BORDI2
4155	437374,625	4461178,042	628,538	BORDI1
4156	437371,771	4461177,006	628,477	BORDI1
4157	437371,64	4461177,198	628,382	BORDI2
4158	437367,735	4461175,919	628,237	BORDI2
4159	437367,826	4461175,741	628,382	BORDI1
4160	437368,699	4461175,14	628,419	CARTEL
4161	437367,48	4461175,359	628,378	ALCAN
4162	437367,314	4461175,922	628,21	SUMI
4163	437368,478	4461174,47	628,404	MURO3
4164	437362,505	4461172,984	628,224	MURO3
4165	437362,365	4461173,213	628,225	arq
4166	437361,905	4461174,225	628,19	BORDI1
4167	437361,915	4461174,39	628,057	BORDI2
4168	437358,321	4461173,289	627,941	BORDI2
4169	437358,383	4461173,123	628,09	BORDI1
4170	437358,737	4461171,93	628,118	MURO3
4171	437353,95	4461169,917	627,917	MURO3
4172	437353,43	4461170,87	627,896	BORDI1
4173	437353,363	4461171,025	627,791	BORDI2
4174	437360,065	4461169,13	627,732	BORDI2
4175	437350,214	4461168,988	627,885	BORDI1
4176	437350,791	4461168	627,853	MURO3
4177	437350,74	4461168,771	627,863	SEMAF
4178	437346,077	4461165,974	627,651	BORDI2
4179	437346,137	4461165,842	627,809	BORDI1
4180	437346,934	4461165,009	627,818	MURO3

4181	437343,736	4461161,792	627,841	MURO3
4182	437342,998	4461162,305	627,757	BORDI1
4183	437342,78	4461162,401	627,62	BORDI2
4184	437341,442	4461159,974	627,745	ALCAN
4185	437340,999	4461160,367	627,58	SUMI
4186	437338,74	4461156,819	627,569	BORDI2
4187	437338,916	4461156,716	627,705	BORDI1
4188	437336,895	4461153,246	627,674	BORDI1
4189	437336,721	4461153,27	627,523	BORDI2
4190	437335,058	4461149,566	627,494	BORDI2
4191	437335,24	4461149,498	627,636	BORDI1
4192	437322,748	4461146,299	627,709	BORDI3
4193	437322,641	4461146,141	627,86	BORDI4
4194	437321,699	4461145,899	627,921	BORDI3
4195	437321,602	4461146,07	627,798	BORDI4
4196	437320,733	4461145,478	627,778	BORDI4
4197	437320,871	4461145,36	627,934	BORDI3
4198	437317,216	4461141,783	627,989	BORDI3
4199	437317,04	4461141,916	627,842	BORDI4
4200	437314,788	4461139,774	627,797	BORDI4
4201	437314,919	4461139,634	627,96	BORDI3
4202	437310,969	4461136,446	627,97	BORDI3
4203	437310,845	4461136,597	627,839	BORDI4
4204	437308,327	4461134,868	627,819	BORDI4
4205	437308,43	4461134,706	627,962	BORDI3
4206	437305,827	4461133,08	627,975	BORDI3
4207	437305,676	4461133,279	627,803	BORDI4
4208	437305,358	4461132,576	627,819	BORDI4
4209	437305,565	4461132,566	627,96	BORDI3
4210	437305,695	4461132,144	627,94	BORDI3
4211	437305,522	4461132,076	627,798	BORDI4
4212	437306,314	4461131,521	627,747	BORDI4
4213	437306,316	4461131,68	627,902	BORDI3
4214	437309,561	4461131,237	627,791	BORDI3
4215	437309,55	4461131,001	627,615	BORDI4
4216	437312,527	4461130,357	627,496	BORDI4
4217	437312,566	4461130,52	627,668	BORDI3
4218	437315,519	4461129,496	627,526	BORDI3
4219	437315,431	4461129,339	627,372	BORDI4
4220	437317,069	4461128,752	627,282	BORDI4
4221	437317,084	4461128,914	627,436	BORDI3
4222	437317,907	4461129,02	627,423	BORDI3
4223	437317,987	4461128,879	627,272	BORDI4
4224	437318,622	4461129,481	627,294	BORDI4
4225	437318,432	4461129,513	627,428	BORDI3
4226	437319,241	4461131,481	627,428	BORDI3
4227	437319,352	4461131,391	627,324	BORDI4
4228	437321,984	4461139,131	627,453	BORDI4
4229	437321,841	4461139,202	627,581	BORDI3
4230	437322,625	4461142,132	627,625	BORDI3
4231	437322,817	4461142,084	627,485	BORDI4
4232	437323,294	4461144,524	627,528	BORDI4
4233	437323,11	4461144,515	627,654	BORDI3
4234	437323,081	4461145,677	627,762	BORDI3
4235	437323,253	4461145,806	627,615	BORDI4
4236	437322,666	4461146,252	627,725	BORDI4
4237	437322,607	4461146,097	627,871	BORDI3
4238	437319,731	4461140,843	627,899	CARTEL
4239	437318,237	4461141,343	628,025	CARTEL
4240	437317,514	4461131,473	627,593	CARTEL
4241	437323,865	4461127,978	627,373	BORDI5
4242	437323,868	4461128,182	627,255	BORDI6

4243	437323,081	4461127,702	627,234	BORDI6
4244	437323,25	4461127,606	627,365	BORDI5
4245	437322,378	4461126,033	627,32	BORDI5
4246	437322,226	4461126,099	627,191	BORDI6
4247	437322,083	4461125,459	627,169	BORDI6
4248	437322,257	4461125,549	627,314	BORDI5
4249	437322,831	4461125,126	627,348	BORDI5
4250	437322,836	4461124,886	627,141	BORDI6
4251	437323,706	4461125,263	627,135	BORDI6
4252	437323,564	4461125,379	627,353	BORDI5
4253	437323,926	4461125,924	627,36	BORDI5
4254	437324,09	4461125,912	627,178	BORDI6
4255	437324,307	4461127,446	627,221	BORDI6
4256	437324,176	4461127,45	627,367	BORDI5
4257	437324,014	4461127,95	627,363	BORDI5
4258	437324,191	4461128,037	627,242	BORDI6
4259	437322,828	4461126,264	627,335	ALCAN
4260	437322,284	4461126,459	627,201	SUMI
4261	437322,471	4461125,714	627,364	SENAL
4262	437314,161	4461122,566	627,34	ALCAN
4263	437314,6	4461123,001	627,178	SUMI
4264	437313,768	4461119,401	627,217	ARO-ALU
4265	437314,826	4461119,249	627,18	FARO
4266	437315,297	4461120,034	627,197	BORDI7
4267	437315,466	4461119,963	627,052	BORDI8
4268	437315,532	4461121,021	627,086	BORDI8
4269	437315,325	4461120,939	627,226	BORDI7
4270	437314,974	4461122,046	627,273	BORDI7
4271	437315,146	4461122,129	627,124	BORDI8
4272	437314,17	4461123,181	627,205	BORDI8
4273	437314,045	4461123,064	627,347	BORDI7
4274	437312,109	4461124,084	627,473	BORDI7
4275	437312,158	4461124,265	627,338	BORDI8
4276	437309,417	4461125,163	627,443	BORDI8
4277	437309,404	4461124,934	627,611	BORDI7
4278	437307,408	4461125,212	627,686	BORDI7
4279	437307,393	4461125,505	627,546	BORDI8
4280	437307,379	4461125,785	627,647	BORDI8
4281	437303,358	4461125,631	627,801	BORDI7
4282	437293,278	4461126,463	628,037	BORDI7
4283	437293,332	4461126,596	627,89	BORDI8
4284	437290,517	4461127,091	627,901	BORDI9
4285	437279,588	4461127,956	627,957	BORDI9
4286	437276,005	4461128,35	627,971	BORDI9
4287	437275,335	4461133,134	628,181	ALCAN
4288	437275,24	4461132,626	628,045	SUMI
4289	437271,122	4461136,124	628,448	BORDI10
4290	437271,091	4461135,889	628,322	BORDI11
4291	437270,935	4461134,035	628,257	QT1
4292	437270,807	4461133,728	628,096	BORDI12
4293	437274,462	4461132,823	628,061	BORDI12
4294	437274,502	4461133,081	628,176	QT1
4295	437274,843	4461134,919	628,27	BORDI11
4296	437274,871	4461135,064	628,396	BORDI10
4297	437278,974	4461134,407	628,294	BORDI10
4298	437278,925	4461134,248	628,19	BORDI11
4299	437278,725	4461132,484	628,093	QT1
4300	437278,586	4461132,141	627,989	BORDI12
4301	437280,18	4461131,361	627,962	arq
4302	437281,994	4461131,926	627,903	BORDI12
4303	437282,034	4461132,163	628,032	QT1
4304	437281,739	4461134,047	628,112	BORDI11

4305	437281,754	4461134,221	628,234	BORDI10
4306	437286,354	4461134,621	628,435	CANAL-2
4307	437287,335	4461134,522	628,21	BORDI10
4308	437287,396	4461134,36	628,064	BORDI11
4309	437287,52	4461134,209	628,024	MURO4
4310	437287,465	4461132,539	627,993	QT1
4311	437287,521	4461132,229	627,804	BORDI12
4312	437290,975	4461132,771	627,763	BORDI12
4313	437291,046	4461133,068	627,924	QT1
4314	437292,912	4461133,696	627,924	ALCAN
4315	437293,098	4461133,204	627,757	SUMI
4316	437293,888	4461133,931	627,928	BR
4317	437293,886	4461133,927	627,929	BR
4318	437296,028	4461134,489	627,929	QT1
4319	437297,306	4461134,924	627,95	FARO
4320	437296,056	4461134,171	627,774	BORDI12
4321	437300,008	4461135,516	627,744	BORDI12
4322	437300,004	4461135,761	627,882	QT1
4323	437300,002	4461137,758	627,974	BORDI13
4324	437299,885	4461138	628,094	BORDI14
4325	437301,324	4461138,655	628,135	SENAL
4326	437303,348	4461139,56	628,004	BORDI14
4327	437303,438	4461139,472	627,922	BORDI13
4328	437304,393	4461137,936	627,906	QT1
4329	437304,589	4461137,621	627,756	BORDI12
4330	437305,44	4461138,195	627,765	SUMI
4331	437305,166	4461138,594	627,919	ALCAN
4332	437308,427	4461143,2	628,117	BORDI14
4333	437308,56	4461143,096	627,985	BORDI13
4334	437309,719	4461141,713	627,818	QT1
4335	437309,893	4461141,452	627,708	BORDI12
4336	437313,748	4461144,86	627,709	BORDI12
4337	437313,723	4461145,251	627,87	QT1
4338	437312,404	4461146,426	627,943	BORDI13
4339	437312,232	4461146,6	628,054	BORDI14
4340	437315,76	4461150,381	628,037	BORDI14
4341	437315,878	4461150,233	627,906	BORDI13
4342	437317,415	4461148,732	627,738	BORDI12
4343	437316,268	4461147,856	627,875	QT1
4344	437317,955	4461149,276	627,757	SUMI
4345	437317,611	4461149,709	627,912	ALCAN
4346	437316,861	4461148,765	627,913	BR
4347	437321,721	4461153,968	627,78	BORDI12
4348	437321,316	4461153,998	627,874	QT1
4349	437321,665	4461154,625	627,891	FARO
4350	437319,958	4461155,29	627,967	BORDI13
4351	437319,788	4461155,353	628,086	BORDI14
4352	437324,041	4461160,804	628,072	BORDI14
4353	437324,163	4461160,697	627,955	BORDI13
4354	437325,046	4461158,417	627,716	BORDI12
4355	437324,653	4461158,305	627,914	QT1
4356	437324,854	4461158,49	627,89	BORDI15
4357	437327,419	4461161,93	627,927	BORDI15
4358	437329,854	4461165,366	627,917	BORDI15
4359	437327,573	4461161,693	627,786	BORDI12
4360	437330,185	4461165,478	627,792	BORDI12
4361	437329,976	4461165,571	627,931	QT2
4362	437331,794	4461167,082	627,808	arq
4363	437333,789	4461168,793	627,804	CANAL-2
4364	437333,842	4461166,924	627,765	CANAL-2
4365	437335,613	4461168,892	627,764	CANAL-2
4366	437335,599	4461168,869	627,832	CANAL-2

4367	437325,049	4461161,94	627,937	BORDI13
4368	437324,938	4461162,041	628,038	BORDI14
4369	437328,26	4461166,808	628,075	BORDI14
4370	437328,465	4461166,729	627,947	BORDI13
4371	437329,664	4461168,361	627,981	BORDI13
4372	437329,544	4461168,396	627,986	BORDI14
4373	437332,443	4461171,978	628,101	BORDI14
4374	437332,856	4461172,338	627,952	BORDI13
4375	437334,204	4461171,167	627,959	QT2
4376	437334,423	4461170,992	627,87	BORDI12
4377	437336,994	4461173,855	627,855	BORDI12
4378	437339,299	4461175,892	627,898	BORDI12
4379	437335,896	4461173,177	627,987	QT2
4380	437338,601	4461175,718	627,987	QT2
4381	437335,519	4461173,023	627,952	BR
4382	437334,724	4461174,444	627,967	BORDI13
4383	437334,589	4461174,618	628,066	BORDI14
4384	437337,525	4461177,364	628,173	BORDI14
4385	437337,621	4461177,254	628,052	BORDI13
4386	437341,754	4461180,299	628,139	BORDI13
4387	437341,65	4461180,476	628,201	BORDI14
4388	437344,423	4461179,66	627,881	BORDI12
4389	437344,366	4461179,916	628,048	QT2
4390	437344,246	4461182,192	628,249	BORDI14
4391	437344,339	4461182,006	628,165	BORDI13
4392	437344,728	4461182,17	628,185	BORDI13
4393	437344,654	4461182,313	628,301	BORDI14
4394	437345,544	4461180,592	628,091	QT2
4395	437345,624	4461180,338	627,892	BORDI12
4396	437349,267	4461182,306	627,926	BORDI12
4397	437349,095	4461182,501	628,107	QT2
4398	437348,286	4461184,088	628,186	BORDI13
4399	437348,205	4461184,193	628,33	BORDI14
4400	437350,279	4461183,216	628,092	FARO
4401	437353,498	4461186,509	628,452	BORDI14
4402	437353,533	4461186,313	628,308	BORDI13
4403	437354,349	4461184,71	628,169	QT2
4404	437354,355	4461184,426	628,022	BORDI12
4405	437359,027	4461185,902	628,142	BORDI12
4406	437358,895	4461186,101	628,249	QT2
4407	437357,832	4461187,672	628,245	BORDI13
4408	437357,653	4461187,792	628,356	BORDI14
4409	437357,765	4461187,757	628,346	ARMA
4410	437358,396	4461188,075	628,296	ARMA
4411	437358,676	4461188,203	628,227	arq
4412	437364,193	4461187,76	628,368	ALCAN
4413	437362,311	4461187,08	628,326	QT2
4414	437362,55	4461186,874	628,189	BORDI12
4415	437362,55	4461187,047	628,314	BORDI16
4416	437367,626	4461188,565	628,353	BORDI16
4417	437367,749	4461188,383	628,228	BORDI12
4418	437372,428	4461190,366	628,268	BORDI12
4419	437372,336	4461190,492	628,447	BORDI16
4420	437375,756	4461192,712	628,503	BORDI16
4421	437375,917	4461192,584	628,35	BORDI12
4422	437378,343	4461194,808	628,386	BORDI12
4423	437378,203	4461194,927	628,493	BORDI16
4424	437381,156	4461199,067	628,575	BORDI16
4425	437381,281	4461198,947	628,477	BORDI12
4426	437381,968	4461201,064	628,521	FARO
4427	437383,221	4461203,434	628,459	BORDI12
4428	437383,018	4461203,485	628,426	BORDI16

4429	437383,488	4461205,506	628,598	BORDI16
4430	437383,668	4461205,517	628,499	BORDI12
4431	437382,594	4461204,9	628,526	SEMAF
4432	437377,076	4461194,095	628,584	ALCAN
4433	437377,403	4461193,799	628,43	SUMI
4434	437334,394	4461174,734	628,219	ARB
4435	437300,562	4461078,014	626,912	FARO
4436	437299,539	4461077,33	626,943	ALCAN
4437	437299,734	4461076,737	626,748	SUMI
4438	437302,568	4461082,706	626,895	BORDI17
4439	437302,763	4461082,616	626,746	BORDI18
4440	437301,722	4461079,636	626,762	BORDI18
4441	437301,548	4461079,682	626,911	BORDI17
4442	437300,734	4461077,989	626,9	BORDI17
4443	437300,888	4461077,81	626,786	BORDI18
4444	437300,048	4461077,011	626,719	BORDI18
4445	437300,04	4461077,225	626,863	BORDI17
4446	437299,086	4461076,851	626,9	BORDI17
4447	437299,147	4461076,683	626,779	BORDI18
4448	437298,01	4461077,111	626,826	BORDI18
4449	437298,152	4461077,202	626,93	BORDI17
4450	437297,191	4461078,245	626,944	BORDI17
4451	437297,039	4461078,077	626,858	BORDI18
4452	437289,941	4461085,378	627,238	BORDI18
4453	437290,052	4461085,431	627,373	BORDI17
4454	437289,606	4461085,136	627,192	BORDI19
4455	437283,468	4461091,818	627,295	BORDI19
4456	437278,698	4461096,829	627,407	BORDI19
4457	437273,529	4461102,26	627,496	BORDI19
4458	437269,397	4461105,962	627,59	BORDI19
4459	437263,669	4461110,082	627,701	BORDI19
4460	437261,771	4461106,983	627,628	BORDI20
4461	437261,713	4461106,854	627,757	BORDI21
4462	437260,814	4461105,738	627,787	AC1
4463	437265,902	4461101,829	627,673	AC1
4464	437266,834	4461102,925	627,624	BORDI21
4465	437266,905	4461103,082	627,449	BORDI20
4466	437270,751	4461099,632	627,435	BORDI20
4467	437270,638	4461099,462	627,562	BORDI21
4468	437269,712	4461098,518	627,668	AC1
4469	437282,171	4461083,336	627,217	BORDI22
4470	437282,001	4461083,292	627,279	BORDI23
4471	437283,703	4461079,207	627,234	BORDI23
4472	437283,903	4461079,32	627,155	BORDI22
4473	437282,089	4461078,555	627,481	BORDI24
4474	437281,996	4461078,501	627,479	BORDI25
4475	437283,128	4461074,511	627,428	BORDI25
4476	437283,266	4461074,574	627,266	BORDI24
4477	437284,964	4461075,165	627,2	BORDI23
4478	437285,134	4461075,248	627,077	BORDI22
4479	437286,264	4461070,432	627,069	BORDI22
4480	437286,063	4461070,389	627,222	BORDI23
4481	437284,263	4461070,05	627,272	BORDI24
4482	437284,146	4461069,961	627,457	BORDI25
4483	437286,066	4461067,927	627,225	ALCAN
4484	437286,65	4461067,973	627,045	SUMI
4485	437291,743	4461069,325	627,28	ALCAN
4486	437284,964	4461063,63	627,397	BORDI25
4487	437285,07	4461063,567	627,234	BORDI24
4488	437286,872	4461063,847	627,17	BORDI23
4489	437287,043	4461063,9	627,007	BORDI22
4490	437286,941	4461061,998	627,189	FARO

4491	437287,114	4461059,393	627,008	BORDI22
4492	437286,916	4461059,332	627,149	BORDI23
4493	437285,082	4461059,243	627,194	BORDI24
4494	437285,039	4461059,251	627,333	BORDI25
4495	437284,504	4461052,469	627,357	BORDI25
4496	437284,656	4461052,471	627,166	BORDI24
4497	437286,591	4461052,326	627,078	BORDI23
4498	437286,741	4461052,33	626,897	BORDI22
4499	437287,591	4461054,246	626,948	ALCAN
4500	437288,94	4461053,037	626,968	ALCAN
4501	437283,637	4461050,442	627,418	ARO-TEL
4502	437285,793	4461045,159	626,954	BORDI22
4503	437285,636	4461045,176	627,084	BORDI23
4504	437283,85	4461045,396	627,135	BORDI24
4505	437283,621	4461045,392	627,329	BORDI25
4506	437282,383	4461037,397	627,273	BORDI25
4507	437282,542	4461037,879	627,089	BORDI24
4508	437284,313	4461037,581	627,048	BORDI23
4509	437284,471	4461037,502	626,91	BORDI22
4510	437292,366	4461054,17	627,197	BORDI26
4511	437292,285	4461054,007	627,119	BORDI27
4512	437292,787	4461053,998	627,086	BORDI27
4513	437292,646	4461054,169	627,21	BORDI26
4514	437293,089	4461054,502	627,176	BORDI26
4515	437293,267	4461054,414	627,018	BORDI27
4516	437297,38	4461067,289	626,916	BORDI27
4517	437297,189	4461067,299	627,055	BORDI26
4518	437297,56	4461068,864	627,081	BORDI26
4519	437297,779	4461068,822	626,944	BORDI27
4520	437297,637	4461069,976	626,973	BORDI27
4521	437297,468	4461069,892	627,103	BORDI26
4522	437296,934	4461070,721	627,127	BORDI26
4523	437297,053	4461070,85	626,96	BORDI27
4524	437294,175	4461073,008	627,009	BORDI27
4525	437294,022	4461072,891	627,176	BORDI26
4526	437291,613	4461074,715	627,233	BORDI26
4527	437291,722	4461074,874	627,072	BORDI27
4528	437290,951	4461075,144	627,114	BORDI27
4529	437290,981	4461074,97	627,254	BORDI26
4530	437290,398	4461074,716	627,291	BORDI26
4531	437290,24	4461074,837	627,159	BORDI27
4532	437289,967	4461074,007	627,151	BORDI27
4533	437290,197	4461074,042	627,324	BORDI26
4534	437291,075	4461068,937	627,293	BORDI26
4535	437290,909	4461068,992	627,146	BORDI27
4536	437291,63	4461062,826	627,13	BORDI27
4537	437291,791	4461062,688	627,258	BORDI26
4538	437292,104	4461057,715	627,268	BORDI26
4539	437291,902	4461057,729	627,143	BORDI27
4540	437291,926	4461055,067	627,101	BORDI27
4541	437292,105	4461055,128	627,227	BORDI26
4542	437292,243	4461054,418	627,212	BORDI26
4543	437292,068	4461054,297	627,107	BORDI27
4544	437292,328	4461054,035	627,106	BORDI27
4545	437292,428	4461054,225	627,181	BORDI26
4546	437301,35	4461063,537	626,942	BORDI28
4547	437301,137	4461063,54	626,805	BORDI29
4548	437301,245	4461062,898	626,807	BORDI29
4549	437301,439	4461062,956	626,936	BORDI28
4550	437301,832	4461062,776	626,958	BORDI28
4551	437301,801	4461062,587	626,794	BORDI29
4552	437302,419	4461062,777	626,799	BORDI29

4553	437302,334	4461062,927	626,958	BORDI28
4554	437303,1	4461063,492	626,935	BORDI28
4555	437303,278	4461063,361	626,775	BORDI29
4556	437307,157	4461067,641	626,732	BORDI29
4557	437306,97	4461067,718	626,879	BORDI28
4558	437306,998	4461068,227	626,906	BORDI28
4559	437307,178	4461068,34	626,744	BORDI29
4560	437306,618	4461068,68	626,755	BORDI29
4561	437306,553	4461068,445	626,912	BORDI28
4562	437305,617	4461068,585	626,912	BORDI28
4563	437305,556	4461068,79	626,77	BORDI29
4564	437304,03	4461068,302	626,947	BORDI28
4565	437303,992	4461068,44	626,787	BORDI29
4566	437302,628	4461067,483	626,765	BORDI29
4567	437302,771	4461067,387	626,92	BORDI28
4568	437302,315	4461066,487	626,947	BORDI28
4569	437302,102	4461066,522	626,792	BORDI29
4570	437302,083	4461065,068	626,948	ALCAN
4571	437301,566	4461065,233	626,795	SUMI
4572	437301,139	4460991,622	626,567	ALCAN
4573	437300,675	4460991,37	626,434	SUMI
4574	437301,127	4460991,057	626,582	BORDI30
4575	437300,972	4460990,95	626,449	BORDI31
4576	437302,278	4460991,196	627,5	MURO5
4577	437304,346	4460987,829	626,801	MURO5
4578	437303,579	4460987,099	626,585	BORDI31
4579	437303,395	4460986,972	626,454	BORDI30
4580	437306,716	4460982,599	626,477	BORDI30
4581	437306,828	4460982,755	626,626	BORDI31
4582	437307,664	4460983,466	626,707	MURO5
4583	437310,868	4460980,17	626,693	MURO5
4584	437310,314	4460979,05	626,643	BORDI31
4585	437310,172	4460978,892	626,471	BORDI30
4586	437312,355	4460977,599	626,619	ALCAN
4587	437311,979	4460977,141	626,46	SUMI
4588	437313,754	4460977,718	626,683	MURO5
4589	437313,284	4460976,452	626,651	BORDI31
4590	437313,197	4460976,328	626,476	BORDI30
4591	437318,248	4460972,805	626,513	BORDI30
4592	437318,308	4460972,962	626,662	BORDI31
4593	437318,862	4460974,107	626,681	MURO5
4594	437321,627	4460972,519	626,722	MURO5
4595	437322,923	4460971,737	626,731	MURO5
4596	437328,288	4460965,994	626,873	MURO5
4597	437327,695	4460966,636	626,866	SENAL
4598	437320,778	4460971,072	626,709	BORDI31
4599	437320,639	4460970,904	626,565	BORDI30
4600	437323,719	4460968,134	626,594	BORDI30
4601	437323,854	4460968,317	626,739	BORDI31
4602	437326,737	4460965,322	626,763	BORDI31
4603	437326,556	4460965,229	626,626	BORDI30
4604	437330,157	4460960,237	626,635	BORDI30
4605	437330,309	4460960,341	626,795	BORDI31
4606	437331,889	4460957,727	626,784	BORDI31
4607	437331,698	4460957,621	626,63	BORDI30
4608	437331,847	4460961,267	626,84	BORDI32
4609	437331,987	4460961,343	626,877	BORDI33
4610	437334,544	4460956,849	626,884	BORDI33
4611	437334,468	4460956,727	626,859	BORDI32
4612	437332,815	4460955,606	626,774	BORDI31
4613	437332,619	4460955,545	626,643	BORDI30
4614	437334,028	4460951,993	626,669	BORDI30

4615	437334,198	4460952,019	626,805	BORDI31
4616	437336,179	4460952,819	626,862	BORDI32
4617	437336,275	4460952,932	626,872	BORDI33
4618	437337,696	4460948,063	626,902	BORDI33
4619	437337,52	4460948,033	626,878	BORDI32
4620	437335,265	4460947,248	626,815	BORDI31
4621	437335,05	4460947,235	626,657	BORDI30
4622	437335,436	4460941,871	626,583	BORDI30
4623	437335,666	4460941,862	626,732	BORDI31
4624	437338,467	4460941,542	626,808	BORDI32
4625	437338,68	4460941,608	626,81	BORDI33
4626	437338,495	4460935,824	626,688	BORDI33
4627	437338,319	4460935,786	626,625	BORDI32
4628	437335,196	4460936,283	626,5	BORDI31
4629	437334,982	4460936,338	626,475	BORDI30
4630	437333,677	4460930,879	626,372	BORDI30
4631	437333,859	4460930,839	626,514	BORDI31
4632	437337,146	4460929,767	626,568	BORDI32
4633	437337,351	4460929,746	626,584	BORDI33
4634	437336,221	4460926,292	626,56	BORDI33
4635	437336,037	4460926,267	626,493	BORDI32
4636	437332,532	4460927,055	626,46	BORDI31
4637	437332,405	4460927,107	626,34	BORDI30
4638	437323,357	4460936,988	626,424	BORDI34
4639	437323,113	4460937,04	626,523	BORDI35
4640	437318,226	4460934,343	626,556	BORDI36
4641	437318,027	4460934,496	626,574	BORDI37
4642	437321,285	4460940,614	626,594	BORDI37
4643	437321,453	4460940,589	626,546	BORDI36
4644	437323,496	4460940,933	626,515	BORDI34
4645	437323,541	4460941,011	626,496	BORDI35
4646	437323,717	4460941,001	626,37	BORDI34
4647	437323,422	4460945,149	626,37	BORDI34
4648	437323,202	4460945,149	626,522	BORDI35
4649	437321,508	4460944,075	626,551	BORDI36
4650	437321,367	4460944,01	626,572	BORDI37
4651	437320,508	4460947,982	626,589	BORDI37
4652	437320,633	4460948,022	626,587	BORDI36
4653	437322,232	4460949,035	626,535	BORDI35
4654	437322,391	4460949,11	626,393	BORDI34
4655	437320,369	4460953,629	626,406	BORDI34
4656	437320,182	4460953,501	626,552	BORDI35
4657	437318,764	4460952,327	626,582	BORDI36
4658	437318,592	4460952,242	626,619	BORDI37
4659	437319,734	4460953,728	626,555	ALCAN
4660	437320,206	4460954,017	626,385	SUMI
4661	437316,635	4460955,235	626,577	BORDI37
4662	437316,83	4460955,287	626,573	BORDI36
4663	437318,175	4460956,487	626,561	BORDI35
4664	437318,318	4460956,646	626,434	BORDI34
4665	437317,003	4460957,768	626,589	FARO
4666	437316,574	4460958,709	626,425	BORDI34
4667	437316,43	4460958,585	626,567	BORDI35
4668	437314,979	4460958,939	626,606	BORDI35
4669	437314,943	4460959,135	626,556	BORDI34
4670	437313,783	4460958,937	626,513	BORDI34
4671	437313,857	4460958,737	626,619	BORDI35
4672	437313,556	4460958,442	626,574	BORDI35
4673	437313,437	4460958,516	626,455	BORDI34
4674	437313,847	4460958,606	626,661	BORDI36
4675	437313,723	4460958,441	626,598	BORDI37
4676	437314,144	4460958,318	626,672	SENAL

4677	437314,233	4460959,551	626,439	P-CEBRA
4678	437312,358	4460957,898	626,433	P-CEBRA
4679	437307,332	4460961,878	626,437	P-CEBRA
4680	437309,119	4460963,659	626,429	P-CEBRA
4681	437308,6	4460963,332	626,438	CANAL-I2
4682	437313,061	4460955,497	627,025	ALCAN
4683	437311,102	4460956,054	626,466	BORDI35
4684	437311,008	4460956,16	626,444	BORDI34
4685	437316,282	4461150,019	627,93	BASE-RTK
4686	437334,144	4460927,342	626,516	BASA-RTK
4687	437305,974	4460950,234	626,422	AC2
4688	437305,301	4460951,051	626,34	BORDI34
4689	437305,377	4460950,926	626,373	BORDI35
4690	437307,647	4460950,289	626,427	arg1
4691	437314,289	4460945,162	626,56	arg1
4692	437312,425	4460942,693	626,623	arg1
4693	437312,868	4460944,824	626,61	ARQ-TEL
4694	437312,489	4460941,598	626,699	ARB
4695	437307,878	4460947,285	626,555	ARQ-TEL
4696	437305,728	4460947,768	626,462	arg1
4697	437303,596	4460948,129	626,365	AC2
4698	437302,79	4460948,499	626,341	BORDI35
4699	437302,614	4460948,607	626,273	BORDI34
4700	437300,555	4460946,137	626,227	BORDI34
4701	437300,682	4460946,023	626,293	BORDI35
4702	437301,493	4460945,419	626,309	AC2
4703	437298,94	4460947,524	626,197	CANAL-I2
4704	437298,196	4460948,527	626,159	ALCAN
4705	437298,58	4460949,263	626,14	SUMI
4706	437295,822	4460951,545	626,311	BORDI38
4707	437295,671	4460951,639	626,336	BORDI39
4708	437295,001	4460952,5	626,449	ALAM1
4709	437297,852	4460953,914	626,34	BORDI39
4710	437297,972	4460953,748	626,301	BORDI38
4711	437306,322	4460961,227	626,45	BORDI38
4712	437306,161	4460961,365	626,506	BORDI39
4713	437306,917	4460962,505	626,474	BORDI39
4714	437307,081	4460962,532	626,44	BORDI38
4715	437307,279	4460963,558	626,446	BORDI38
4716	437307,105	4460963,649	626,586	BORDI39
4717	437305,793	4460964,044	626,582	ALAM1
4718	437304,432	4460960,46	626,491	FARO
4719	437307,077	4460963,767	626,583	AC3
4720	437306,656	4460965,903	626,555	BORDI39
4721	437306,863	4460965,984	626,432	BORDI38
4722	437306,189	4460966,883	626,422	BORDI38
4723	437306,052	4460966,751	626,545	BORDI39
4724	437304,692	4460965,504	626,615	AC3
4725	437302,086	4460970,012	626,59	BORDI39
4726	437302,173	4460970,166	626,437	BORDI38
4727	437300,448	4460969,111	626,657	AC3
4728	437296,873	4460972,818	626,742	AC3
4729	437297,015	4460972,257	626,872	ALAM1
4730	437297,451	4460972,582	626,682	BUS
4731	437298,095	4460973,771	626,667	BR
4732	437298,285	4460973,964	626,652	BORDI39
4733	437298,494	4460974,083	626,524	BORDI38
4734	437297,683	4460975,514	626,513	ALCAN
4735	437295,518	4460974,446	626,739	AC3
4736	437292,152	4460978,771	626,753	AC3
4737	437293,465	4460980,091	626,72	BORDI39
4738	437293,686	4460980,225	626,554	BORDI38

4739	437291,742	4460982,406	626,753	FARO
4740	437290,885	4460984,497	626,599	BORDI38
4741	437290,707	4460984,347	626,739	BORDI39
4742	437289,152	4460983,428	626,786	AC3
4743	437287,936	4460985,829	626,795	AC3
4744	437289,844	4460986,242	626,748	BORDI39
4745	437289,942	4460986,326	626,596	BORDI38
4746	437288,211	4460988,009	626,658	BORDI38
4747	437288,21	4460987,866	626,833	BORDI39
4748	437286,778	4460988,729	626,87	BORDI39
4749	437286,832	4460988,816	626,723	BORDI38
4750	437285,866	4460988,704	626,752	BORDI38
4751	437286,002	4460988,622	626,889	BORDI39
4752	437285,567	4460988,185	626,901	BORDI39
4753	437285,489	4460988,23	626,783	BORDI38
4754	437287,726	4460986,229	626,805	AC3
4755	437286,799	4460986,635	626,866	AC3
4756	437286,048	4460986,62	626,886	AC3
4757	437285,363	4460986,048	626,917	AC3
4758	437280,915	4460977,849	627,047	AC3
4759	437280,089	4460978,189	627,023	BORDI39
4760	437280,001	4460978,249	626,967	BORDI38
4761	437269,979	4460974,421	626,964	BORDI40
4762	437269,841	4460974,485	627,041	BORDI41
4763	437271,175	4460976,88	627,069	BORDI41
4764	437271,27	4460976,906	627,028	BORDI40
4765	437274,26	4460975,759	626,995	COTA
4766	437281,674	4460987,924	626,925	COTA
4767	437279,347	4460991,926	627,026	BORDI40
4768	437279,228	4460991,934	627,175	BORDI39
4769	437278,643	4460992,022	627,189	SENAL
4770	437279,179	4460992,685	627,018	BORDI40
4771	437279,068	4460992,549	627,169	BORDI41
4772	437276,61	4460989,323	627,162	MUR06
4773	437277,988	4460992,136	627,221	MUR06
4774	437277,394	4460994,801	627,072	ALCAN
4775	437277,827	4460996,225	627,085	ALCAN
4776	437272,614	4460996,131	627,186	BORDI40
4777	437272,551	4460996,026	627,283	BORDI41
4778	437272,339	4460995,207	627,32	MUR06
4779	437274,743	4461000,607	627,168	BORDI42
4780	437274,773	4461000,775	627,235	BORDI43
4781	437275,418	4461000,446	627,244	FARO
4782	437276,087	4461000,17	627,241	BOLARDO
4783	437278,689	4460999,009	627,206	BOLARDO
4784	437281,764	4460998,995	627,107	BOLARDO
4785	437280,254	4460998,934	627,171	SENAL
4786	437281,238	4460999,642	627,126	CANAL-I2
4787	437278,172	4460999,415	627,197	CANAL-I2
4788	437278,689	4460998,332	627,043	SUMI
4789	437280,345	4461002,016	627,289	ARGO-TEL
4790	437281,783	4461002,564	627,128	BASE-RTK
4791	437279,214	4460998,242	627,058	BORDI42
4792	437280,902	4460998,178	626,953	BORDI42
4793	437280,868	4460998,303	627,099	BORDI43
4794	437282,91	4460998,749	626,992	BORDI43
4795	437282,932	4460998,643	626,873	BORDI42
4796	437284,143	4460999,274	626,777	BORDI42
4797	437284,068	4460999,371	626,896	BORDI43
4798	437284,713	4461000,099	626,848	BORDI43
4799	437284,857	4461000,153	626,706	BORDI42
4800	437292,365	4460993,447	626,532	ALCAN

4801	437293,26	4460994,582	626,492	ALCAN
4802	437283,184	4460998,956	626,904	BORDI44
4803	437283,025	4460998,903	627,011	BORDI45
4804	437282,242	4461002,119	627,117	BORDI45
4805	437282,429	4461002,137	626,922	BORDI44
4806	437284,121	4461002,544	626,845	BORDI43
4807	437284,297	4461002,667	626,688	BORDI42
4808	437283,148	4461008,694	626,701	BORDI42
4809	437282,989	4461008,64	626,897	BORDI43
4810	437281,273	4461008,245	626,908	BORDI44
4811	437281,119	4461008,208	627,065	BORDI45
4812	437280,511	4461014,144	627,202	BORDI45
4813	437280,587	4461014,256	627,018	BORDI44
4814	437282,379	4461014,384	626,935	BORDI43
4815	437282,575	4461014,437	626,75	BORDI42
4816	437282,51	4461022,979	626,863	BORDI42
4817	437282,361	4461022,952	627	BORDI43
4818	437280,539	4461023,412	627,033	BORDI44
4819	437280,398	4461023,415	627,252	BORDI45
4820	437282,262	4461020,439	626,969	FARO
4821	437283,776	4461022,206	626,762	ALCAN
4822	437280,647	4461027,253	627,211	BORDI45
4823	437280,708	4461027,377	627,032	BORDI44
4824	437282,5	4461027,028	627,01	BORDI43
4825	437282,744	4461027,03	626,843	BORDI42
4826	437282,57	4461029,637	626,985	BR
4827	437283,38	4461030,402	626,812	SUMI
4828	437284,418	4461037,08	626,903	BORDI42
4829	437284,245	4461037,129	627,044	BORDI43
4830	437282,426	4461037,392	627,107	BORDI44
4831	437282,289	4461037,431	627,278	BORDI45
4832	437280,138	4461039,276	627,431	arq
4833	437279,18	4461036,701	627,745	ALCAN
4834	437273,642	4461041,454	627,505	FARO
4835	437273,379	4461041,941	627,473	BORDI46
4836	437273,233	4461042,017	627,356	BORDI47
4837	437273,865	4461043,172	627,364	BORDI47
4838	437273,951	4461043,059	627,49	BORDI46
4839	437277,798	4461040,951	627,545	BORDI46
4840	437277,813	4461041,146	627,47	BORDI47
4841	437283,883	4461052,79	627,396	BORDI47
4842	437284,032	4461052,676	627,45	BORDI46
4843	437284,472	4461053,512	627,374	BORDI46
4844	437284,33	4461053,61	627,385	BORDI47
4845	437284,517	4461055,872	627,399	BORDI47
4846	437284,63	4461055,982	627,388	BORDI46
4847	437281,617	4461057,582	627,423	BORDI46
4848	437281,544	4461057,453	627,351	BORDI47
4849	437281,443	4461057,5	627,306	BORDI47
4850	437281,821	4461058,319	627,338	BORDI47
4851	437281,913	4461058,268	627,412	BORDI46
4852	437283,104	4461057,84	627,406	ARO-TEL
4853	437284,309	4461062,829	627,489	BORDI46
4854	437284,165	4461062,819	627,443	BORDI47
4855	437276,648	4461066,652	627,572	BORDI47
4856	437276,616	4461066,896	627,64	BORDI46
4857	437274,273	4461062,361	627,533	BORDI46
4858	437274,362	4461062,282	627,487	BORDI47
4859	437274,318	4461062,201	627,414	BORDI47
4860	437273,929	4461063,383	627,549	MURO7
4861	437276,651	4461068,607	627,655	MURO7
4862	437281,907	4461078,601	627,382	MURO7

4863	437282,32	4461077,281	627,442	AC4
4864	437277,284	4461067,811	627,636	AC4
4865	437284,894	4461063,815	627,412	AC4
4866	437272,874	4461097,393	627,391	BORDI20
4867	437272,75	4461097,286	627,499	BORDI21
4868	437273,468	4461096,123	627,517	ALCAN
4869	437273,91	4461096,487	627,332	SUMI
4870	437275,268	4461094,43	627,425	BORDI21
4871	437275,418	4461094,529	627,282	BORDI20
4872	437276,791	4461092,293	627,371	FARO
4873	437279,116	4461089,376	627,783	BORDI21
4874	437279,27	4461089,495	627,62	BORDI20
4875	437281,42	4461085,034	627,139	BORDI20
4876	437281,266	4461084,991	627,26	BORDI21
4877	437283,721	4461079,226	627,227	BORDI21
4878	437283,87	4461079,277	627,111	MURO20
4879	437280,331	4461083,668	627,971	MURO7
4880	437332,193	4460965,774	628,237	CT1
4881	437336,189	4460963,601	628,264	CT1
4882	437336,3	4460964,172	628,268	CT2
4883	437345,696	4460963,639	628,457	CT2
4884	437345,692	4460962,853	628,385	CT1
4885	437350,084	4460962,433	628,588	CT1
4886	437350,294	4460963,537	628,451	CT2
4887	437358,535	4460964,519	628,6	CT2
4888	437360,108	4460963,146	628,708	CT2
4889	437358,596	4460964,771	628,458	PTTEL
4890	437366,247	4460965,683	628,519	ALAM1
4891	437360,048	4460963,045	628,683	CT2
4892	437353,372	4460960,993	628,711	CT1
4893	437353,939	4460956,471	628,802	CT1
4894	437355,848	4460953,683	628,776	CT2
4895	437348,309	4460937,333	628,725	CT2
4896	437343,86	4460936,987	628,876	CT1
4897	437342,733	4460931,075	628,796	CT1
4898	437342,703	4460933,318	628,627	ARB
4899	437358,522	4460921,128	628,658	CT1
4900	437339,891	4460920,199	628,669	CT2
4901	437336,657	4460921,991	627,629	PTTEL
4902	437339,414	4460936,66	626,81	PT2
4903	437343,989	4460948,036	627,121	PT2
4904	437349,017	4460955,553	627,301	PT2
4905	437350,028	4460957,834	627,353	PT2
4906	437349,062	4460958,507	627,34	PT2
4907	437349,436	4460959,439	627,308	PT2
4908	437346,367	4460961,048	627,33	PT2
4909	437345,794	4460960,391	626,986	PT2
4910	437342,54	4460959,654	627,069	PT2
4911	437336,155	4460960,773	626,86	PT2
4912	437331,775	4460962,967	626,926	PT2
4913	437344,88	4460967,75	626,878	arq1
4914	437346,384	4460960,53	626,876	arq1
4915	437349,021	4460959,143	626,841	arq1
4916	437348,536	4460958,114	626,846	arq1
4917	437349,491	4460957,705	626,85	arq1
4918	437348,888	4460956,368	626,859	arq1
4919	437347,854	4460956,865	626,857	arq1
4920	437347,558	4460956,501	626,857	arq1
4921	437348,653	4460957,166	626,863	CANAL-12
4922	437348,148	4460958,763	626,858	CANAL-12
4923	437336,442	4460926,566	626,596	MURO8
4924	437336,736	4460926,386	626,69	MURO9

4925	437331,688	4460926,3	626,302	SUMI
4926	437331,471	4460925,321	626,335	BORDI1
4927	437331,537	4460925,206	626,394	BORDI2
4928	437329,599	4460919,033	626,422	ARB
4929	437334,485	4460915,592	628,068	ARB
4930	437335,18	4460914,825	628,593	CT1
4931	437336,406	4460913,566	628,551	CT2
4932	437329,905	4460901,03	628,458	CT2
4933	437328,275	4460901,86	628,501	CT1
4934	437332,885	4460898,388	626,235	ALAM1
4935	437319,982	4460885,864	628,444	CT1
4936	437321,513	4460885,543	628,533	CT2
4937	437315,815	4460874,271	628,432	CT2
4938	437313,775	4460874,151	628,373	CT1
4939	437314,716	4460875,559	628,366	ARB
4940	437312,879	4460875,075	627,863	PTTEL
4941	437309,941	4460867,697	628,43	ARB
4942	437298,733	4460845,916	628,621	ARB
4943	437295,203	4460839,618	628,52	CT1
4944	437296,715	4460838,688	628,552	CT2
4945	437300,9	4460837,52	626,249	ALAM1
4946	437291,894	4460837,499	627,521	ARB
4947	437289,439	4460835,173	626,804	ARB
4948	437289,621	4460832,037	627,721	PTTEL
4949	437279,648	4460805,961	628,75	CT2
4950	437277,361	4460805,707	628,694	CT1
4951	437278,298	4460807,386	628,663	ARB
4952	437259,652	4460818,588	626,497	P-CEBRA
4953	437256,954	4460819,945	626,527	P-CEBRA
4954	437250,145	4460807,219	626,551	P-CEBRA
4955	437252,674	4460805,847	626,515	P-CEBRA
4956	437247,929	4460825,092	626,626	BORDI3
4957	437248,025	4460825,216	626,761	BORDI4
4958	437258,223	4460819,841	626,605	BORDI4
4959	437258,162	4460819,742	626,507	BORDI3
4960	437260,034	4460819,392	626,492	BORDI3
4961	437260,026	4460819,47	626,576	BORDI4
4962	437261,465	4460820,059	626,552	BORDI4
4963	437261,641	4460819,966	626,486	BORDI3
4964	437262,755	4460821,041	626,477	BORDI3
4965	437262,651	4460821,099	626,578	BORDI4
4966	437260,089	4460819,671	626,568	BORDI5
4967	437259,963	4460819,73	626,574	BORDI6
4968	437258,644	4460822,636	626,632	CTF
4969	437256,302	4460823,765	626,714	CTF
4970	437258,326	4460827,772	626,61	CTF
4971	437260,704	4460826,601	626,602	CTF
4972	437259,481	4460828,856	626,562	ARMA
4973	437258,929	4460827,707	626,504	ARMA
4974	437260,043	4460828,967	626,637	MURO1
4975	437262,113	4460828,241	626,635	MURO1
4976	437263,291	4460826,525	626,575	CANAL-12
4977	437264,105	4460828,402	626,568	ALCAN
4978	437265,975	4460827,081	626,454	SUMI
4979	437263,358	4460825,823	626,551	BORDI5
4980	437263,233	4460825,926	626,56	BORDI6
4981	437262,885	4460823,658	626,461	ARB
4982	437265,379	4460828,48	626,446	ARB
4983	437267,406	4460832,14	626,442	ARB
4984	437266,759	4460830,612	626,547	ARQ-TEL
4985	437269,467	4460836,072	626,428	ARB
4986	437271,648	4460840,148	626,521	ARB

4987	437268,356	4460839,758	626,678	PUER
4988	437268,748	4460840,535	626,64	PUER
4989	437273,195	4460848,826	626,445	MURO1
4990	437272,385	4460843,216	626,459	BORDI6
4991	437272,563	4460843,21	626,466	BORDI5
4992	437273,898	4460842,76	626,449	BORDI4
4993	437274,094	4460842,66	626,342	BORDI3
4994	437266,608	4460822,408	626,564	ALCAN
4995	437274,069	4460844,865	626,42	ARB
4996	437276,373	4460849,117	626,513	ARB
4997	437279,495	4460854,686	626,402	ARB
4998	437283,621	4460863,067	626,357	ARB
4999	437284,845	4460868,774	626,399	ALCAN
5000	437287,417	4460867,617	626,268	SUMI
5001	437318,618	4460901,445	626,11	SUMI
5002	437320,233	4460902,622	626,308	arq1
5003	437320,243	4460902,645	626,31	arq
5004	437320,158	4460902,317	626,294	BR
5005	437313,347	4460910,215	626,308	ALCAN
5006	437306,407	4460910,627	626,512	ALCAN
5007	437309,344	4460911,275	626,365	SENAL
5008	437306,358	4460904,898	626,321	SENAL
5009	437308,148	4460906,7	626,211	SUMI
5010	437308,066	4460906,973	626,227	BORDI3
5011	437307,94	4460907,067	626,345	BORDI4
5012	437306,661	4460907,764	626,315	BORDI5
5013	437306,521	4460907,846	626,35	BORDI6
5014	437305,442	4460910,134	626,439	MURO1
5015	437310,311	4460912,759	626,323	ARB
5016	437312,305	4460917,087	626,329	ARB
5017	437314,781	4460921,912	626,305	ARB
5018	437316,958	4460926,302	626,364	ARB
5019	437316,442	4460925,07	626,468	ARO-TEL
5020	437316,606	4460930,61	626,825	PUER
5021	437318,106	4460934,166	626,475	MURO1
5022	437323,343	4460939,821	626,541	BORDI6
5023	437323,484	4460939,729	626,515	BORDI5
5024	437334,283	4460929,047	626,51	ARB
5025	437329,592	4460919,043	626,425	ARB
5026	437323,026	4460906,811	626,205	ARB
5027	437319,533	4460902,706	626,161	BORDI1
5028	437319,645	4460902,664	626,283	BORDI2
5029	437321,099	4460902,247	626,344	BORDI7
5030	437321,295	4460902,142	626,37	BORDI8
5031	437323,077	4460901,012	626,443	MURO9
5032	437323,403	4460900,769	626,606	MURO8
5033	437316,235	4460893,871	626,202	ARB
5034	437310,911	4460883,979	626,381	ARB
5035	437309,014	4460878,721	626,322	FARO
5036	437309,606	4460874,541	626,476	MURO8
5037	437309,228	4460874,708	626,36	MURO9
5038	437306,274	4460874,797	626,325	ARB
5039	437304,197	4460869,703	626,332	BORDI8
5040	437304,107	4460869,696	626,31	BORDI7
5041	437302,674	4460870,264	626,26	BORDI2
5042	437302,492	4460870,331	626,206	BORDI1
5043	437303,678	4460872,673	626,158	BASURA
5044	437302,356	4460873,275	626,192	BASURA
5045	437306,52	4460880,527	626,169	BASURA
5046	437307,76	4460880,172	626,152	BASURA
5047	437299,906	4460862,725	626,251	ARB
5048	437301,379	4460860,64	626,36	ALCAN

5049	437298,108	4460862,367	626,212	SUMI
5050	437294,064	4460852,4	626,296	ARB
5051	437289,497	4460841,77	626,417	FARO
5052	437287,873	4460842,518	626,311	BORDI1
5053	437288,004	4460842,449	626,337	BORDI2
5054	437289,13	4460841,543	626,349	BORDI7
5055	437289,315	4460841,595	626,34	BORDI8
5056	437291,496	4460841,177	626,342	MURO9
5057	437291,92	4460841,132	626,537	MURO8
5058	437284,427	4460833,597	626,367	arq
5059	437281,567	4460829,177	626,397	ARB
5060	437276,883	4460819,89	626,392	ARB
5061	437273,689	4460816,392	626,358	SUMI
5062	437276,991	4460814,459	626,591	ALCAN
5063	437277,745	4460814,078	626,839	MURO8
5064	437277,37	4460814,242	626,605	MURO9
5065	437275,486	4460815,29	626,534	BORDI8
5066	437275,356	4460815,349	626,527	BORDI7
5067	437273,826	4460815,753	626,491	BORDI2
5068	437273,699	4460815,81	626,409	BORDI1
5069	437272,357	4460811,593	626,644	ARB
5070	437269,799	4460804,536	626,62	FARO
5071	437265,436	4460798,141	626,571	ARB
5072	437265,606	4460800,862	626,528	BASURA
5073	437263,813	4460801,699	626,604	BASURA
5074	437268,762	4460810,783	626,583	BASURA
5075	437270,563	4460809,946	626,499	BASURA
5076	437260,598	4460791,079	626,53	BORDI1
5077	437260,722	4460791,045	626,59	BORDI2
5078	437262,04	4460790,132	626,712	BORDI7
5079	437262,155	4460790,079	626,67	BORDI8
5080	437264,124	4460789,263	626,667	MURO9
5081	437264,416	4460789,103	626,961	MURO8
5082	437266,06	4460786,928	628,019	PTEL
5083	437267,718	4460787,162	628,715	CT1
5084	437269,437	4460786,089	628,641	CT2
5085	437272,479	4460783,952	626,774	ALAM1
5086	437258,209	4460784,176	626,591	ARB
5087	437253,652	4460775,149	626,607	ARB
5088	437250,346	4460767,518	626,83	FARO
5089	437247,89	4460762,972	626,827	BORDI8
5090	437247,768	4460763,035	626,832	BORDI7
5091	437246,286	4460763,538	626,773	BORDI2
5092	437246,117	4460763,613	626,66	BORDI1
5093	437249,785	4460761,283	627,063	MURO8
5094	437249,38	4460761,396	626,879	MURO9
5095	437243,519	4460755,978	626,853	ARB
5096	437242,578	4460750,749	626,797	ALCAN
5097	437239,954	4460752,135	626,642	SUMI
5098	437241,201	4460752,4	626,862	SENAL
5099	437244,492	4460744,729	628,772	PTEL
5100	437244,378	4460743,61	628,916	ARB
5101	437247,136	4460736,219	626,795	ALAM1
5102	437244,176	4460738,275	628,921	CT2
5103	437241,965	4460738,763	629,022	CT1
5104	437241,934	4460738,708	629,029	CT1
5105	437236,489	4460742,549	626,786	ARB
5106	437230,712	4460730,216	626,876	FARO
5107	437227,853	4460726,895	626,917	arq
5108	437226,011	4460723,667	627	ARB
5109	437221,803	4460717,378	626,92	BORDI1
5110	437221,895	4460717,271	626,975	BORDI2

5111	437223,231	4460716,419	626,92	BORDI7
5112	437223,412	4460716,376	626,904	BORDI8
5113	437225,023	4460715,381	627,01	MURO9
5114	437225,353	4460715,062	627,332	MURO8
5115	437220,674	4460709,424	626,989	ALCAN
5116	437218,082	4460710,699	626,894	SUMI
5117	437219,852	4460711,7	626,977	ARB
5118	437215,103	4460702,936	627,033	ARB
5119	437211,14	4460693,03	627,148	FARO
5120	437206,29	4460686,267	627,133	ARB
5121	437204,777	4460681,404	627,198	BORDI8
5122	437204,691	4460681,464	627,211	BORDI7
5123	437203,293	4460682,059	627,227	BORDI2
5124	437203,143	4460682,097	627,133	BORDI1
5125	437206,645	4460680,343	627,256	MURO9
5126	437206,957	4460680,079	627,461	MURO8
5127	437220,786	4460699,365	629,033	PTEL
5128	437220,115	4460697,302	629,173	CT1
5129	437221,968	4460696,53	628,971	CT2
5130	437203,722	4460662,901	629,391	CT2
5131	437202,385	4460663,335	629,438	CT1
5132	437197,816	4460656,121	629,25	PTEL
5133	437203,455	4460652,66	626,756	ALAM1
5134	437196,571	4460653,462	629,351	ARB
5135	437198,062	4460658,125	628,641	TELEC
5136	437196,701	4460658,269	627,834	TELEC
5137	437196,916	4460659,713	627,959	TELEC
5138	437193,767	4460664,71	627,23	SUMI
5139	437196,044	4460663,907	627,361	ALCAN
5140	437197,018	4460668,186	627,327	ARB
5141	437193,577	4460664,017	627,299	BORDI1
5142	437193,679	4460663,923	627,355	BORDI2
5143	437194,952	4460663,03	627,333	BORDI7
5144	437195,028	4460662,974	627,353	BORDI8
5145	437197,027	4460662,182	627,359	MURO9
5146	437197,353	4460662,089	627,714	MURO8
5147	437192,291	4460657,322	627,419	FARO
5148	437196,574	4460669,828	627,291	BASURA
5149	437195,394	4460670,577	627,276	BASURA
5150	437200,195	4460679,669	627,239	BASURA
5151	437201,572	4460679,056	627,155	BASURA
5152	437187,42	4460650,383	627,348	ARB
5153	437181,922	4460639,543	627,367	ARB
5154	437177,499	4460631,71	627,472	ARB
5155	437173,78	4460622,322	627,643	FARO
5156	437172,93	4460620,48	627,632	ALCAN
5157	437171,058	4460621,565	627,379	SUMI
5158	437170,479	4460618,194	627,439	arq
5159	437167,274	4460612,548	627,531	ARB
5160	437165,363	4460606,903	627,516	BORDI8
5161	437165,274	4460606,851	627,557	BORDI7
5162	437163,812	4460607,299	627,479	BORDI2
5163	437163,69	4460607,382	627,377	BORDI1
5164	437168,062	4460606,585	627,752	MURO8
5165	437167,777	4460606,783	627,544	MURO9
5166	437174,322	4460612,002	629,29	PTEL
5167	437176,033	4460614,566	629,481	ARB
5168	437173,915	4460609,527	629,549	CT1
5169	437175,569	4460608,887	629,364	CT2
5170	437163,257	4460586,056	629,558	CT2
5171	437162,031	4460586,93	629,749	CT1
5172	437166,224	4460582,651	626,981	ALAM1

5173	437164,268	4460581,534	627,528	MURO10
5174	437154,633	4460586,287	627,497	FARO
5175	437157,553	4460593,52	627,471	ARB
5176	437162,102	4460601,986	627,495	ARB
5177	437161,304	4460603,941	627,492	arq2
5178	437158,956	4460605,2	627,581	arq2
5179	437158,043	4460603,309	627,553	arq2
5180	437160,363	4460602,194	627,437	arq2
5181	437160,489	4460603,612	627,509	CANAL-12
5182	437163,931	4460596,663	628,192	ARB
5183	437152,519	4460599,277	627,799	MURO10
5184	437150,897	4460560,048	628,455	MURO10
5185	437145,782	4460554,125	629,5	CT2
5186	437144,945	4460554,297	629,611	CT1
5187	437143,828	4460552,957	629,362	CT1
5188	437141,604	4460551,161	628,116	CT1
5189	437139,093	4460551,7	627,776	MURO8
5190	437138,611	4460551,54	627,47	MURO9
5191	437141,144	4460550,236	627,605	MURO9
5192	437141,224	4460550,588	627,939	MURO8
5193	437137,931	4460552,622	627,421	ALCAN
5194	437135,387	4460554,047	627,215	SUMI
5195	437136,305	4460551,392	627,387	FARO
5196	437141,677	4460561,726	627,484	BORDI8
5197	437140,155	4460562,495	627,483	BORDI8
5198	437141,558	4460561,927	627,465	BORDI7
5199	437140,238	4460562,623	627,44	BORDI7
5200	437140,236	4460562,622	627,43	BORDI2
5201	437140,048	4460562,689	627,385	BORDI1
5202	437141,498	4460563,143	627,425	SEMAF
5203	437142,092	4460563,801	627,371	arq
5204	437139,714	4460562,599	627,318	P-CEBRA
5205	437137,937	4460559,271	627,314	P-CEBRA
5206	437141,633	4460565,629	627,292	BASURA
5207	437140,399	4460566,287	627,36	BASURA
5208	437144,775	4460575,352	627,351	BASURA
5209	437146,328	4460574,823	627,282	BASURA
5210	437147,716	4460575,066	627,474	ARB
5211	437148,01	4460578,163	627,261	SUMI
5212	437149,795	4460577,823	627,438	ALCAN
5213	437151,775	4460582,222	627,474	ARB
5214	437140,797	4460590,011	627,426	BORDI1
5215	437140,673	4460590,082	627,512	BORDI2
5216	437139,631	4460590,754	627,511	BORDI3
5217	437139,47	4460590,815	627,531	BORDI4
5218	437178,16	4460669,671	627,469	CTF
5219	437174,239	4460671,823	627,626	BORDI4
5220	437176,678	4460667,339	627,482	CTF
5221	437172,896	4460669,441	627,562	CTF
5222	437172,693	4460673,209	627,583	BORDI5
5223	437172,539	4460673,127	627,521	BORDI6
5224	437173,566	4460672,635	627,575	BORDI6
5225	437173,716	4460672,641	627,607	BORDI5
5226	437174,483	4460673,578	627,602	MURO1
5227	437172,184	4460670,926	627,498	ALCAN
5228	437171,573	4460668,742	627,575	BORDI5
5229	437171,368	4460668,633	627,477	BORDI6
5230	437176,595	4460665,835	627,322	BORDI6
5231	437176,636	4460665,987	627,36	BORDI5
5232	437175,526	4460666,281	627,325	SUMI
5233	437172,378	4460660,438	627,339	SUMI
5234	437174,714	4460659,073	627,292	SUMI

5235	437172,621	4460660,605	627,367	P-CEBRA
5236	437175,221	4460659,112	627,328	P-CEBRA
5237	437178,251	4460664,375	627,324	P-CEBRA
5238	437175,48	4460665,798	627,349	P-CEBRA
5239	437178,795	4460665,825	627,395	BORDI5
5240	437178,779	4460665,706	627,301	BORDI6
5241	437179,07	4460665,953	627,4	BORDI7
5242	437179,193	4460665,938	627,395	BORDI8
5243	437180,65	4460666,6	627,349	BORDI5
5244	437180,755	4460666,466	627,291	BORDI6
5245	437181,796	4460667,748	627,25	BORDI6
5246	437181,659	4460667,872	627,35	BORDI5
5247	437179,485	4460670,984	627,3	MUR01
5248	437181,984	4460673,302	627,324	ALCAN
5249	437180,947	4460669,994	627,327	CANAL-42
5250	437184,744	4460666,904	627,334	ALCAN
5251	437184,474	4460672,664	627,144	SUMI1
5252	437186,277	4460678,2	627,171	SENAL
5253	437184,966	4460680,782	627,326	puer
5254	437185,228	4460681,593	627,642	puer
5255	437185,701	4460682,54	627,244	puer
5256	437187,091	4460685,058	626,801	puer
5257	437191,502	4460688,003	627,242	ARO-TEL
5258	437194,82	4460692,89	627,174	BORDI5
5259	437194,928	4460692,805	627,109	BORDI6
5260	437193,627	4460693,196	627,169	BORDI7
5261	437193,493	4460693,214	627,173	BORDI8
5262	437194,38	4460698,878	627,141	MUR01
5263	437204,539	4460714,016	626,976	puer
5264	437206,22	4460718,202	627,082	ALCAN
5265	437207,708	4460716,992	626,934	SUMI1
5266	437214,784	4460733,356	626,993	BORDI8
5267	437214,821	4460733,301	627,014	BORDI7
5268	437216,539	4460733,576	626,939	BORDI6
5269	437216,431	4460733,653	627,037	BORDI5
5270	437224,829	4460757,526	626,877	MUR01
5271	437226,72	4460756,328	626,805	BORDI8
5272	437226,854	4460756,175	626,795	BORDI7
5273	437226,389	4460757,274	626,758	BORDI7
5274	437226,29	4460757,189	626,767	BORDI8
5275	437225,072	4460758,271	626,939	BORDI8
5276	437225,099	4460758,458	626,906	BORDI7
5277	437217,313	4460762,53	626,995	BORDI7
5278	437220,506	4460763,396	626,917	ALCAN
5279	437221,323	4460764,23	626,926	ALCAN
5280	437221,554	4460763,389	626,896	SUMI1
5281	437220,732	4460760,382	627,046	ACO
5282	437221,963	4460761,021	626,978	ARO-TEL
5283	437220,924	4460759,701	627,082	puer
5284	437220,053	4460760,115	627,066	puer
5285	437218,419	4460768,527	627,135	MUR02
5286	437220,054	4460767,667	627,156	MUR02
5287	437218,744	4460767,53	627,131	BORDI9
5288	437218,672	4460767,378	627,096	BORDI10
5289	437219,995	4460766,995	627,051	BORDI10
5290	437219,973	4460767,127	627,168	BORDI9
5291	437220,945	4460767,415	627,188	BORDI9
5292	437221,265	4460767,589	627,097	BORDI10
5293	437220,548	4460767,927	627,112	SENAL
5294	437220,63	4460767,871	627,061	SENAL
5295	437227,191	4460762,99	626,918	BORDI11
5296	437227,369	4460762,959	626,991	BORDI12

5297	437231,437	4460772,757	626,919	arq
5298	437234,492	4460776,41	626,83	BORDI12
5299	437234,362	4460776,461	626,839	BORDI10
5300	437228,774	4460781,842	626,997	BORDI10
5301	437228,641	4460781,884	627,064	BORDI9
5302	437225,306	4460775,733	627,256	FARO
5303	437235,115	4460794,027	626,99	FARO
5304	437239,137	4460801,823	627,055	BORDI9
5305	437239,328	4460801,719	626,958	BORDI10
5306	437239,427	4460802,55	626,956	BORDI10
5307	437239,245	4460802,502	627,072	BORDI9
5308	437238,871	4460802,985	627,084	BORDI9
5309	437238,962	4460803,077	626,984	BORDI10
5310	437234,014	4460805,706	627,072	BORDI10
5311	437233,977	4460805,551	627,109	BORDI9
5312	437234,784	4460804,946	627,115	ACO
5313	437240,025	4460803,073	626,966	CANAL-I2
5314	437238,435	4460802,354	627,1	MURO2
5315	437234,872	4460804,198	627,143	MURO2
5316	437243,773	4460802,876	626,795	ALCAN
5317	437244,918	4460803,541	626,798	ALCAN
5318	437243,83	4460805,184	626,798	arq
5319	437246,816	4460800,728	626,737	SUMI
5320	437247,312	4460801,045	626,704	BORDI11
5321	437247,59	4460801,026	626,696	BORDI12
5322	437249,319	4460804,518	626,747	BORDI12
5323	437249,099	4460804,449	626,735	BORDI11
5324	437249,794	4460806,02	626,617	SENAL
5325	437236,712	4460810,926	626,954	BORDI11
5326	437236,786	4460811,055	626,934	BORDI12
5327	437238,525	4460811,959	626,787	ALCAN
5328	437238,875	4460813,033	626,618	SUMI
5329	437237,908	4460813,317	626,619	BORDI13
5330	437237,852	4460813,212	626,807	BORDI14
5331	437251,331	4460806,051	626,622	BORDI14
5332	437251,417	4460806,214	626,546	BORDI13
5333	437252,25	4460805,428	626,529	BORDI13
5334	437252,126	4460805,36	626,667	BORDI14
5335	437252,64	4460803,781	626,645	BORDI14
5336	437252,846	4460803,799	626,531	BORDI13
5337	437252,651	4460802,018	626,548	BORDI13
5338	437252,512	4460802,067	626,664	BORDI14
5339	437252,208	4460805,692	626,532	SUMI
5340	437251,74	4460805,067	626,672	ALCAN
5341	437251,497	4460803,858	626,712	ALCAN
5342	437250,941	4460802,285	626,718	ALCAN
5343	437251,063	4460800,81	626,718	arq
5344	437249,096	4460800,323	626,609	arq
5345	437249,726	4460800,185	626,647	ACO
5346	437248,624	4460799,213	626,615	CANAL-I2
5347	437248,172	4460798,199	626,677	CANAL-I2
5348	437252,262	4460805,054	626,637	AC1
5349	437246,16	4460793,362	626,584	AC1
5350	437247,156	4460792,041	626,619	BORDI14
5351	437247,301	4460791,881	626,569	BORDI13
5352	437237,206	4460772,675	626,659	BORDI13
5353	437237,039	4460772,737	626,781	BORDI14
5354	437235,458	4460773,105	626,742	AC1
5355	437241,851	4460774,898	626,764	ALCAN
5356	437233,486	4460765,293	626,688	SUMI
5357	437233,554	4460765,782	626,635	BORDI13
5358	437233,414	4460765,884	626,811	BORDI14

5359	437232,161	4460766,714	626,825	AC1
5360	437227,534	4460757,437	626,804	P-CEBRA
5361	437225,419	4460758,505	626,879	P-CEBRA
5362	437227,414	4460762,495	626,889	P-CEBRA
5363	437229,531	4460761,394	626,706	P-CEBRA
5364	437227,895	4460760,545	626,773	CANAL-I2
5365	437172,653	4460660,607	627,374	P-CEBRA
5366	437169,695	4460656,334	627,64	FARO
5367	437169,87	4460656,822	627,541	ARQ-ALU
5368	437166,869	4460656,286	627,68	MURO3
5369	437165,918	4460658,434	627,566	BORDI15
5370	437165,89	4460658,326	627,623	BORDI16
5371	437170,056	4460656,17	627,561	BORDI16
5372	437170,035	4460656,336	627,585	BORDI15
5373	437172,043	4460660,355	627,386	BORDI15
5374	437172,187	4460660,087	627,448	BORDI16
5375	437173,647	4460659,263	627,311	BORDI16
5376	437173,73	4460659,33	627,335	BORDI15
5377	437174,88	4460657,72	627,308	BORDI15
5378	437174,765	4460657,651	627,309	BORDI16
5379	437174,998	4460655,558	627,357	BORDI16
5380	437175,152	4460655,488	627,333	BORDI15
5381	437174,401	4460653,615	627,337	BORDI15
5382	437174,281	4460653,691	627,429	BORDI16
5383	437172,666	4460652,782	627,376	arq
5384	437171,903	4460650,797	627,414	arq
5385	437172,216	4460652,561	627,36	BORDI17
5386	437172,081	4460652,665	627,348	BORDI18
5387	437170,527	4460654,247	627,503	MURO3
5388	437168,014	4460644,895	627,449	BORDI18
5389	437168,11	4460644,828	627,432	BORDI17
5390	437169,219	4460644,253	627,433	BORDI16
5391	437169,406	4460644,151	627,375	BORDI15
5392	437158,065	4460626,942	627,502	ALCAN
5393	437156,961	4460625,678	627,436	CANAL-I2
5394	437159,004	4460624,593	627,316	BORDI15
5395	437158,868	4460624,631	627,418	BORDI16
5396	437157,944	4460625,304	627,399	BORDI17
5397	437157,775	4460625,373	627,421	BORDI18
5398	437155,296	4460618,975	627,604	SENAL
5399	437143,679	4460598,694	627,565	BORDI18
5400	437143,772	4460598,605	627,555	BORDI17
5401	437144,897	4460598,161	627,513	BORDI16
5402	437145,06	4460598,06	627,464	BORDI15
5403	437140,245	4460598,962	627,372	BORDI15
5404	437140,153	4460599,065	627,507	BORDI16
5405	437138,972	4460599,55	627,502	BORDI17
5406	437138,849	4460599,622	627,509	BORDI18
5407	437134,479	4460586,381	627,487	AC2
5408	437126,467	4460571,277	627,535	AC2
5409	437128,725	4460570,447	627,453	BORDI18
5410	437128,86	4460570,353	627,441	BORDI17
5411	437129,471	4460568,072	627,389	P-CEBRA
5412	437128,088	4460564,499	627,403	P-CEBRA
5413	437122,074	4460562,274	627,562	BOLARDO
5414	437122,922	4460563,846	627,55	BOLARDO
5415	437123,829	4460565,452	627,559	BOLARDO
5416	437124,6	4460567,032	627,546	BOLARDO
5417	437125,419	4460568,637	627,566	BOLARDO
5418	437126,239	4460570,157	627,527	BOLARDO
5419	437127,132	4460571,886	627,507	BOLARDO
5420	437128,119	4460573,563	627,551	BOLARDO

5421	437128,898	4460575,172	627,524	BOLARDO
5422	437126,46	4460571,271	627,525	BORDI19
5423	437126,35	4460571,101	627,544	BORDI20
5424	437117,8	4460575,704	627,7	BORDI20
5425	437117,904	4460575,863	627,65	BORDI19
5426	437114,628	4460570,662	627,719	BORDI21
5427	437114,541	4460570,511	627,656	BORDI22
5428	437123,542	4460565,725	627,587	BORDI22
5429	437123,576	4460565,877	627,59	BORDI21
5430	437123,706	4460564,745	627,547	ARQ-ALU
5431	437127,151	4460565,576	627,427	arq
5432	437126	4460564,592	627,533	SEMAF
5433	437138,674	4460551,491	627,476	PASARELA
5434	437137,933	4460550,245	627,504	PASARELA
5435	437138,759	4460549,755	627,619	PASARELA
5436	437141,045	4460550,32	627,534	PASARELA
5437	437130,413	4460530,965	630,477	PASARELA
5438	437135,474	4460547,707	632,535	pasarela
5439	437136,923	4460546,982	632,536	pasarela
5440	437136,172	4460545,473	632,532	pasarela
5441	437134,683	4460546,175	632,537	pasarela
5442	437127,462	4460532,505	630,442	pasarela
5443	437126,643	4460531,051	630,439	pasarela
5444	437128,947	4460531,711	630,48	pasarela
5445	437129,149	4460531,6	630,499	pasarela
5446	437138,026	4460558,825	627,378	BORDI23
5447	437138,182	4460558,783	627,482	BORDI24
5448	437139,58	4460558,166	627,529	BORDI25
5449	437139,712	4460558,22	627,532	BORDI26
5450	437138,614	4460551,587	627,492	AC5
5451	437134,245	4460549,81	627,519	ARB
5452	437129,268	4460540,131	627,266	ARB
5453	437125,028	4460532,181	627,134	ARB
5454	437120,869	4460523,494	627,227	ARB
5455	437126,966	4460523,179	628,528	PTEL
5456	437127,384	4460521,666	628,767	CT10
5457	437129,555	4460520,907	628,889	CT11
5458	437133,112	4460519,61	627,031	ALAM5
5459	437118,175	4460516,837	627,217	FARO
5460	437114,106	4460511,912	627,251	ARB
5461	437114,523	4460505,698	627,205	AC5
5462	437112,729	4460507,132	627,138	BORDI26
5463	437112,641	4460507,201	627,129	BORDI25
5464	437111,821	4460508,597	627,089	BORDI24
5465	437111,679	4460508,804	627,018	BORDI23
5466	437111,517	4460508,105	627,1	SUMI
5467	437113,641	4460506,884	627,183	ALCAN
5468	437107,452	4460499,169	627,06	ARB
5469	437100,814	4460486,936	627,037	ARB
5470	437098,487	4460479,722	627,098	FARO
5471	437094,205	4460474,15	626,943	ARB
5472	437095,923	4460456,738	628,515	ARB
5473	437095,939	4460455,162	628,335	CT11
5474	437094,45	4460455,654	628,426	CT10
5475	437098,557	4460454,454	626,79	ALAM5
5476	437097,654	4460465,051	628,019	ARB
5477	437099,022	4460472,813	627,083	ARB
5478	437101,842	4460474,304	627,632	ARB
5479	437104,513	4460476,571	628,023	ARB
5480	437106,589	4460480,146	628,459	ARB
5481	437111,269	4460481,893	627,813	ARB
5482	437091,343	4460457,794	627,343	arq8

5483	437092,836	4460457,033	627,733	arq8
5484	437093,674	4460458,603	627,669	arq8
5485	437092,144	4460459,363	627,343	arq8
5486	437092,178	4460458,398	627,518	CANAL-12
5487	437087,473	4460461,355	628,891	CANAL-12
5488	437085,17	4460460,891	628,893	CANAL-12
5489	437085,376	4460460,125	628,843	arq9
5490	437087,436	4460464,115	628,882	arq9
5491	437085,037	4460465,34	628,947	arq9
5492	437082,954	4460461,392	628,937	arq9
5493	437086,589	4460460,957	626,9	arq10
5494	437087,633	4460460,457	628,897	arq10
5495	437088,893	4460462,711	628,944	arq10
5496	437087,869	4460463,3	628,949	arq10
5497	437086,214	4460460,519	626,83	BORD123
5498	437086,354	4460460,337	628,881	BORD124
5499	437087,365	4460459,424	628,903	BORD125
5500	437089,372	4460464,517	628,871	ARB
5501	437090,513	4460460,45	628,954	AC5
5502	437090,661	4460463,271	628,928	ALCAN
5503	437088,185	4460464,661	628,828	SUMI
5504	437084,435	4460455,809	628,751	ARB
5505	437086,325	4460448,61	626,93	ARB
5506	437087,314	4460450,411	626,93	PT10
5507	437085,332	4460446,697	626,887	PT10
5508	437080,638	4460447,398	628,778	ARB
5509	437078,772	4460442,499	628,816	FARO
5510	437075,596	4460439,288	628,867	ARB
5511	437072,296	4460432,724	628,702	ARB
5512	437080,077	4460436,047	628,823	PT11
5513	437072,504	4460420,402	626,906	ARB
5514	437066,039	4460420,973	626,61	ARB
5515	437066,372	4460447,995	628,721	ALCAN
5516	437064,11	4460419,045	626,575	SUMI
5517	437064,858	4460416,427	626,687	BORD126
5518	437064,723	4460416,403	626,652	BORD125
5519	437063,363	4460416,866	626,648	BORD124
5520	437063,158	4460416,926	626,592	BORD123
5521	437066,755	4460415,405	626,684	AC5
5522	437069,281	4460415,923	628,857	PT10
5523	437072,208	4460412,837	628,855	CT10
5524	437072,923	4460412,069	628,88	CT11
5525	437075,798	4460411,45	626,675	ALAM5
5526	437068,1	4460403,201	628,856	CT11
5527	437066,994	4460403,588	628,848	CT10
5528	437064,943	4460398,979	628,601	CT10
5529	437063,253	4460406,622	626,776	PT10
5530	437061,306	4460400,398	626,716	PT10
5531	437059,22	4460405,549	626,592	FARO
5532	437060,349	4460410,215	626,564	ARB
5533	437054,35	4460398,994	626,571	ARB
5534	437049,351	4460389,203	626,505	ARB
5535	437056,146	4460390,967	626,483	PT11
5536	437056,743	4460391,219	626,506	PT10
5537	437044,665	4460380,669	626,394	ARB
5538	437040,673	4460372,948	626,278	ARB
5539	437039,624	4460368,321	626,332	FARO
5540	437035,153	4460362,259	626,151	ARB
5541	437043,568	4460374,459	626,34	ALCAN
5542	437041,278	4460375,709	626,243	SUMI
5543	437032,932	4460359,591	626,17	BORD123
5544	437033,126	4460359,511	626,244	BORD124

5545	437034,734	4460359,565	626,219	BORDI25
5546	437034,877	4460359,534	626,201	BORDI26
5547	437036,075	4460357,28	626,298	AC5
5548	437030,777	4460353,567	626,245	ARB
5549	437030,94	4460347,569	626,248	AC5
5550	437040,197	4460341,997	626,338	AC5
5551	437039,19	4460339,913	626,25	AC5
5552	437033,181	4460342,558	626,562	AC5
5553	437029,378	4460344,522	626,238	AC5
5554	437039,052	4460341,021	626,31	ARQ-TEL
5555	437039,296	4460339,291	626,22	ALAM5
5556	437039,681	4460346,747	627,946	CT11
5557	437038,6	4460347,948	628,015	CT10
5558	437035,648	4460350,986	626,553	PT10
5559	437033,675	4460348,115	626,481	PTL
5560	437030,683	4460342,92	626,371	PT12
5561	437032,647	4460337,987	628,456	CT12
5562	437034,162	4460337,267	628,516	CT13
5563	437024,948	4460342,023	626,151	semaf
5564	437024,318	4460341,11	626,198	arq
5565	437026,25	4460347,869	626,14	P-CEBRA
5566	437024,247	4460344,1	626,11	P-CEBRA
5567	437021,738	4460336,96	626,164	ARB
5568	437019,954	4460331,049	626,098	FARO
5569	437017,488	4460330,616	626,026	SUMI
5570	437019,701	4460329,177	626,208	ALCAN
5571	437015,059	4460324,324	626,141	ARB
5572	437016,974	4460319,834	626,247	PT12
5573	437011,471	4460318,949	626,007	basura
5574	437009,618	4460319,956	626,037	basura
5575	437006,524	4460309,743	625,969	basura
5576	437004,537	4460310,847	626,006	basura
5577	437007,416	4460307,614	626,053	BORDI26
5578	437007,334	4460307,677	626,062	BORDI25
5579	437005,916	4460308,18	626,068	BORDI24
5580	437005,715	4460308,253	625,961	BORDI23
5581	437005,162	4460305,663	626,02	ARB
5582	437002,136	4460299,602	625,849	ARB
5583	437010,537	4460303,988	626,273	PTL
5584	437010,808	4460305,074	626,17	PT12
5585	437017,895	4460309,121	628,609	CT12
5586	437019,608	4460308,911	628,557	CT13
5587	437026,408	4460312,993	626,127	ALAM5
5588	437007,803	4460299,412	626,077	PT12
5589	437000,323	4460293,748	625,964	FARO
5590	436995,872	4460288,012	625,834	ARB
5591	437002,367	4460288,195	626,408	ARB
5592	437001,047	4460286,12	626,183	ARB
5593	436999,957	4460280,624	626,722	ARB
5594	436987,35	4460273,382	625,733	BORDI23
5595	436987,451	4460273,283	625,872	BORDI24
5596	436988,87	4460272,698	625,865	BORDI25
5597	436989,018	4460272,629	625,886	BORDI26
5598	436990,806	4460271,563	625,968	AC5
5599	436992,661	4460270,547	625,784	PT12
5600	436996,644	4460268,022	628,19	CT12
5601	436998,848	4460266,228	628,103	CT13
5602	436996,385	4460256,965	627,584	PTL
5603	436985,837	4460268,961	625,741	ARB
5604	436991,307	4460279,055	625,93	ARB
5605	436996,724	4460285,879	626,029	ALCAN
5606	436994,418	4460287,192	625,803	SUMI

5607	436984,793	4460268,94	625,738	BASURA
5608	436982,865	4460269,74	625,798	BASURA
5609	436980,016	4460259,509	625,619	BASURA
5610	436978,102	4460260,504	625,771	BASURA
5611	436979,594	4460259,087	625,627	SUMI
5612	436982,149	4460258,053	625,734	ALCAN
5613	436982,985	4460262,43	625,641	ARB
5614	436989,533	4460264,667	625,787	PT12
5615	436984,226	4460254,209	625,853	PT12
5616	436980,616	4460256,523	625,734	FARO
5617	436976,722	4460251,315	625,644	ARB
5618	436977,809	4460246,875	625,776	AC5
5619	436975,598	4460247,209	625,681	BORDI26
5620	436975,523	4460247,279	625,662	BORDI25
5621	436974,186	4460247,981	625,703	BORDI24
5622	436974,01	4460247,997	625,599	BORDI23
5623	436978,701	4460245,377	625,863	PT12
5624	436981,484	4460241,276	627,473	CT12
5625	436984,723	4460236,44	627,485	CT13
5626	436986,524	4460230,666	625,602	ALAM5
5627	436976,391	4460231,568	627,786	CT12
5628	436980,789	4460228,402	627,585	CT13
5629	436977,026	4460219,994	626,994	CT13
5630	436972,792	4460224,271	627,738	CT12
5631	436972,743	4460211,941	627,101	PTL
5632	436970,311	4460206,658	626,946	CT13
5633	436964,992	4460208,772	627,582	CT12
5634	436962,494	4460205,032	627,532	CT12
5635	436958,27	4460209,967	625,539	AC5
5636	436956,449	4460210,824	625,41	AC5
5637	436956,443	4460210,847	625,405	BORDI26
5638	436956,305	4460210,941	625,422	BORDI25
5639	436953,664	4460209,074	625,421	BORDI24
5640	436953,475	4460209,164	625,366	BORDI23
5641	436958,245	4460212,837	625,504	ALCAN
5642	436956,155	4460213,641	625,432	SUMI
5643	436957,908	4460214,99	625,268	ARB
5644	436960,927	4460219,236	625,469	FARO
5645	436962,998	4460223,802	625,512	ARB
5646	436967,32	4460232,815	625,569	ARB
5647	436972,075	4460241,622	625,583	ARB
5648	436971,047	4460233,05	625,469	TELEC
5649	436970,598	4460231,79	625,616	TELEC
5650	436971,378	4460231,158	625,801	TELEC
5651	436959,893	4460209,552	625,624	PT12
5652	436954,582	4460208,166	625,324	COTA
5653	436957,314	4460208,961	625,295	COTA
5654	436953,671	4460202,748	625,27	COTA
5655	436951,308	4460202,964	625,217	COTA
5656	436953,456	4460201,066	625,674	AC6
5657	436951,497	4460201,992	625,402	BORDI27
5658	436951,613	4460201,89	625,407	BORDI28
5659	436950,278	4460200,611	625,27	ARB
5660	436946,508	4460193,249	625,238	ARB
5661	436944,978	4460192,844	625,228	BORDI23
5662	436945,046	4460192,664	625,266	BORDI24
5663	436946,139	4460193,217	625,155	ARB
5664	436943,076	4460186,806	625,153	ARB
5665	436946,327	4460183,843	625,322	PT12
5666	436941,386	4460182,067	625,281	FARO
5667	436946,128	4460171,153	627,792	CT12
5668	436947,747	4460169,01	627,156	COTA

5669	436952,438	4460166,944	627	CT13
5670	436955,497	4460165,294	625,183	ALAM5
5671	436949,785	4460167,403	627,183	PTL
5672	436940,143	4460165,951	626,672	ARB
5673	436937,726	4460176,235	625,211	ARB
5674	436925,173	4460153,4	625,081	ARB
5675	436928,95	4460160,053	625,066	ARB
5676	436933,969	4460169,114	625,182	ARB
5677	436931,756	4460167,928	625,218	SUMI
5678	436925,34	4460156,005	625,15	BASURA
5679	436923,716	4460156,812	625,178	BASURA
5680	436930,228	4460165,252	625,113	BASURA
5681	436928,753	4460166,162	625,155	BASURA
5682	436934,376	4460167,634	625,222	ALCAN
5683	436925,152	4460155,539	624,992	BORDI23
5684	436925,325	4460155,384	625,022	BORDI24
5685	436926,83	4460154,974	624,999	BORDI27
5686	436926,952	4460154,917	625,016	BORDI28
5687	436928,775	4460153,934	625,122	AC6
5688	436930,142	4460153,373	625,26	PT12
5689	436932,846	4460148,314	627,51	CT12
5690	436935,812	4460146,304	626,622	PT13
5691	436940,471	4460145,796	626,497	CT13
5692	436946,663	4460147,42	624,979	ALAM5
5693	436936,198	4460137,436	626,171	CT13
5694	436932,994	4460138,53	626,357	PT13
5695	436931,494	4460144,832	627,602	CT12
5696	436931,458	4460144,845	627,616	TALUD-ARB
5697	436926,444	4460124,662	625,536	PT13
5698	436926,364	4460124,063	625,553	PTL
5699	436922,122	4460126,075	627,066	CT12
5700	436932,597	4460118,949	625,228	ALAM5
5701	436917,844	4460089,747	625,079	ALAM5
5702	436909,997	4460091,102	625,128	PT13
5703	436905,666	4460095,17	626,964	CT12
5704	436906,618	4460094,717	626,984	CT14
5705	436906,357	4460098,054	626,827	TALUD-ARB
5706	436897,142	4460081,959	626,345	ARB
5707	436899,748	4460079,507	626,779	ARB
5708	436899,335	4460079,415	626,905	ARB
5709	436897,383	4460078,592	626,965	ARB
5710	436890,541	4460071,807	625,982	ARB
5711	436903,046	4460080,367	625,654	PTL
5712	436895,906	4460062,693	624,987	PT13
5713	436901,264	4460059,255	624,891	ALAM5
5714	436888,895	4460061,847	626,963	CT14
5715	436887,283	4460062,406	626,862	CT12
5716	436880,458	4460050,729	626,883	CT12
5717	436882,08	4460049,814	626,919	CT14
5718	436877,167	4460040,668	626,81	CT14
5719	436875,752	4460040,976	626,705	CT12
5720	436872,637	4460035,244	626,251	CT12
5721	436874,251	4460034,086	626,357	CT14
5722	436879,856	4460036,218	625,194	PTL
5723	436881,316	4460037,398	625,024	PT13
5724	436883,65	4460029,664	624,856	ALAM5
5725	436878,021	4460032,551	625,103	TALUD-ARB
5726	436874,88	4460033,542	626,046	TALUD-ARB
5727	436877,22	4460034,626	625,272	ARQ-TEL
5728	436868,524	4460011,915	624,978	PT13
5729	436862,699	4459998,724	624,735	PT13
5730	436921,677	4460144,814	625,15	FARO

5731	436917,071	4460138,778	624,994	ARB
5732	436915,463	4460135,881	625,017	BR
5733	436912,123	4460129,55	624,912	ARB
5734	436910,352	4460123,813	625,066	BORDI28
5735	436910,215	4460123,774	625,078	BORDI2

5793	436850,526	4460012,724	624,515	BORDI24
5794	436851,028	4460012,622	624,355	ARB
5795	436851,381	4460011,967	624,442	BORDI27
5796	436851,555	4460011,883	624,458	BORDI28
5797	436853,418	4460011,027	624,511	BORDI26,39
5798	436853,609	4460010,954	624,528	BORDI30
5799	436851,766	4460006,988	624,46	BORDI30
5800	436851,618	4460007,012	624,458	BORDI29
5801	436850,007	4460007,469	624,364	BORDI28
5802	436849,842	4460007,513	624,356	BORDI27
5803	436848,648	4460007,39	624,393	BORDI24
5804	436848,409	4460007,474	624,317	BORDI23
5805	436846,109	4460000,616	624,172	BORDI23
5806	436846,297	4460000,575	624,272	BORDI24
5807	436847,237	4460000,237	624,317	BORDI27
5808	436847,385	4460000,215	624,319	BORDI28
5809	436847,291	4459999,679	624,373	FARO
5810	436849,01	4460000,074	624,403	BORDI29
5811	436849,153	4459999,948	624,438	BORDI30
5812	436850,433	4459999,658	624,529	PT12
5813	436848,437	4459994,989	624,609	PT12
5814	436848,442	4459994,936	624,596	PT12
5815	436846,889	4459992,517	624,431	BORDI30
5816	436846,746	4459992,479	624,395	BORDI29
5817	436845,206	4459993,18	624,33	BORDI28
5818	436845,032	4459993,197	624,325	BORDI27
5819	436844,38	4459993,283	624,285	BORDI24
5820	436844,197	4459993,299	624,159	BORDI23
5821	436843,451	4459990,47	624,19	SUMI
5822	436841,206	4459991,012	624,245	ALCAN
5823	436842,382	4459984,601	624,162	BORDI23
5824	436842,555	4459984,577	624,258	BORDI24
5825	436842,59	4459983,244	624,282	BORDI27
5826	436842,694	4459983,202	624,284	BORDI28
5827	436843,733	4459980,42	624,249	BORDI29
5828	436843,84	4459980,426	624,285	BORDI30
5829	436843,058	4459981,579	624,275	BORDI24
5830	436842,814	4459981,509	624,13	BORDI23
5831	436843,307	4459980,537	624,143	BORDI23
5832	436843,484	4459980,601	624,263	BORDI24
5833	436843,761	4459980,404	624,242	BORDI24
5834	436843,757	4459980,219	624,118	BORDI23
5835	436844,179	4459980,967	624,177	SENAL
5836	436849,17	4459987,559	626,371	CT12
5837	436850,61	4459986,818	626,397	CT14
5838	436846,642	4459985,508	624,635	PT14
5839	436847,138	4459984,563	624,592	PT14
5840	436850,036	4459983,79	624,665	PT14
5841	436854,044	4459986,904	624,768	PT14
5842	436859,889	4459990,096	624,798	PT14,4DER
5843	436863,162	4459991,777	624,671	ALAM5
5844	436859,024	4459986,621	624,62	ALAM5
5845	436856,713	4459984,271	624,573	ALAM5
5846	436856,485	4459984,221	624,515	CT15
5847	436852,527	4459982,331	624,593	CT15
5848	436848,622	4459981,358	624,567	CT15
5849	436845,24	4459980,967	624,222	CT15
5850	436844,749	4459980,044	623,889	CUN2
5851	436844,309	4459979,712	624,08	AGLO2
5852	436846,225	4459979,433	623,717	CUN2
5853	436846,078	4459978,841	624,085	AGLO2
5854	436846,533	4459979,492	623,709	SUMI

5855	436849,467	4459979,501	623,751	CUN2
5856	436849,522	4459978,81	624,087	AGLO2
5857	436853,372	4459979,733	624,021	AGLO2
5858	436853,413	4459980,319	623,698	CUN2
5859	436856,387	4459981,761	623,656	CUN2
5860	436856,696	4459981,047	624,113	AGLO2
5861	436860,85	4459984,898	623,731	CUN2
5862	436861,211	4459984,445	624,122	AGLO2
5863	436841,358	4459971,707	624,219	QT3
5864	436841,023	4459971,139	624,283	SENAL
5865	436839,682	4459967,783	624,253	SENAL
5866	436841,488	4459971,733	624,205	QT3
5867	436849,173	4459972,241	624,185	QT3
5868	436858,212	4459972,987	624,158	QT3
5869	436859,847	4459976,181	624,202	L5
5870	436856,555	4459974,711	624,209	L5
5871	436842,458	4459973,254	624,17	L5
5872	436838,793	4459973,49	624,162	L5
5873	436978,454	4460285,411	625,73	P-CEBRA
5874	436975,745	4460286,732	625,67	P-CEBRA
5875	436969,471	4460274,955	625,649	P-CEBRA
5876	436972,055	4460273,593	625,686	P-CEBRA
5877	436970,389	4460290,169	625,558	SUMI
5878	436970,658	4460291,14	625,757	ALCAN
5879	436969,862	4460290,771	625,503	BORDI31
5880	436969,922	4460290,945	625,707	BORDI32
5881	436975,889	4460287,781	625,828	BORDI32
5882	436975,868	4460287,577	625,692	BORDI31
5883	436977,644	4460287,203	625,697	BORDI31
5884	436977,694	4460287,369	625,844	BORDI32
5885	436979,46	4460287,406	625,791	BORDI32
5886	436979,571	4460287,275	625,72	BORDI31
5887	436980,977	4460287,818	625,784	BORDI31
5888	436980,877	4460287,945	625,908	BORDI32
5889	436981,446	4460288,602	625,811	BORDI32
5890	436981,571	4460288,429	625,797	BORDI31
5891	436980,481	4460288,08	626,02	SENAL
5892	436979,082	4460287,381	625,841	BORDI33
5893	436979,004	4460287,47	625,865	BORDI34
5894	436983,952	4460296,828	626,015	BORDI34
5895	436984,153	4460296,831	625,957	BORDI33
5896	436985,518	4460296,243	625,986	BORDI32
5897	436985,577	4460296,18	625,925	BORDI31
5898	436987,38	4460318,338	626,041	BORDI31
5899	436997,261	4460318,424	626,083	BORDI32
5900	436995,897	4460319,17	626,083	BORDI33
5901	436995,738	4460319,161	626,086	BORDI34
5902	436992,62	4460318,14	626,076	CTF
5903	436990,329	4460319,396	626,136	CTF
5904	436988,448	4460315,826	626,83	CTF
5905	436988,498	4460321,365	626,244	AC7
5906	436993,12	4460318,894	626,155	AC7
5907	436999,007	4460329,917	626,211	AC7
5908	437001,169	4460329,578	626,19	BORDI34
5909	437001,361	4460329,482	626,08	BORDI33
5910	437002,573	4460328,726	626,1	BORDI32
5911	437002,747	4460328,596	625,986	BORDI31
5912	436987,429	4460323,373	626,045	COTA
5913	436993,157	4460334,255	626,127	COTA
5914	437000,171	4460347,98	626,037	COTA
5915	436990,361	4460356,479	626,563	QT4
5916	436999,153	4460351,844	626,377	QT4

5917	437007,927	4460347,334	626,359	QT4
5918	437008,047	4460347,037	626,299	AC7
5919	437008,094	4460347,22	626,215	BORDI35
5920	437007,912	4460347,316	626,36	BORDI36
5921	437011,466	4460353,92	626,35	BORDI36
5922	437011,421	4460353,934	626,33	QT4
5923	437011,619	4460353,823	626,285	BORDI35
5924	437012,545	4460351,053	626,214	BORDI34
5925	437012,641	4460350,882	626,196	BORDI33
5926	437013,964	4460350,133	626,209	BORDI32
5927	437014,126	4460350,047	626,191	BORDI31
5928	437014,43	4460349,954	626,196	P-CEBRA
5929	437016,465	4460353,57	626,219	P-CEBRA
5930	437016,29	4460355,82	626,301	SEMAF
5931	437019,784	4460360,872	626,211	BORDI31
5932	437019,643	4460360,929	626,233	BORDI32
5933	437019,665	4460364,364	626,277	BORDI32
5934	437019,788	4460364,443	626,254	BORDI31
5935	437019,089	4460365,399	626,278	BORDI31
5936	437018,963	4460365,333	626,294	BORDI32
5937	437018,156	4460365,908	626,333	BORDI32
5938	437018,168	4460366,06	626,307	BORDI31
5939	437019,524	4460364,363	626,266	BORDI33
5940	437019,556	4460364,336	626,268	BORDI34
5941	437017,68	4460365,251	626,354	BORDI35
5942	437017,448	4460365,273	626,378	BORDI36
5943	437017,344	4460365,22	626,389	QT4
5944	436999,952	4460374,455	626,612	QT4
5945	437001,979	4460374,38	626,585	BORDI32
5946	437002,066	4460374,508	626,447	BORDI31
5947	437006,625	4460383,398	626,6	BORDI38
5948	437006,54	4460383,299	626,49	BORDI37
5949	437022,112	4460374,924	626,309	BORDI37
5950	437022,222	4460375,057	626,444	BORDI38
5951	437023,462	4460374,524	626,368	BORDI38
5952	437023,492	4460374,403	626,32	BORDI37
5953	437024,878	4460374,251	626,277	BORDI37
5954	437024,849	4460374,36	626,354	BORDI38
5955	437026,319	4460374,827	626,306	BORDI38
5956	437026,429	4460374,808	626,238	BORDI37
5957	437027,611	4460375,647	626,248	BORDI37
5958	437027,487	4460375,739	626,321	BORDI38
5959	437024,891	4460373,465	626,284	P-CEBRA
5960	437022,749	4460374,501	626,337	P-CEBRA
5961	437018,12	4460366,295	626,309	P-CEBRA
5962	437020,224	4460365,131	626,263	P-CEBRA
5963	437017,896	4460367,192	626,293	REJ
5964	437017,532	4460367,436	626,251	REJ
5965	437019,325	4460370,604	626,223	REJ
5966	437019,661	4460370,337	626,244	REJ
5967	437021,169	4460369,033	626,308	ALCAN
5968	437166,736	4462488,586	645,933	base
5969	437395,176	4461193,146	628,758	base
5970	437316,282	4461150,019	627,93	base
5971	437334,144	4460927,342	626,516	base
5972	437281,783	4461002,564	627,128	base
5973	437307,737	4461148,444	628,987	muro1
5974	437311,5	4461152,1	629,065	alcan
5975	437313,404	4461149,361	628,137	arb
5976	437317,564	4461153,664	628,097	arb
5977	437312,354	4461155,16	628,864	muro1
5978	437320,823	4461158,244	628,147	arb

5979	437319,11	4461163,243	628,938	muro1
5980	437324,251	4461162,282	628,097	arb
5981	437322,766	4461167,222	629,088	muro1
5982	437326,502	4461167,389	628,591	canal-12
5983	437327,592	4461167,351	628,257	arb
5984	437329,543	4461168,492	627,948	esca
5985	437326,098	4461171,081	629,072	esca
5986	437327,16	4461172,406	629,083	esca
5987	437327,17	4461172,377	629,083	muro2
5988	437330,687	4461169,746	627,981	esca
5989	437329,766	4461172,009	629,121	alcan
5990	437334,155	4461175,192	628,291	arb
5991	437337,767	4461179,656	628,606	muro2
5992	437342,771	4461182,368	628,692	muro2
5993	437350,666	4461186,364	628,536	muro2
5994	437356,047	4461187,689	628,347	cartel
5995	437359,011	4461189,749	628,733	esca
5996	437360,148	4461189,505	628,547	arb
5997	437360,809	4461188,612	628,248	esca
5998	437362,996	4461189,212	628,318	esca
5999	437362,407	4461190,818	628,937	esca
6000	437363,955	4461190,497	628,552	arb
6001	437365,447	4461190,915	628,493	canal-12
6002	437368,147	4461191,012	628,397	seto1
6003	437371,491	4461192,617	628,362	seto1
6004	437374,987	4461195,351	628,422	seto1
6005	437377,664	4461198,73	628,53	seto1
6006	437380,332	4461207,53	628,506	seto1
6007	437380,194	4461208,98	628,52	muro3
6008	437382,516	4461212,423	628,633	arb
6009	437380,07	4461215,647	628,604	alcan
6010	437381,653	4461216,723	628,536	arb
6011	437381,401	4461219,157	628,538	arb
6012	437379,108	4461217,788	628,625	canal-12
6013	437380,941	4461221,55	628,672	arq-tel
6014	437377,749	4461222,778	628,745	muro3
6015	437380,283	4461224,17	628,699	arb
6016	437379,482	4461228,611	628,739	arb
6017	437378,612	4461234,647	628,692	arb
6018	437377,819	4461237,946	628,794	arb
6019	437376,901	4461242,632	628,814	arb
6020	437373,913	4461244,134	628,896	muro3
6021	437376,726	4461245,595	628,87	senal
6022	437376,001	4461247,371	628,861	arb
6023	437373,587	4461249,217	628,916	canal-12
6024	437375,169	4461252,252	628,884	arb
6025	437374,193	4461257,116	628,966	arb
6026	437369,538	4461268,31	629,074	muro3
6027	437370,765	4461269,684	629,102	alcan
6028	437372,053	4461272,616	629,005	arb
6029	437371,022	4461276,646	629,093	arb
6030	437370,054	4461280,98	629,047	arb
6031	437367,836	4461284,556	629,188	canal-12
6032	437369,344	4461286,354	629,253	arb
6033	437368,042	4461291,876	629,129	arb
6034	437365,409	4461291,275	629,26	muro3
6035	437367,107	4461296,286	629,203	arb
6036	437366,764	4461300,389	629,171	arb
6037	437365,827	4461306,159	629,275	arb
6038	437365,082	4461310,064	629,321	arq-tel
6039	437364,723	4461311,542	629,328	arb
6040	437364,004	4461315,572	629,305	arb

6041	437363,312	4461319,405	629,359	arb
6042	437361,485	4461321,117	629,422	alcan
6043	437359,51	4461323,965	629,497	muro3
6044	437361,642	4461328,481	629,39	arb
6045	437360,931	4461333,473	629,508	arb
6046	437359,854	4461337,89	629,478	arb
6047	437359,188	4461341,949	629,542	arb
6048	437358,076	4461346,412	629,585	arb
6049	437354,596	4461351,431	629,666	muro3
6050	437354,702	4461357,766	629,767	alcan
6051	437354,083	4461359,154	629,773	canal-12
6052	437358,512	4461351,251	629,555	bord1
6053	437358,381	4461351,22	629,665	bord2
6054	437356,637	4461352,016	629,623	bord3
6055	437362,673	4461328,142	629,347	bord1
6056	437362,533	4461328,105	629,51	bord2
6057	437361,013	4461327,852	629,473	bord3
6058	437364,026	4461321,685	629,279	sumi
6059	437366,476	4461297,561	629,219	bord3
6060	437368,095	4461296,947	629,259	bord2
6061	437368,247	4461296,982	629,126	bord1
6062	437370,903	4461272,821	629,101	bord3
6063	437372,435	4461272,807	629,068	bord2
6064	437372,581	4461272,834	628,927	bord1
6065	437373,238	4461270,385	628,886	sumi
6066	437374,36	4461260,872	628,953	BR
6067	437377,162	4461251,233	628,825	arq
6068	437376,767	4461249,73	628,771	bord1
6069	437376,636	4461249,686	628,904	bord2
6070	437375,184	4461249,063	628,839	bord3
6071	437381,159	4461215,816	628,611	bord3
6072	437382,522	4461216,703	628,567	bord2
6073	437382,663	4461216,729	628,46	bord1
6074	437382,942	4461216,189	628,447	sumi
6075	437383,67	4461210,802	628,492	bord1
6076	437383,507	4461210,81	628,611	bord2
6077	437382,145	4461210,331	628,589	bord3
6078	437382,21	4461205,112	628,544	bord3
6079	437383,362	4461204,724	628,558	bord1
6080	437383,51	4461204,694	628,458	bord1
6081	437381,802	4461201,402	628,448	laro
6082	437381,297	4461198,995	628,42	bord1
6083	437381,149	4461199,057	628,551	bord2
6084	437380,126	4461199,049	628,571	bord3
6085	437377,765	4461194,223	628,383	bord1
6086	437377,642	4461194,324	628,511	bord2
6087	437377,003	4461194,164	628,524	alcan
6088	437377,127	4461194,774	628,54	bord3
6089	437373,358	4461190,846	628,301	bord1
6090	437373,246	4461190,982	628,454	bord2
6091	437373,064	4461191,382	628,476	bord3
6092	437372,994	4461191,158	628,483	senal
6093	437371,525	4461190,62	628,433	cartel
6094	437367,751	4461188,415	628,252	bord1
6095	437367,715	4461188,557	628,398	bord2
6096	437367,656	4461188,682	628,398	bord3
6097	437364,399	4461187,256	628,195	sumi
6098	437364,196	4461187,796	628,384	alcan
6099	437319,901	4461118,079	626,946	bord4
6100	437319,923	4461117,913	627,07	bord5
6101	437320,513	4461117,922	626,963	bord4
6102	437320,464	4461117,816	627,099	bord5

6103	437321,825	4461116,242	626,923	bord4
6104	437321,684	4461116,17	627,106	bord5
6105	437322,858	4461113,325	626,803	bord4
6106	437322,708	4461113,296	626,994	bord5
6107	437323,429	4461107,245	626,671	bord4
6108	437323,266	4461107,248	626,836	bord5
6109	437322,935	4461103,761	626,583	sumi
6110	437322,38	4461103,82	626,758	alcan
6111	437321,756	4461099,752	626,551	bord4
6112	437321,602	4461099,777	626,711	bord5
6113	437318,806	4461096,33	626,809	cartel
6114	437314,867	4461098,046	626,818	cartel
6115	437316,505	4461084,231	626,585	bord4
6116	437316,349	4461084,274	626,754	bord5
6117	437315,221	4461081,006	626,612	sumi
6118	437314,705	4461081,237	626,786	alcan
6119	437314,563	4461080,012	626,622	bord4
6120	437314,446	4461080,141	626,792	bord5
6121	437311,718	4461077,042	626,664	bord4
6122	437311,647	4461077,18	626,838	bord5
6123	437307,788	4461075,756	626,735	bord4
6124	437307,764	4461075,943	626,885	bord5
6125	437306,26	4461075,872	626,731	bord4
6126	437306,378	4461075,986	626,899	bord5
6127	437305,863	4461077,571	626,7	bord4
6128	437306,045	4461077,496	626,881	bord5
6129	437310,873	4461081,084	627,003	arq
6130	437307,875	4461083,809	626,613	sumi
6131	437308,419	4461083,689	626,79	alcan
6132	437313,143	4461099,203	626,548	bord4
6133	437313,292	4461099,166	626,671	bord5
6134	437313,309	4461100,214	626,533	sumi
6135	437313,896	4461100,052	626,675	alcan
6136	437319,206	4461117,313	626,922	bord4
6137	437319,345	4461117,225	627,045	bord5
6138	437319,443	4461117,721	626,93	sumi
6139	437319,901	4461117,391	627,065	alcan
6140	437298,502	4461079,699	626,971	muro4
6141	437302,129	4461080,731	626,753	bord6
6142	437301,947	4461080,789	626,897	bord7
6143	437300,762	4461083,027	626,911	muro4
6144	437302,159	4461085,699	626,882	muro4
6145	437303,678	4461089,745	626,84	muro4
6146	437308,664	4461100,093	626,625	bord6
6147	437308,525	4461100,164	626,767	bord7
6148	437308,02	4461102,58	626,79	muro4
6149	437310,386	4461108,671	626,889	muro4
6150	437336,699	4461149,645	627,65	muro5
6151	437335,372	4461150,258	627,492	bord8
6152	437335,52	4461150,209	627,623	bord9
6153	437334,633	4461143,992	627,605	muro5
6154	437333,252	4461144,509	627,453	bord8
6155	437333,417	4461144,468	627,576	bord9
6156	437333,082	4461136,776	627,533	muro5
6157	437331,637	4461136,741	627,349	bord8
6158	437331,819	4461136,736	627,499	bord9
6159	437332,352	4461130,164	627,395	senal
6160	437332,67	4461127,776	627,355	muro5
6161	437331,274	4461127,941	627,167	bord8
6162	437331,177	4461127,12	627,169	sumi
6163	437331,783	4461127,1	627,328	alcan
6164	437333,528	4461118,832	627,162	muro5

6165	437332,115	4461118,594	626,966	bord8
6166	437332,285	4461118,594	627,142	bord9
6167	437333,725	4461111,344	627,021	muro5
6168	437332,29	4461111,415	626,842	bord8
6169	437332,429	4461111,401	626,996	bord9
6170	437333,048	4461105,396	626,943	muro5
6171	437331,581	4461105,674	626,785	bord8
6172	437331,741	4461105,674	626,918	bord9
6173	437331,707	4461103,296	626,899	alcan
6174	437331,27	4461098,439	626,904	muro5
6175	437329,932	4461098,997	626,761	bord8
6176	437330,077	4461098,943	626,909	bord9
6177	437325,89	4461082,592	626,904	muro5
6178	437324,336	4461082,593	626,722	bord8
6179	437324,486	4461082,535	626,908	bord9
6180	437323,132	4461075,652	626,933	muro5
6181	437322,093	4461076,823	626,712	bord8
6182	437322,261	4461076,758	626,894	bord9
6183	437322,261	4461074,818	626,905	cartel
6184	437321,427	4461074,072	626,868	alcan
6185	437319,544	4461069,169	626,939	muro5
6186	437318,712	4461070,46	626,738	bord8
6187	437318,777	4461070,331	626,906	bord9
6188	437315,936	4461064,324	626,927	muro5
6189	437315,045	4461065,414	626,764	bord8
6190	437315,175	4461065,326	626,914	bord9
6191	437313,82	4461062,392	626,918	senal
6192	437310,86	4461058,894	626,93	muro5
6193	437309,514	4461059,464	626,77	bord8
6194	437309,629	4461059,351	626,929	bord9
6195	437325,24	4461080,084	631,446	galibo
6196	437303,828	4461089,999	631,323	galibo
6197	437331,523	4461098,146	631,189	galibo
6198	437306,714	4461056,47	626,773	bord8
6199	437306,855	4461056,36	626,941	bord9
6200	437305,844	4461055,494	626,798	sumi
6201	437306,283	4461055,116	626,943	alcan
6202	437306,896	4461054,342	626,973	muro5
6203	437302,19	4461049,926	626,827	bord8
6204	437302,338	4461049,841	626,989	bord9
6205	437303,4	4461049,193	627,013	muro5
6206	437299,032	4461043,499	626,801	bord8
6207	437299,204	4461043,41	626,958	bord9
6208	437300,18	4461042,603	626,979	muro5
6209	437296,463	4461035,716	626,731	bord8
6210	437296,612	4461035,673	626,897	bord9
6211	437297,823	4461035,297	626,922	muro5
6212	437295,598	4461032,715	626,699	sumi
6213	437296,166	4461032,56	626,897	alcan
6214	437294,941	4461028,235	626,697	bord8
6215	437295,096	4461028,199	626,859	bord9
6216	437296,311	4461027,913	626,89	muro5
6217	437294,404	4461022,094	626,707	bord8
6218	437294,57	4461022,09	626,826	bord9
6219	437295,809	4461021,978	626,863	muro5
6220	437294,499	4461014,918	626,672	bord8
6221	437294,644	4461014,924	626,808	bord9
6222	437295,885	4461015,529	626,844	muro5
6223	437295,25	4461008,819	626,563	bord8
6224	437295,418	4461008,85	626,742	bord9
6225	437295,307	4461008,006	626,574	sumi
6226	437295,865	4461008,101	626,74	alcan

6227	437280,1	4461003,711	627,317	muro6
6228	437277,848	4461017,502	627,335	muro6
6229	437277,384	4461019,679	627,352	muro6
6230	437279,389	4461035,886	627,368	muro6
6231	437279,38	4461035,92	627,368	muro6
6232	437275,567	4461037,9	627,483	muro6
6233	437278,528	4461029,282	627,54	puer
6234	437278,313	4461027,557	627,524	puer
6235	437277,396	4461019,513	627,436	puer
6236	437277,716	4461017,825	627,431	puer
6237	437278,152	4461015,141	627,624	puer
6238	437278,503	4461013,028	627,625	puer
6239	437316,777	4460931,45	626,82	puer
6240	437316,505	4460930,843	626,818	puer
6241	437321,482	4460934,6	626,458	puer
6242	437320,388	4460931,807	626,532	alcan
6243	437321,193	4460931,366	626,364	sumi
6244	437319,079	4460930,092	626,408	arb
6245	437317,144	4460926,391	626,352	arb
6246	437316,523	4460925,1	626,458	arq-tel
6247	437314,772	4460921,941	626,308	arb
6248	437312,448	4460917,322	626,351	arb
6249	437310,119	4460913,066	626,319	arb
6250	437305,356	4460903,626	626,267	arb
6251	437302,829	4460899,21	626,251	arb
6252	437300,767	4460894,982	626,264	arb
6253	437298,234	4460890,142	626,257	arb
6254	437296,043	4460885,908	626,278	arb
6255	437293,102	4460880,868	626,332	arb
6256	437291,244	4460876,958	626,325	arb
6257	437286,585	4460874,479	626,651	puer
6258	437286,158	4460873,633	626,651	puer
6259	437288,502	4460872,256	626,371	arb
6260	437249,713	4460800,086	626,624	BR
6261	437249,021	4460800,203	626,623	canal-I2
6262	437250,995	4460800,513	626,701	arq
6263	437250,009	4460799,503	626,574	arb
6264	437248,692	4460799,101	626,635	canal-I2
6265	437248,204	4460798,122	626,634	canal-I2
6266	437248,58	4460796,406	626,532	arb
6267	437245,012	4460789,696	626,526	arb
6268	437242,515	4460785,278	626,449	arb
6269	437240,13	4460780,54	626,631	arb
6270	437237,945	4460776,028	626,69	arb
6271	437234,719	4460769,948	626,814	arb
6272	437231,383	4460764,039	626,882	arb
6273	437230,094	4460764,016	626,944	alcan
6274	437233,468	4460765,211	626,651	sumi
6275	437226,435	4460754,269	626,868	arb
6276	437225,775	4460752,736	626,937	senal
6277	437224,351	4460749,386	626,943	arb
6278	437221,394	4460744,354	626,929	arb
6279	437219,198	4460740,171	626,975	arb
6280	437216,299	4460734,862	626,96	arb
6281	437213,447	4460729,457	627,024	arb
6282	437228,093	4460760,532	626,76	canal-I2
6283	436927,455	4460188,388	625,34	arb
6284	436930,125	4460192,857	625,339	senal
6285	436931,288	4460195,037	625,373	arb
6286	436945,594	4460222,706	625,533	arb
6287	436947,948	4460224,741	625,514	borid10
6288	436947,828	4460224,787	625,59	borid11

6289	436946,389	4460225,404	625,494	bordi12
6290	436944,415	4460226,134	625,653	muro7
6291	436948,217	4460227,43	625,49	arb
6292	436950,719	4460231,857	625,46	arb
6293	436950,05	4460233,193	625,59	alcan
6294	436952,193	4460232,329	625,473	sumi
6295	436951,373	4460235,208	625,588	canal-i2
6296	436952,72	4460235,836	625,536	arb
6297	436954,576	4460239,769	625,633	arb
6298	436954,207	4460244,924	625,703	muro7
6299	436954,193	4460244,946	625,783	bordi13
6300	436953,896	4460245,061	625,866	bordi14
6301	436954,254	4460246,103	625,881	ctf
6302	436956,146	4460249,647	625,934	ctf
6303	436957,354	4460244,428	625,68	arb
6304	436957,807	4460243,411	625,607	bordi10
6305	436957,682	4460243,441	625,704	bordi11
6306	436956,094	4460243,773	625,648	bordi12
6307	436959,791	4460249,073	625,688	arb
6308	436959,475	4460250,632	625,737	seto1
6309	436958,138	4460251,024	625,763	arq
6310	436958,769	4460253,6	625,816	muro8
6311	436958,78	4460253,582	625,816	bordi13
6312	436958,25	4460253,135	625,945	bordi14
6313	436962,155	4460253,638	625,656	arb
6314	436963,408	4460253,139	625,639	arq-tel
6315	436964,239	4460255,36	625,616	sumi
6316	436961,96	4460256,468	625,778	alcan
6317	436964,566	4460258,229	625,67	arb
6318	436967,255	4460263,424	625,775	arb
6319	436969,262	4460265,996	625,86	senal
6320	436971,025	4460268,373	625,765	bordi10
6321	436970,895	4460268,428	625,87	bordi11
6322	436970,551	4460269,966	625,813	arb
6323	436970,87	4460271,784	625,822	bordi12
6324	436971,218	4460271,254	625,666	bordi10
6325	436971,087	4460271,239	625,835	bordi11
6326	436968,521	4460271,658	625,848	muro8
6327	436969,242	4460272,197	625,834	arq
6328	436969,52	4460273,413	625,838	senal
6329	436955,459	4460278,69	625,785	muro8
6330	436968,487	4460274,027	625,879	arma
6331	436967,959	4460274,27	625,873	arma
6332	436967,36	4460274,766	625,799	arma
6333	436966,589	4460275,128	625,787	arma
6334	436969,429	4460274,041	625,678	bordi10
6335	436969,361	4460273,928	625,832	bordi11
6336	436966,352	4460273,842	625,817	arq
6337	436965,395	4460275,544	625,753	senal
6338	436967,004	4460275,325	625,632	bordi10
6339	436966,965	4460275,285	625,785	bordi11
6340	436965,693	4460280,813	625,64	bordi10
6341	436965,562	4460280,713	625,676	bordi11
6342	436968,7	4460284,536	625,64	bordi10
6343	436968,763	4460284,349	625,654	bordi11
6344	436966,674	4460280,856	625,631	bordi11
6345	436966,751	4460280,636	625,716	bordi11
6346	436958,154	4460281,25	625,67	arq
6347	436958,727	4460282,765	625,65	arq
6348	436959,353	4460280,904	625,666	arq-tel
6349	436963,244	4460280,012	625,668	arq
6350	436964,721	4460280,111	625,659	arq-tel

6351	436963,32	4460275,929	625,75	alcan
6352	436979,714	4460278,274	625,844	alcan
6353	436967,107	4460295,151	625,775	muro9
6354	436977,962	4460289,397	625,87	muro9
6355	436979,998	4460288,259	625,946	senal
6356	436981,134	4460289,914	625,898	arb
6357	436982,245	4460291,376	625,992	arq-tel
6358	436983,191	4460293,799	625,893	arb
6359	436985,748	4460298,484	625,955	arb
6360	436987,789	4460302,306	625,873	arb
6361	436989,296	4460305,208	626,006	senal
6362	436989,981	4460306,289	625,987	arb
6363	436989,759	4460306,61	625,998	arma
6364	436990,813	4460308,312	625,993	arma
6365	436990,782	4460310,091	625,992	canal-i2
6366	436990,388	4460311,899	625,989	canal-i2
6367	436989,958	4460312,248	626,007	muro9
6368	436991,177	4460311,149	625,994	canal-i2
6369	436992,069	4460310,907	625,96	arb
6370	436992,889	4460311,613	626,033	arq
6371	436993,545	4460314,017	626,046	arq
6372	436993,883	4460312,998	626,015	arma
6373	436994,217	4460313,54	626,07	arma
6374	436994,695	4460315,402	626,086	arb
6375	436990,74	4460314,487	626,048	ctf
6376	436992,594	4460318,095	626,053	arb
6377	436997,568	4460321,061	626,009	arb
6378	437000,159	4460326,262	626,01	arb
6379	437001,023	4460328,421	626,05	bus
6380	437002,897	4460328,414	626	sumi
6381	437000,504	4460329,606	626,209	alcan
6382	437002,76	4460330,812	625,984	arb
6383	437005,892	4460336,133	626,146	arb
6384	437006,865	4460338,286	626,226	arb
6385	437008,911	4460342,429	626,198	arb
6386	437010,574	4460345,08	626,16	senal
6387	437010,73	4460345,973	626,199	arb
6388	437010,85	4460346,875	626,201	arma
6389	437012,324	4460347,916	626,26	arq
6390	437016,366	4460355,663	626,219	semaf
6391	437018,582	4460361,324	626,256	arb
6392	437019,941	4460360,599	626,255	arq-tel
6393	437121,344	4460561,536	627,538	muro10
6394	437123,146	4460560,222	627,437	bordi15
6395	437124,405	4460559,221	627,45	bordi16
6396	437124,532	4460559,176	627,347	bordi17
6397	437111,904	4460543,484	627,583	puer
6398	437111,533	4460542,853	627,582	puer
6399	437107,179	4460534,603	627,559	puer
6400	437106,833	4460533,961	627,55	puer
6401	437106,424	4460533,079	627,263	muro10
6402	437108,248	4460531,955	627,254	bordi15
6403	437109,626	4460531,174	627,262	bordi16
6404	437109,737	4460531,127	627,155	bordi17
6405	437102,928	4460526,544	627,491	puer
6406	437102,601	4460525,905	627,492	puer
6407	437095,897	4460513,256	627,43	puer
6408	437095,603	4460512,625	627,431	puer
6409	437089,519	4460501,084	627,398	puer
6410	437089,227	4460500,496	627,399	puer
6411	437086,437	4460495,072	627,139	muro10
6412	437087,942	4460493,319	627,075	bordi15

6413	437089,243	4460492,472	627,049	bordi16
6414	437089,349	4460492,414	626,985	bordi17
6415	437083,993	4460490,599	627,39	puer
6416	437083,628	4460489,936	627,39	puer
6417	437080,682	4460484,335	627,256	puer
6418	437080,3	4460483,535	627,253	puer
6419	437075,891	4460475,282	627,152	puer
6420	437075,598	4460474,696	627,16	puer
6421	437071,921	4460467,758	627,226	puer
6422	437071,597	4460467,073	627,224	puer
6423	437067,569	4460459,363	627,205	puer
6424	437067,135	4460458,575	627,197	puer
6425	437065,851	4460456,114	626,837	muro10
6426	437068,641	4460456,79	626,83	bordi15
6427	437069,796	4460455,682	626,845	bordi16
6428	437069,907	4460455,588	626,769	bordi17
6429	437060,509	4460446,16	627,066	puer
6430	437060,39	4460445,447	627,064	puer
6431	437044,457	4460415,497	626,796	puer
6432	437044,045	4460414,668	626,817	puer
6433	437040,324	4460407,362	626,878	puer
6434	437039,856	4460406,609	626,873	puer
6435	437037,429	4460402,131	626,552	muro10
6436	437039,3	4460401,095	626,505	bordi15
6437	437040,55	4460400,234	626,503	bordi16
6438	437041,039	4460400,86	626,431	bordi17
6439	437023,234	4460375,517	626,402	muro10
6440	437023,749	4460375,522	626,389	senal
6441	437023,09	4460375,377	626,515	faro
6442	437025,97	4460377	626,353	alcan
6443	437027,802	4460375,353	626,377	sumi
6444	437034,91	4460389,284	626,359	bordi17
6445	437034,797	4460389,29	626,432	bordi16
6446	437032,229	4460387,706	626,381	bordi15
6447	437029,922	4460382,292	626,343	arb
6448	437032,552	4460387,165	626,334	arb
6449	437035,183	4460392,13	626,324	arb
6450	437037,48	4460396,016	626,434	arb
6451	437039,904	4460400,766	626,469	arb
6452	437042,458	4460405,261	626,475	arb
6453	437042,033	4460406,226	626,552	canal-i2
6454	437045,532	4460410,813	626,454	arb
6455	437048,146	4460416,258	626,462	arb
6456	437050,016	4460419,863	626,463	arb
6457	437050,1	4460421,382	626,64	canal-i2
6458	437051,208	4460424,222	626,646	canal-i2
6459	437051,861	4460425,761	626,693	alcan
6460	437052,015	4460423,863	626,502	arb
6461	437053,668	4460424,407	626,465	sumi
6462	437053,853	4460427,566	626,587	arb
6463	437056,467	4460431,978	626,617	arb
6464	437061,506	4460441,821	626,592	arb
6465	437063,857	4460446,049	626,666	arb
6466	437065,923	4460450,24	626,789	arb
6467	437070,44	4460458,496	626,764	arb
6468	437072,325	4460462,296	626,767	arb
6469	437074,607	4460466,644	626,745	arb
6470	437077,537	4460471,822	626,725	arb
6471	437080,036	4460476,883	626,843	arb
6472	437079,642	4460477,543	626,996	alcan
6473	437081,225	4460476,61	626,815	sumi
6474	437082,39	4460481,195	626,821	arb

6475	437082,5	4460482,729	626,984	canal-i2
6476	437084,638	4460485,74	626,904	arb
6477	437086,905	4460489,714	627,026	arq-tei
6478	437090,214	4460495,698	627,02	arb
6479	437092,247	4460500,067	627,056	arb
6480	437094,088	4460503,256	627,132	arb
6481	437096,434	4460507,424	627,121	arb
6482	437098,53	4460511,943	627,137	arb
6483	437101,137	4460517,218	627,091	arb
6484	437103,48	4460521,319	627,172	arb
6485	437105,388	4460525,196	627,174	arb
6486	437107,367	4460526,221	627,142	sumi
6487	437105,381	4460527,44	627,279	alcan
6488	437105,898	4460529,324	627,22	arq-tei
6489	437107,922	4460529,813	627,146	arb
6490	437110,8	4460535,246	627,262	arb
6491	437113,202	4460539,435	627,332	arb
6492	437115,844	4460544,762	627,343	arb
6493	437116,378	4460547,506	627,362	canal-i2
6494	437118,633	4460552,272	627,404	canal-i2
6495	437120,135	4460552,933	627,403	arb
6496	437122,376	4460557,404	627,478	arb
6497	437127,177	4460565,565	627,424	arq
6498	437129,659	4460570,572	627,415	arb
6499	437129,949	4460571,411	627,368	arma
6500	437125,25	4460575,255	627,583	arb
6501	437126,236	4460574,75	627,621	arb
6502	437129,934	4460578,937	627,604	arb
6503	437127,727	4460581,315	627,564	arb
6504	437130,831	4460582,03	627,668	canal-i2
6505	437132,639	4460580,637	627,522	canal-i2
6506	437132,58	4460578,339	627,454	bus
6507	437134,534	4460581,69	627,512	alcan
6508	437135,682	4460581,517	627,443	arb
6509	436989,316	4460273,28	625,902	base
6510	436919,932	4460141,588	625,212	base
6511	437136,569	4460586,698	627,518	canal-i2
6512	437138,467	4460586,832	627,446	arb
6513	437131,661	4460589,298	627,791	muro11
6514	437124,824	4460529,824	627,247	base
6515	437128,852	4460570,384	627,418	bordi18
6516	437129,94	4460569,828	627,478	bordi19
6517	437130,074	4460569,777	627,396	bordi20
6518	437136,244	4460589,219	627,572	arb
6519	437137,517	4460591,362	627,591	puer
6520	437138,612	4460593,584	627,619	puer
6521	437139,768	4460595,737	627,64	puer
6522	437142,564	4460601,047	627,927	puer
6523	437142,994	4460601,805	627,923	puer
6524	437145,777	4460607,206	627,591	puer
6525	437146,863	4460609,232	627,597	puer
6526	437147,605	4460610,603	627,589	muro11
6527	437149,283	4460609,156	627,502	bordi18
6528	437150,322	4460608,362	627,471	bordi19
6529	437150,441	4460608,292	627,348	bordi20
6530	437150,392	4460609,9	627,46	arb
6531	437147,944	4460611,323	627,929	puer
6532	437148,401	4460612,167	627,911	puer
6533	437152,868	4460613,892	627,482	arb
6534	437150,33	4460615,844	627,565	puer
6535	437151,272	4460617,553	627,558	puer
6536	437154,864	4460619,2	627,498	senal

6537	437153,546	4460621,969	627,818	puer
6538	437153,932	4460622,708	627,81	puer
6539	437156,856	4460625,663	627,446	canal-12
6540	437158,071	4460626,966	627,49	alcan
6541	437159,85	4460625,94	627,252	sumi
6542	437164,406	4460636,033	627,468	arb
6543	437162,669	4460639,284	627,656	puer
6544	437163,022	4460639,927	627,659	puer
6545	437166,479	4460640,677	627,414	arb
6546	437165,04	4460643,712	627,488	muro11
6547	437167,322	4460643,457	627,402	bordi18
6548	437168,611	4460643,093	627,416	bordi19
6549	437168,74	4460643,057	627,326	bordi20
6550	437165,818	4460645,261	627,744	puer
6551	437166,284	4460646,133	627,748	puer
6552	437171,905	4460650,652	627,394	arq
6553	437172,607	4460652,768	627,361	senal
6554	437172,476	4460654,7	627,35	canal-12
6555	437173,877	4460655,267	627,304	senal
6556	437170,43	4460654,31	627,465	muro11
6557	437168,604	4460650,853	627,633	puer
6558	437168,975	4460651,558	627,622	puer
6559	437174,432	4460654,162	627,413	bordi19
6560	437174,568	4460654,086	627,314	bordi20
6561	437175,016	4460656,567	627,302	bordi19
6562	437175,146	4460656,55	627,301	bordi20
6563	437174,734	4460657,605	627,277	bordi18
6564	437174,105	4460658,783	627,281	bordi19
6565	437174,216	4460658,863	627,283	bordi20
6566	437172,539	4460659,92	627,367	bordi19
6567	437172,605	4460660,04	627,327	bordi20
6568	437172,536	4460660,311	627,351	sumi
6569	437174,608	4460659,174	627,288	sumi
6570	436880,326	4460098,985	624,871	arb
6571	436877,726	4460096,218	625,051	alcan
6572	436879,959	4460095,559	624,806	sumi
6573	437156,128	4460588,622	627,54	base
6574	436895,538	4460099,274	624,917	base
6575	436875,341	4460095,793	625,361	puer
6576	436876,438	4460091,277	624,898	senal
6577	436875,076	4460088,802	624,844	arb
6578	436872,536	4460083,723	624,875	arb
6579	436869,757	4460078,757	624,861	arb
6580	436866,641	4460072,975	624,843	arb
6581	436865,671	4460077,445	625,343	puer
6582	436865,234	4460076,649	625,343	puer
6583	436862,266	4460070,992	625,31	puer
6584	436861,89	4460070,289	625,31	puer
6585	436863,785	4460067,568	624,789	arb
6586	436860,992	4460062,406	624,762	arb
6587	436867,905	4460062,753	625,257	puer
6588	436867,561	4460062,09	625,254	puer
6589	436868,581	4460057,991	624,704	arb
6590	436863,706	4460054,806	625,099	puer
6591	436863,338	4460054,081	625,087	puer
6592	436862,805	4460063,613	624,672	bordi1
6593	436862,715	4460063,703	624,749	bordi2
6594	436861,171	4460064,252	624,797	bordi3
6595	436859,816	4460066,252	624,934	muro3
6596	436780,971	4459910,78	623,806	arb
6597	436772,436	4459894,922	623,708	arb
6598	436770,322	4459890,484	623,733	arb

6599	436767,839	4459885,784	623,688	arb
6600	436764,12	4459878,485	623,6	arb
6601	436759,857	4459870,377	623,596	arb
6602	436756,173	4459864,006	623,553	arb
6603	436753,746	4459858,77	623,445	arb
6604	436747,641	4459847,764	623,419	arb
6605	436745,441	4459842,767	623,408	arb
6606	436741,396	4459835,286	623,395	arb
6607	436737,397	4459827,897	623,346	arb
6608	436734,592	4459822,289	623,323	arb
6609	436720,211	4459795,829	623,114	arb
6610	436717,33	4459790,061	623,084	arb
6611	436714,56	4459784,968	622,998	arb
6612	436712,115	4459780,096	622,982	arb
6613	436708,652	4459773,76	623,018	arb
6614	436705,513	4459767,68	622,945	arb
6615	436696,085	4459749,75	622,865	arb
6616	436691,785	4459741,685	622,75	arb
6617	436687,991	4459734,742	622,727	arb
6618	436821,797	4459931,7	629,023	galibo
6619	436812,259	4459939,574	629,058	galibo
6620	436803,1	4459947,193	628,976	galibo
6621	436792,42	4459895,662	623,592	bordi10
6622	436792,525	4459895,554	623,741	bordi11
6623	436793,274	4459894,853	623,742	bordi12
6624	436794,614	4459893,61	623,836	AC1
6625	436799,916	4459903,755	623,707	bordi10
6626	436800,017	4459903,633	623,848	bordi11
6627	436800,428	4459903,154	623,834	bordi12
6628	436801,808	4459902,34	623,863	AC1
6629	436805,93	4459910,725	623,724	bordi10
6630	436806,039	4459910,629	623,863	bordi11
6631	436806,339	4459910,366	623,873	bordi12
6632	436807,811	4459909,576	623,923	AC1
6633	436809,129	4459914,983	623,743	bordi10
6634	436809,271	4459914,871	623,895	bordi11
6635	436809,469	4459914,707	623,901	bordi12
6636	436810,851	4459913,951	623,941	AC1
6637	436810,913	4459915,142	623,931	arq-alu
6638	436810,375	4459915,528	623,931	flaro
6639	436813,66	4459921,543	623,812	bordi10
6640	436813,805	4459921,489	623,957	bordi11
6641	436815,459	4459920,492	624,019	AC1
6642	436818,043	4459924,992	623,841	senal
6643	436818,086	4459921,149	624,537	muro2
6644	436817,068	4459927,326	623,801	sumi
6645	436817,676	4459927,055	623,974	alcan
6646	436818,393	4459929,349	623,832	bordi10
6647	436818,56	4459929,308	623,974	bordi11
6648	436819,562	4459927,771	624,008	muro2
6649	436819,4	4459926,99	623,796	muro2
6650	436820,8	4459930,364	623,974	muro2
6651	436822,117	4459936,288	623,874	bordi10
6652	436822,287	4459936,232	624,013	bordi11
6653	436823,536	4459935,519	624,003	muro2
6654	436830,464	4459951,941	623,937	bordi10
6655	436830,599	4459951,855	624,088	bordi11
6656	436831,98	4459951,325	624,119	muro2
6657	436824,016	4459956,282	623,958	bordi13
6658	436823,83	4459956,394	624,072	bordi14
6659	436819,878	4459953,286	624,069	cartel
6660	436817,542	4459944,735	623,924	bordi13

6661	436817,366	4459944,845	624,014	bordi14
6662	436815,676	4459942,66	623,909	bordi13
6663	436815,502	4459942,877	624,053	bordi14
6664	436811,185	4459940,244	623,892	bordi13
6665	436811,108	4459940,512	624,063	bordi14
6666	436807,154	4459939,423	623,994	bordi13
6667	436807,127	4459939,685	624,122	bordi14
6668	436806,65	4459939,723	624,006	bordi13
6669	436806,874	4459939,873	624,133	bordi14
6670	436806,424	4459940,046	623,998	bordi13
6671	436806,713	4459940,131	624,137	bordi14
6672	436806,519	4459940,844	623,972	bordi13
6673	436806,773	4459940,714	624,133	bordi14
6674	436812,713	4459952,534	624,045	bordi13
6675	436812,912	4459952,474	624,204	bordi14
6676	436820,34	4459966,978	624,164	bordi13
6677	436820,584	4459966,875	624,291	bordi14
6678	436821,561	4459968,652	624,204	bordi13
6679	436821,709	4459968,409	624,294	bordi14
6680	436822,249	4459968,857	624,201	bordi13
6681	436822,268	4459968,657	624,276	bordi14
6682	436822,951	4459968,294	624,158	bordi13
6683	436822,806	4459968,166	624,256	bordi14
6684	436822,457	4459967,741	624,216	senal
6685	436823,761	4459966,447	624,101	bordi13
6686	436823,559	4459966,418	624,209	bordi14
6687	436824,567	4459963,369	624,034	bordi13
6688	436824,373	4459963,359	624,15	bordi14
6689	436824,98	4459960,395	623,957	bordi13
6690	436824,772	4459960,439	624,093	bordi14
6691	436824,283	4459956,904	623,951	bordi13
6692	436824,089	4459956,977	624,098	bordi14
6693	436803,069	4459946,995	624,183	muro4
6694	436804,25	4459946,488	624,158	bordi15
6695	436804,4	4459946,466	624,025	bordi16
6696	436809,354	4459957,023	624,231	canal-12
6697	436808,358	4459956,973	624,261	muro4
6698	436809,516	4459956,407	624,218	bordi15
6699	436809,667	4459956,32	624,033	bordi16
6700	436812,235	4459964,323	624,263	muro4
6701	436813,458	4459963,922	624,262	bordi15
6702	436813,669	4459963,919	624,073	bordi16
6703	436855,039	4460052,558	624,675	alcan
6704	436854,024	4460051,132	624,697	alcan
6705	436856,172	4460050,42	624,481	sumi
6706	436854,423	4460049,271	624,611	arb
6707	436851,798	4460044,532	624,489	arb
6708	436848,756	4460045,182	625,065	puer
6709	436850,584	4460042,341	624,54	senal
6710	436849,737	4460040,427	624,554	arb
6711	436847,782	4460036,622	624,54	arb
6712	436845,155	4460031,142	624,57	senal
6713	436843,736	4460035,747	624,891	puer
6714	436843,312	4460034,977	624,886	puer
6715	436843,592	4460028,459	624,497	arb
6716	436839,807	4460028,308	624,86	puer
6717	436839,543	4460027,732	624,835	puer
6718	436841,189	4460025,245	624,501	canal-12
6719	436840,857	4460023,92	624,369	arb
6720	436838,757	4460019,474	624,31	arb
6721	436837,757	4460017,9	624,443	arq tel
6722	436834,819	4460018,979	624,702	puer

6723	436834,442	4460018,223	624,7	puer
6724	436837,542	4460015,544	624,339	bordi1
6725	436837,425	4460015,616	624,415	bordi2
6726	436835,958	4460016,166	624,458	arb
6727	436833,521	4460016,488	624,526	muro1
6728	436832,271	4460014,121	624,785	puer
6729	436831,853	4460013,39	624,727	puer
6730	436835,464	4460013,923	624,362	arb
6731	436832,905	4460008,641	624,139	arb
6732	436833,523	4460006,887	624,257	arg tel
6733	436831,836	4460004,498	624,167	sumi
6734	436829,683	4460005,478	624,443	alcan
6735	436830,196	4460004,309	624,178	arb
6736	436828,235	4460006,533	624,439	muro1
6737	436830,344	4460005,305	624,4	arb
6738	436831,299	4460004,176	624,267	bordi1
6739	436831,301	4460004,18	624,266	bordi2
6740	436831,375	4460004,067	624,174	bordi1
6741	436828,787	4460002,409	624,238	canal-2
6742	436826,806	4459999,723	624,205	arb
6743	436824,667	4460001,779	624,395	muro1
6744	436826,127	4460000,049	624,337	muro3
6745	436827,31	4459998,893	624,202	muro2
6746	436827,417	4459998,825	624,101	muro1
6747	436822,942	4459996,295	624,198	arb
6748	436820,707	4459998,49	624,392	muro1
6749	436820,893	4459996,078	624,349	bordi3
6750	436821,109	4459993,476	624,211	bordi2
6751	436821,172	4459993,363	624,098	bordi1
6752	436818,381	4459991,419	624,119	sumi
6753	436835,123	4459992,103	624,322	BORD1
6754	436834,863	4459992,137	624,431	BORD2
6755	436834,721	4459992,47	624,423	BORD2
6756	436834,826	4459992,746	624,345	BORD1
6757	436834,289	4459992,726	624,349	BORD1
6758	436834,388	4459992,525	624,445	BORD2
6759	436833,748	4459991,771	624,434	BORD2
6760	436833,573	4459991,848	624,33	BORD1
6761	436829,311	4459983,898	624,31	BORD1
6762	436829,482	4459983,78	624,263	BORD1
6763	436829,01	4459982,591	624,387	BORD2
6764	436828,843	4459982,419	624,263	BORD1
6765	436829,597	4459981,942	624,249	BORD1
6766	436829,664	4459982,134	624,36	BORD2
6767	436830,694	445981,94	624,311	BORD2
6768	436830,686	445981,694	624,221	BORD1
6769	436831,877	445981,952	624,188	BORD1
6770	436831,728	445982,159	624,3	BORD2
6771	436832,184	445982,827	624,32	BORD2
6772	436832,351	445982,677	624,201	BORD1
6773	436833,011	445984,145	624,207	BORD1
6774	436832,791	445984,252	624,324	BORD2
6775	436833,405	445986,068	624,346	BORD2
6776	436833,642	445986,105	624,241	BORD1
6777	436834,766	445990,015	624,298	BORD1
6778	436834,569	445990,099	624,392	BORD2
6779	436834,858	445992,055	624,412	BORD2
6780	436835,073	445992,039	624,33	BORD1
6781	436823,948	445998,883	624,243	BORD3
6782	436824,008	445998,669	624,336	BORD4
6783	436822,729	445998,959	624,313	BORD4
6784	436822,549	445998,161	624,206	BORD3

6785	436820,763	4459987,187	624,205	BORDI3
6786	436820,85	4459986,995	624,299	BORDI4
6787	436818,079	4459985,734	624,241	BORDI4
6788	436817,971	4459985,891	624,189	BORDI3
6789	436817,342	4459985,387	624,184	BORDI3
6790	436817,563	4459985,277	624,29	BORDI4
6791	436817,561	4459984,862	624,299	BORDI4
6792	436817,368	4459984,639	624,187	BORDI3
6793	436819,775	4459983,896	624,214	BORDI3
6794	436819,821	4459984,124	624,327	BORDI4
6795	436821,545	4459983,941	624,348	BORDI4
6796	436821,557	4459983,722	624,218	BORDI3
6797	436822,956	4459983,897	624,228	BORDI3
6798	436822,852	4459984,131	624,37	BORDI4
6799	436823,285	4459984,54	624,369	BORDI4
6800	436823,5	4459984,458	624,238	BORDI3
6801	436825,09	4459987,717	624,223	BORDI3
6802	436824,911	4459987,825	624,339	BORDI4
6803	436823,202	4459985,551	624,323	SENAL
6804	436821,032	4459985,226	624,335	SENAL
6805	436829,46	4459971,56	624,117	BORDI5
6806	436829,349	4459971,362	624,23	BORDI6
6807	436828,924	4459971,31	624,219	BORDI6
6808	436828,797	4459971,52	624,134	BORDI5
6809	436828,341	4459971,022	624,11	BORDI5
6810	436828,56	4459971,01	624,186	BORDI6
6811	436828,921	4459970,028	624,199	BORDI6
6812	436828,662	4459969,883	624,11	BORDI5
6813	436829,306	4459969,717	624,111	BORDI5
6814	436829,215	4459969,953	624,174	BORDI6
6815	436829,479	4459970,295	624,194	BORDI6
6816	436829,73	4459970,309	624,109	BORDI5
6817	436829,71	4459971,19	624,118	BORDI5
6818	436829,475	4459971,124	624,217	BORDI6
6819	436829,22	4459970,909	624,279	SENAL
6820	436828,715	4459967,431	624,061	ALCAN
6821	436839,453	4459967,508	624,235	SENAL
6822	436840,974	4459970,954	624,279	SENAL
6823	436840,86	4459972,14	624,223	BORDI7
6824	436840,675	4459971,976	624,335	BORDI8
6825	436840,714	4459971,94	624,334	BORDI9
6826	436840,821	4459971,878	624,273	BORDI10
6827	436839,668	4459972,445	624,181	BORDI7
6828	436839,615	4459972,301	624,293	BORDI8
6829	436839,799	4459971,795	624,237	BORDI8
6830	436839,61	4459971,854	624,135	BORDI7
6831	436837,254	4459967,929	624,084	BORDI7
6832	436837,402	4459967,896	624,225	BORDI8
6833	436839,172	4459967,639	624,238	BORDI9
6834	436839,299	4459967,581	624,281	BORDI10
6835	436837,042	4459961,883	624,176	BORDI10
6836	436836,901	4459961,935	624,191	BORDI9
6837	436835,397	4459962,465	624,153	BORDI8
6838	436835,21	4459962,57	624,035	BORDI7
6839	436835,915	4459962,999	624,195	ALCAN
6840	436835,376	4459963,293	624,023	SUMI
6841	436835,468	4459961,909	624,195	FARO
6842	436833,097	4459957,467	623,997	BORDI7
6843	436833,304	4459957,418	624,127	BORDI8
6844	436834,745	4459956,941	624,154	BORDI9
6845	436834,863	4459956,894	624,134	BORDI10
6846	436833,161	4459953,618	624,045	BORDI9

6847	436818,288	4459974,028	624,335	base-rtk
6848	436816,304	4459975,328	624,475	BORDI11
6849	436816,203	4459975,374	624,477	BORDI12
6850	436815,889	4459971,725	624,378	BORDI12
6851	436816,036	4459971,685	624,361	BORDI11
6852	436813,637	4459967,066	624,298	BORDI11
6853	436813,522	4459967,138	624,321	BORDI12
6854	436814,953	4459966,729	624,286	BORDI13
6855	436815,141	4459966,632	624,11	BORDI14
6856	436818,781	4459973,61	624,181	BORDI14
6857	436818,617	4459973,642	624,31	BORDI13
6858	436818,642	4459973,949	624,301	BORDI13
6859	436818,822	4459974,04	624,193	BORDI14
6860	436818,567	4459974,403	624,199	BORDI14
6861	436818,49	4459974,261	624,305	BORDI13
6862	436816,164	4459975,413	624,456	BORDI13
6863	436817,318	4459975,099	624,207	BORDI14
6864	436817,257	4459975,262	624,183	BORDI14
6865	436816,112	4459975,836	624,189	BORDI14
6866	436813,068	4459975,162	624,41	cartel
6867	436815,229	4459972,385	624,503	cartel
6868	436813,107	4459977,103	624,188	BORDI14
6869	436812,92	4459976,791	624,428	BORDI13
6870	436809,331	4459977,961	624,458	BORDI13
6871	436809,485	4459978,261	624,205	BORDI14
6872	436805,999	4459979,156	624,208	BORDI14
6873	436805,954	4459978,782	624,476	BORDI13
6874	436798,299	4459979,891	624,52	BORDI13
6875	436798,367	4459980,259	624,276	BORDI14
6876	436795,632	4459980,67	624,35	BORDI14
6877	436795,551	4459980,301	624,581	BORDI13
6878	436796,127	4459980,215	624,609	BORDI13
6879	436796,126	4459980,572	624,308	BORDI14
6880	436793,676	4459981,151	624,405	BORDI14
6881	436795,301	4459994,723	624,51	CANAL-12
6882	436794,516	4459997,049	624,598	CANAL-12
6883	436793,528	4459997,552	624,597	CANAL-12
6884	436791,506	4459999,701	624,633	MURO1
6885	436799,948	4459994,814	624,537	MURO1
6886	436802,383	4459994,182	624,473	MURO1
6887	436805,384	4459994,034	624,481	MURO1
6888	436811,452	4459994,358	624,391	MURO1
6889	436814,403	4459995,219	624,338	MURO1
6890	436817,217	4459994,335	624,362	BORDI15
6891	436817,298	4459994,155	624,36	BORDI16
6892	436814,207	4459992,861	624,287	BORDI16
6893	436814,175	4459993,057	624,348	BORDI15
6894	436814,333	4459990,732	624,279	SENAL
6895	436811,266	4459992,407	624,341	BORDI15
6896	436811,249	4459992,226	624,298	BORDI16
6897	436810,425	4459991,371	624,27	ARB
6898	436805,84	4459991,015	624,295	ARB
6899	436808,085	4459990,044	624,357	ARB
6900	436806,585	4459991,888	624,266	BORDI16
6901	436806,596	4459992,051	624,415	BORDI15
6902	436802,205	4459992,244	624,417	BORDI15
6903	436802,131	4459992,095	624,302	BORDI16
6904	436800,99	4459990,819	624,28	ARB
6905	436804,061	4459991,078	624,226	FARO
6906	436804,304	4459990,398	624,238	ARQ-ALU
6907	436802,07	4459992,096	624,291	BORDI16
6908	436802,13	4459992,249	624,414	BORDI15

6909	436798,133	4459993,331	624,465	BORDI15
6910	436798,075	4459993,129	624,346	BORDI16
6911	436793,233	4459994,9	624,441	BORDI16
6912	436793,271	4459995,043	624,507	BORDI15
6913	436789,812	4459997,18	624,564	BORDI15
6914	436789,716	4459997,036	624,48	BORDI16
6915	436787,908	4459994,331	624,45	BORDI17
6916	436787,814	4459994,146	624,348	BORDI18
6917	436792,732	4459991,202	624,249	BORDI18
6918	436792,796	4459991,372	624,318	BORDI17
6919	436796,506	4459989,52	624,22	BORDI17
6920	436796,44	4459989,345	624,189	BORDI18
6921	436797,307	4459990,461	624,301	arq
6922	436799,032	4459989,985	624,321	CARTEL
6923	436799,435	4459988,702	624,191	BORDI17
6924	436799,395	4459988,486	624,137	BORDI18
6925	436803,544	4459988,29	624,139	BORDI18
6926	436803,536	4459988,457	624,208	BORDI17
6927	436810,723	4459988,945	624,277	BORDI17
6928	436810,727	4459988,765	624,144	BORDI18
6929	436813,308	4459989,322	624,132	BORDI18
6930	436813,27	4459989,486	624,173	BORDI17
6931	436815,674	4459990,445	624,181	BORDI17
6932	436815,738	4459990,291	624,106	BORDI18
6933	436819,393	4459992,236	624,123	BORDI18
6934	436819,326	4459992,363	624,222	BORDI17
6935	436818,206	4459991,384	624,107	SUMI
6936	436800,922	4459943,763	624,234	SENAL
6937	436801,441	4459944,195	624,216	BORDI19
6938	436801,574	4459944,179	624,24	BORDI20
6939	436801,313	4459943,653	624,223	BORDI20
6940	436801,119	4459943,727	624,23	BORDI19
6941	436799,091	4459942,423	624,288	BORDI19
6942	436798,984	4459942,527	624,304	BORDI20
6943	436802,432	4459943,08	624,154	BORDI21
6944	436802,638	4459942,975	624,033	BORDI22
6945	436801,609	4459941,194	624,029	BORDI22
6946	436801,51	4459941,269	624,149	BORDI21
6947	436800,698	4459940,922	624,118	BORDI21
6948	436800,633	4459940,768	624,027	BORDI22
6949	436799,334	4459941,922	624,059	BORDI22
6950	436799,538	4459942,042	624,269	BORDI21
6951	436798,984	4459942,595	624,304	BORDI21
6952	436798,731	4459942,267	624,065	BORDI22
6953	436796,806	4459944,4	624,068	BORDI22
6954	436797,003	4459944,619	624,291	BORDI21
6955	436795,493	4459947,001	624,34	BORDI21
6956	436795,285	4459946,776	624,12	BORDI22
6957	436792,735	4459951,088	624,191	BORDI22
6958	436792,997	4459951,247	624,377	BORDI21
6959	436791,118	4459954,098	624,438	BORDI21
6960	436790,892	4459953,932	624,208	BORDI22
6961	436788,418	4459957,66	624,275	BORDI22
6962	436788,513	4459957,979	624,511	BORDI21
6963	436778,002	4459961,143	624,179	SUMI
6964	436778,003	4459960,934	624,185	BORDI23
6965	436777,916	4459960,788	624,343	QT1
6966	436781,573	4459956,576	624,287	QT1
6967	436781,698	4459956,686	624,148	BORDI23
6968	436784,57	4459952,375	624,089	BORDI23
6969	436784,452	4459952,259	624,205	QT1
6970	436786,962	4459946,678	624,142	QT1

6971	436787,126	4459946,775	624,034	BORDI23
6972	436788,309	4459942,386	624,021	BORDI23
6973	436788,193	4459942,121	624,112	QT1
6974	436788,718	4459938,399	624,119	QT1
6975	436788,94	4459938,328	623,942	BORDI23
6976	436788,899	4459930,544	623,812	BORDI23
6977	436788,684	4459930,64	623,96	QT1
6978	436789,197	4459932,709	623,86	SUMI
6979	436787,984	4459924,772	623,736	BORDI23
6980	436787,718	4459924,718	623,783	QT1
6981	436785,63	4459917,966	623,84	QT1
6982	436785,808	4459917,828	623,767	BORDI23
6983	436783,171	4459913,026	623,852	QT1
6984	436783,192	4459912,984	623,851	QT1
6985	436783,373	4459912,888	623,773	BORDI23
6986	436779,546	4459905,611	623,744	BORDI23
6987	436779,382	4459905,593	623,814	QT1
6988	436778,572	4459904,962	623,822	SENAL
6989	436775,262	4459907,926	623,805	AC1
6990	436774,363	4459905,974	623,923	BORDI24
6991	436774,327	4459905,822	623,883	BORDI25
6992	436777,003	4459904,456	623,77	BORDI25
6993	436776,915	4459904,641	623,797	BORDI24
6994	436778,445	4459907,566	623,831	BORDI24
6995	436778,587	4459907,467	623,769	BORDI25
6996	436777,633	4459907,082	623,853	ACO
6997	436775,759	4459909,632	623,853	FARO
6998	436775,798	4459910,235	623,878	ARQ-ALU
6999	436778,777	4459914,511	623,986	AC1
7000	436781,434	4459912,868	623,871	BORDI25
7001	436781,272	4459912,97	623,892	BORDI24
7002	436777,852	4459915,039	624,007	ARB
7003	436779,843	4459920,516	624,212	ARB
7004	436781,137	4459920,319	623,996	AC1
7005	436780,454	4459918,312	623,957	ARQ-TEL
7006	436784,145	4459919,856	623,947	BORDI24
7007	436784,313	4459919,845	623,923	BORDI25
7008	436784,319	4459918,796	623,879	ARB
7009	436785,615	4459924,308	623,967	BORDI25
7010	436785,437	4459924,343	624,004	BORDI24
7011	436782,508	4459924,966	624,106	AC1
7012	436781,643	4459926,845	624,265	ARB
7013	436786,275	4459927,9	624,093	ARB
7014	436783,384	4459928,748	624,101	ARQ-ALU
7015	436782,713	4459928,922	624,155	FARO
7016	436787,631	4459926,735	623,977	SENAL
7017	436786,29	4459931,167	624,085	BORDI25
7018	436786,175	4459931,22	624,096	BORDI24
7019	436783,24	4459931,094	624,199	AC1
7020	436782,009	4459931,779	624,276	ARB
7021	436785,897	4459934,913	624,05	ARB
7022	436785,268	4459939,532	624,223	BORDI25
7023	436785,16	4459939,468	624,257	BORDI24
7024	436782,325	4459938,733	624,327	AC1
7025	436781,298	4459936,919	624,384	ARB
7026	436780,332	4459940,075	624,421	ARB
7027	436778,358	4459945,352	624,559	ARB
7028	436782,636	4459948,272	624,332	ARB
7029	436783,407	4459947,062	624,24	FARO
7030	436783,012	4459945,975	624,301	BORDI25
7031	436782,875	4459945,895	624,316	BORDI24
7032	436780,328	4459944,307	624,349	AC1

7033	436780,475	4459950,727	624,347	BORDI25
7034	436780,338	4459950,667	624,405	BORDI24
7035	436778,36	4459948,253	624,431	AC1
7036	436777,566	4459952,842	624,465	CANAL-I2
7037	436779,472	4459952,718	624,411	ARB
7038	436778,815	4459948,137	624,464	ARQ-ALU
7039	436777,191	4459954,51	624,458	BORDI24
7040	436777,279	4459954,636	624,412	BORDI25
7041	436793,586	4459930,759	624,032	BORDI26
7042	436793,347	4459930,749	623,919	BORDI27
7043	436793,524	4459932,823	623,935	BORDI27
7044	436793,785	4459932,819	624,031	BORDI26
7045	436791,308	4459932,584	623,888	ALCAN
7046	436793,506	4459933,823	623,921	BORDI27
7047	436793,713	4459933,783	624,038	BORDI26
7048	436793,584	4459936,09	624,017	BORDI26
7049	436793,418	4459936,127	623,93	BORDI27
7050	436793,73	4459936,986	623,945	BORDI27
7051	436793,887	4459936,799	624,04	BORDI26
7052	436794,579	4459936,915	624,04	BORDI26
7053	436794,713	4459937,119	623,939	BORDI27
7054	436795,684	4459936,039	623,911	BORDI27
7055	436795,49	4459935,95	624,039	BORDI26
7056	436795,76	4459934,469	624,062	BORDI26
7057	436796,023	4459934,413	623,939	BORDI27
7058	436795,705	4459933,023	623,938	BORDI27
7059	436795,461	4459933,16	624,055	BORDI26
7060	436794,262	4459930,763	624,034	BORDI26
7061	436794,429	4459930,623	623,92	BORDI27
7062	436793,641	4459930,224	623,935	BORDI27
7063	436793,719	4459930,485	624,019	BORDI26
7064	436794,956	4459935,223	624,08	SENAL
7065	436808,049	4459929,798	623,965	ALCAN
7066	436810,738	4459932,919	623,861	BORDI28
7067	436810,47	4459932,986	623,94	BORDI29
7068	436808,061	4459928,948	623,955	BORDI29
7069	436808,249	4459928,84	623,866	BORDI28
7070	436806,168	4459925,392	623,75	BORDI28
7071	436805,956	4459925,526	623,861	BORDI29
7072	436802,091	4459919,492	623,843	BORDI29
7073	436802,219	4459919,29	623,755	BORDI28
7074	436798,548	4459914,456	623,768	BORDI28
7075	436798,371	4459914,574	623,907	BORDI29
7076	436796,27	4459912,359	623,912	BORDI29
7077	436796,405	4459912,163	623,78	BORDI28
7078	436791,864	4459907,909	623,807	BORDI28
7079	436791,729	4459908,108	623,921	BORDI29
7080	436788,318	4459905,296	623,943	BORDI29
7081	436788,181	4459905,399	623,911	BORDI29
7082	436788,276	4459905,043	623,887	BORDI28
7083	436787,858	4459905,332	623,88	BORDI28
7084	436793,195	4459915,462	623,908	BORDI28
7085	436793,360	4459915,333	623,998	BORDI29
7086	436802,364	4459932,315	624,069	BORDI29
7087	436802,163	4459932,507	623,994	BORDI28
7088	436802,837	4459932,7	623,99	BORDI28
7089	436802,846	4459932,498	624,028	BORDI29
7090	436805,232	4459932,338	623,985	BORDI29
7091	436805,172	4459932,592	623,918	BORDI28
7092	436808,341	4459933,073	623,857	BORDI28
7093	436808,389	4459932,898	623,92	BORDI29
7094	436810,357	4459933,299	623,937	BORDI29

7095	436810,344	4459933,487	623,865	BORDI28
7096	436810,721	4459933,116	623,884	BORDI28
7097	436810,506	4459933,151	623,929	BORDI29
7098	436817,371	4459924,839	624,006	BR
7099	436818,029	4459924,975	623,838	SENAL
7100	436817,365	4459923,118	623,893	CARTEL
7101	436817,608	4459927,043	623,975	ALCAN
7102	436817,086	4459927,348	623,826	SUMI
7103	436816,915	4459926,769	623,81	BORDI30
7104	436817,05	4459926,62	623,979	BORDI31
7105	436818,339	4459925,894	623,974	BORDI32
7106	436818,486	4459925,776	623,794	BORDI33
7107	436816,941	4459926,328	623,973	BORDI31
7108	436816,76	4459926,437	623,821	BORDI30
7109	436814,156	4459922,372	623,805	BORDI30
7110	436814,35	4459922,341	623,927	BORDI31
7111	436791,943	4459895,119	623,628	BORDI35
7112	436792,137	4459895,014	623,744	BORDI36
7113	436793,022	4459894,584	623,735	BORDI37
7114	436793,174	4459894,494	623,753	BORDI38
7115	436794,155	4459893,444	623,869	AC2
7116	436795,425	4459892,141	624,001	PT1
7117	436791,451	4459894,785	623,605	SUMI
7118	436790,337	4459895,102	623,614	ALCAN
7119	436788,17	4459888,551	623,688	BORDI38
7120	436788,062	4459888,639	623,654	BORDI37
7121	436787,181	4459889,283	623,643	BORDI36
7122	436787,048	4459889,425	623,572	BORDI35
7123	436789,595	4459887,376	623,761	AC2
7124	436791,03	4459885,959	623,941	PT1
7125	436784,867	4459886,772	623,561	BASURA
7126	436783,116	4459887,985	623,629	BASURA
7127	436779,228	4459878,87	623,515	BASURA
7128	436778,139	4459879,733	623,605	BASURA
7129	436785,107	4459884,084	623,645	FARO
7130	436786,893	4459883,456	623,697	AC2
7131	436784,064	4459885,612	623,551	BORDI35
7132	436784,128	4459885,436	623,643	BORDI36
7133	436785,097	4459884,649	623,611	BORDI37
7134	436785,225	4459884,525	623,646	BORDI38
7135	436782,72	4459877,453	623,68	AC2
7136	436780,927	4459877,985	623,61	BORDI38
7137	436780,828	4459878,02	623,596	BORDI37
7138	436779,27	4459878,423	623,644	BORDI36
7139	436779,11	4459878,567	623,52	BORDI35
7140	436776,955	4459874,948	623,579	BORDI35
7141	436777,132	4459874,883	623,653	BORDI36
7142	436778,56	4459874,35	623,562	BORDI37
7143	436778,732	4459874,271	623,569	BORDI38
7144	436780,606	4459873,448	623,684	AC2
7145	436782,865	4459872,162	623,737	PT1
7146	436778,135	4459875,632	623,558	ARB
7147	436778,863	4459861,668	623,523	PT1
7148	436774,779	4459862,385	623,628	AC2
7149	436772,883	4459863,25	623,616	BORDI38
7150	436772,769	4459863,294	623,598	BORDI37
7151	436771,33	4459863,945	623,559	BORDI36
7152	436771,175	4459864,061	623,432	BORDI35
7153	436774,158	4459867,398	623,52	ARB
7154	436770,05	4459859,7	623,606	ARB
7155	436770,607	4459849,575	623,502	PT1
7156	436767,517	4459848,724	623,61	AC2

7157	436764,14	4459850,683	623,334	BORDI35
7158	436764,252	4459850,568	623,469	BORDI36
7159	436765,591	4459849,799	623,485	BORDI37
7160	436765,763	4459849,76	623,515	BORDI38
7161	436766,497	4459849,621	623,567	ALCAN
7162	436764,292	4459851,217	623,361	SUMI
7163	436765,444	4459851,47	623,33	ARB
7164	436764,449	4459846,966	623,443	FARO
7165	436761,917	4459844,624	623,462	SENAL
7166	436759,922	4459842,825	623,343	P-CEBRA
7167	436760,835	4459844,967	623,473	P-CEBRA
7168	436762,875	4459848,74	623,475	P-CEBRA
7169	436763,965	4459850,698	623,36	P-CEBRA
7170	436752,687	4459854,439	623,453	P-CEBRA
7171	436753,727	4459856,435	623,352	P-CEBRA
7172	436750,639	4459850,594	623,493	P-CEBRA
7173	436749,462	4459848,297	623,315	P-CEBRA
7174	436760,745	4459844,204	623,448	BORDI35
7175	436759,864	4459842,582	623,345	BORDI35
7176	436757,505	4459836,469	623,424	ARB
7177	436756,523	4459820,311	623,252	PT1
7178	436754,277	4459821,121	623,207	COTA
7179	436753,329	4459821,698	623,453	AC2
7180	436749,705	4459823,279	623,201	BORDI35
7181	436749,796	4459823,174	623,337	BORDI36
7182	436751,188	4459822,475	623,386	BORDI37
7183	436751,286	4459822,454	623,391	BORDI38
7184	436752,783	4459826,818	623,33	ARB
7185	436748,337	4459818,225	623,249	ARB
7186	436744,735	4459809,737	623,279	FARO
7187	436739,487	4459801,782	623,103	ARB
7188	436737,491	4459800,661	623,081	SUMI
7189	436740,288	4459799,406	623,32	ALCAN
7190	436737,949	4459799,418	623,141	BR
7191	436737,839	4459800,837	623,077	BORDI35
7192	436737,973	4459800,758	623,15	BORDI36
7193	436739,323	4459800,073	623,217	BORDI37
7194	436739,437	4459800,027	623,212	BORDI38
7195	436741,12	4459799,294	623,281	AC2
7196	436745,619	4459799,503	623,107	PT1
7197	436744,224	4459799,756	623,047	COTA
7198	436735,431	4459794,223	623,005	ARB
7199	436730,417	4459785,182	623,038	ARB
7200	436731,533	4459780,634	623,195	AC2
7201	436729,655	4459781,526	623,133	BORDI38
7202	436729,518	4459781,596	623,077	BORDI37
7203	436728,072	4459782,134	623,036	BORDI36
7204	436727,945	4459782,233	622,937	BORDI35
7205	436729,199	4459769,032	623,039	PT1
7206	436727,315	4459769,811	622,958	COTA
7207	436725,073	4459772,567	623,07	FARO
7208	436719,261	4459763,469	623,041	ARB
7209	436715,834	4459759,273	622,806	BORDI35
7210	436715,953	4459759,221	622,832	BORDI36
7211	436717,256	4459758,313	622,886	BORDI37
7212	436717,461	4459758,37	622,984	BORDI38
7213	436719,312	4459757,426	623,04	BORDI38
7214	436719,349	4459757,201	622,905	BORDI37
7215	436719,359	4459757,448	623,031	AC2
7216	436715,943	4459759,83	622,803	SUMI
7217	436719,938	4459754,5	623,011	ALCAN
7218	436719,45	4459751,287	622,943	PT1

7219	436718,849	4459762,882	622,996	ARB
7220	436718,345	4459764,196	622,816	BASURA
7221	436716,784	4459765,226	622,908	BASURA</

7281	436718,677	4459734,532	624,413	CT4
7282	436717,623	4459734,792	624,416	CT3
7283	436720,063	4459743,469	624,657	CT3
7284	436722,582	4459743,533	624,808	CT4
7285	436725,396	4459742,259	622,984	PT1
7286	436731,433	4459742,036	622,957	ALAM1
7287	436742,278	4459761,988	623	ALAM1
7288	436737,542	4459763,87	623,081	PT1
7289	436734,915	4459765,504	624,917	CT4
7290	436733,281	4459766,658	624,953	CT3
7291	436736,777	4459770,651	625,033	ARB-4DER
7292	436740,464	4459771,97	624,213	PTL
7293	436740,547	4459776,472	624,849	ARB-4DER
7294	436743,906	4459783,562	624,903	ARB-4DER
7295	436746,786	4459788,47	624,692	ARB-4DER
7296	436747,746	4459791,108	624,604	ARB-4DER
7297	436748,192	4459793,36	624,74	CT3
7298	436749,459	4459792,694	624,632	CT4
7299	436752,664	4459792,013	623,131	PT1
7300	436757,315	4459790,206	623,172	ALAM1
7301	436748,813	4459782,463	623,103	arq
7302	436763,656	4459802,316	623,25	ALAM1
7303	436759,045	4459803,752	623,32	PT1
7304	436755,773	4459805,048	625,001	CT4
7305	436754,23	4459805,848	624,989	CT3
7306	436753,695	4459805,832	624,842	ARB-4DER
7307	436755,405	4459809,08	624,908	ARB-4DER
7308	436761,176	4459818,878	625,358	CT3
7309	436762,601	4459818,417	625,563	CT4
7310	436763,674	4459816,218	624,595	PTL
7311	436773,345	4459842,028	625,709	CT3
7312	436774,573	4459841,935	625,617	CT4
7313	436779,742	4459845,57	623,962	PT1
7314	436785,679	4459842,887	623,736	ALAM1
7315	436789,775	4459844,749	623,57	ALAM1
7316	436784,178	4459853,838	624,052	PT1
7317	436785,962	4459853,977	623,989	arq
7318	436786,473	4459859,143	624,26	PT1
7319	436786,786	4459859,78	624,33	PTL
7320	436787,936	4459862,664	624,357	PT1
7321	436790,659	4459860,594	624,294	PT1
7322	436788,568	4459853,91	624,034	PT1
7323	436791,352	4459850,175	623,667	PT1
7324	436791,737	4459854,309	625,265	CT5
7325	436788,845	4459861,724	624,338	PT3
7326	436786,069	4459864,353	625,553	CT4
7327	436784,585	4459865,416	625,499	CT3
7328	436792,274	4459872,081	624,726	ARB-4DER
7329	436793,574	4459872,462	624,552	PT3
7330	436793,125	4459874,315	624,454	COTO
7331	436797,260	4459887,107	626,009	CT3
7332	436798,587	4459886,662	625,999	CT4
7333	436802,479	4459881,359	625,582	CT5
7334	436805,128	4459888,888	625,782	CT5
7335	436809,042	4459887,459	625,519	CT6
7336	436811,585	4459886,189	624,227	ALAM1
7337	436803,593	4459890,241	624,843	PT3
7338	436803,534	4459889,44	624,989	ARB-4DER
7339	436804,313	4459890,157	625,085	ARB-4DER
7340	436807,396	4459894,589	625,811	ARB-4DER
7341	436805,546	4459896,869	625,799	CT4
7342	436806,498	4459897,215	625,628	PT3

7343	436808,614	4459897,906	625,897	ARB-4DER
7344	436811,064	4459900,829	626,075	ARB-4DER
7345	436809,646	4459903,196	625,587	PTL
7346	436808,076	4459903,1	625,627	CT3
7347	436811,456	4459901,282	626,008	CT5
7348	436812,589	4459900,643	625,794	CT6
7349	436813,551	4459901,97	625,206	PT4
7350	436813,091	4459896,18	624,736	PT4
7351	436815,142	4459895,849	624,592	PT4
7352	436816,567	4459895,587	624,121	ALAM1
7353	436818,438	4459906,008	625,544	PT4
7354	436821,755	4459913,71	626,502	PT4
7355	436824,414	4459910,497	624,286	ALAM1
7356	436814,732	4459906,502	625,574	ARB-4DER
7357	436815,533	4459907,889	625,696	ARB-4DER
7358	436816,374	4459909,614	625,767	ARB-4DER
7359	436818,617	4459913,38	626,267	ARB-4DER
7360	436819,309	4459915,578	626,618	ARB-4DER
7361	436819,26	4459915,619	626,573	CT8
7362	436816,439	4459912,169	626,06	CT8
7363	436811,867	4459907,792	625,66	CT8
7364	436773,016	4459906,756	623,978	MURO4
7365	436774,377	4459905,991	623,945	MURO4
7366	436775,079	4459905,341	623,816	AC3
7367	436772,932	4459901,126	623,796	AC3
7368	436774,599	4459900,489	623,823	AC4
7369	436776,008	4459899,639	623,735	QT1
7370	436776,31	4459899,557	623,631	BORDI23
7371	436773,226	4459898,322	623,779	ALCAN
7372	436763,834	4459886,037	623,855	MURO4
7373	436764,392	4459885,11	623,769	AC3
7374	436765,961	4459884,124	623,685	AC4
7375	436767,346	4459883,156	623,663	QT1
7376	436767,6	4459882,973	623,542	BORDI23
7377	436772,521	4459885,64	623,623	ALCAN
7378	436750,411	4459855,561	623,557	ALCAN
7379	436747,865	4459855,589	623,619	MURO4
7380	436753,552	4459856,569	623,352	BORDI23
7381	436754,009	4459856,942	623,376	SUMI
7382	436752,564	4459855,194	623,449	QT1
7383	436752,441	4459855,414	623,459	SENAL
7384	436750,492	4459854,579	623,506	AC4
7385	436748,432	4459855,047	623,563	AC3
7386	436749,324	4459848,372	623,361	BORDI38
7387	436749,187	4459848,456	623,468	BORDI39
7388	436740,688	4459832,027	623,23	BORDI38
7389	436740,558	4459832,146	623,358	BORDI39
7390	436738,96	4459832,791	623,415	AC4
7391	436737,182	4459833,888	623,441	AC3
7392	436736,364	4459833,86	623,491	MURO4
7393	436730,5	4459818,648	623,328	MURO4-2DEREC
7394	436729,828	4459819,122	623,261	AC3
7395	436731,377	4459818,333	622,996	AC4
7396	436732,646	4459817,632	622,968	AC4
7397	436732,846	4459817,751	622,974	BORDI39
7398	436733,05	4459817,659	622,855	BORDI38
7399	436731,865	4459815,951	622,85	BORDI38
7400	436731,72	4459816,056	622,964	BORDI39
7401	436729,952	4459815,128	622,969	BORDI39
7402	436729,982	4459814,904	622,861	BORDI38
7403	436728,253	4459814,998	623,157	BORDI38
7404	436728,29	4459815,151	623,31	BORDI39

7405	436727,047	4459815,679	623,311	BORDI39
7406	436726,79	4459815,595	623,18	BORDI38
7407	436727,767	4459817,523	623,217	BORDI38
7408	436728,027	4459817,577	623,339	BORDI39
7409	436723,827	4459819,84	623,338	BORDI39
7410	436723,622	4459819,728	623,225	BORDI38
7411	436724,262	4459821,772	623,473	MURO4
7412	436716,343	4459823,773	623,409	FARO
7413	436715,752	4459824,579	623,44	ARQ-ALU
7414	436708,364	4459819,532	623,278	COTA
7415	436708,346	4459819,545	623,28	COTA
7416	436711,057	4459824,009	623,259	BORDI40
7417	436711,101	4459824,177	623,294	BORDI41
7418	436726,858	4459815,835	623,24	BORDI41
7419	436726,836	4459815,718	623,224	BORDI40
7420	436723,841	4459816,202	623,122	ALCAN
7421	436728,449	4459814,056	623,098	ACO
7422	436726,669	4459815,241	623,164	P-CEBRA
7423	436729,242	4459813,865	623,124	P-CEBRA
7424	436726,253	4459810,392	623,118	ALCAN
7425	436724,111	4459805,895	623,036	ALCAN
7426	436722,415	4459805,819	623,297	SENAL
7427	436722,124	4459806,804	623,069	P-CEBRA
7428	436724,784	4459805,39	623,106	P-CEBRA
7429	436720,9	4459806,008	623,086	ALCAN
7430	436721,57	4459806,89	623,056	SUMI
7431	436721,838	4459806,419	623,106	BORDI42
7432	436721,913	4459806,556	623,068	BORDI43
7433	436706,888	4459814,436	623,185	BORDI43
7434	436706,851	4459814,302	623,21	BORDI42
7435	436720,941	4459802,261	623,286	arq
7436	436721,431	4459800,282	623,191	ARQ-ALU
7437	436720,441	4459800,883	623,271	ARQ-ALU
7438	436722,829	4459799,595	623,18	FARO
7439	436722,319	4459798,309	623,184	SENAL
7440	436719,983	4459801,176	623,294	MURO5
7441	436719,819	4459802,588	623,164	BORDI43
7442	436719,901	4459802,372	623,328	BORDI44
7443	436722,043	4459806,327	623,242	BORDI44
7444	436721,923	4459806,573	623,092	BORDI43
7445	436723,338	4459805,5	623,098	BORDI43
7446	436723,198	4459805,431	623,239	BORDI44
7447	436724,16	4459803,647	623,267	BORDI44
7448	436724,386	4459803,662	623,081	BORDI43
7449	436724,488	4459802,06	623,087	BORDI43
7450	436724,284	4459802,053	623,202	BORDI44
7451	436723,903	4459800,633	623,174	BORDI44
7452	436724,048	4459800,526	623,066	BORDI43
7453	436724,282	4459802,074	623,212	BORDI46
7454	436724,285	4459802,25	623,239	BORDI45
7455	436723,143	4459802,86	623,251	BORDI45
7456	436723,197	4459802,702	623,231	BORDI46
7457	436730,884	4459807,223	623,14	ALCAN
7458	436716,768	4459786,749	622,928	BORDI43
7459	436716,61	4459786,823	623,075	BORDI44
7460	436715,108	4459787,3	623,095	BORDI45
7461	436714,978	4459787,408	623,093	BORDI46
7462	436713,037	4459788,111	623,178	MURO5
7463	436712,37	4459785,599	623,196	arq
7464	436714,516	4459784,16	623,074	SENAL
7465	436710,347	4459776,486	623,03	arq
7466	436707,401	4459777,215	623,423	puer

7467	436706,994	4459776,601	623,413	puer
7468	436704,491	4459771,702	623,362	puer
7469	436704,134	4459771,001	623,343	puer
7470	436706,876	4459770,676	622,948	CARTEL

7529	436665,935	4459693,009	622,573	ARB
7530	436662,016	4459690,537	622,677	arq
7531	436663,119	4459688,08	622,575	ARB
7532	436660,266	4459682,783	622,506	ARB
7533	436658,91	4459681,232	622,602	AC5
7534	436656,715	4459681,736	622,664	MURO7
7535	436657,371	4459679,663	622,638	ALCAN
7536	436659,655	4459678,65	622,383	SUMI
7537	436659,224	4459678,43	622,533	BORDI44
7538	436659,4	4459678,314	622,438	BORDI43
7539	436659,058	4459679,52	622,621	ARQ-ALU
7540	436659,632	4459679,84	622,535	FARO
7541	436657,38	4459676,904	622,516	ARB
7542	436654,488	4459677,236	622,836	puer
7543	436654,173	4459676,476	622,934	puer
7544	436654,783	4459676,074	622,648	ALAM1
7545	436654,415	4459671,774	622,632	ARB
7546	436651,768	4459666,44	622,626	ARB
7547	436647,936	4459663,652	622,743	arq
7548	436649,202	4459662,873	622,747	AC5
7549	436646,994	4459663,084	622,851	MURO7
7550	436649,349	4459667,516	623,09	puer
7551	436649,77	4459668,361	623,104	puer
7552	436648,96	4459661,043	622,613	ARB
7553	436645,972	4459655,632	622,73	ARB
7554	436643,143	4459650,063	622,838	ARB
7555	436633,688	4459639,156	623,174	ARB
7556	436636,922	4459639,144	623,103	ARB
7557	436639,924	4459643,165	623	ARB
7558	436642,733	4459647,964	622,899	FARO
7559	436641,948	4459647,582	622,91	ARQ-ALU
7560	436641,081	4459647,607	622,948	AC5
7561	436642,642	4459646,606	622,775	BORDI43
7562	436642,445	4459646,707	622,863	BORDI44
7563	436641,104	4459651,415	623,132	puer
7564	436640,755	4459650,82	623,068	puer
7565	436637,866	4459642,411	623,054	MURO7-1.5DER
7566	436637,476	4459641,638	623,034	ALCAN
7567	436638,317	4459639,451	622,875	SUMI
7568	436639,662	4459642,1	622,994	SENAL
7569	436636,437	4459638,381	623,116	ARQ-ALU
7570	436636,268	4459636,814	622,934	CANAL-12
7571	436636,086	4459638	623,114	BORDI46
7572	436636,092	4459637,802	622,971	BORDI47
7573	436635,015	4459638,027	623,019	BORDI47
7574	436635,108	4459638,242	623,114	BORDI46
7575	436627,775	4459641,64	623,268	BORDI46
7576	436627,634	4459641,475	623,133	BORDI47
7577	436639,579	4459641,289	622,955	BORDI44
7578	436639,727	4459641,14	622,835	BORDI43
7579	436638,887	4459639,562	622,854	BORDI43
7580	436638,74	4459639,649	623,028	BORDI44
7581	436637,674	4459638,408	623,088	BORDI44
7582	436637,721	4459638,208	622,967	BORDI43
7583	436636,143	4459637,818	622,938	BORDI43
7584	436636,066	4459637,946	623,077	BORDI44
7585	436634,068	4459641,304	623,17	MURO
7586	436622,97	4459630,324	623,241	BORDI1
7587	436623,042	4459630,504	623,112	BORDI2
7588	436627,909	4459628,276	622,994	BORDI2
7589	436627,834	4459628,116	623,173	BORDI1
7590	436629,077	4459627,32	623,126	BORDI1

7591	436629,206	4459627,4	623,019	BORDI2
7592	436629,914	4459625,95	623,006	BORDI2
7593	436629,737	4459625,957	623,11	BORDI1
7594	436629,613	4459624,411	623,113	BORDI1
7595	436629,752	4459624,365	622,946	BORDI2
7596	436628,092	4459621,195	623,012	BORDI2
7597	436627,92	4459621,288	623,169	BORDI1
7598	436627,468	4459620,42	623,092	BORDI1
7599	436626,539	4459618,651	623,1	BORDI1
7600	436626,043	4459617,656	623,192	BORDI1
7601	436622,194	4459610,49	623,273	BORDI1
7602	436622,372	4459610,385	623,12	BORDI2
7603	436619,553	4459611,469	623,443	MURO1
7604	436627,438	4459626,306	623,26	MURO1
7605	436622,791	4459628,486	623,313	MURO1
7606	436628,371	4459625,715	623,202	ALCAN
7607	436628,459	4459626,837	623,185	SENAL
7608	436628,048	4459624,61	623,199	arq
7609	436627,717	4459624,007	623,18	arq
7610	436626,65	4459623,143	623,249	arq
7611	436626,084	4459622,581	623,23	arq
7612	436627,877	4459622,539	623,175	ARQ-ALU
7613	436628,674	4459623,572	623,168	FARO
7614	436628,361	4459625,683	623,192	ALCAN
7615	436629,752	4459624,054	622,984	SUMI
7616	436631,397	4459626,827	623,067	CANAL-12
7617	436628,258	4459621,065	623,026	P-CEBRA
7618	436626,408	4459617,66	623,059	P-CEBRA
7619	436631,35	4459614,959	623,177	P-CEBRA
7620	436633,139	4459618,502	623,137	P-CEBRA
7621	436637,468	4459611,763	623,226	P-CEBRA
7622	436639,493	4459615,056	623,212	P-CEBRA
7623	436644,461	4459612,408	623,108	P-CEBRA
7624	436642,477	4459609,054	623,144	P-CEBRA
7625	436636,338	4459611,558	623,238	SENAL
7626	436634,222	4459618,458	623,231	SENAL
7627	436626,855	4459606,176	623,24	BORDI3
7628	436627,061	4459606,146	623,319	BORDI4
7629	436631,616	4459614,7	623,273	BORDI4
7630	436631,414	4459614,808	623,168	BORDI3
7631	436633,331	4459618,422	623,124	BORDI3
7632	436633,522	4459618,295	623,282	BORDI4
7633	436636,081	4459623,055	623,184	BORDI4
7634	436635,891	4459623,207	623,092	BORDI3
7635	436635,989	4459623,896	623,094	SUMI
7636	436636,759	4459624,054	623,173	BORDI4
7637	436636,581	4459624,224	623,108	BORDI3
7638	436637,858	4459625,165	623,103	BORDI3
7639	436637,974	4459624,974	623,216	BORDI4
7640	436638,047	4459624,719	623,194	FARO
7641	436639,4	4459625,152	623,175	BORDI4
7642	436639,402	4459625,382	623,1	BORDI3
7643	436640,854	4459624,912	623,109	BORDI3
7644	436640,777	4459624,741	623,242	BORDI4
7645	436638,89	4459624,109	623,262	SENAL
7646	436641,565	4459622,532	623,281	SENAL
7647	436642,153	4459623,779	623,094	SUMI
7648	436642,03	4459623,168	623,242	BORDI4
7649	436642,229	4459623,229	623,128	BORDI3
7650	436642,532	4459621,687	623,166	BORDI3
7651	436642,274	4459621,649	623,225	BORDI4
7652	436642,033	4459620,67	623,248	BORDI4

7653	436642,287	4459620,633	623,154	BORDI3
7654	436637,241	4459611,64	623,244	BORDI3
7655	436637,064	4459611,748	623,353	BORDI4
7656	436633,07	4459604,863	623,396	BORDI4
7657	436633,267	4459604,756	623,305	BORDI3
7658	436639,873	4459604,186	623,174	BORDI5
7659	436640,039	4459604,057	623,294	BORDI6
7660	436642,62	4459603,057	623,362	BORDI7
7661	436642,733	4459603,004	623,411	BORDI8
7662	436644,498	4459602,423	623,601	ALAM2
7663	436641,715	4459603,115	623,376	arq
7664	436641,876	4459605,67	623,197	ARB
7665	436650,611	4459616,922	623,256	BORDI8
7666	436650,424	4459616,984	623,291	BORDI7
7667	436651,93	4459615,721	623,226	ALAM2
7668	436649,42	4459618,758	623,124	ARB
7669	436646,933	4459614,929	623,234	ARB
7670	436646,012	4459612,419	623,294	SENAL
7671	436642,122	4459606,242	623,187	ARB
7672	436642,733	4459608,782	623,297	BORDI6
7673	436642,59	4459608,876	623,151	BORDI5
7674	436643,222	4459609,681	623,17	BORDI6
7675	436644,21	4459611,41	623,156	BORDI6
7676	436644,727	4459612,291	623,271	BORDI6
7677	436648,71	4459619,442	623,221	BORDI6
7678	436648,531	4459619,532	623,092	BORDI5
7679	436651,147	4459623,859	623,07	BORDI5
7680	436651,274	4459623,774	623,211	BORDI6
7681	436651,716	4459623,321	623,117	ARB
7682	436651,335	4459622,205	623,227	SENAL
7683	436655,674	4459622,6	623,135	ALAM2
7684	436654,45	4459623,384	623,221	BORDI8
7685	436654,33	4459623,458	623,236	BORDI7
7686	436652,958	4459626,306	623,167	BORDI6
7687	436652,787	4459626,349	623,042	BORDI5
7688	436652,995	4459626,935	623,015	SUMI
7689	436654,517	4459627,095	623,098	ARB
7690	436655,31	4459629,704	623,035	BORDI5
7691	436655,454	4459629,562	623,131	BORDI6
7692	436657,744	4459628,074	623,155	BORDI7
7693	436657,834	4459627,955	623,147	BORDI8
7694	436661,165	4459631,752	623,017	BORDI8
7695	436661,038	4459631,861	623,106	BORDI7
7696	436661,356	4459631,452	622,945	ALAM2
7697	436659,029	4459633,712	623,035	BORDI6
7698	436658,867	4459633,818	622,945	BORDI5
7699	436661,861	4459638,24	622,877	BORDI5
7700	436662,037	4459638,049	622,946	BORDI6
7701	436664,699	4459637,243	622,999	BORDI7
7702	436664,836	4459637,15	622,975	BORDI8
7703	436668,518	4459643,557	622,934	BORDI8
7704	436668,374	4459643,695	622,956	BORDI7
7705	436665,557	4459644,816	622,851	BORDI6
7706	436665,388	4459644,906	622,747	BORDI5
7707	436668,869	4459643,577	622,936	ALAM2
7708	436671,807	4459650,051	622,929	ALAM2
7709	436670,715	4459647,923	622,903	BORDI8
7710	436670,576	4459648,002	622,939	BORDI7
7711	436667,239	4459649,373	622,824	BORDI6
7712	436667,041	4459649,402	622,697	BORDI5
7713	436668,491	4459654,368	622,655	BORDI5
7714	436668,672	4459654,371	622,811	BORDI6

7715	436672,554	4459654,148	622,872	BORDI7
7716	436672,765	4459654,124	622,84	BORDI8
7717	436673,625	4459658,281	622,83	BORDI8
7718	436673,476	4459658,295	622,861	BORDI7
7719	436674,909	4459659,868	622,863	ALAM2
7720	436669,91	4459660,611	622,781	BORDI6
7721	436669,749	4459660,587	622,66	BORDI5
7722	436670,773	4459666,7	622,659	BORDI5
7723	436670,927	4459666,634	622,751	BORDI6
7724	436671,583	4459672,221	622,738	BORDI6
7725	436671,44	4459672,29	622,58	BORDI5
7726	436671,736	4459673,973	622,565	BORDI5
7727	436671,909	4459673,861	622,713	BORDI6
7728	436673,806	4459676,225	622,753	BORDI6
7729	436673,729	4459676,371	621,591	BORDI5
7730	436675,56	4459677,404	622,595	BORDI5
7731	436675,628	4459677,266	622,712	BORDI6
7732	436677,618	4459677,12	622,714	BORDI6
7733	436677,622	4459677,867	622,599	BORDI5
7734	436679,703	4459677,737	622,592	BORDI5
7735	436679,672	4459677,599	622,708	BORDI6
7736	436681,156	4459676,934	622,676	BORDI6
7737	436681,241	4459677,148	622,585	BORDI5
7738	436682,652	4459676,14	622,59	BORDI5
7739	436682,51	4459675,985	622,632	BORDI6
7740	436680,357	4459674,691	622,944	ALAM2
7741	436680,444	4459675,038	622,898	SENAL
7742	436682,618	4459675,475	622,592	AGLO3
7743	436680,954	4459667,244	622,542	AGLO3
7744	436678,747	4459661,18	622,613	AGLO3
7745	436681,522	4459674,953	622,721	AC6
7746	436679,432	4459675,82	622,783	AC6
7747	436677,606	4459675,896	622,779	AC6
7748	436678,318	4459676,084	622,797	SENAL
7749	436676,294	4459675,062	622,784	AC6
7750	436675,856	4459673,715	622,8	AC6
7751	436674,128	4459663,242	622,844	AC6
7752	436674,237	4459662,952	622,854	ARO-ALU
7753	436671,658	4459665,145	622,686	ARB
7754	436672,278	4459670,862	622,734	ARB
7755	436672,522	4459672,18	622,725	ARO-ALU
7756	436672,045	4459673,016	622,7	FARO
7757	436672,964	4459671,713	622,725	AC7
7758	436670,865	4459658,827	622,827	AC7
7759	436671,888	4459658,517	622,851	BUS
7760	436673,273	4459658,256	622,959	BUS
7761	436672,384	4459662,787	622,882	BUS
7762	436673,951	4459667,617	622,828	BUS
7763	436670,552	4459657,704	622,831	AC7
7764	436669,506	4459652,596	622,866	AC7
7765	436668,888	4459652,069	622,789	ARB
7766	436668,38	4459648,676	622,897	AC7
7767	436667,435	4459647,469	622,834	ARB
7768	436666,662	4459643,939	622,956	AC7
7769	436665,545	4459643,117	622,868	ARB
7770	436666,935	4459642,509	623,642	PELEC
7771	436666,023	4459641,367	622,976	AC7
7772	436664,593	4459639,96	623,036	ARO
7773	436663,125	4459639,3004	622,945	ARB
7774	436662,775	4459636,855	623,054	AC7
7775	436661,994	4459637,214	623,01	FARO
7776	436660,988	4459635,781	622,953	ARB

7777	436661,005	4459634,374	623,098	AC7
7778	436659,242	4459632,02	623,149	AC7
7779	436657,932	4459630,607	623,135	AC7
7780	436656,993	4459631,333	623,128	AC7
7781	436657,712	4459631,435	623,122	ARB
7782	436646,757	4459638,884	623,114	SENAL
7783	436646,275	4459637,219	623,095	SENAL
7784	436645,332	4459635,505	622,973	BORDI9
7785	436645,461	4459635,607	623,086	BORDI10
7786	436645,007	4459637,025	623,053	BORDI10
7787	436644,795	4459637,025	622,986	BORDI9
7788	436645,126	4459638,523	622,934	BORDI9
7789	436645,298	4459638,442	623,065	BORDI10
7790	436646,725	4459638,881	623,116	SENAL
7791	436646,292	4459637,293	623,098	SENAL
7792	436648,244	4459635,802	623,131	SENAL
7793	436646,518	4459640,426	623,049	ARB-4I2
7794	436651,822	4459650,865	622,923	BORDI10
7795	436651,62	4459650,917	622,775	BORDI9
7796	436654,067	4459649,812	622,917	ARB
7797	436660,116	4459659,882	622,943	ARB
7798	436663,892	4459671,953	622,654	ARB
7799	436665,18	4459676,402	622,523	BORDI9
7800	436665,336	4459676,356	622,623	BORDI10
7801	436665,554	4459676,526	622,6	BORDI10
7802	436665,906	4459676,423	622,586	BORDI10
7803	436665,994	4459676,103	622,581	BORDI10
7804	436665,48	4459676,686	622,496	BORDI9
7805	436666,094	4459676,617	622,532	BORDI9
7806	436666,176	4459676,163	622,495	BORDI9
7807	436666,193	4459675,613	622,477	SUMI
7808	436664,987	4459674,492	622,609	SENAL
7809	436664,213	4459664,608	622,656	BORDI10
7810	436664,375	4459664,605	622,579	BORDI9
7811	436664,075	4459662,48	622,582	BORDI9
7812	436663,869	4459662,564	622,612	BORDI10
7813	436663,03	4459660,177	622,655	BORDI10
7814	436663,146	4459660,079	622,577	BORDI9
7815	436655,212	4459644,956	622,754	BORDI9
7816	436655,104	4459645,053	622,864	BORDI10
7817	436650,259	4459635,879	622,999	BORDI10
7818	436650,411	4459635,829	622,87	BORDI9
7819	436649,458	4459634,717	622,874	BORDI9
7820	436649,346	4459634,853	622,96	BORDI10
7821	436649,667	4459634,72	622,859	SUMI
7822	436648,047	4459634,281	623,031	BORDI10
7823	436648,078	4459634,09	622,925	BORDI9
7824	436646,485	4459634,39	622,958	BORDI9
7825	436646,575	4459634,532	623,041	BORDI10
7826	436645,487	4459635,649	623,082	BORDI10
7827	436645,33	4459635,472	622,985	BORDI9
7828	436670,151	4459684,925	622,573	BOLARDO
7829	436672,714	4459689,666	622,609	BOLARDO
7830	436675,15	4459694,284	622,629	BOLARDO
7831	436677,627	4459699,014	622,66	BOLARDO
7832	436687,886	4459734,467	622,804	ARB
7833	436927,455	4460188,388	625,34	arb
7834	436930,125	4460192,857	625,339	senal
7835	436931,288	4460195,037	625,373	arb
7836	436938,659	4460215,312	626,081	puer
7837	436938,332	4460214,749	626,075	puer
7838	436940,111	4460212,465	625,68	arb

7839	436938,744	4460210,471	625,666	canal-i2
7840	436939,981	4460209,611	625,531	bordi1
7841	436939,835	4460209,634	625,626	bordi2
7842	436938,74	4460211,236	625,68	bordi3
7843	436937,821	4460207,559	625,623	arb
7844	436936,988	4460205,61	625,581	arq
7845	436934,238	4460206,975	625,981	puer
7846	436933,872	4460206,399	625,976	puer
7847	436934,104	4460201,112	625,591	arb
7848	436932,822	4460199,849	625,566	canal-i2
7849	436932,488	4460203,738	625,65	muro2
7850	436931,224	4460195,257	625,474	arb
7851	436930,17	4460192,929	625,443	senal
7852	436925,744	4460190,973	625,807	puer
7853	436925,301	4460190,283	625,815	puer
7854	436927,485	4460188,439	625,439	arb
7855	436925,639	4460187,504	625,49	alcan
7856	436928,159	4460186,814	625,324	sumi
7857	436925,325	4460183,78	625,358	arb
7858	436922,821	4460178,615	625,353	arb
7859	436919,457	4460179,091	625,735	puer
7860	436919,087	4460178,355	625,747	puer
7861	436920,172	4460174,414	625,296	arb
7862	436918,204	4460170,157	625,403	arb
7863	436915,891	4460172,418	625,784	puer
7864	436915,516	4460171,671	625,785	puer
7865	436916,082	4460165,86	625,401	arb
7866	436912,701	4460166,298	625,822	puer
7867	436912,319	4460165,639	625,823	puer
7868	436913,902	4460160,306	625,241	bordi1
7869	436913,774	4460160,355	625,33	bordi2
7870	436912,233	4460161,265	625,347	bordi3
7871	436910,435	4460161,984	625,417	muro2
7872	436911,064	4460157,131	625,267	arb
7873	436909,419	4460153,785	625,223	arb
7874	436906,94	4460155,399	625,728	puer
7875	436906,573	4460154,669	625,723	puer
7876	436907,031	4460149,338	625,21	arb
7877	436902,746	4460147,482	625,62	puer
7878	436902,373	4460146,687	625,624	puer
7879	436904,495	4460144,36	625,198	arb
7880	436903,809	4460140,788	625,069	sumi
7881	436901,735	4460141,793	625,255	alcan
7882	436902,318	4460140,294	625,128	arb
7883	436899,075	4460134,396	625,159	arb
7884	436896,369	4460135,475	625,258	muro2
7885	436895,271	4460133,513	625,278	muro3
7886	436897,538	4460130,799	625,18	senal
7887	436899,814	4460132,272	625,032	arq tel
7888	436900,368	4460128,524	625,011	alcan
7889	436895,93	4460128,628	625,184	arb
7890	436892,999	4460129,223	625,543	puer
7891	436892,662	4460128,587	625,547	puer
7892	436893,367	4460123,504	625,047	arb
7893	436890,928	4460118,896	624,996	arb
7894	436888,536	4460114,549	625,063	arb
7895	436888,161	4460113,02	625,067	arq tel
7896	436884,101	4460112,448	625,427	puer
7897	436883,878	4460111,938	625,416	puer
7898	436886,218	4460109,789	625,013	arb
7899	436886,041	4460107,507	624,914	bordi1
7900	436885,915	4460107,56	625,009	bordi2

7901	436884,458	4460108,288	625,065	bordi3
7902	436881,783	4460107,957	625,163	muro3
7903	436883,831	4460105,203	624,919	arb
7904	436879,692	4460104,04	625,425	puer
7905	436879,39	4460103,411	625,44	puer
7906	436880,326	4460098,985	624,871	arb
7907	436877,726	4460096,218	625,051	alcan
7908	436879,959	4460095,559	624,806	sumi
7909	436875,341	4460095,793	625,361	puer
7910	436876,438	4460091,277	624,898	senal
7911	436875,076	4460088,802	624,844	arb
7912	436872,536	4460083,723	624,875	arb
7913	436869,757	4460078,757	624,861	arb
7914	436866,641	4460072,975	624,843	arb
7915	436865,671	4460077,445	625,343	puer
7916	436865,234	4460076,649	625,343	puer
7917	436862,266	4460070,992	625,31	puer
7918	436861,89	4460070,289	625,31	puer
7919	436863,785	4460067,568	624,789	arb
7920	436860,992	4460062,406	624,762	arb
7921	436857,905	4460062,753	625,257	puer
7922	436857,561	4460062,09	625,254	puer
7923	436858,581	4460057,991	624,704	arb
7924	436853,706	4460054,806	625,099	puer
7925	436853,338	4460054,081	625,087	puer
7926	436862,805	4460063,613	624,672	bordi1
7927	436862,715	4460063,703	624,749	bordi2
7928	436861,171	4460064,252	624,797	bordi3
7929	436859,816	4460066,252	624,934	muro3
7930	436855,039	4460052,558	624,675	alcan
7931	436854,024	4460051,132	624,697	alcan
7932	436856,172	4460050,42	624,481	sumi
7933	436854,423	4460049,271	624,611	arb
7934	436851,798	4460044,532	624,489	arb
7935	436848,756	4460045,182	625,065	puer
7936	436850,584	4460042,341	624,54	senal
7937	436849,737	4460040,427	624,554	arb
7938	436847,782	4460036,622	624,54	arb
7939	436845,155	4460031,142	624,57	senal
7940	436843,736	4460035,747	624,891	puer
7941	436843,312	4460034,977	624,886	puer
7942	436843,592	4460028,459	624,497	arb
7943	436839,807	4460028,308	624,86	puer
7944	436839,543	4460027,732	624,835	puer
7945	436841,189	4460025,245	624,501	canal-i2
7946	436840,857	4460023,92	624,369	arb
7947	436838,757	4460019,474	624,31	arb
7948	436837,757	4460017,9	624,443	arq tel
7949	436834,819	4460018,979	624,702	puer
7950	436834,442	4460018,223	624,7	puer
7951	436837,542	4460015,544	624,339	bordi1
7952	436837,425	4460015,616	624,415	bordi2
7953	436835,958	4460016,166	624,458	arb
7954	436833,521	4460016,488	624,526	muro1
7955	436832,271	4460014,121	624,785	puer
7956	436831,853	4460013,39	624,797	puer
7957	436835,464	4460013,923	624,362	arb
7958	436832,905	4460008,641	624,139	arb
7959	436833,523	4460006,887	624,257	arq tel
7960	436831,836	4460004,498	624,167	sumi
7961	436829,683	4460005,478	624,443	alcan
7962	436830,196	4460004,309	624,178	arb

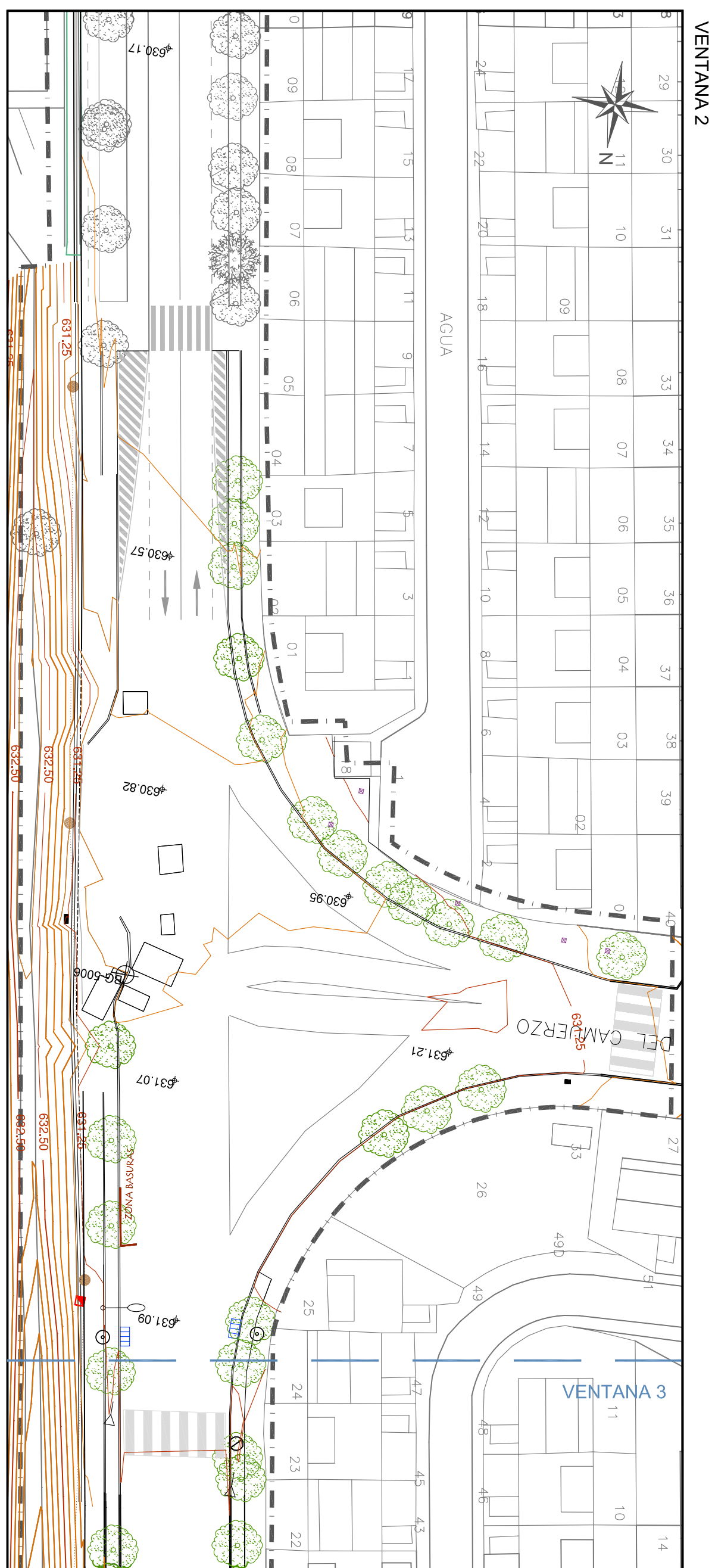
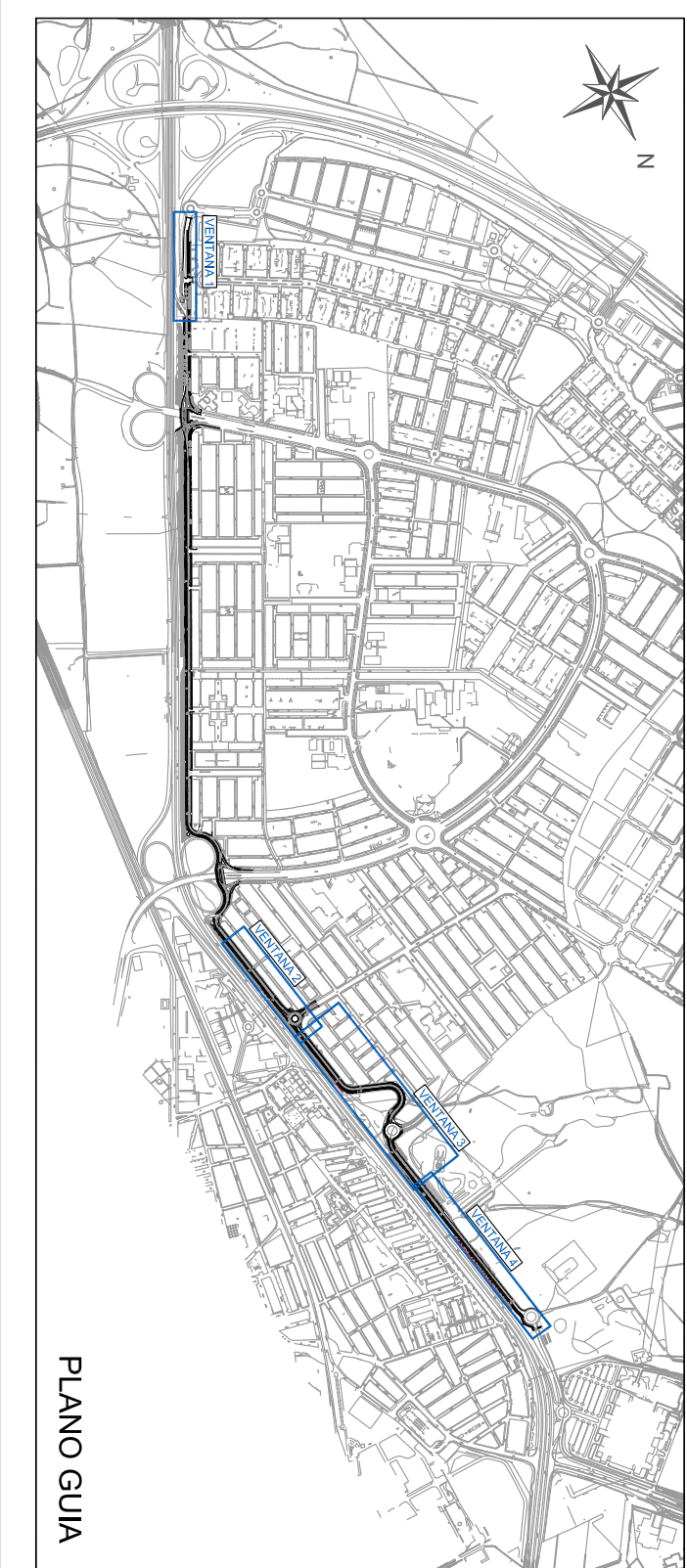
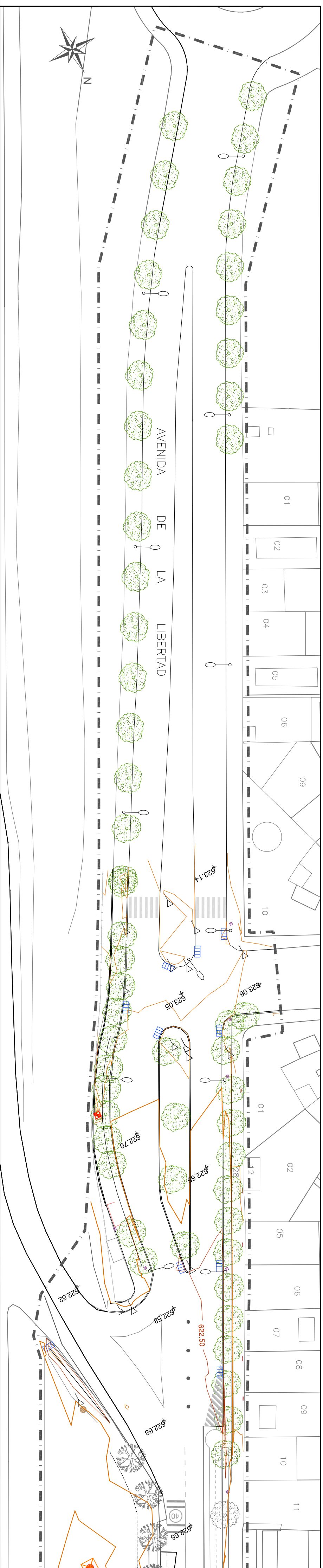
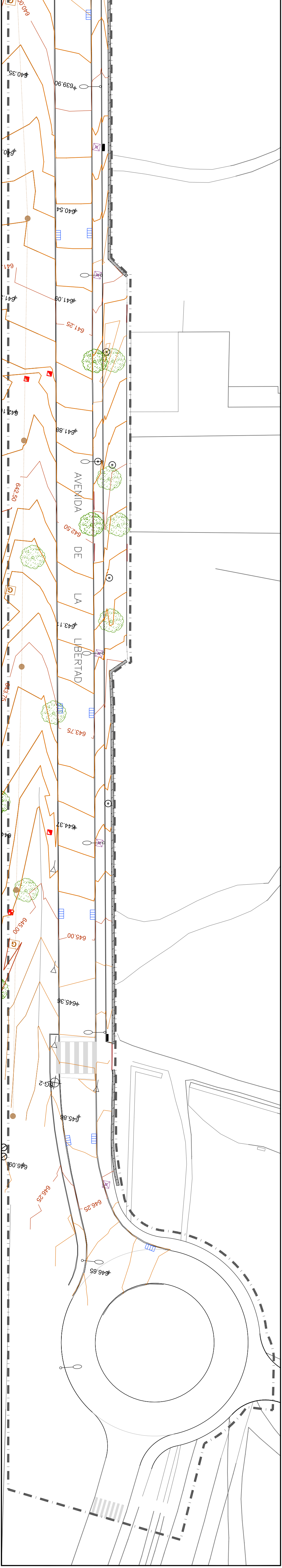
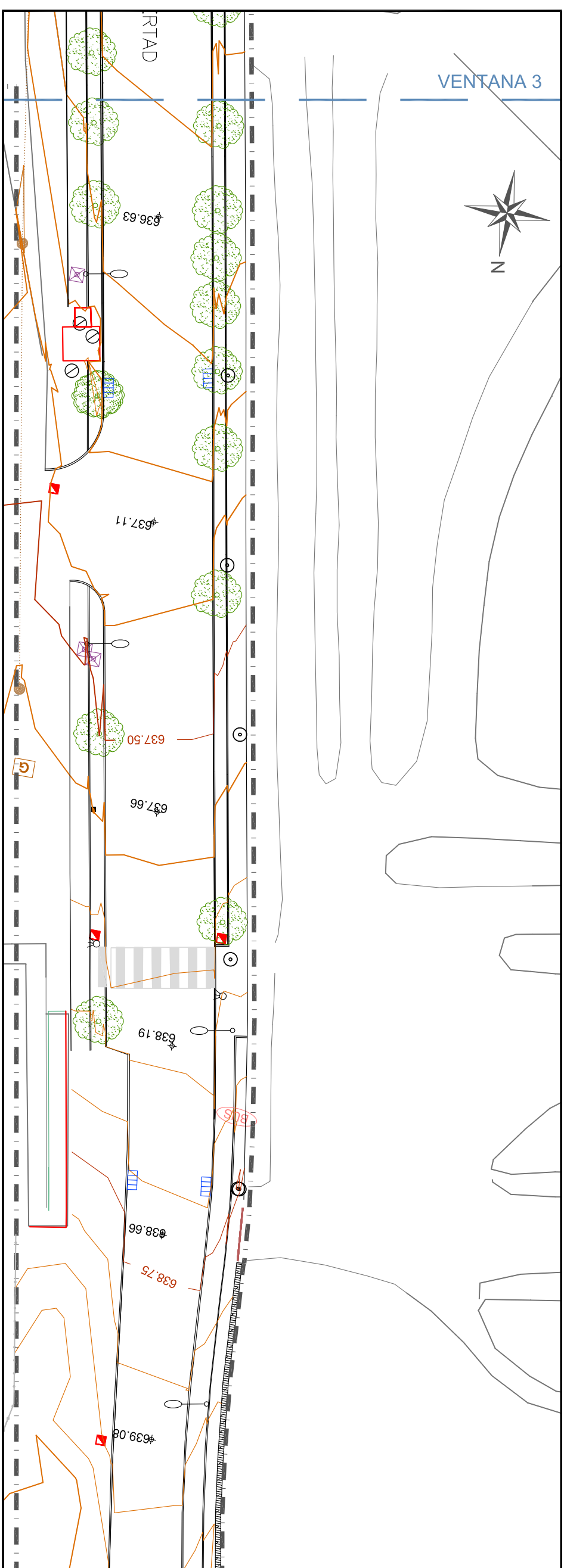
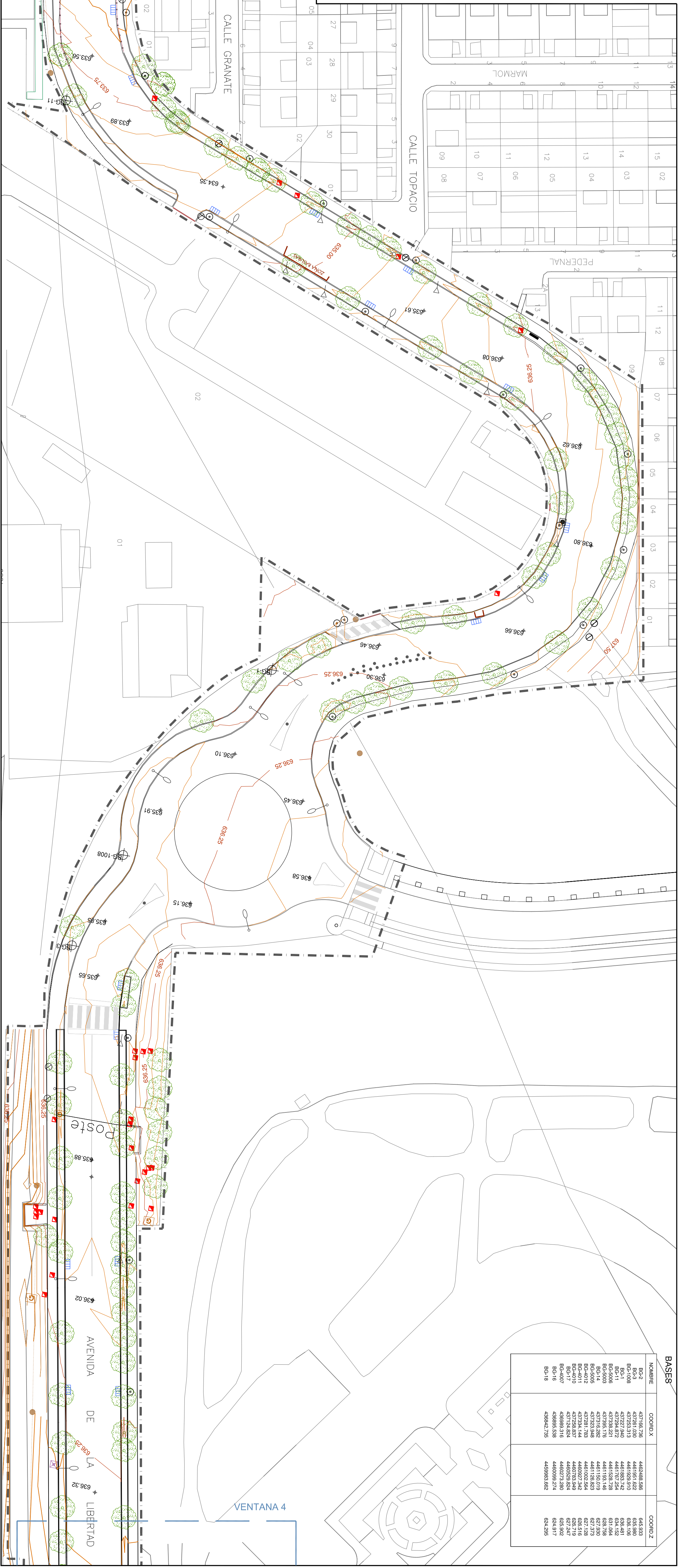
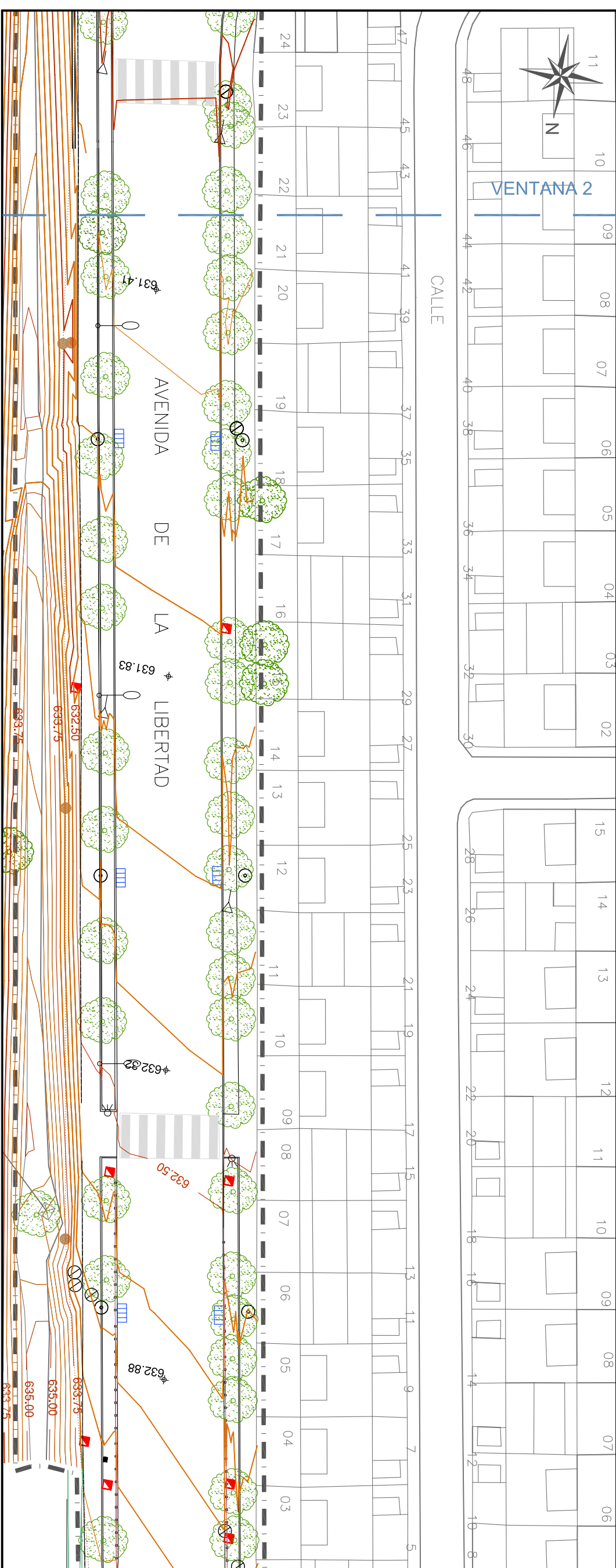
7963	436828,235	4460006,533	624,439	muro1
7964	436830,344	4460005,305	624,4	arb
7965	436831,299	4460004,176	624,267	bordi1
7966	436831,301	4460004,18	624,266	bordi2
7967	436831,375	4460004,067	624,174	bordi1
7968	436828,787	4460002,409	624,238	canal-i2

8025	437369,995	4461204,574	629,105	muro4
8026	437370,437	4461207,248	629,098	esca
8027	437370,255	4461206,33	629,103	esca
8028	437370,906	4461206,23	628,737	esca
8029	437371,005	4461207,351	628,746	esca
8030	437370,349	4461207,273	629,105	muro5
8031	437370,239	4461204,617	628,984	bordi5
8032	437370,098	4461204,558	629,098	bordi6
8033	437370,352	4461205,486	629,014	bordi5
8034	437370,207	4461205,551	629,088	bordi6
8035	437370,06	4461206,269	629,084	bordi5
8036	437369,976	4461206,208	629,088	bordi6
8037	437369,627	4461206,462	629,082	bordi5
8038	437369,604	4461206,372	629,065	bordi6
8039	437362,297	4461207,963	629,031	bordi5
8040	437362,254	4461207,845	628,999	bordi6
8041	437361,745	4461208,332	629,025	bordi5
8042	437361,616	4461208,299	628,991	bordi6
8043	437361,523	4461209,343	629,036	bordi5
8044	437361,415	4461209,327	629,003	bordi6
8045	437362,542	4461208,926	629,046	muro5
8046	437362,119	4461211,38	629,058	muro5
8047	437359,941	4461208,523	628,972	sumi
8048	437355,836	4461213,794	629,092	bordi7
8049	437355,71	4461213,736	629,119	bordi8
8050	437354,805	4461213,013	629,126	puer
8051	437355,188	4461210,737	629,1	puer
8052	437355,482	4461210,608	629,077	aco
8053	437361,853	4461211,691	629,045	aco
8054	437355,545	4461210,16	629,085	aco
8055	437355,346	4461209,961	629,089	puer
8056	437355,755	4461207,693	629,106	puer
8057	437355,807	4461207,188	629,292	puer
8058	437356,051	4461206,118	629,277	puer
8059	437356,866	4461205,791	629,076	arq-alu
8060	437356,311	4461205,125	629,095	puer
8061	437356,712	4461202,523	629,082	puer
8062	437357,995	4461205,635	629,011	arq tel
8063	437357,131	4461202,281	629,015	aco
8064	437356,797	4461201,993	629,108	puer
8065	437357,187	4461199,707	629,08	puer
8066	436842,735	4459983,662	624,295	base
8067	436818,288	4459974,028	624,335	base
8068	437357,382	4461197,77	629,239	faro
8069	437239,191	4461796,711	635,112	base
8070	437362,485	4461198,826	628,997	canal-12
8071	437358,526	4461196,383	629,016	arq-alu
8072	437358,624	4461192,569	629,079	puer
8073	437358,953	4461190,055	629,106	puer
8074	437359,02	4461189,756	628,748	muro6
8075	437359,454	4461189,686	628,585	muro6
8076	437360,309	4461189,981	628,853	muro6
8077	437360,267	4461190,554	628,92	muro6
8078	437358,978	4461190,085	629,061	muro6
8079	437359,473	4461193,022	628,91	bordi9
8080	437359,585	4461193,035	628,905	bordi10
8081	437362,014	4461192,949	628,892	sumi
8082	437362,935	4461193,136	628,954	canal-12
8083	437361,99	4461191,695	628,946	alcan
8084	437356,365	4461210,947	629,063	bordi9
8085	437356,222	4461210,947	629,096	bordi10
8086	437380,365	4461207,639	628,543	bordi11

8087	437380,394	4461207,768	628,537	bordi11
8088	437380,169	4461208,964	628,559	esq
8089	437373,048	4461204,182	628,7	arb
8090	437379,051	4461206,211	628,76	arb
8091	437377,436	4461200,84	628,676	arb
8092	437372,286	4461199,513	628,594	arb
8093	437373,813	4461196,487	628,554	arb
8094	437369,653	4461193,182	628,548	arb
8095	437367,439	4461191,94	628,521	arb
8096	437312,462	4461120,292	627,259	
8097	437300,007	4461137,688	627,965	muro7
8098	437299,749	4461137,55	627,966	muro7
8099	437298,828	4461137,206	627,983	muro8
8100	437293,19	4461135,309	627,976	muro8
8101	437288,767	4461134,381	627,985	muro8
8102	437287,787	4461134,264	627,996	muro9
8103	437287,543	4461134,214	628	muro9
8104	437286,411	4461134,8	628,475	canal-12
8105	437287,26	4461135,86	629,04	muro9
8106	437285,665	4461136,459	629,197	muro9
8107	437279,057	4461138,594	629,283	muro9
8108	437275,744	4461139,842	629,22	muro9
8109	437274,576	4461137,43	629,101	arb
8110	437274,792	4461137,766	629,162	bordi12
8111	437274,861	4461137,881	629,243	bordi13
8112	437270,529	4461139,578	629,23	arb
8113	437267,383	4461139,779	629,252	arq tel
8114	437266,768	4461141,453	629,253	arb
8115	437266,006	4461142,562	629,274	bordi12
8116	437265,949	4461142,726	629,278	bordi13
8117	437264,747	4461140,342	629,32	bordi12
8118	437264,872	4461140,289	629,149	bordi13
8119	437264,723	4461140,464	629,286	esca
8120	437263,838	4461138,689	628,502	esca
8121	437260,152	4461140,183	628,594	esca
8122	437261,106	4461142,003	629,349	esca
8123	437260,92	4461141,909	629,283	bordi14
8124	437261,041	4461141,91	629,357	bordi15
8125	437262,318	4461144,509	629,306	bordi14
8126	437262,478	4461144,554	629,312	bordi15
8127	437261,546	4461144,267	629,337	arb
8128	437256,487	4461150,034	629,501	muro9
8129	437256,395	4461147,232	629,554	arb
8130	437251,585	4461150,157	629,522	bordi14
8131	437251,662	4461150,241	629,546	bordi15
8132	437251,005	4461149,96	629,605	arb
8133	437250,958	4461153,027	629,625	canal-12
8134	437250,636	4461151,018	629,568	alcan
8135	437246,054	4461152,7	629,691	arb
8136	437241,356	4461155,591	629,78	bordi14
8137	437241,322	4461155,758	629,785	bordi15
8138	437239,315	4461151,366	629,631	bordi14
8139	437239,187	4461151,432	629,746	bordi15
8140	437239,087	4461151,421	629,75	esca
8141	437238,771	4461150,715	629,328	esca
8142	437235,308	4461152,556	629,414	esca
8143	437235,652	4461153,233	629,787	esca
8144	437235,563	4461153,323	629,768	bordi16
8145	437235,714	4461153,233	629,794	bordi17
8146	437237,684	4461157,519	629,872	bordi16
8147	437237,806	4461157,6	629,871	bordi17
8148	437236,763	4461157,469	629,913	arb

8149	437236,141	4461160,792	629,92	muro9
8150	437231,726	4461159,984	630	arb
8151	437222,554	4461165,044	630,139	arb
8152	437222,468	4461165,533	630,176	bordi16
8153	437222,519	4461165,624	630,191	bordi17
8154	437223,404	4461167,518	630,202	muro9
8155	437215,245	4461161,529	629,976	faro
8156	437214,433	4461163,419	630,04	bordi18
8157	437214,544	4461163,513	630,064	bordi19
8158	437215,73	4461163,587	630,151	bordi20
8159	437216,002	4461163,556	630,241	bordi21
8160	437215,31	4461160,743	629,812	bordi18
8161	437215,36	4461160,88	629,943	bordi19
8162	437214,503	4461157,119	629,863	bordi22
8163	437235,467	4461153,17	629,685	bordi21
8164	437235,565	4461153,266	629,791	bordi21
8165	437235,087	4461152,52	629,386	bordi20
8166	437235,142	4461152,628	629,427	bordi21
8167	437233,524	4461151,106	629,216	bordi18
8168	437233,589	4461151,274	629,372	bordi19
8169	437233,227	4461147,351	629,25	bordi22
8170	437238,94	4461150,599	629,319	bordi20
8171	437238,999	4461150,724	629,426	bordi21
8172	437247,783	4461144,084	628,969	alcan
8173	437247,511	4461143,64	628,807	sumi
8174	437249,804	4461144,91	628,975	bordi20
8175	437249,874	4461145,011	629,1	bordi21
8176	437260,018	4461140,246	628,624	bordi20
8177	437260,051	4461140,378	628,668	bordi21
8178	437261,506	4461138,005	628,507	faro
8179	437260,797	4461137,644	628,353	bordi18
8180	437260,844	4461137,822	628,486	bordi19
8181	437255,563	4461135,527	628,59	bordi22
8182	437274,912	4461134,912	628,253	bordi20
8183	437274,947	4461135,038	628,382	bordi21
8184	437275,769	4461132,612	628,025	bordi18
8185	437275,762	4461132,791	628,161	bordi19
8186	437299,447	4461078,09	626,941	
8187	437272,704	4461091,341	628,277	arb
8188	437270,819	4461092,479	628,416	arb
8189	437269,803	4461093,105	628,514	arb
8190	437267,912	4461093,347	628,707	muro10
8191	437264,876	4461096,732	629,292	canal-12
8192	437261,247	4461098,383	629,273	canal-12
8193	437262,083	4461099,526	629,136	arb
8194	437256,959	4461102,396	629,104	arb
8195	437252,975	4461104,092	629,207	arb
8196	437256,718	4461101,809	629,08	bordi23
8197	437256,635	4461101,679	629,106	bordi24
8198	437248,182	4461107,471	629,156	arb
8199	437247,304	4461104,18	629,538	puer
8200	437246,568	4461104,553	629,524	puer
8201	437242,988	4461109,671	629,307	arb
8202	437242,013	4461106,967	629,509	puer
8203	437241,195	4461107,415	629,511	puer
8204	437237,575	4461112,395	629,357	arb
8205	437236,297	4461110,034	629,34	muro10
8206	437229,687	4461115,976	629,402	bordi23
8207	437229,633	4461115,882	629,403	bordi24
8208	437232,139	4461118,591	629,206	ct1
8209	437233,199	4461120,938	628,622	AC4
8210	437234,022	4461122,501	628,442	bordi25

8211	437233,93	4461122,339	628,582	bordi26
8212	437235,377	4461125,664	628,567	bordi27
8213	437243,913	4461114,545	628,475	senal
8214	437243,746	4461112,628	629,143	ct1
8215	437245,752	4461114,475	628,181	AC4
8216	437248,813	4461113,973	628,101	faro
8217	437251,316	4461112,78	628,02	alcán
8218	437251,581	4461113,308	627,859	sumi
8219	437252,498	4461112,691	627,845	bordi25
8220	437252,494	4461112,692	627,835	bordi26
8221	437252,415	4461112,533	627,983	bordi25
8222	437254,271	4461115,638	627,917	bordi27
8223	437262,918	4461106,207	627,558	bordi25
8224	437262,805	4461106,055	627,711	bordi26
8225	437262,003	4461104,924	627,723	AC4
8226	437260,228	4461102,311	628,962	ct1

[illegible]

Anejo 5. Cálculos Justificativos.

ANEJO 5:

CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS DE SANEAMIENTO

ÍNDICE

RED DE SANEAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES

- 1.- Descripción de la red.
- 2.- Cálculo de la red de aguas pluviales

RED DE SANEAMIENTO. AGUAS PLUVIALES

1.- Descripción de la red.

En la actualidad, la Avenida de la Libertad dispone de una red de recogida de aguas pluviales que se encuentra saturada en la mayor parte de la misma.

A la altura del Nudo norte de la Avenida de la Libertad con la Avenida Juan Carlos I existe un colector en marco que recoge dichas aguas.

Se ha proyectado la ejecución de un colector de 600 mm. de diámetro desde el límite Norte de la actuación hasta la conexión con el colector proyectado en la zona 2 de la Avenida de la Libertad, y que posteriormente conecta con el colector en marco, para reforzar la red de recogida de aguas pluviales..

El colector que se proyecta será de PVC, tanto para los diámetros de 400 mm. como de 600 mm. embebidos en un prisma de hormigón.

Se dotará a la calle de un bombeo a dos aguas procediéndose a la recogida de las aguas pluviales mediante la ejecución de dos líneas de sumideros, una en la línea marcada por el aparcamiento y otra pegada a la acera.

1.2.- Cálculo de la red de AGUAS PLUVIALES

Para el cálculo de la red de saneamiento de aguas pluviales se han tenido en cuenta los siguientes datos:

Periodo de Retorno (T)		10	años
Tiempo de Concentración (tc)		10	min
Intensidad para T en tc (It)		54,52	mm/h

La fórmula utilizada para el cálculo del caudal de aguas pluviales ha sido la siguiente:

$$Q \text{ (l/sg)} = \frac{\text{Sup (Ha)} \times C \times I \text{ (mm/h)}}{360} \times 1000 \text{ (l/m}^3\text{)}$$

El cálculo de la It se ha realizado según se indica en la normativa del CYII,
Los coeficientes de escorrentía utilizados han sido los siguientes:

Zonas verdes: **0,25**

Viales y aéreas peatonales pavimentadas: **0,9**

Los cálculos se resumen en la siguiente tabla:

POZOS	TIPOLOGÍA	SUPERFICIE			COEF. ESCORRENTÍA	It (mm/h)	Q (l/s)	SUBTOTAL L. POZO (l/s)
		LONGITUD	ANCHO	TOTAL				
P1	VIARIO	40	10	400	0,9	53,06	5,31	6,23
	ZONA VERDE	25	10	250	0,25	53,06	0,92	
P2	VIARIO	38	15	570	0,9	53,06	7,56	9,80
	ALCORQUE CORRIDO	38	1	38	0,25	53,06	0,14	
P3	ZONA VERDE	38	15	570	0,25	53,06	2,10	9,80
	VIARIO	38	15	570	0,9	53,06	7,56	
P4	ALCORQUE CORRIDO	38	1	38	0,25	53,06	0,14	9,80
	ZONA VERDE	38	15	570	0,25	53,06	2,10	
P5	VIARIO	38	15	570	0,9	53,06	7,56	9,80
	ALCORQUE CORRIDO	38	1	38	0,25	53,06	0,14	
P6	ZONA VERDE	38	15	570	0,25	53,06	2,10	9,80
	VIARIO	38	15	570	0,9	53,06	7,56	
P7	ALCORQUE CORRIDO	38	1	38	0,25	53,06	0,14	9,80
	ZONA VERDE	38	15	570	0,25	53,06	2,10	
P8	VIARIO	38	15	570	0,9	53,06	7,56	9,80
	ALCORQUE CORRIDO	38	1	38	0,25	53,06	0,14	
P9	ZONA VERDE	38	15	570	0,25	53,06	2,10	10,81
	VIARIO	38	17	646	0,9	53,06	8,57	
P10	ALCORQUE CORRIDO	38	1	38	0,25	53,06	0,14	10,95
	ZONA VERDE	38	15	570	0,25	53,06	2,10	
P11	VIARIO	36	17	612	0,9	53,06	8,12	9,44
	ALCORQUE CORRIDO	36	2	72	0,25	53,06	0,27	
P12	ZONA VERDE	24	12	288	0,25	53,06	1,06	8,31
	VIARIO	30	17	510	0,9	53,06	6,77	
P13	ALCORQUE CORRIDO	30	2	60	0,25	53,06	0,22	9,70
	ZONA VERDE	30	12	360	0,25	53,06	1,33	
P14	VIARIO	35	17	595	0,9	53,06	7,89	9,70
	ALCORQUE CORRIDO	35	2	70	0,25	53,06	0,26	
P15	ZONA VERDE	35	12	420	0,25	53,06	1,55	10,21
	VIARIO	35	17	595	0,9	53,06	7,89	
P16	ALCORQUE CORRIDO	35	2	70	0,25	53,06	0,26	10,21
	ZONA VERDE	35	16	560	0,25	53,06	2,06	
P17	VIARIO	35	17	595	0,9	53,06	7,89	8,54
	ALCORQUE CORRIDO	35	2	70	0,25	53,06	0,26	
P18	ZONA VERDE	15	7	105	0,25	53,06	0,39	361,80
	VIARIO	130	10	1300	0,9	53,06	17,24	
P19	ALCORQUE CORRIDO	110	2	220	0,25	53,06	0,81	20,71
	ZONA VERDE	110	2	220	0,25	53,06	0,81	
P20	VIARIO	150	10	1500	0,9	53,06	19,90	5,03
	ALCORQUE CORRIDO	20	2	40	0,25	53,06	0,15	
P21	ZONA VERDE	10	3	30	0,25	53,06	0,11	9,92
	VIARIO	36	18	648	0,9	53,06	8,60	
P22	ALCORQUE CORRIDO	36	2	72	0,25	53,06	0,27	7,30
	ZONA VERDE	36	8	288	0,25	53,06	1,06	
P23	VIARIO	28	18	504	0,9	53,06	6,69	5,79
	ALCORQUE CORRIDO	28	2	56	0,25	53,06	0,21	
P24	ZONA VERDE	28	4	112	0,25	53,06	0,41	3,86
	VIARIO	30	2	60	0,25	53,06	0,22	
P25	ALCORQUE CORRIDO	30	14	420	0,9	53,06	5,57	9,31
	ZONA VERDE	20	2	40	0,25	53,06	0,15	
P26	VIARIO	20	14	280	0,9	53,06	3,71	9,31
	ALCORQUE CORRIDO	40	2	80	0,25	53,06	0,29	
P27	ZONA VERDE	40	17	680	0,9	53,06	9,02	5,59
	VIARIO	40	2	80	0,25	53,06	0,29	
P28	ALCORQUE CORRIDO	40	17	680	0,9	53,06	9,02	5,12
	ZONA VERDE	24	2	48	0,25	53,06	0,18	
P29	VIARIO	24	17	408	0,9	53,06	5,41	6,79
	ALCORQUE CORRIDO	22	2	44	0,25	53,06	0,16	
P30	ZONA VERDE	22	17	374	0,9	53,06	4,96	9,80
	VIARIO	27	17	459	0,9	53,06	6,09	
P31	ALCORQUE CORRIDO	27	2	54	0,25	53,06	0,20	9,80
	ZONA VERDE	27	5	135	0,25	53,06	0,50	
P32	VIARIO	39	17	663	0,9	53,06	8,79	9,80
	ALCORQUE CORRIDO	39	2	78	0,25	53,06	0,29	
P33	ZONA VERDE	39	5	195	0,25	53,06	0,72	9,80
	VIARIO	39	17	663	0,9	53,06	8,79	
P34	ALCORQUE CORRIDO	39	2	78	0,25	53,06	0,29	8,15
	ZONA VERDE	39	5	195	0,25	53,06	0,72	
P35	VIARIO	39	17	663	0,9	53,06	8,79	6,77
	ALCORQUE CORRIDO	39	2	78	0,25	53,06	0,29	
P36	ZONA VERDE	39	5	195	0,25	53,06	0,72	8,73
	VIARIO	39	17	663	0,9	53,06	8,79	
P37	ALCORQUE CORRIDO	39	2	78	0,25	53,06	0,29	7,94
	ZONA VERDE	39	5	195	0,25	53,06	0,72	
A2	VIARIO	40	10	400	0,9	53,06	5,31	5,31
A1	VIARIO	20	14	280	0,9	53,06	3,71	3,71
P34	VIARIO	28	20	560	0,9	53,06	7,43	8,15
	ALCORQUE CORRIDO	28	2	56	0,25	53,06	0,21	
P35	ZONA VERDE	28	5	140	0,25	53,06	0,52	6,77
	VIARIO	45	10	450	0,9	53,06	5,97	
P36	PARCELAS	12	5	60	0,9	53,06	0,80	8,73
	VIARIO	30	20	600	0,9	53,06	7,96	
P37	ALCORQUE CORRIDO	30	2	60	0,25	53,06	0,22	7,94
	ZONA VERDE	30	5	150	0,25	53,06	0,55	

El cálculo hidráulico en las tuberías se ha realizado con la formula de Manning y el coeficiente de rugosidad recomendado por las asociaciones de fabricantes de tubos prefabricados:

Tuberías de hormigón vibropresado $n = 0,013$

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

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

- Q es el caudal circulante (m3/s)
- V es la velocidad de fluido en la conducción (m/s)
- S es la sección de la lámina de fluido (m2).
- n es el coeficiente de rugosidad de la tubería
- i es la pendiente de la conducción (m/m)
- Rh es el radio hidráulico de la sección (m)

Los condicionantes para el dimensionamiento de las tuberías han sido:

- | | |
|------------------------------------|---------|
| - Velocidad máxima para colectores | 5,0 m/s |
| - Velocidad mínima para colectores | 0,6 m/s |
| - Pendiente máxima | 4,0 % |
| - Pendiente mínima | 0,6 % |
| - Calado máximo | 80% |
| - Diámetro mínimo | 40 cm |

LISTADOS DE CÁLCULO

Combinación: Pluviales

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s
A1	A2	13.36	DN400	0.60	3.71	35.70	0.69
A2	P34	21.18	DN400	0.69	9.02	52.74	0.95
P1	P2	36.04	DN630	2.16	6.23	29.98	1.18
P2	P3	37.91	DN630	2.32	16.03	45.99	1.62
P3	P4	38.08	DN630	2.76	25.83	55.34	1.98
P4	P5	37.96	DN630	2.87	35.63	63.88	2.22
P5	P6	37.87	DN630	2.64	45.43	73.20	2.32
P6	P7	38.35	DN630	2.58	55.23	80.85	2.44
P7	P8	38.09	DN630	2.65	65.03	86.91	2.58
P8	P9	37.95	DN630	1.92	74.83	100.59	2.41
P9	P10	38.92	DN630	2.13	85.64	104.77	2.60
P10	P11	35.48	DN630	1.94	96.59	113.67	2.60
P11	P12	36.51	DN630	1.23	106.03	133.28	2.28
P12	P13	35.95	DN630	1.50	114.34	131.73	2.50
P13	P14	36.04	DN630	0.78	124.04	162.02	2.02
P14	P15	35.83	DN630	0.60	133.74	179.95	1.88
P15	P16	35.71	DN630	0.60	143.95	186.95	1.92
P16	P17	31.64	DN630	0.60	154.16	193.76	1.96
P17	P18	22.88	DN630	0.60	162.70	199.32	1.99
P18	P19	20.83	DN630	0.60	524.50	395.15	2.67
P19	P20	20.43	DN630	0.60	545.21	406.44	2.69
P20	P21	35.99	DN630	0.60	550.24	409.23	2.70
P21	P22	26.69	DN630	0.60	560.16	414.77	2.70
P22	P23	29.65	DN630	0.60	567.46	418.88	2.71
P23	P24	22.32	DN630	0.60	573.25	422.19	2.71
P24	P25	40.00	DN630	0.60	577.11	424.41	2.72
P25	P26	40.01	DN630	0.60	586.42	429.99	2.72
P26	P27	25.09	DN630	0.60	595.73	435.37	2.73
P27	P28	21.32	DN630	0.60	601.32	438.73	2.73
P28	P29	26.60	DN630	1.81	606.44	304.45	4.23
P29	P30	38.82	DN630	1.88	613.23	302.77	4.31
P30	P31	39.00	DN630	0.87	623.03	391.03	3.21
P31	P32	38.94	DN630	1.23	632.83	351.67	3.70
P32	P33	39.65	DN630	0.78	642.63	416.34	3.09
P33	P34	30.74	DN630	0.65	652.43	454.70	2.86
P34	P35	30.84	DN630	0.70	669.60	450.26	2.96
P35	P36	30.05	DN630	0.70	676.37	454.29	2.97
P36	P37	30.36	DN630	0.70	685.10	459.59	2.97

Los valores negativos en caudal o velocidad indican que el sentido de circulación es de nudo final a nudo de inicio.

CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS DE ALUMBRADO PÚBLICO

ÍNDICE

- 2.1.- Objeto
- 2.2.- Reglamentación y Normativa
- 2.3.- Clasificación de las vías y selección de las clases de alumbrado de la
Instalación
- 2.4.- Niveles de Iluminación en la Instalación
- 2.5.- Relación de Luminarias, Lámparas, Equipos Auxiliares y su Potencia
- 2.6.- Factor de Mantenimiento de la Instalación
- 2.7.- Calificación Energética de la Instalación
- 2.8.- Cálculos Justificativos Fotométricos y Curvas
- 2.9.- Conclusión

2.- ALUMBRADO PÚBLICO

2.1.- Objeto

El objeto del presente anejo es establecer las condiciones técnicas de diseño, para optimizar la eficiencia y ahorro energético en la instalación de alumbrado, cuya misión será la de iluminar la aplicación en cuestión, además de limitar el resplandor luminoso nocturno o contaminación lumínica, y reducir la luz intrusa o molesta. Para lograr una adecuada iluminación, se han realizado los cálculos luminotécnicos necesarios en la zona de actuación del **“Acondicionamiento Zona 3 Avenida de la Libertad en el Sector III, Getafe”**, en cumplimiento del REAL DECRETO 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

El Reglamento de Eficiencia Energética de Instalaciones de Alumbrado Exterior, publicado en el año 2008, no se contempló la aplicación de la tecnología LED, sin embargo sí ha sido recogida en su Guía de Interpretación publicada en junio de 2013.

2.2.- Reglamentación y Normativa

Para la correcta realización del presente Proyecto, se han cumplido las prescripciones de los siguientes reglamentos y normativas:

- Real Decreto 1890_2008 Reglamento Eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, B.O.E. nº 224 de

18 de septiembre de 2002) y en especial la instrucción ITC BT 009 – Instalaciones de Alumbrado Público.

- Norma UNE EN-60 598.
- Real Decreto 2642/1985 de 18 de diciembre (B.O.E. de 24-1-86) sobre Homologación de columnas y báculos.
- Real Decreto 401/1989 de 14 de abril, por el que se modifican determinados artículos del Real Decreto anterior (B.O.E. de 26-4-89).
- Orden de 16 de mayo de 1989, que contiene las especificaciones técnicas sobre columnas y báculos (B.O.E. de 15-7-89).
- Orden de 12 de junio de 1989 (B.O.E. de 7-7-89), por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los candelabros metálicos (báculos y columnas de alumbrado exterior y señalización de tráfico).
- Real Decreto 2642/1985, de 18 de diciembre, sobre especificaciones técnicas de los candelabros metálicos.
- Ley 31/1988 de 31 de Octubre, sobre Protección de la Calidad Astronómica de los Observatorios del Instituto Astrofísico de Canarias.
- Real Decreto 138/1989, de 27 de enero, por el que se aprueba el Reglamento sobre Perturbaciones Radioeléctricas e Interferencias.
- Real Decreto 401/1989, de 14 de abril, que modifica el Real Decreto 2642/1985 y lo adapta al derecho comunitario.
- Orden de 12 de junio de 1989, por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los candeleros metálicos.
- Ley 40/1994 de Ordenación del Sistema Eléctrico Nacional.
- Real Decreto 243/1992 de 13 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 31/1998.
- Real Decreto 444/1994, de 11 de marzo, por el que se establecen los procedimientos de evaluación de la conformidad y los requisitos de protección, relativos a compatibilidad electromagnética de equipos, sistemas e instalaciones.
- Ley 6/2001 de 31 de mayo de ordenación ambiental del alumbrado para la protección del medio nocturno.

- Condiciones impuestas por los Organismos Públicos afectados y Ordenanzas Municipales.
- 89/336/CEE. Directiva del Consejo, de 3 de mayo de 1989, relativa a la compatibilidad electromagnética.
- 91/565/CEE. Directiva del Consejo de 29 de octubre de 1991, relativa al fomento de la eficiencia energética en la Comunidad.- 92/31/CEE.
- Directiva del Consejo, de 28 de abril de 1992, por la que se modifica la Directiva 89/336/CE.- 93/68/CEE.-Directiva del Consejo, de 22 de julio de 1993, por la que se modifican, entre otras, las directivas 89/336/CEE y 73/23/CEE, armonizando las disposiciones relativas al mercado "CE".- 2000/55/CE.
- Directiva del Consejo, de 18 de septiembre de 2000, relativa a los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.
- 67 Informe técnico CEI. "Guía para la reducción del resplandor luminoso nocturno"(Marzo 1999).
- Recomendaciones para la Iluminación de Carreteras y Túneles del Ministerio de Fomento de 1999.
- Guía para la Eficiencia Energética en Alumbrado Público (IDAE-CEI), de marzo de 2001.
- Normas ISO.

2.3.- Clasificación de las vías y selección de las clases de alumbrado de la instalación

Se entiende por nivel de iluminación el conjunto de requisitos luminotécnicos o fotométricos (luminancia, iluminancia, uniformidad, deslumbramiento, relación de entorno, etc) cubiertos por la presente instrucción. En alumbrado vial, se conoce también como clase de alumbrado.

La elección de la clase de alumbrado viene determinada por las tablas dispuestas en la ITC-EA-02 (Tablas 1, 2, 3, 4 Y 5).

En la instalación en la que nos encontramos la clasificación de la vía o vías será de tipo:

Nombre de la Instalación (Diferentes Secciones)	Tipo de Vía	Situación de Proyecto	Clase de Alumbrado
AVENIDA DE LA LIBERTAD	VIAS DISTRIBUIDORAS LOCALES Y ACCESOS A ZONAS RESIDENCIALES Y FINCAS	B1	ME4b

2.4.- Niveles de Iluminación en la Instalación

Los resultados luminotécnicos vienen determinados por los niveles marcados en las tablas de la ITC-EA-02 (Tablas 6, 7, 8 y 9).

Estos niveles medios de referencia están basados en las normas de la serie UNE-EN 13201 “Iluminación de carreteras”, y no tendrán la consideración de valores mínimos obligatorios.

Los valores requeridos para cada instalación en función de la clase de alumbrado especificado en el apartado anterior, se resumen a continuación:

A) CALZADAS

Clase de Alumbrado	Luminancia de la superficie de la calzada en condiciones secas			Deslumbramiento perturbador	Iluminación de alrededores
	Luminancia Media L_m (cd/m ²)	Uniformidad Global U_0 (mínima)	Uniformidad Longitudinal U_0 (mínima)	Incremento Umbral $TI\%$ (máximo)	Relación Entorno SR (mínima)
ME4b	0,75	0,40	0,50	15	0,50

B) ACERAS

Clase de Alumbrado	Iluminancia horizontal en el área de la calzada	
	Iluminancia Media E_m (lux)	Iluminancia Mínima E_{min} (lux)
S2	10	3
S3	7,5	1,5

Los resultados de los niveles de luminancia e iluminancia de cada una de las secciones se detallan en el apéndice de Cálculos fotométricos.

2.5.- Relación de Luminarias, Lámparas, Equipos Auxiliares y su Potencia.

2.5.1.- Luminarias utilizadas

Las luminarias utilizadas en este Proyecto son las siguientes:

- Avenida de la Libertad, donde utilizaremos una distribución mediante puntos de luz compuestos por luminarias de LED de 77 w de potencia modelo Iridium3 o similar sobre columnas de 10 metros de altura alumbrando a la calzada y en la misma columna, a una altura de 6 metros luminarias de LED de 16 w de potencia modelo Citysoul o similar para las aceras.

2.5.2.- Lámparas y Auxiliares

Según la “INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA EA-04”, con excepción de las iluminaciones navideñas y festivas, las lámparas utilizadas en instalaciones de alumbrado exterior tendrán una eficacia luminosa superior a:

- a) 40 lm/w, para alumbrados de vigilancia y seguridad nocturna y de señales y anuncios luminosos.
- b) 65 lm/w, para alumbrados vial, específico y ornamental.

A la vista de la gama de lámparas existentes en el mercado, destinadas al alumbrado y las características de éstas, en cuanto a rendimiento lumínico y vida media, se ha elegido, por ser la de mejores características, las siguientes:

Lámparas y Luminarias	Potencia Activa Total Instalada	Flujo luminoso lámpara	Eficiencia de lámpara	Flujo luminoso luminaria	Eficiencia del sistema
-----------------------	---------------------------------	------------------------	-----------------------	--------------------------	------------------------

Iridium3	77 W	11,65 klm	151,30 lm/w	10,37 klm	134,68 lm/w
Citysoul	16 W	2,20 Klm	137,50 lm/w	1,87 Klm	116,88 lm/w

2.6.- Factor de Mantenimiento de la Instalación.

El factor de mantenimiento (fm) es la relación entre la iluminancia media en la zona iluminada después de un determinado período de funcionamiento de la instalación de alumbrado exterior (Iluminancia media en servicio – Eservicio), y la iluminancia media obtenida al inicio de su funcionamiento como instalación nueva (Iluminación media inicial – Einicial).

$$fm = E_{servicio} / E_{inicial} = E / E_i$$

El factor de mantenimiento será el producto de los factores de depreciación del flujo luminoso de las lámparas, de su supervivencia y de depreciación de la luminaria, de forma que se verificará:

$$fm = FDFL \cdot FSL \cdot FDLU \cdot FDSR$$

Siendo:

FDFL = factor de depreciación del flujo luminoso de la luminaria.

FSL = factor de supervivencia de la luminaria.

FDLU = factor de depreciación por ensuciamiento de la luminaria.

FDSR = factor de depreciación de las superficies del recinto (sólo en caso de túneles o pasos inferiores).

Los factores de depreciación y supervivencia máximos admitidos se indican en las tablas que establece el Real Decreto en su ITC-EA-06 o, en su defecto, los valores obtenidos de la publicación “Requerimientos técnicos exigibles para luminarias con tecnología LED de alumbrado exterior”. Según esas tablas, los resultados adaptados al proyecto en cuestión son:

Tecnologías de lámparas y Modelos de luminarias	FDL	FSL	FDLU	FDSR	FM
LED	0,95	1,0	0,89	1,0	0,85

Para los cálculos del FM, tomaremos valores medios del intervalo de limpieza en 2 años y el grado de contaminación medio, si no disponemos de ellos.

El factor de mantenimiento FM, es el que se ha tomado para realizar los cálculos fotométricos.

2.7.- Calificación Energética de la Instalación

REQUISITOS MÍNIMOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

La Instrucción de Referencia ITC-EA-01 indica la necesidad de cumplimiento de los requisitos mínimos de eficiencia energética establecidos en la tabla 1 y que se reproducen a continuación:

Iluminancia Media en servicio E_m (lux)	Eficiencia Energética Mínima. Alumbrado vial funcional	Eficiencia Energética Mínima. Alumbrado vial ambiental
≥ 30	22	--
25	20	--
20	17,5	9
15	15	7,5
10	12	6
7,5	9,5	5
≤ 5	--	3,5

Eficiencia Energética

La eficiencia energética de una instalación de alumbrado exterior, se define como la relación entre el producto de la superficie iluminada por la iluminancia media en servicio de la instalación entre la potencia activa total instalada.

$$\epsilon = (S \times E_m) / P$$

Siendo:

ϵ = Eficiencia energética de la instalación de alumbrado exterior ($m^2 \times \text{Lux} / W$)

E_m = Es la Iluminancia media en servicio de la instalación, considerando el mantenimiento previsto, y se mide en “Lux”.

S = Es la superficie de referencia iluminada de la calzada a estudiar (se mide en metros cuadrados)

P = Potencia activa total instalada (lámparas y equipos auxiliares) (Wattios)

Los requisitos mínimos que marca el real decreto 1890/2008 de 14 de Noviembre de 2008 son para el caso de alumbrado vial funcional y vial ambiental y vienen determinados en la ITC-EA-01 (Tablas 1 y 2).

Resultados de nuestra instalación:

Área de estudio	Superficie Iluminada (m^2)	E_m (lux)	Potencia Activa Total Instalada (w)	ϵ
AVENIDA DE LA LIBERTAD	205,00	24,00	154,00	31,95

Los resultados son satisfactorios acorde al Real Decreto.

Calificación Energética.

Las instalaciones de alumbrado exterior, excepto alumbrado de Navidad y carteles luminosos se calificarán en función de su índice de eficiencia energética.

El índice de eficiencia energética I_e se define como el cociente entre la eficiencia energética de la instalación ϵ y el de eficiencia energética de referencia ϵ_R en función del nivel de iluminancia media en servicio proyectada, que se indica en la tabla 3 perteneciente al Real Decreto en la ITC-EA-01, y que se incluye a continuación:

Alumbrado vial funcional		Alumbrado vial ambiental	
Iluminancia Media en servicio proyectada E_m (lux)	Eficiencia Energética de referencia ϵ_R	Iluminancia Media en servicio proyectada E_m (lux)	Eficiencia Energética de referencia ϵ_R
≥ 30	32	--	--
25	29	--	--
20	26	20	13
15	23	15	11
10	18	10	9
$\leq 7,5$	14	7,5	7
--	--	≤ 5	5

Con objeto de facilitar la interpretación de la calificación energética de la instalación de alumbrado y en consonancia con lo establecido en otras reglamentaciones, se define una etiqueta que caracteriza el consumo de energía de la instalación mediante una escala de letras que va desde la letra A (más eficiente) a la G (menos eficiente). El índice utilizado para escala de letras será el índice de consumo energético **ICE** que es igual al inverso de I_e , dicha calificación se determina en la tabla 4 perteneciente al Real Decreto ITC-EA-01.

$$ICE = 1 / I_e$$

A continuación se detalla la calificación detallada de la instalación estudiada:

Área de estudio	ϵ_R	I_e	ICE	Calificación energética
AVENIDA DE LA LIBERTAD	28,40	1,13	0,88	A

2.8.- Cálculos Justificativos Fotométricos y Curvas

El método empleado, es informático con la utilización del Software DIALux, considerado como idóneo en el cálculo de instalaciones de alumbrado público exterior.

Se ha aplicado para la obtención de resultados puntuales, correspondientes a niveles de iluminancias y/o luminancias.

2.9.- Conclusión

La solución de alumbrado adoptada se caracteriza por el empleo de luminarias y lámparas de alto rendimiento lumínico, adecuadas para este tipo de alumbrado, y siguiendo en todo momento el Real Decreto 1890/2008 Reglamento Eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Cálculos Justificativos Fotométricos y Curvas

Avenida Libertad Fase III

Contacto: Señor Guillermo Antolín
Empresa: DELFOS

Fecha: 26.10.2017
Proyecto elaborado por: Marisa Rodríguez Cano

Philips Lighting

María de Portugal, 1
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano
Teléfono 617359970
Fax
e-Mail marisa.rodriguez@philips.com

Índice

Avenida Libertad Fase III

Portada del proyecto	1
Índice	2
Lista de luminarias	3
PHILIPS BRP530 T35 1xGRN22/740 DW	
Hoja de datos de luminarias	4
PHILIPS BGP383 1xGRN116/740 DW	
Hoja de datos de luminarias	5
Sección 1-1	
Datos de planificación	6
Lista de luminarias	8
Resultados luminotécnicos	9
Recuadros de evaluación	
Recuadro de evaluación Calzada 1	
Gráfico de valores (E)	12
Sección 2-2	
Datos de planificación	13
Lista de luminarias	15
Resultados luminotécnicos	16
Sección 3-3	
Datos de planificación	19
Lista de luminarias	21
Resultados luminotécnicos	22
Recuadros de evaluación	
Recuadro de evaluación Calzada 1	
Gráfico de valores (E)	25
Sección 4-4	
Datos de planificación	26
Lista de luminarias	28
Resultados luminotécnicos	29
Recuadros de evaluación	
Recuadro de evaluación Calzada 1	
Gráfico de valores (E)	32
Recuadro de evaluación Calzada 2	
Gráfico de valores (E)	33

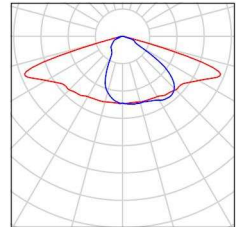
Philips Lighting

María de Portugal, 1
28050 - Madrid

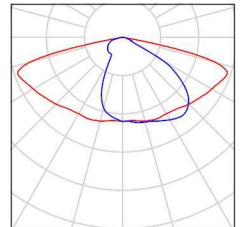
Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano
Teléfono 617359970
Fax
e-Mail marisa.rodriguez@philips.com

Avenida Libertad Fase III / Lista de luminarias

40 Pieza PHILIPS BGP383 1xGRN116/740 DW
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 10368 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 11650 lm
Potencia de las luminarias: 77.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 39 76 98 100 89
Lámpara: 1 x GRN116/740/- (Factor de corrección 1.000).



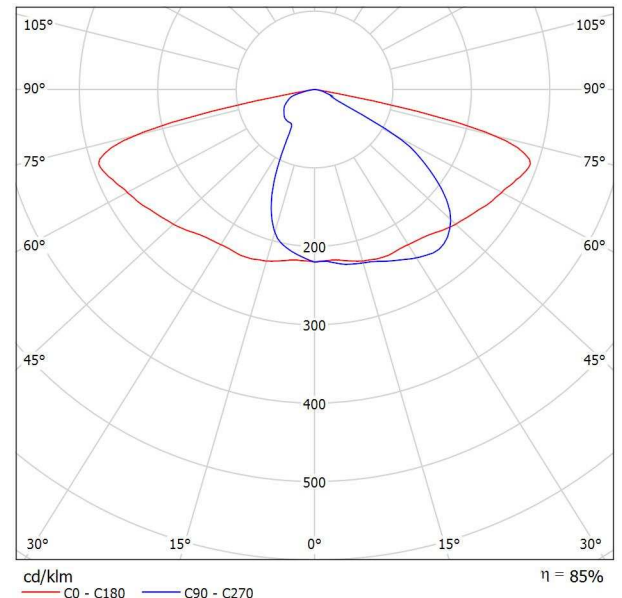
12 Pieza PHILIPS BRP530 T35 1xGRN22/740 DW
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 1870 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2200 lm
Potencia de las luminarias: 16.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 38 72 97 100 85
Lámpara: 1 x GRN22/740/- (Factor de corrección 1.000).



Philips Lighting

María de Portugal, 1
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano
Teléfono 617359970
Fax
e-Mail marisa.rodriguez@philips.com**PHILIPS BRP530 T35 1xGRN22/740 DW / Hoja de datos de luminarias**

Emisión de luz 1:

Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 38 72 97 100 85

CitySoul gen2 LED – una identidad versátil CitySoul gen2 LED es una de las familias de alumbrado público urbano más versátiles y sugerentes diseñadas por Philips hasta la fecha. Esta gama de alta eficiencia ofrece excelentes niveles de iluminación además de proporcionar el ambiente adecuado para todas las áreas de aplicación urbana, desde las afueras hasta el centro urbano. Al evolucionar a partir de la modularidad de la familia CitySoul e incorporar nuevas innovaciones como los brazos Lyre y Accent, Philips ha convertido esta gama en la solución ideal para cualquier contexto urbano. El diseño es más plano, completamente redondo y las transiciones con los acoplamientos son fluidas, aportando al paisaje urbano una identidad coherente, elegante y discreta. CitySoul gen2 LED, diseñada alrededor de su sistema LED, tiene una gran eficiencia y es fácil de mantener. Se presenta en dos tamaños y es adecuada para montaje de acceso lateral, post-top, en catenaria y montaje suspendido.

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

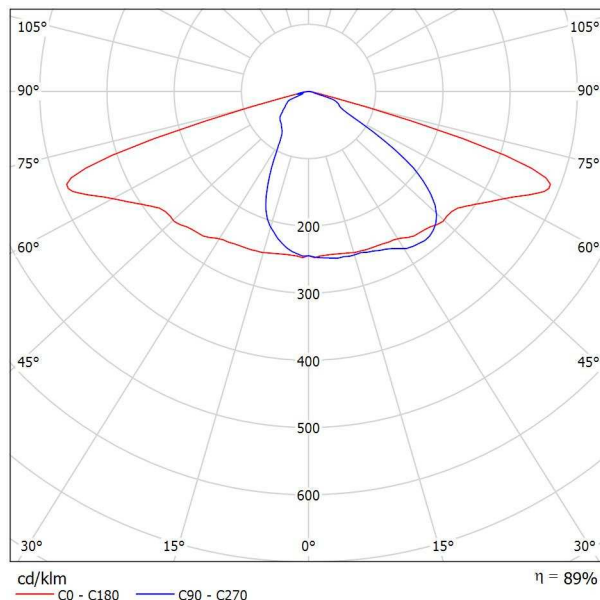
Philips Lighting

María de Portugal, 1
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano
Teléfono 617359970
Fax
e-Mail marisa.rodriguez@philips.com

PHILIPS BGP383 1xGRN116/740 DW / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 39 76 98 100 89

Iridium3 Grande— Luminaria vial "plug & play", inteligencia integrada Iridium3 Grande es la primera luminaria realmente inteligente, diseñada para obtener una conectividad perfecta. La puesta en marcha es sencilla: no hay más que instalar la luminaria y controlarla a distancia con el software de gestión CityTouch. La gestión en remoto de la iluminación es más fácil que nunca. El nuevo concepto 'plug & play' se ha diseñado para garantizar una instalación fácil y segura en solo tres pasos: 1. Instalar el espigot 2. Conectar a red 3. Seleccionar el ángulo de inclinación y cerrar la luminaria. La alta eficiencia de la luminaria a nivel de sistema consigue un gran ahorro de energía en relación con las instalaciones convencionales existentes, con una rentabilidad muy rápida. Por la amplia gama de paquetes luminicos, sistemas ópticos y temperaturas de color, Iridium gen3 Grande se adapta a casi cualquier uso en áreas residenciales. El diseño neoclásico de la luminaria garantiza un aspecto apropiado para el entorno.

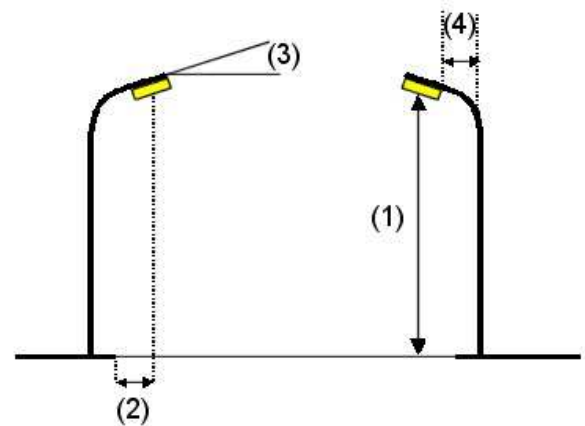
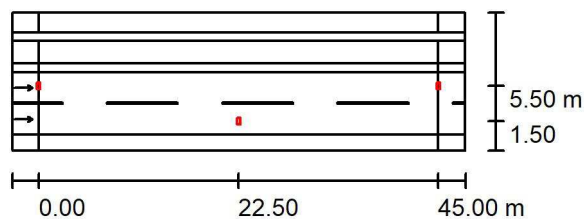
Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Philips Lighting

María de Portugal, 1
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano
Teléfono 617359970
Fax
e-Mail marisa.rodriguez@philips.com**Sección 1-1 / Datos de planificación****Perfil de la vía pública**

Camino peatonal 3	(Anchura: 2.200 m)
Línea verde 1	(Anchura: 1.000 m)
Camino para bicicletas 1	(Anchura: 2.500 m)
Camino peatonal 2	(Anchura: 1.000 m)
Calzada 1	(Anchura: 7.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Camino peatonal 1	(Anchura: 1.800 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias

Luminaria:	PHILIPS BGP383 1xGRN116/740 DW
Flujo luminoso (Luminaria):	10368 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	11650 lm
Potencia de las luminarias:	77.0 W
Organización:	bilateral desplazado
Distancia entre mástiles:	45.000 m
Altura de montaje (1):	10.000 m
Altura del punto de luz:	9.870 m
Saliente sobre la calzada (2):	1.500 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica

con 70°:	563 cd/klm
con 80°:	13 cd/klm
con 90°:	0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.5.

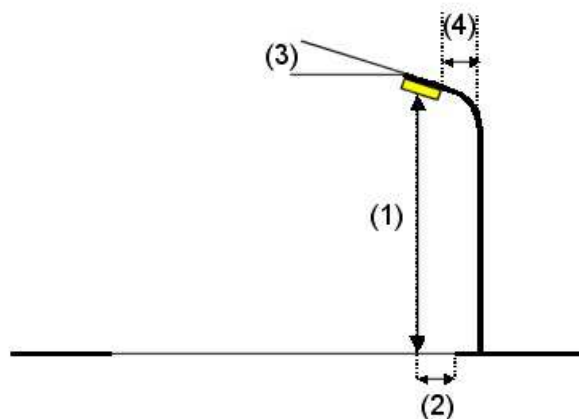
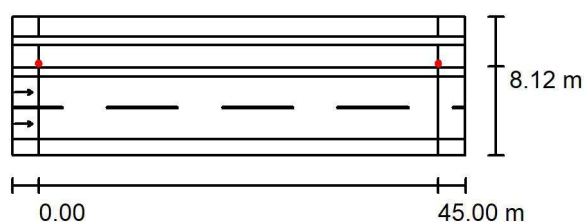
Philips Lighting

María de Portugal, 1
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano
 Teléfono 617359970
 Fax
 e-Mail marisa.rodriguez@philips.com

Sección 1-1 / Datos de planificación

Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS BRP530 T35 1xGRN22/740 DW
 Flujo luminoso (Luminaria): 1870 lm
 Flujo luminoso (Lámparas): 2200 lm
 Potencia de las luminarias: 16.0 W
 Organización: unilateral abajo
 Distancia entre mástiles: 45.000 m
 Altura de montaje (1): 6.000 m
 Altura del punto de luz: 5.969 m
 Saliente sobre la calzada (2): 8.500 m
 Inclinación del brazo (3): 0.0 °
 Longitud del brazo (4): 0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica

con 70°: 636 cd/klm
 con 80°: 77 cd/klm
 con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
 La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

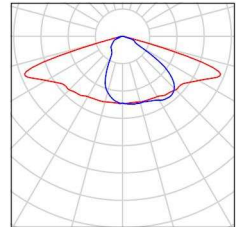
Philips Lighting

María de Portugal, 1
28050 - Madrid

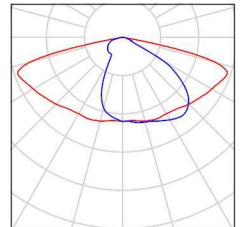
Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano
Teléfono 617359970
Fax
e-Mail marisa.rodriguez@philips.com

Sección 1-1 / Lista de luminarias

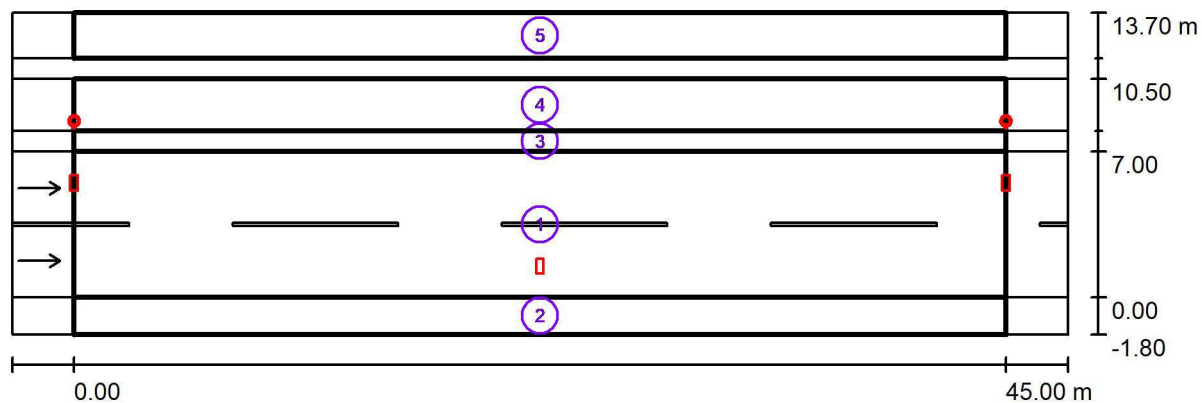
PHILIPS BGP383 1xGRN116/740 DW
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 10368 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 11650 lm
Potencia de las luminarias: 77.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 39 76 98 100 89
Lámpara: 1 x GRN116/740/- (Factor de corrección 1.000).



PHILIPS BRP530 T35 1xGRN22/740 DW
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 1870 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2200 lm
Potencia de las luminarias: 16.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 38 72 97 100 85
Lámpara: 1 x GRN22/740/- (Factor de corrección 1.000).



Philips Lighting

María de Portugal, 1
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano
Teléfono 617359970
Fax
e-Mail marisa.rodriguez@philips.com**Sección 1-1 / Resultados luminotécnicos**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:365

Lista del recuadro de evaluación

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1
 Longitud: 45.000 m, Anchura: 7.000 m
 Trama: 15 x 6 Puntos
 Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
 Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070
 Clase de iluminación seleccionada: ME2

L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
1.68	0.66	0.74	7	0.81

Philips Lighting

María de Portugal, 1
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano
Teléfono 617359970
Fax
e-Mail marisa.rodriguez@philips.com

Sección 1-1 / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1

Longitud: 45.000 m, Anchura: 1.800 m

Trama: 15 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: CE2

 E_m [lx]

20.00

U0

0.78

3 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2

Longitud: 45.000 m, Anchura: 1.000 m

Trama: 15 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE2

 E_m [lx]

23.36

U0

0.75

4 Recuadro de evaluación Camino para bicicletas 1

Longitud: 45.000 m, Anchura: 2.500 m

Trama: 15 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino para bicicletas 1.

Clase de iluminación seleccionada: S1

 E_m [lx]

20.06

 E_{min} [lx]

13.63

Philips Lighting

María de Portugal, 1
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano
Teléfono 617359970
Fax
e-Mail marisa.rodriguez@philips.com

Sección 1-1 / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

- 5 Recuadro de evaluación Camino peatonal 3
Longitud: 45.000 m, Anchura: 2.200 m
Trama: 15 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 3.
Clase de iluminación seleccionada: CE2

E_m [lx]
11.16

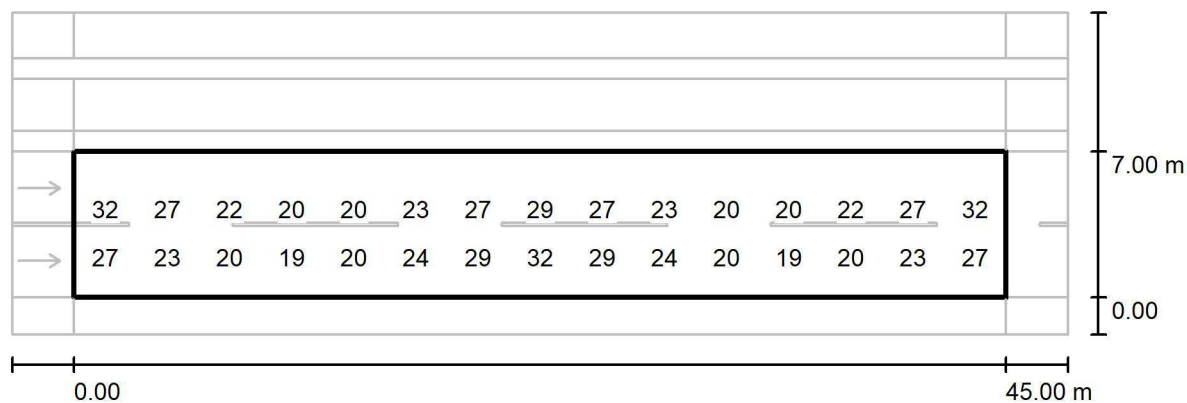
U0
0.65

Philips Lighting

María de Portugal, 1
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano
 Teléfono 617359970
 Fax
 e-Mail marisa.rodriguez@philips.com

Sección 1-1 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 365

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 15 x 6 Puntos

 E_m [lx]
24

 E_{min} [lx]
18

 E_{max} [lx]
37

 E_{min} / E_m
0.757

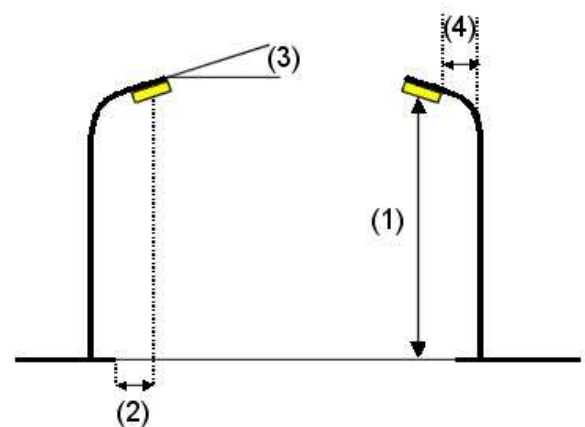
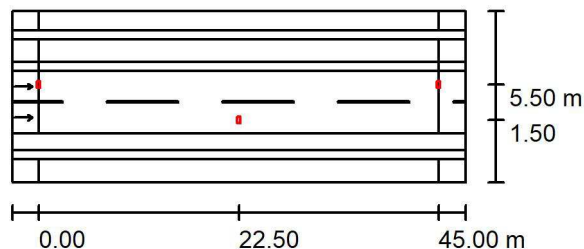
 E_{min} / E_{max}
0.497

Philips Lighting

María de Portugal, 1
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano
Teléfono 617359970
Fax
e-Mail marisa.rodriguez@philips.com**Sección 2-2 / Datos de planificación****Perfil de la vía pública**

Camino peatonal 3	(Anchura: 2.200 m)
Línea verde 1	(Anchura: 1.000 m)
Camino para bicicletas 1	(Anchura: 2.500 m)
Camino peatonal 2	(Anchura: 1.000 m)
Calzada 1	(Anchura: 7.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Carril de estacionamiento 1	(Anchura: 1.900 m)
Línea verde 2	(Anchura: 1.000 m)
Camino peatonal 1	(Anchura: 2.600 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias

Luminaria:	PHILIPS BGP383 1xGRN116/740 DW
Flujo luminoso (Luminaria):	10368 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	11650 lm
Potencia de las luminarias:	77.0 W
Organización:	bilateral desplazado
Distancia entre mástiles:	45.000 m
Altura de montaje (1):	10.000 m
Altura del punto de luz:	9.870 m
Saliente sobre la calzada (2):	1.500 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica

con 70°: 563 cd/klm

con 80°: 13 cd/klm

con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.

La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.5.

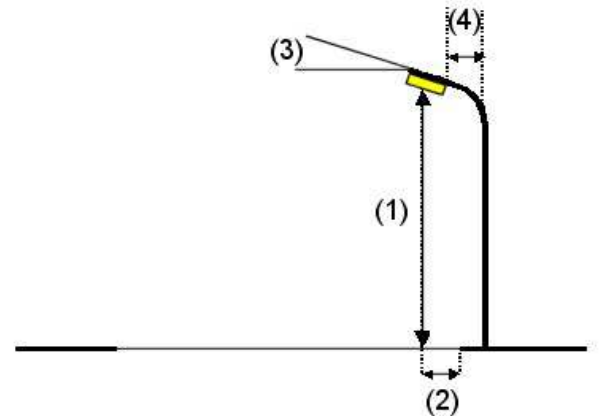
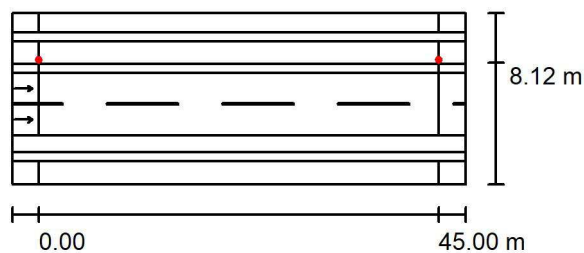
Philips Lighting

María de Portugal, 1
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano
 Teléfono 617359970
 Fax
 e-Mail marisa.rodriguez@philips.com

Sección 2-2 / Datos de planificación

Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS BRP530 T35 1xGRN22/740 DW
 Flujo luminoso (Luminaria): 1870 lm
 Flujo luminoso (Lámparas): 2200 lm
 Potencia de las luminarias: 16.0 W
 Organización: unilateral abajo
 Distancia entre mástiles: 45.000 m
 Altura de montaje (1): 6.000 m
 Altura del punto de luz: 5.969 m
 Saliente sobre la calzada (2): 8.500 m
 Inclinación del brazo (3): 0.0 °
 Longitud del brazo (4): 0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica

con 70°: 636 cd/klm
 con 80°: 77 cd/klm
 con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
 La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

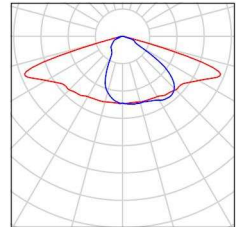
Philips Lighting

María de Portugal, 1
28050 - Madrid

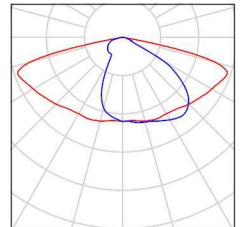
Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano
Teléfono 617359970
Fax
e-Mail marisa.rodriguez@philips.com

Sección 2-2 / Lista de luminarias

PHILIPS BGP383 1xGRN116/740 DW
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 10368 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 11650 lm
Potencia de las luminarias: 77.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 39 76 98 100 89
Lámpara: 1 x GRN116/740/- (Factor de corrección 1.000).



PHILIPS BRP530 T35 1xGRN22/740 DW
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 1870 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2200 lm
Potencia de las luminarias: 16.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 38 72 97 100 85
Lámpara: 1 x GRN22/740/- (Factor de corrección 1.000).

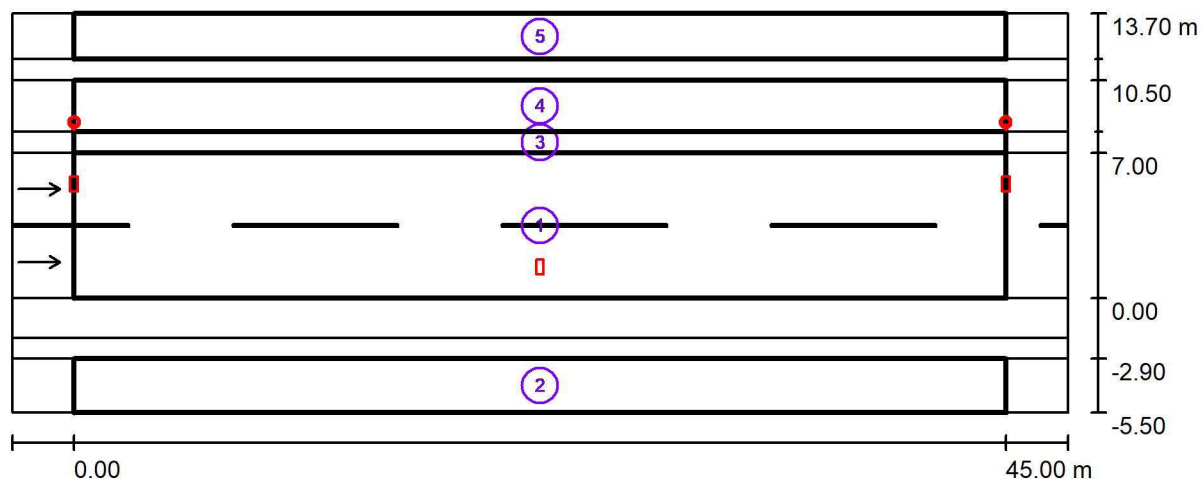


Philips Lighting

María de Portugal, 1
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano
 Teléfono 617359970
 Fax
 e-Mail marisa.rodriguez@philips.com

Sección 2-2 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:365

Lista del recuadro de evaluación

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1
 Longitud: 45.000 m, Anchura: 7.000 m
 Trama: 15 x 6 Puntos
 Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
 Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070
 Clase de iluminación seleccionada: ME2

L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
1.68	0.66	0.74	7	0.81

Philips Lighting

María de Portugal, 1
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano
Teléfono 617359970
Fax
e-Mail marisa.rodriguez@philips.com

Sección 2-2 / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1

Longitud: 45.000 m, Anchura: 2.600 m

Trama: 15 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: CE2

 E_m [lx]
11.31U0
0.72

3 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2

Longitud: 45.000 m, Anchura: 1.000 m

Trama: 15 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE2

 E_m [lx]
23.36U0
0.75

4 Recuadro de evaluación Camino para bicicletas 1

Longitud: 45.000 m, Anchura: 2.500 m

Trama: 15 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino para bicicletas 1.

Clase de iluminación seleccionada: S1

 E_m [lx]
20.06 E_{min} [lx]
13.63

Philips Lighting

María de Portugal, 1
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano
Teléfono 617359970
Fax
e-Mail marisa.rodriguez@philips.com

Sección 2-2 / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

- 5 Recuadro de evaluación Camino peatonal 3
Longitud: 45.000 m, Anchura: 2.200 m
Trama: 15 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 3.
Clase de iluminación seleccionada: CE2

E_m [lx]	U0
11.16	0.65

Philips Lighting

María de Portugal, 1
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano
Teléfono 617359970
Fax
e-Mail marisa.rodriguez@philips.com

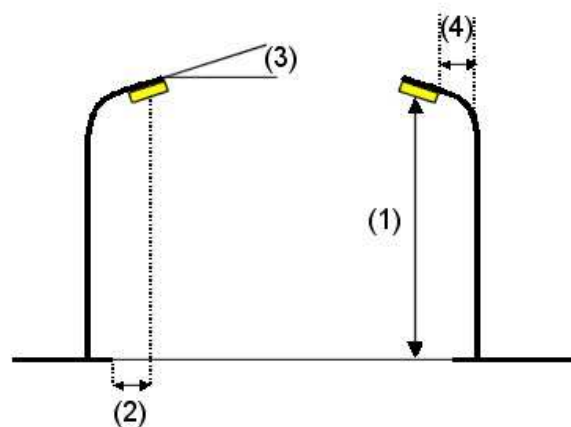
Sección 3-3 / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

Camino peatonal 3	(Anchura: 2.200 m)
Línea verde 1	(Anchura: 1.000 m)
Camino para bicicletas 1	(Anchura: 2.500 m)
Camino peatonal 2	(Anchura: 1.000 m)
Calzada 1	(Anchura: 7.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Carril de estacionamiento 1	(Anchura: 1.900 m)
Línea verde 2	(Anchura: 1.100 m)
Camino peatonal 1	(Anchura: 2.200 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	PHILIPS BGP383 1xGRN116/740 DW
Flujo luminoso (Luminaria):	10368 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	11650 lm
Potencia de las luminarias:	77.0 W
Organización:	bilateral desplazado
Distancia entre mástiles:	45.000 m
Altura de montaje (1):	10.000 m
Altura del punto de luz:	9.870 m
Saliente sobre la calzada (2):	1.500 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica

con 70°: 563 cd/klm

con 80°: 13 cd/klm

con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.

La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.5.

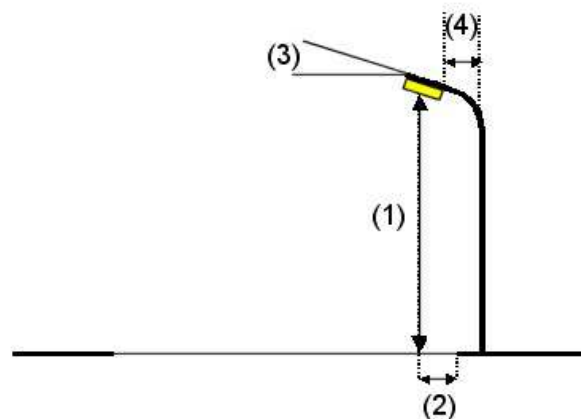
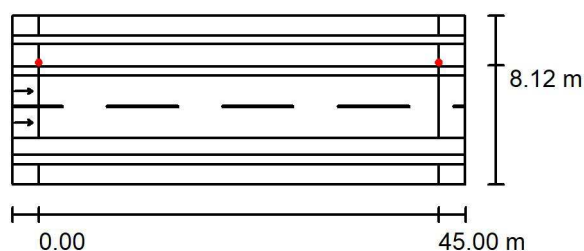
Philips Lighting

María de Portugal, 1
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano
 Teléfono 617359970
 Fax
 e-Mail marisa.rodriguez@philips.com

Sección 3-3 / Datos de planificación

Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS BRP530 T35 1xGRN22/740 DW
 Flujo luminoso (Luminaria): 1870 lm
 Flujo luminoso (Lámparas): 2200 lm
 Potencia de las luminarias: 16.0 W
 Organización: unilateral abajo
 Distancia entre mástiles: 45.000 m
 Altura de montaje (1): 6.000 m
 Altura del punto de luz: 5.969 m
 Saliente sobre la calzada (2): 8.500 m
 Inclinación del brazo (3): 0.0 °
 Longitud del brazo (4): 0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
 con 70°: 636 cd/klm
 con 80°: 77 cd/klm
 con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
 La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

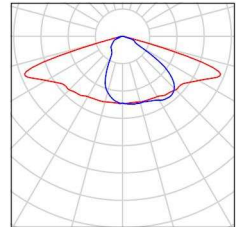
Philips Lighting

María de Portugal, 1
28050 - Madrid

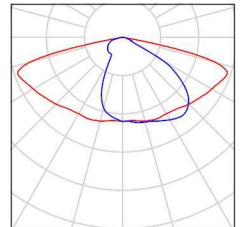
Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano
Teléfono 617359970
Fax
e-Mail marisa.rodriguez@philips.com

Sección 3-3 / Lista de luminarias

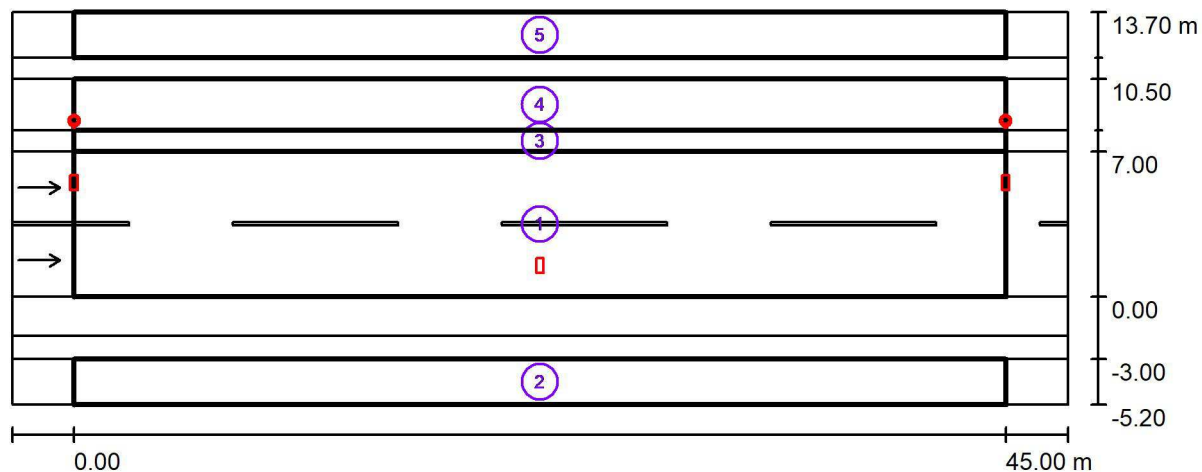
PHILIPS BGP383 1xGRN116/740 DW
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 10368 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 11650 lm
Potencia de las luminarias: 77.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 39 76 98 100 89
Lámpara: 1 x GRN116/740/- (Factor de corrección 1.000).



PHILIPS BRP530 T35 1xGRN22/740 DW
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 1870 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2200 lm
Potencia de las luminarias: 16.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 38 72 97 100 85
Lámpara: 1 x GRN22/740/- (Factor de corrección 1.000).



Philips Lighting

María de Portugal, 1
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano
Teléfono 617359970
Fax
e-Mail marisa.rodriguez@philips.com**Sección 3-3 / Resultados luminotécnicos**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:365

Lista del recuadro de evaluación

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1
 Longitud: 45.000 m, Anchura: 7.000 m
 Trama: 15 x 6 Puntos
 Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
 Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070
 Clase de iluminación seleccionada: ME2

L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
1.68	0.66	0.74	7	0.81

Philips Lighting

María de Portugal, 1
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano
Teléfono 617359970
Fax
e-Mail marisa.rodriguez@philips.com

Sección 3-3 / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1

Longitud: 45.000 m, Anchura: 2.200 m

Trama: 15 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: CE2

 E_m [lx]
11.54U0
0.74

3 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2

Longitud: 45.000 m, Anchura: 1.000 m

Trama: 15 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE2

 E_m [lx]
23.36U0
0.75

4 Recuadro de evaluación Camino para bicicletas 1

Longitud: 45.000 m, Anchura: 2.500 m

Trama: 15 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino para bicicletas 1.

Clase de iluminación seleccionada: S1

 E_m [lx]
20.06 E_{min} [lx]
13.63

Philips Lighting

María de Portugal, 1
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano
Teléfono 617359970
Fax
e-Mail marisa.rodriguez@philips.com

Sección 3-3 / Resultados luminotécnicos

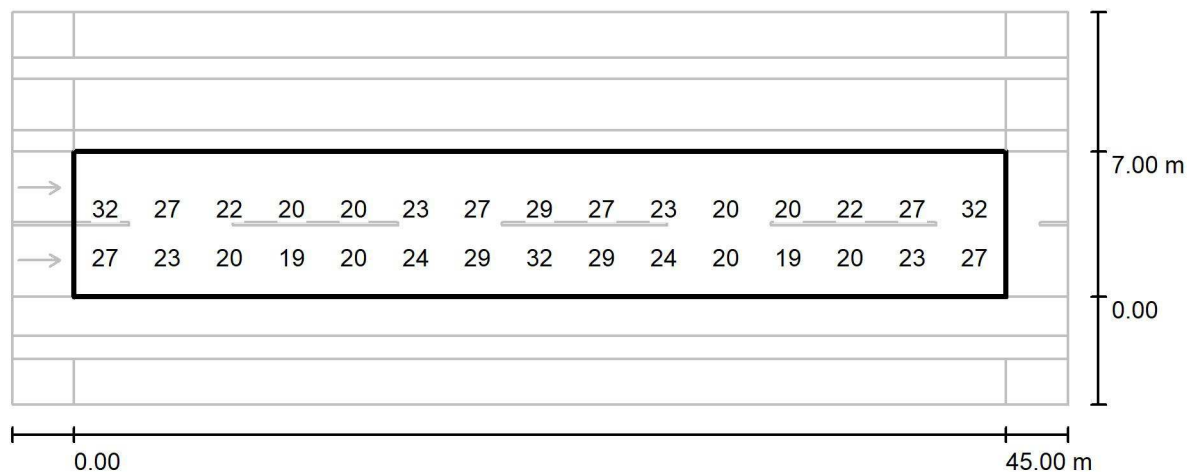
Lista del recuadro de evaluación

- 5 Recuadro de evaluación Camino peatonal 3
Longitud: 45.000 m, Anchura: 2.200 m
Trama: 15 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 3.
Clase de iluminación seleccionada: CE2

E_m [lx]
11.16

U0
0.65

Philips Lighting

María de Portugal, 1
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano
Teléfono 617359970
Fax
e-Mail marisa.rodriguez@philips.com**Sección 3-3 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)**

Valores en Lux, Escala 1 : 365

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 15 x 6 Puntos

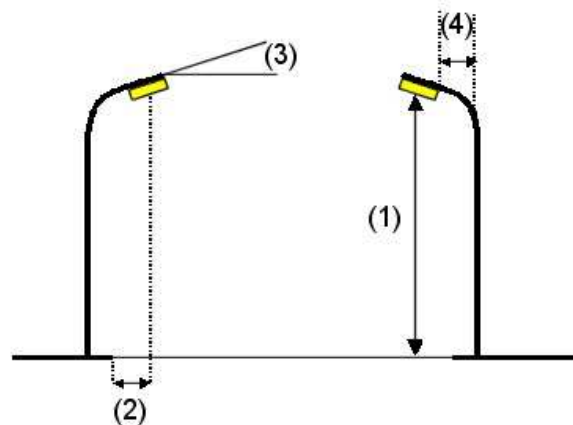
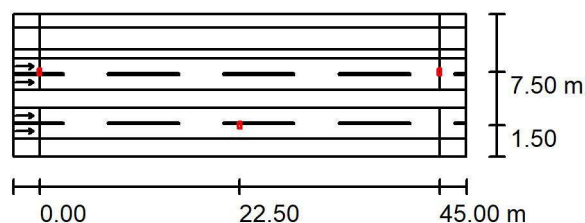
 E_m [lx]
24 E_{min} [lx]
18 E_{max} [lx]
37 E_{min} / E_m
0.757 E_{min} / E_{max}
0.497

Philips Lighting

María de Portugal, 1
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano
Teléfono 617359970
Fax
e-Mail marisa.rodriguez@philips.com**Sección 4-4 / Datos de planificación****Perfil de la vía pública**

Camino peatonal 2	(Anchura: 1.500 m)
Camino para bicicletas 1	(Anchura: 2.500 m)
Camino peatonal 1	(Anchura: 1.000 m)
Calzada 2	(Anchura: 3.500 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Arcén central 1	(Anchura: 2.000 m, Altura: 0.000 m)
Calzada 1	(Anchura: 3.500 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Camino peatonal 3	(Anchura: 2.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias

Luminaria:	PHILIPS BGP383 1xGRN116/740 DW
Flujo luminoso (Luminaria):	10368 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	11650 lm
Potencia de las luminarias:	77.0 W
Organización:	bilateral desplazado
Distancia entre mástiles:	45.000 m
Altura de montaje (1):	10.000 m
Altura del punto de luz:	9.870 m
Saliente sobre la calzada (2):	1.500 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica

con 70°: 563 cd/klm

con 80°: 13 cd/klm

con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.

La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.5.

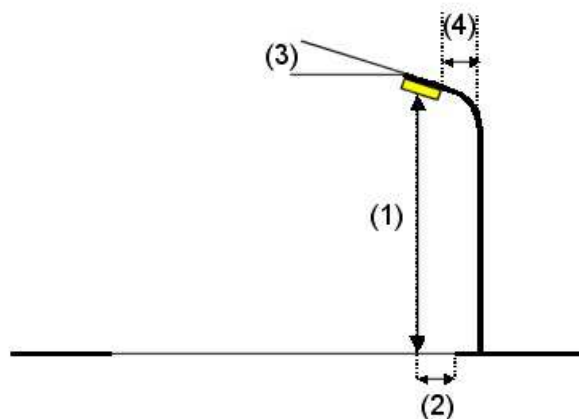
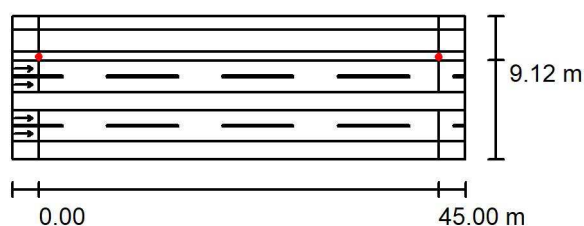
Philips Lighting

María de Portugal, 1
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano
 Teléfono 617359970
 Fax
 e-Mail marisa.rodriguez@philips.com

Sección 4-4 / Datos de planificación

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	PHILIPS BRP530 T35 1xGRN22/740 DW
Flujo luminoso (Luminaria):	1870 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	2200 lm
Potencia de las luminarias:	16.0 W
Organización:	unilateral abajo
Distancia entre mástiles:	45.000 m
Altura de montaje (1):	6.000 m
Altura del punto de luz:	5.969 m
Saliente sobre la calzada (2):	9.500 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica	
con 70°:	636 cd/klm
con 80°:	77 cd/klm
con 90°:	0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
 La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

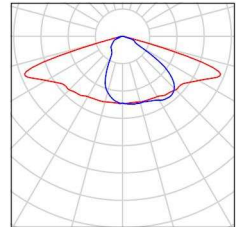
Philips Lighting

María de Portugal, 1
28050 - Madrid

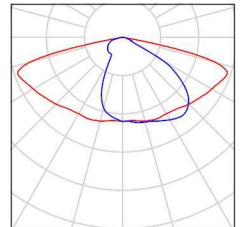
Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano
Teléfono 617359970
Fax
e-Mail marisa.rodriguez@philips.com

Sección 4-4 / Lista de luminarias

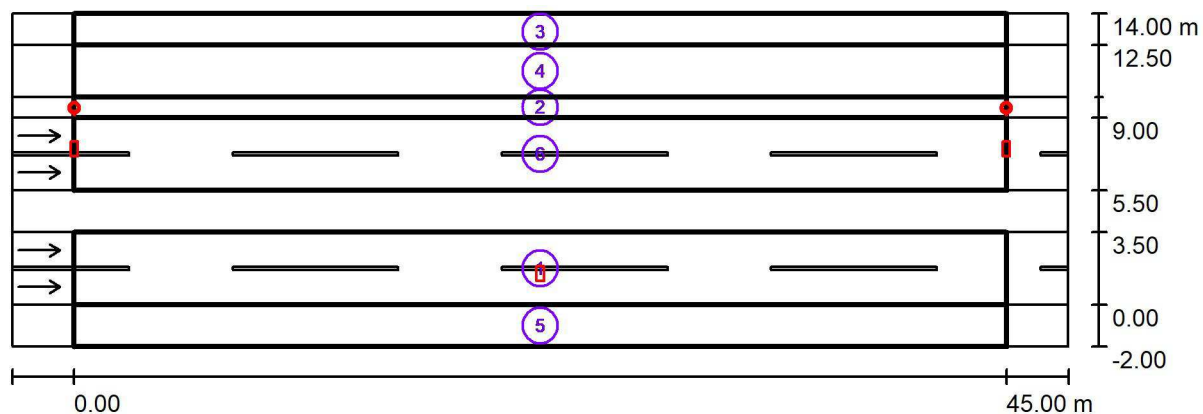
PHILIPS BGP383 1xGRN116/740 DW
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 10368 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 11650 lm
Potencia de las luminarias: 77.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 39 76 98 100 89
Lámpara: 1 x GRN116/740/- (Factor de corrección 1.000).



PHILIPS BRP530 T35 1xGRN22/740 DW
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 1870 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2200 lm
Potencia de las luminarias: 16.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 38 72 97 100 85
Lámpara: 1 x GRN22/740/- (Factor de corrección 1.000).



Philips Lighting

María de Portugal, 1
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano
Teléfono 617359970
Fax
e-Mail marisa.rodriguez@philips.com**Sección 4-4 / Resultados luminotécnicos**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:365

Lista del recuadro de evaluación

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1
 Longitud: 45.000 m, Anchura: 3.500 m
 Trama: 15 x 6 Puntos
 Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
 Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070
 Clase de iluminación seleccionada: ME2

L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
1.54	0.69	0.71	6	0.94

Philips Lighting

María de Portugal, 1
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano
Teléfono 617359970
Fax
e-Mail marisa.rodriguez@philips.com

Sección 4-4 / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1

Longitud: 45.000 m, Anchura: 1.000 m

Trama: 15 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: CE2

 E_m [lx]
22.80U0
0.70

3 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2

Longitud: 45.000 m, Anchura: 1.500 m

Trama: 15 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE2

 E_m [lx]
11.07U0
0.62

4 Recuadro de evaluación Camino para bicicletas 1

Longitud: 45.000 m, Anchura: 2.500 m

Trama: 15 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino para bicicletas 1.

Clase de iluminación seleccionada: S1

 E_m [lx]
17.93 E_{min} [lx]
10.09

Philips Lighting

María de Portugal, 1
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano
 Teléfono 617359970
 Fax
 e-Mail marisa.rodriguez@philips.com

Sección 4-4 / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

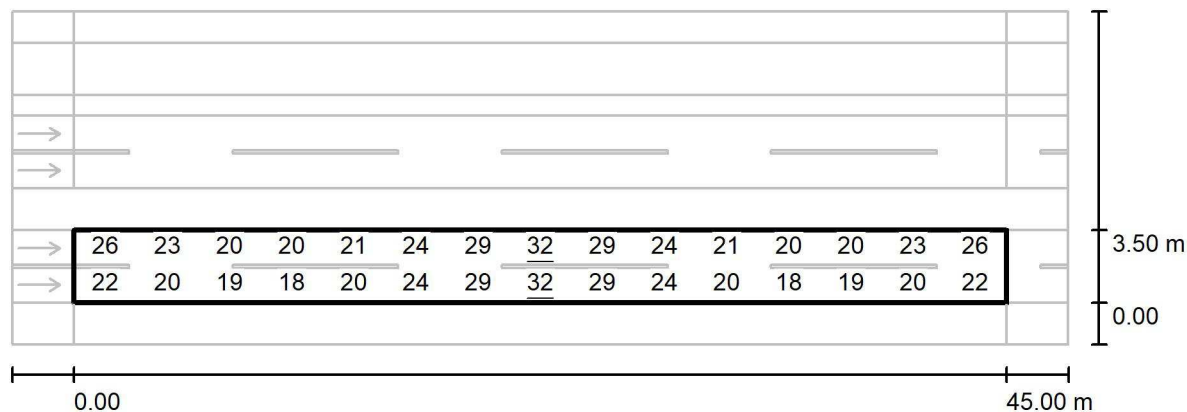
- 5 Recuadro de evaluación Camino peatonal 3
 Longitud: 45.000 m, Anchura: 2.000 m
 Trama: 15 x 3 Puntos
 Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 3.
 Clase de iluminación seleccionada: CE2

E_m [lx]	U0
18.42	0.70

- 6 Recuadro de evaluación Calzada 2
 Longitud: 45.000 m, Anchura: 3.500 m
 Trama: 15 x 6 Puntos
 Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 2.
 Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070
 Clase de iluminación seleccionada: ME2

L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
1.65	0.66	0.71	7	0.94

Philips Lighting

María de Portugal, 1
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano
Teléfono 617359970
Fax
e-Mail marisa.rodriguez@philips.com**Sección 4-4 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)**

Valores en Lux, Escala 1 : 365

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 15 x 6 Puntos

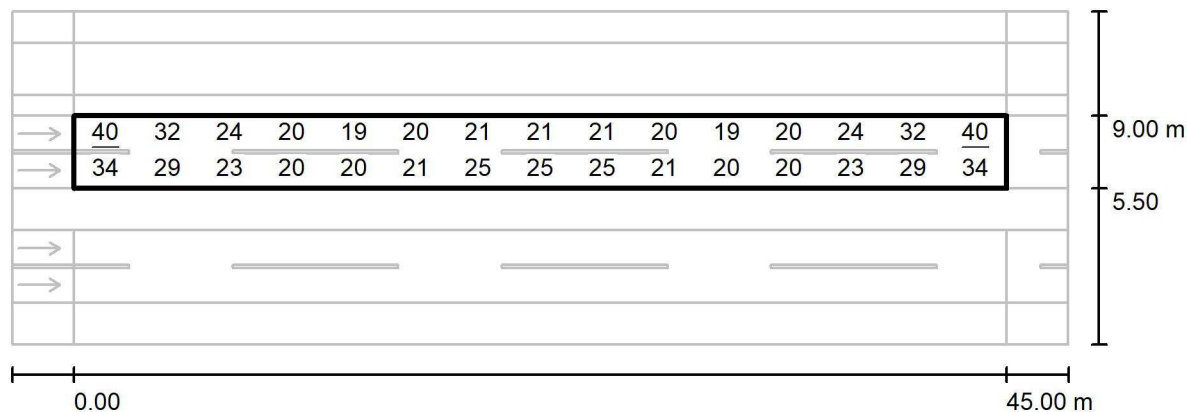
 E_m [lx]
23 E_{min} [lx]
17 E_{max} [lx]
32 E_{min} / E_m
0.755 E_{min} / E_{max}
0.541

Philips Lighting

María de Portugal, 1
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano
 Teléfono 617359970
 Fax
 e-Mail marisa.rodriguez@philips.com

Sección 4-4 / Recuadro de evaluación Calzada 2 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 365

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 15 x 6 Puntos

 E_m [lx]
25

 E_{min} [lx]
18

 E_{max} [lx]
40

 E_{min} / E_m
0.733

 E_{min} / E_{max}
0.456

Cálculos eléctricos

CM-3

CIRCUITO 3-1

ANEXO DE CALCULOS C3.1

Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:

Sistema Trifásico

$$I = P_c / 1,732 \times U \times \cos\varphi = \text{amp (A)}$$

$$e = 1,732 \times I [(L \times \cos\varphi / k \times S \times n) + (X_u \times L \times \sin\varphi / 1000 \times n)] = \text{voltios (V)}$$

Sistema Monofásico:

$$I = P_c / U \times \cos\varphi = \text{amp (A)}$$

$$e = 2 \times I [(L \times \cos\varphi / k \times S \times n) + (X_u \times L \times \sin\varphi / 1000 \times n)] = \text{voltios (V)}$$

En donde:

P_c = Potencia de Cálculo en Watios.

L = Longitud de Cálculo en metros.

e = Caída de tensión en Voltios.

K = Conductividad.

I = Intensidad en Amperios.

U = Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica ó Monofásica).

S = Sección del conductor en mm².

$\cos \varphi$ = Coseno de φ . Factor de potencia.

n = N° de conductores por fase.

X_u = Reactancia por unidad de longitud en mΩ/m.

Fórmula Conductividad Eléctrica

$$K = 1/\rho$$

$$\rho = \rho_{20}[1 + \alpha (T - 20)]$$

$$T = T_0 + [(T_{\max} - T_0) (I/I_{\max})^2]$$

Siendo,

K = Conductividad del conductor a la temperatura T .

ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T .

ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20°C.

$$Cu = 0.018$$

$$Al = 0.029$$

α = Coeficiente de temperatura:

$$Cu = 0.00392$$

$$Al = 0.00403$$

T = Temperatura del conductor (°C).

T_0 = Temperatura ambiente (°C):

Cables enterrados = 25°C

Cables al aire = 40°C

T_{\max} = Temperatura máxima admisible del conductor (°C):

XLPE, EPR = 90°C

PVC = 70°C

I = Intensidad prevista por el conductor (A).

I_{\max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Las características generales de la red son:

Tensión(V): Trifásica 400, Monofásica 230

C.d.t. máx.(%): 3

$\cos \varphi$: 0.9

Temperatura cálculo conductividad eléctrica (°C):

- XLPE, EPR: 20
- PVC: 20

A continuación se presentan los resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Línea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal / Xu(mΩ/m)	Canal./Aislam/Polar.	I. Cálculo (A)	In/Ireg (A)	In/Sens.Dif (A/mA)	Sección (mm2)	I. Admisi.(A)/ Fc	D.tubo (mm)
1	1	2	18	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	3.161			4x6	52.8/0.8	90
2	2	3	10	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	2.217			4x6	52.8/0.8	90
3	3	4	6	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	2.217			4x6	52.8/0.8	90
4	4	5	3	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.269			4x6	52.8/0.8	90
5	4	6	11	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.949			4x6	52.8/0.8	90
6	6	7	15	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.949			4x6	52.8/0.8	90
7	7	8	9	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.949			4x6	52.8/0.8	90
9	8	9	8	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.949			4x6	52.8/0.8	90
10	9	10	14	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.949			4x6	52.8/0.8	90
11	10	11	14	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.949			4x6	52.8/0.8	90
12	11	12	2	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.268			4x6	52.8/0.8	90
13	11	13	12	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.68			4x6	52.8/0.8	90
14	13	14	12	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.68			4x6	52.8/0.8	90
15	14	15	12	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.68			4x6	52.8/0.8	90
16	15	16	7	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.68			4x6	52.8/0.8	90
17	16	17	3	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.68			4x6	52.8/0.8	90
18	17	18	2	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.268			4x6	52.8/0.8	90
18	17	19	11	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.412			4x6	52.8/0.8	90
19	19	20	10	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.412			4x6	52.8/0.8	90
20	20	21	11	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.412			4x6	52.8/0.8	90
21	21	22	11	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.412			4x6	52.8/0.8	90
22	22	23	3	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.268			4x6	52.8/0.8	90
23	22	24	5	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.143			4x6	52.8/0.8	90
24	24	25	18	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.143			4x6	52.8/0.8	90
25	25	26	18	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.143			4x6	52.8/0.8	90
26	26	27	3	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.069			4x6	52.8/0.8	90
27	26	28	27	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.074			4x6	52.8/0.8	90
28	28	29	45	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.074			4x6	52.8/0.8	90
29	29	30	2	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.268			4x6	52.8/0.8	90
30	29	31	90	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.805			4x6	52.8/0.8	90
31	31	32	2	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.268			4x6	52.8/0.8	90
32	31	33	90	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.537			4x6	52.8/0.8	90
33	33	34	2	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.268			4x6	52.8/0.8	90
34	33	35	90	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.268			4x6	52.8/0.8	90
35	35	36	2	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.268			4x6	52.8/0.8	90
36	2	37	72	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.944			4x6	52.8/0.8	90
37	37	38	2	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.268			4x6	52.8/0.8	90
38	37	39	22	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.676			4x6	52.8/0.8	90
39	39	40	15	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.676			4x6	52.8/0.8	90
40	40	41	13	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.676			4x6	52.8/0.8	90
41	41	42	20	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.676			4x6	52.8/0.8	90
42	42	43	2	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.069			4x6	52.8/0.8	90
43	42	44	78	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.606			4x6	52.8/0.8	90
44	44	45	2	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.268			4x6	52.8/0.8	90
45	44	46	79	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.338			4x6	52.8/0.8	90
46	46	47	3	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.069			4x6	52.8/0.8	90
47	46	48	33	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.268			4x6	52.8/0.8	90
48	48	49	3	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.268			4x6	52.8/0.8	90

Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo
1	0	400	0	(1971.004 W)
2	-0.264	399.736	0.066	(0 W)
3	-0.367	399.633	0.092	(0 W)
4	-0.429	399.571	0.107	(0 W)
5	-0.432	399.568	0.108	(-167.4 W)
6	-0.528	399.472	0.132	(0 W)
7	-0.664	399.336	0.166	(0 W)
8	-0.745	399.255	0.186	(0 W)
9	-0.817	399.183	0.204	(0 W)
10	-0.944	399.056	0.236	(0 W)

11	-1.07	398.93	0.268	(0 W)
12	-1.073	398.927	0.268	(-167.4 W)
13	-1.164	398.836	0.291	(0 W)
14	-1.257	398.743	0.314	(0 W)
15	-1.351	398.649	0.338	(0 W)
16	-1.406	398.594	0.351	(0 W)
17	-1.429	398.571	0.357	(0 W)
18	-1.431	398.569	0.358	(-167.4 W)
19	-1.501	398.499	0.375	(0 W)
20	-1.566	398.434	0.392	(0 W)
21	-1.639	398.361	0.41	(0 W)
22	-1.711	398.289	0.428	(0 W)
23	-1.714	398.286	0.429	(-167.4 W)
24	-1.737	398.263	0.434	(0 W)
25	-1.833	398.167	0.458	(0 W)
26	-1.928	398.072	0.482	(0 W)
27	-1.929	398.071	0.482	(-43.2 W)
28	-2.063	397.937	0.516	(0 W)
29	-2.287	397.713	0.572	(0 W)
30	-2.289	397.711	0.572	(-167.4 W)
31	-2.623	397.377	0.656	(0 W)
32	-2.626	397.374	0.656	(-167.4 W)
33	-2.847	397.153	0.712	(0 W)
34	-2.85	397.15	0.712	(-167.4 W)
35	-2.959	397.041	0.74	(0 W)
36	-2.962	397.038	0.74*	(-167.4 W)
37	-0.579	399.421	0.145	(0 W)
38	-0.582	399.418	0.145	(-167.4 W)
39	-0.648	399.352	0.162	(0 W)
40	-0.695	399.305	0.174	(0 W)
41	-0.736	399.264	0.184	(0 W)
42	-0.799	399.201	0.2	(0 W)
43	-0.799	399.201	0.2	(-43.2 W)
44	-1.018	398.982	0.255	(0 W)
45	-1.021	398.979	0.255	(-167.4 W)
46	-1.142	398.858	0.285	(0 W)
47	-1.143	398.857	0.286	(-43.2 W)
48	-1.183	398.817	0.296	(0 W)
49	-1.187	398.813	0.297	(-167.4 W)

NOTA:

- * Nudo de mayor c.d.t.

Caída de tensión total en los distintos itinerarios:

1-2-3-4-5 = 0.11 %

1-2-3-4-6-7-8-9-10-11-12 = 0.27 %

1-2-3-4-6-7-8-9-10-11-13-14-15-16-17-18 = 0.36 %

1-2-3-4-6-7-8-9-10-11-13-14-15-16-17-19-20-21-22-23 = 0.43 %

1-2-3-4-6-7-8-9-10-11-13-14-15-16-17-19-20-21-22-24-25-26-27 = 0.48 %

1-2-3-4-6-7-8-9-10-11-13-14-15-16-17-19-20-21-22-24-25-26-28-29-30 = 0.57 %

1-2-3-4-6-7-8-9-10-11-13-14-15-16-17-19-20-21-22-24-25-26-28-29-31-32 = 0.66 %

1-2-3-4-6-7-8-9-10-11-13-14-15-16-17-19-20-21-22-24-25-26-28-29-31-33-34 = 0.71 %

1-2-3-4-6-7-8-9-10-11-13-14-15-16-17-19-20-21-22-24-25-26-28-29-31-33-35-36 = 0.74 %

1-2-37-38 = 0.15 %

1-2-37-39-40-41-42-43 = 0.2 %

1-2-37-39-40-41-42-44-45 = 0.26 %

1-2-37-39-40-41-42-44-46-47 = 0.29 %

1-2-37-39-40-41-42-44-46-48-49 = 0.3 %

CIRCUITO 3-2

ANEXO DE CALCULOS C3.2

Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:

Sistema Trifásico

$$I = P_c / 1,732 \times U \times \cos\phi = \text{amp (A)}$$

$$e = 1.732 \times I [(L \times \cos\phi / k \times S \times n) + (X_u \times L \times \sin\phi / 1000 \times n)] = \text{voltios (V)}$$

Sistema Monofásico:

$$I = P_c / U \times \cos\phi = \text{amp (A)}$$

$$e = 2 \times I [(L \times \cos\phi / k \times S \times n) + (X_u \times L \times \sin\phi / 1000 \times n)] = \text{voltios (V)}$$

En donde:

P_c = Potencia de Cálculo en Watios.

L = Longitud de Cálculo en metros.

e = Caída de tensión en Voltios.

K = Conductividad.

I = Intensidad en Amperios.

U = Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica ó Monofásica).

S = Sección del conductor en mm².

$\cos \phi$ = Coseno de ϕ . Factor de potencia.

n = N° de conductores por fase.

X_u = Reactancia por unidad de longitud en m Ω /m.

Fórmula Conductividad Eléctrica

$$K = 1/\rho$$

$$\rho = \rho_{20}[1 + \alpha (T - 20)]$$

$$T = T_0 + [(T_{\max} - T_0) (I/I_{\max})^2]$$

Siendo,

K = Conductividad del conductor a la temperatura T .

ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T .

ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20°C.

$$Cu = 0.018$$

$$Al = 0.029$$

α = Coeficiente de temperatura:

$$Cu = 0.00392$$

$$Al = 0.00403$$

T = Temperatura del conductor (°C).

T_0 = Temperatura ambiente (°C):

Cables enterrados = 25°C

Cables al aire = 40°C

T_{\max} = Temperatura máxima admisible del conductor (°C):

XLPE, EPR = 90°C

PVC = 70°C

I = Intensidad prevista por el conductor (A).

I_{\max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Las características generales de la red son:

Tensión(V): Trifásica 400, Monofásica 230

C.d.t. máx.(%): 3

$\cos \phi$: 0.9

Temperatura cálculo conductividad eléctrica (°C):

- XLPE, EPR: 20

- PVC: 20

A continuación se presentan los resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Línea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal / Xu(mΩ/m)	Canal./Aislam/Polar.	I. Cálculo (A)	In/Ireg (A)	In/Sens.Dif (A/mA)	Sección (mm2)	I. Admisi.(A)/ Fc	D.tubo (mm)
1	1	2	19	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	3.559			4x6	52.8/0.8	90
3	3	4	12	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.949			4x6	52.8/0.8	90
4	4	5	15	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.949			4x6	52.8/0.8	90
5	5	6	9	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.949			4x6	52.8/0.8	90
7	6	8	9	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.68			4x6	52.8/0.8	90
8	8	9	13	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.68			4x6	52.8/0.8	90
9	9	10	21	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.68			4x6	52.8/0.8	90
10	10	11	12	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.68			4x6	52.8/0.8	90
12	11	13	11	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.611			4x6	52.8/0.8	90
15	15	16	11	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.611			4x6	52.8/0.8	90
17	16	18	11	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.342			4x6	52.8/0.8	90
19	19	20	19	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.342			4x6	52.8/0.8	90
21	20	22	19	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.074			4x6	52.8/0.8	90
22	22	23	27	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.074			4x6	52.8/0.8	90
24	23	25	90	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.805			4x6	52.8/0.8	90
26	25	27	90	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.537			4x6	52.8/0.8	90
28	27	29	90	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.268			4x6	52.8/0.8	90
30	2	31	30	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.611			4x6	52.8/0.8	90
32	31	33	63	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.342			4x6	52.8/0.8	90
33	33	34	16	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.342			4x6	52.8/0.8	90
34	34	35	14	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.342			4x6	52.8/0.8	90
35	35	36	8	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.342			4x6	52.8/0.8	90
36	36	37	3	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.269			4x6	52.8/0.8	90
37	36	38	46	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.074			4x6	52.8/0.8	90
38	38	39	4	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.268			4x6	52.8/0.8	90
39	38	40	89	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.805			4x6	52.8/0.8	90
40	40	41	3	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.268			4x6	52.8/0.8	90
41	40	42	46	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.537			4x6	52.8/0.8	90
42	42	43	4	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.268			4x6	52.8/0.8	90
6	6	7	3	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.268			4x6	52.8/0.8	90
2	2	3	14	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.949			4x6	52.8/0.8	90
11	11	12	3	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.069			4x6	52.8/0.8	90
13	13	14	12	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.611			4x6	52.8/0.8	90
14	14	15	12	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.611			4x6	52.8/0.8	90
16	16	17	3	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.269			4x6	52.8/0.8	90
18	18	19	15	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.342			4x6	52.8/0.8	90
20	20	21	4	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.268			4x6	52.8/0.8	90
23	23	24	3	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.269			4x6	52.8/0.8	90
25	25	26	3	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.269			4x6	52.8/0.8	90
27	27	28	3	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.269			4x6	52.8/0.8	90
29	29	30	3	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.268			4x6	52.8/0.8	90
31	31	32	3	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.268			4x6	52.8/0.8	90
43	42	44	25	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.268			4x6	52.8/0.8	90
44	44	45	14	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.268			4x6	52.8/0.8	90
45	45	46	3	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.269			4x6	52.8/0.8	90

Nudo C.d.t.(V) Tensión Nudo(V) C.d.t.(%) Carga Nudo

1	0	400	0	(2219.404 W)
2	-0.314	399.686	0.078	(0 W)
3	-0.44	399.56	0.11	(0 W)
4	-0.549	399.451	0.137	(0 W)
5	-0.684	399.316	0.171	(0 W)
6	-0.766	399.234	0.191	(0 W)
8	-0.836	399.164	0.209	(0 W)
9	-0.937	399.063	0.234	(0 W)
10	-1.101	398.899	0.275	(0 W)
11	-1.194	398.806	0.299	(0 W)
13	-1.277	398.723	0.319	(0 W)

14	-1.366	398.634	0.342	(0 W)
15	-1.456	398.544	0.364	(0 W)
16	-1.538	398.462	0.385	(0 W)
18	-1.607	398.393	0.402	(0 W)
19	-1.7	398.3	0.425	(0 W)
20	-1.818	398.182	0.455	(0 W)
22	-1.913	398.087	0.478	(0 W)
23	-2.048	397.952	0.512	(0 W)
25	-2.384	397.616	0.596	(0 W)
27	-2.608	397.392	0.652	(0 W)
29	-2.72	397.28	0.68	(0 W)
31	-0.538	399.462	0.134	(0 W)
33	-0.93	399.07	0.233	(0 W)
34	-1.03	398.97	0.257	(0 W)
35	-1.117	398.883	0.279	(0 W)
36	-1.167	398.833	0.292	(0 W)
37	-1.171	398.829	0.293	(-167.4 W)
38	-1.396	398.604	0.349	(0 W)
39	-1.401	398.599	0.35	(-167.4 W)
40	-1.729	398.271	0.432	(0 W)
41	-1.732	398.268	0.433	(-167.4 W)
42	-1.843	398.157	0.461	(0 W)
43	-1.848	398.152	0.462	(-167.4 W)
7	-0.77	399.23	0.192	(-167.4 W)
12	-1.195	398.805	0.299	(-43.2 W)
17	-1.542	398.458	0.385	(-167.4 W)
21	-1.823	398.177	0.456	(-167.4 W)
24	-2.051	397.949	0.513	(-167.4 W)
26	-2.388	397.612	0.597	(-167.4 W)
28	-2.612	397.388	0.653	(-167.4 W)
30	-2.724	397.276	0.681*	(-167.4 W)
32	-0.542	399.458	0.135	(-167.4 W)
44	-1.874	398.126	0.469	(0 W)
45	-1.892	398.108	0.473	(0 W)
46	-1.896	398.104	0.474	(-167.4 W)

NOTA:

- * Nudo de mayor c.d.t.

Caída de tensión total en los distintos itinerarios:

1-2-31-33-34-35-36-37 = 0.29 %

1-2-31-33-34-35-36-38-39 = 0.35 %

1-2-31-33-34-35-36-38-40-41 = 0.43 %

1-2-31-33-34-35-36-38-40-42-43 = 0.46 %

1-2-3-4-5-6-7 = 0.19 %

1-2-3-4-5-6-8-9-10-11-12 = 0.3 %

1-2-3-4-5-6-8-9-10-11-13-14-15-16-17 = 0.39 %

1-2-3-4-5-6-8-9-10-11-13-14-15-16-18-19-20-21 = 0.46 %

1-2-3-4-5-6-8-9-10-11-13-14-15-16-18-19-20-22-23-24 = 0.51 %

1-2-3-4-5-6-8-9-10-11-13-14-15-16-18-19-20-22-23-25-26 = 0.6 %

1-2-3-4-5-6-8-9-10-11-13-14-15-16-18-19-20-22-23-25-27-28 = 0.65 %

1-2-3-4-5-6-8-9-10-11-13-14-15-16-18-19-20-22-23-25-27-29-30 = 0.68 %

1-2-31-32 = 0.14 %

1-2-31-33-34-35-36-38-40-42-44-45-46 = 0.47 %

CIRCUITO 3-3

ANEXO DE CALCULOS C3.3

Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:

Sistema Trifásico

$$I = P_c / 1,732 \times U \times \cos\phi = \text{amp (A)}$$

$$e = 1.732 \times I [(L \times \cos\phi / k \times S \times n) + (X_u \times L \times \sin\phi / 1000 \times n)] = \text{voltios (V)}$$

Sistema Monofásico:

$$I = P_c / U \times \cos\phi = \text{amp (A)}$$

$$e = 2 \times I [(L \times \cos\phi / k \times S \times n) + (X_u \times L \times \sin\phi / 1000 \times n)] = \text{voltios (V)}$$

En donde:

P_c = Potencia de Cálculo en Watios.

L = Longitud de Cálculo en metros.

e = Caída de tensión en Voltios.

K = Conductividad.

I = Intensidad en Amperios.

U = Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica ó Monofásica).

S = Sección del conductor en mm².

$\cos \phi$ = Coseno de ϕ . Factor de potencia.

n = N° de conductores por fase.

X_u = Reactancia por unidad de longitud en m Ω /m.

Fórmula Conductividad Eléctrica

$$K = 1/\rho$$

$$\rho = \rho_{20}[1 + \alpha (T - 20)]$$

$$T = T_0 + [(T_{\max} - T_0) (I/I_{\max})^2]$$

Siendo,

K = Conductividad del conductor a la temperatura T .

ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T .

ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20°C.

$$Cu = 0.018$$

$$Al = 0.029$$

α = Coeficiente de temperatura:

$$Cu = 0.00392$$

$$Al = 0.00403$$

T = Temperatura del conductor (°C).

T_0 = Temperatura ambiente (°C):

Cables enterrados = 25°C

Cables al aire = 40°C

T_{\max} = Temperatura máxima admisible del conductor (°C):

XLPE, EPR = 90°C

PVC = 70°C

I = Intensidad prevista por el conductor (A).

I_{\max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Las características generales de la red son:

Tensión(V): Trifásica 400, Monofásica 230

C.d.t. máx.(%): 3

$\cos \phi$: 0.9

Temperatura cálculo conductividad eléctrica (°C):

- XLPE, EPR: 20

- PVC: 20

A continuación se presentan los resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Línea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal / Xu(mΩ/m)	Canal./Aislam/Polar.	I. Cálculo (A)	In/Ireg (A)	In/Sens.Dif (A/mA)	Sección (mm2)	I. Admisi.(A)/ Fc	D.tubo (mm)
1	1	2	6	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	3.551			4x16	92/0.8	90
2	2	3	13	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	2.523			4x16	92/0.8	90
3	3	4	16	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	2.523			4x16	92/0.8	90
4	4	5	15	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	2.523			4x16	92/0.8	90
5	5	6	17	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	2.523			4x16	92/0.8	90
6	6	7	21	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	2.523			4x16	92/0.8	90
7	7	8	12	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	2.523			4x16	92/0.8	90
8	8	9	2	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.222			4x6	52.8/0.8	90
9	8	10	24	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	2.301			4x16	92/0.8	90
10	10	11	17	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	2.301			4x16	92/0.8	90
11	11	12	7	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	2.301			4x16	92/0.8	90
12	12	13	5	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	2.301			4x16	92/0.8	90
13	13	14	3	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.222			4x6	52.8/0.8	90
14	13	15	9	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	2.079			4x10	70.4/0.8	90
15	15	16	13	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	2.079			4x10	70.4/0.8	90
16	16	17	13	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	2.078			4x10	70.4/0.8	90
17	17	18	6	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	2.079			4x10	70.4/0.8	90
18	18	19	2	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.222			4x6	52.8/0.8	90
19	18	20	9	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.856			4x10	70.4/0.8	90
20	20	21	10	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.856			4x10	70.4/0.8	90
21	21	22	9	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.856			4x10	70.4/0.8	90
22	22	23	4	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.856			4x10	70.4/0.8	90
23	23	24	26	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.856			4x10	70.4/0.8	90
24	24	25	47	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.856			4x10	70.4/0.8	90
25	25	26	1	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.222			4x6	52.8/0.8	90
26	25	27	90	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.634			4x10	70.4/0.8	90
27	27	28	2	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.222			4x6	52.8/0.8	90
28	27	29	73	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.412			4x10	70.4/0.8	90
29	29	30	2	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.069			4x6	52.8/0.8	90
30	29	31	62	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.342			4x10	70.4/0.8	90
31	31	32	2	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.222			4x6	52.8/0.8	90
32	31	33	90	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.12			4x10	70.4/0.8	90
33	33	34	2	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.222			4x6	52.8/0.8	90
34	33	35	16	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.898			4x10	70.4/0.8	90
35	35	36	74	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.292			4x6	52.8/0.8	90
36	36	37	2	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.222			4x6	52.8/0.8	90
37	36	38	68	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.069			4x6	52.8/0.8	90
38	38	39	1	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.069			4x6	52.8/0.8	90
39	35	40	11	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.606			4x6	52.8/0.8	90
40	40	41	51	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.606			4x6	52.8/0.8	90
41	41	42	3	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.269			4x6	52.8/0.8	90
42	41	43	86	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.338			4x6	52.8/0.8	90
43	43	44	2	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.069			4x6	52.8/0.8	90
44	43	45	37	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.268			4x6	52.8/0.8	90
45	45	46	14	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.268			4x6	52.8/0.8	90
46	2	47	7	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.028			4x10	70.4/0.8	90
47	47	48	1	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.222			4x10	70.4/0.8	90
48	47	49	59	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.805			4x6	52.8/0.8	90
49	49	50	3	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.069			4x6	52.8/0.8	90
50	49	51	23	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.736			4x6	52.8/0.8	90
51	51	52	11	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.736			4x6	52.8/0.8	90
52	52	53	12	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.736			4x6	52.8/0.8	90
53	53	54	25	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.736			4x6	52.8/0.8	90
54	54	55	2	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.069			4x6	52.8/0.8	90
55	54	56	50	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.667			4x6	52.8/0.8	90
56	56	57	2	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.222			4x6	52.8/0.8	90
57	56	58	90	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.445			4x6	52.8/0.8	90
58	58	59	1	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.222			4x6	52.8/0.8	90
59	58	60	19	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.222			4x6	52.8/0.8	90
60	60	61	17	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.222			4x6	52.8/0.8	90
61	61	62	7	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.222			4x6	52.8/0.8	90
62	62	63	3	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.222			4x10	70.4/0.8	90

Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo
1	0	400	0	(2213.99 W)
2	-0.037	399.963	0.009	(0 W)
3	-0.094	399.906	0.024	(0 W)
4	-0.164	399.836	0.041	(0 W)
5	-0.23	399.77	0.058	(0 W)
6	-0.305	399.695	0.076	(0 W)
7	-0.397	399.603	0.099	(0 W)
8	-0.45	399.55	0.112	(0 W)
9	-0.452	399.548	0.113	(-138.6 W)
10	-0.546	399.454	0.136	(0 W)
11	-0.614	399.386	0.153	(0 W)
12	-0.642	399.358	0.16	(0 W)
13	-0.662	399.338	0.165	(0 W)
14	-0.665	399.335	0.166	(-138.6 W)
15	-0.714	399.286	0.178	(0 W)
16	-0.789	399.211	0.197	(0 W)
17	-0.864	399.136	0.216	(0 W)
18	-0.899	399.101	0.225	(0 W)
19	-0.901	399.099	0.225	(-138.6 W)
20	-0.946	399.054	0.236	(0 W)
21	-0.997	399.003	0.249	(0 W)
22	-1.044	398.956	0.261	(0 W)
23	-1.064	398.936	0.266	(0 W)
24	-1.199	398.801	0.3	(0 W)
25	-1.442	398.558	0.36	(0 W)
26	-1.443	398.557	0.361	(-138.6 W)
27	-1.851	398.149	0.463	(0 W)
28	-1.853	398.147	0.463	(-138.6 W)
29	-2.138	397.862	0.534	(0 W)
30	-2.138	397.862	0.535	(-43.2 W)
31	-2.369	397.631	0.592	(0 W)
32	-2.371	397.629	0.593	(-138.6 W)
33	-2.65	397.35	0.663	(0 W)
34	-2.652	397.348	0.663	(-138.6 W)
35	-2.69	397.31	0.673	(0 W)
36	-2.79	397.21	0.698	(0 W)
37	-2.792	397.208	0.698	(-138.6 W)
38	-2.812	397.188	0.703	(0 W)
39	-2.812	397.188	0.703	(-43.2 W)
40	-2.721	397.279	0.68	(0 W)
41	-2.864	397.136	0.716	(0 W)
42	-2.868	397.132	0.717	(-167.4 W)
43	-2.999	397.001	0.75	(0 W)
44	-3	397	0.75	(-43.2 W)
45	-3.045	396.955	0.761	(0 W)
46	-3.063	396.937	0.766*	(-167.4 W)
47	-0.057	399.943	0.014	(0 W)
48	-0.058	399.942	0.014	(-138.6 W)
49	-0.278	399.722	0.069	(0 W)
50	-0.279	399.721	0.07	(-43.2 W)
51	-0.356	399.644	0.089	(0 W)
52	-0.394	399.606	0.098	(0 W)
53	-0.435	399.565	0.109	(0 W)
54	-0.52	399.48	0.13	(0 W)
55	-0.521	399.479	0.13	(-43.2 W)
56	-0.675	399.325	0.169	(0 W)

57	-0.677	399.323	0.169	(-138.6 W)
58	-0.86	399.14	0.215	(0 W)
59	-0.861	399.139	0.215	(-138.6 W)
60	-0.88	399.12	0.22	(0 W)
61	-0.897	399.103	0.224	(0 W)
62	-0.905	399.095	0.226	(0 W)
63	-0.907	399.093	0.227	(-138.6 W)

NOTA:

- * Nudo de mayor c.d.t.

Caída de tensión total en los distintos itinerarios:

1-2-3-4-5-6-7-8-9 = 0.11 %

1-2-3-4-5-6-7-8-10-11-12-13-14 = 0.17 %

1-2-3-4-5-6-7-8-10-11-12-13-15-16-17-18-19 = 0.23 %

1-2-3-4-5-6-7-8-10-11-12-13-15-16-17-18-20-21-22-23-24-25-26 = 0.36 %

1-2-3-4-5-6-7-8-10-11-12-13-15-16-17-18-20-21-22-23-24-25-27-28 = 0.46 %

1-2-3-4-5-6-7-8-10-11-12-13-15-16-17-18-20-21-22-23-24-25-27-29-30 = 0.53 %

1-2-3-4-5-6-7-8-10-11-12-13-15-16-17-18-20-21-22-23-24-25-27-29-31-32 = 0.59 %

1-2-3-4-5-6-7-8-10-11-12-13-15-16-17-18-20-21-22-23-24-25-27-29-31-33-34 = 0.66 %

1-2-3-4-5-6-7-8-10-11-12-13-15-16-17-18-20-21-22-23-24-25-27-29-31-33-35-36-37 = 0.7 %

1-2-3-4-5-6-7-8-10-11-12-13-15-16-17-18-20-21-22-23-24-25-27-29-31-33-35-36-38-39 = 0.7 %

1-2-3-4-5-6-7-8-10-11-12-13-15-16-17-18-20-21-22-23-24-25-27-29-31-33-35-40-41-42 = 0.72 %

1-2-3-4-5-6-7-8-10-11-12-13-15-16-17-18-20-21-22-23-24-25-27-29-31-33-35-40-41-43-44 = 0.75 %

1-2-3-4-5-6-7-8-10-11-12-13-15-16-17-18-20-21-22-23-24-25-27-29-31-33-35-40-41-43-45-46 = 0.77 %

1-2-47-48 = 0.01 %

1-2-47-49-50 = 0.07 %

1-2-47-49-51-52-53-54-55 = 0.13 %

1-2-47-49-51-52-53-54-56-57 = 0.17 %

1-2-47-49-51-52-53-54-56-58-59 = 0.22 %

1-2-47-49-51-52-53-54-56-58-60-61-62-63 = 0.23 %

CIRCUITO 3-4

ANEXO DE CALCULOS C3.4

Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:

Sistema Trifásico

$$I = P_c / 1,732 \times U \times \cos\phi = \text{amp (A)}$$

$$e = 1,732 \times I [(L \times \cos\phi / k \times S \times n) + (X_u \times L \times \sin\phi / 1000 \times n)] = \text{voltios (V)}$$

Sistema Monofásico:

$$I = P_c / U \times \cos\phi = \text{amp (A)}$$

$$e = 2 \times I [(L \times \cos\phi / k \times S \times n) + (X_u \times L \times \sin\phi / 1000 \times n)] = \text{voltios (V)}$$

En donde:

P_c = Potencia de Cálculo en Watios.

L = Longitud de Cálculo en metros.

e = Caída de tensión en Voltios.

K = Conductividad.

I = Intensidad en Amperios.

U = Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica ó Monofásica).

S = Sección del conductor en mm².

$\cos \phi$ = Coseno de ϕ . Factor de potencia.

n = N° de conductores por fase.

X_u = Reactancia por unidad de longitud en m Ω /m.

Fórmula Conductividad Eléctrica

$$K = 1/\rho$$

$$\rho = \rho_{20}[1 + \alpha (T - 20)]$$

$$T = T_0 + [(T_{\max} - T_0) (I/I_{\max})^2]$$

Siendo,

K = Conductividad del conductor a la temperatura T .

ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T .

ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20°C.

$$Cu = 0.018$$

$$Al = 0.029$$

α = Coeficiente de temperatura:

$$Cu = 0.00392$$

$$Al = 0.00403$$

T = Temperatura del conductor (°C).

T_0 = Temperatura ambiente (°C):

Cables enterrados = 25°C

Cables al aire = 40°C

T_{\max} = Temperatura máxima admisible del conductor (°C):

XLPE, EPR = 90°C

PVC = 70°C

I = Intensidad prevista por el conductor (A).

I_{\max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Las características generales de la red son:

Tensión(V): Trifásica 400, Monofásica 230

C.d.t. máx.(%): 3

$\cos \phi$: 0.9

Temperatura cálculo conductividad eléctrica (°C):

- XLPE, EPR: 20

- PVC: 20

A continuación se presentan los resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Línea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal / Xu(mΩ/m)	Canal./Aislam/Polar.	I. Cálculo (A)	In/Ireg (A)	In/Sens.Dif (A/mA)	Sección (mm2)	I. Admisi.(A)/ Fc	D.tubo (mm)
1	1	2	5	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	4.477			4x16	92/0.8	90
2	2	3	14	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	3.519			4x16	92/0.8	90
3	3	4	18	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	3.519			4x16	92/0.8	90
4	4	5	14	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	3.519			4x16	92/0.8	90
6	5	7	17	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	3.297			4x16	92/0.8	90
7	7	8	21	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	3.297			4x16	92/0.8	90
8	8	9	16	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	3.297			4x16	92/0.8	90
9	9	10	21	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	3.297			4x16	92/0.8	90
10	10	11	14	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	3.297			4x16	92/0.8	90
11	11	12	6	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	3.297			4x16	92/0.8	90
13	12	14	7	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	3.074			4x16	92/0.8	90
14	14	15	16	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	3.074			4x10	70.4/0.8	90
16	15	17	6	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	2.852			4x10	70.4/0.8	90
17	17	18	13	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	2.852			4x10	70.4/0.8	90
18	18	19	6	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	2.852			4x10	70.4/0.8	90
19	19	20	9	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	2.852			4x10	70.4/0.8	90
20	20	21	10	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	2.852			4x10	70.4/0.8	90
21	21	22	7	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	2.852			4x10	70.4/0.8	90
23	22	24	6	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	2.584			4x10	70.4/0.8	90
24	24	25	28	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	2.584			4x10	70.4/0.8	90
26	25	27	90	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	2.361			4x10	70.4/0.8	90
28	27	29	90	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	2.139			4x10	70.4/0.8	90
29	29	30	2	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.222			4x6	52.8/0.8	90
30	29	31	45	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.917			4x10	70.4/0.8	90
32	31	33	90	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.695			4x10	70.4/0.8	90
33	33	34	2	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.222			4x6	52.8/0.8	90
35	35	36	30	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.667			4x6	52.8/0.8	90
36	36	37	2	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.222			4x6	52.8/0.8	90
37	36	38	90	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.445			4x6	52.8/0.8	90
38	38	39	2	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.222			4x6	52.8/0.8	90
41	35	42	12	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.805			4x6	52.8/0.8	90
42	42	43	7	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.805			4x6	52.8/0.8	90
43	43	44	2	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.269			4x6	52.8/0.8	90
44	43	45	90	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.537			4x6	52.8/0.8	90
45	45	46	3	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.268			4x6	52.8/0.8	90
46	45	47	46	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.268			4x6	52.8/0.8	90
47	47	48	3	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.268			4x6	52.8/0.8	90
48	2	49	52	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.958			4x16	92/0.8	90
50	49	51	15	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.736			4x16	92/0.8	90
51	51	52	22	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.736			4x16	92/0.8	90
52	52	53	7	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.736			4x16	92/0.8	90
54	53	55	15	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.514			4x16	92/0.8	90
55	55	56	30	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.514			4x16	92/0.8	90
56	56	57	2	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.222			4x6	52.8/0.8	90
57	56	58	90	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.292			4x16	92/0.8	90
58	58	59	3	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.222			4x6	52.8/0.8	90
59	58	60	62	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.069			4x16	92/0.8	90
60	60	61	3	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.069			4x6	52.8/0.8	90
5	5	6	2	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.222			4x6	52.8/0.8	90
12	12	13	3	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.222			4x6	52.8/0.8	90
15	15	16	2	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.222			4x6	52.8/0.8	90
22	22	23	3	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.269			4x6	52.8/0.8	90
25	25	26	2	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.222			4x6	52.8/0.8	90
27	27	28	2	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.222			4x6	52.8/0.8	90
31	31	32	2	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.222			4x6	52.8/0.8	90
34	33	35	61	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.472			4x10	70.4/0.8	90
39	38	40	45	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.222			4x6	52.8/0.8	90
40	40	41	2	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.222			4x6	52.8/0.8	90
49	49	50	2	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.222			4x6	52.8/0.8	90
53	53	54	2	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.222			4x6	52.8/0.8	90

Nudo C.d.t.(V) Tensión Nudo(V) C.d.t.(%) Carga Nudo

1	0	400	0	(2791.807 W)
2	-0.039	399.961	0.01	(0 W)
3	-0.125	399.875	0.031	(0 W)
4	-0.235	399.765	0.059	(0 W)
5	-0.321	399.679	0.08	(0 W)
7	-0.418	399.582	0.105	(0 W)
8	-0.539	399.461	0.135	(0 W)
9	-0.63	399.37	0.158	(0 W)
10	-0.751	399.249	0.188	(0 W)
11	-0.831	399.169	0.208	(0 W)
12	-0.865	399.135	0.216	(0 W)
14	-0.903	399.097	0.226	(0 W)
15	-1.04	398.96	0.26	(0 W)
17	-1.087	398.913	0.272	(0 W)
18	-1.191	398.809	0.298	(0 W)
19	-1.238	398.762	0.31	(0 W)
20	-1.31	398.69	0.327	(0 W)
21	-1.389	398.611	0.347	(0 W)
22	-1.445	398.555	0.361	(0 W)
24	-1.488	398.512	0.372	(0 W)
25	-1.689	398.311	0.422	(0 W)
27	-2.281	397.719	0.57	(0 W)
29	-2.817	397.183	0.704	(0 W)
30	-2.819	397.181	0.705	(-138.6 W)
31	-3.057	396.943	0.764	(0 W)
33	-3.481	396.519	0.87	(0 W)
34	-3.483	396.517	0.871	(-138.6 W)
35	-3.731	396.269	0.933	(0 W)
36	-3.824	396.176	0.956	(0 W)
37	-3.826	396.174	0.957	(-138.6 W)
38	-4.01	395.99	1.002	(0 W)
39	-4.012	395.988	1.003	(-138.6 W)
42	-3.776	396.224	0.944	(0 W)
43	-3.802	396.198	0.951	(0 W)
44	-3.805	396.195	0.951	(-167.4 W)
45	-4.027	395.973	1.007	(0 W)
46	-4.03	395.97	1.008	(-167.4 W)
47	-4.084	395.916	1.021	(0 W)
48	-4.088	395.912	1.022*	(-167.4 W)
49	-0.126	399.874	0.031	(0 W)
51	-0.145	399.855	0.036	(0 W)
52	-0.173	399.827	0.043	(0 W)
53	-0.182	399.818	0.046	(0 W)
55	-0.195	399.805	0.049	(0 W)
56	-0.222	399.778	0.056	(0 W)
57	-0.224	399.776	0.056	(-138.6 W)
58	-0.268	399.732	0.067	(0 W)
59	-0.271	399.729	0.068	(-138.6 W)
60	-0.275	399.725	0.069	(0 W)
61	-0.276	399.724	0.069	(-43.2 W)
6	-0.323	399.677	0.081	(-138.6 W)
13	-0.869	399.131	0.217	(-138.6 W)
16	-1.042	398.958	0.26	(-138.6 W)
23	-1.448	398.552	0.362	(-167.4 W)
26	-1.691	398.309	0.423	(-138.6 W)
28	-2.283	397.717	0.571	(-138.6 W)
32	-3.059	396.941	0.765	(-138.6 W)
40	-4.056	395.944	1.014	(0 W)

41	-4.058	395.942	1.015	(-138.6 W)
50	-0.128	399.872	0.032	(-138.6 W)
54	-0.184	399.816	0.046	(-138.6 W)

NOTA:

- * Nudo de mayor c.d.t.

Caída de tensión total en los distintos itinerarios:

1-2-3-4-5-7-8-9-10-11-12-14-15-17-18-19-20-21-22-24-25-27-29-30 = 0.7 %
 1-2-3-4-5-7-8-9-10-11-12-14-15-17-18-19-20-21-22-24-25-27-29-31-33-34 = 0.87 %
 1-2-3-4-5-7-8-9-10-11-12-14-15-17-18-19-20-21-22-24-25-27-29-31-33-35-36-37 = 0.96 %
 1-2-3-4-5-7-8-9-10-11-12-14-15-17-18-19-20-21-22-24-25-27-29-31-33-35-36-38-39 = 1 %
 1-2-3-4-5-7-8-9-10-11-12-14-15-17-18-19-20-21-22-24-25-27-29-31-33-35-42-43-44 = 0.95 %
 1-2-3-4-5-7-8-9-10-11-12-14-15-17-18-19-20-21-22-24-25-27-29-31-33-35-42-43-45-46 = 1.01 %
 1-2-3-4-5-7-8-9-10-11-12-14-15-17-18-19-20-21-22-24-25-27-29-31-33-35-42-43-45-47-48 = 1.02 %
 1-2-49-51-52-53-55-56-57 = 0.06 %
 1-2-49-51-52-53-55-56-58-59 = 0.07 %
 1-2-49-51-52-53-55-56-58-60-61 = 0.07 %
 1-2-3-4-5-6 = 0.08 %
 1-2-3-4-5-7-8-9-10-11-12-13 = 0.22 %
 1-2-3-4-5-7-8-9-10-11-12-14-15-16 = 0.26 %
 1-2-3-4-5-7-8-9-10-11-12-14-15-17-18-19-20-21-22-23 = 0.36 %
 1-2-3-4-5-7-8-9-10-11-12-14-15-17-18-19-20-21-22-24-25-26 = 0.42 %
 1-2-3-4-5-7-8-9-10-11-12-14-15-17-18-19-20-21-22-24-25-27-28 = 0.57 %
 1-2-3-4-5-7-8-9-10-11-12-14-15-17-18-19-20-21-22-24-25-27-29-31-32 = 0.76 %
 1-2-3-4-5-7-8-9-10-11-12-14-15-17-18-19-20-21-22-24-25-27-29-31-33-35-36-38-40-41 = 1.01 %
 1-2-49-50 = 0.03 %
 1-2-49-51-52-53-54 = 0.05 %

Anejo 6. Justificación de precios

INDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. COSTES INDIRECTOS
3. COSTES DIRECTOS
4. PRECIOS DESCOMPUESTOS

1. Introducción

En el presente anejo se calculan y justifican los Precios Unitarios, así a la justificación de los precios de las Unidades de Obra.

2. Costes Indirectos

Si bien se ha aprobado recientemente la nueva Ley 30/2007 de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público, no existe a día de hoy un reglamento aprobado que la regule. Por lo tanto, será de aplicación la normativa vigente hasta el momento, que es la O.M. de 12 de Junio de 1968 por la que se dictan normas complementarias de aplicación al Ministerio de Obras públicas de los Artículos 67 y 68 del Reglamento general de Contratación del Estado.

De acuerdo con lo anterior, el cálculo de los precios de las distintas unidades de obra, se basa en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución aplicando la fórmula:

$$P_n = (1 + k/100) * C_n$$

donde:

Pn.- Presupuesto de Ejecución Material de la unidad correspondiente en euros

Cn.- Coste directo de la unidad en euros

K.- Porcentaje correspondiente a los “Costes indirectos”

El valor de K se obtiene como suma de K1 y K2 siendo:

K1 el porcentaje correspondiente a imprevistos (1% por tratarse de obra terrestre).

K2 la relación entre costes indirectos y directos (2% para la obra proyectada).

$K = k_1 + k_2 = 3\%$.

3. Costes Directos

3.1.- Mano de obra

3.2.- Maquinaria

3.3.- Materiales

4. Precios Descompuestos

Justificación de Precios

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A01L030	m3	LECHADA CEMENTO CEM II/B-P 32,5 N Lechada de cemento CEM II/B-P 32,5 N 1/3, amasado a mano, s/RC-08.			
O01OA070	2,0000 h.	Peón ordinario	15,35		30,70
P01CC020	0,3600 t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	100,64		36,23
P01DW050	0,9000 m3	Agua	1,11		1,00
TOTAL PARTIDA					67,93
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS					
A02A050	m3	MORTERO CEMENTO M-15 Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-15 para uso corriente (G), con resistencia a compresión a 28 días de 20 N/mm2, confeccionado con hormigonera de 200 l, s/RC-08 y UNE-EN 998-2:2004.			
O01OA070	1,7000 h.	Peón ordinario	15,35		26,10
P01CC020	0,4100 t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	100,64		41,26
P01AA020	0,9550 m3	Arena de río 0/6 mm.	16,44		15,70
P01DW050	0,2600 m3	Agua	1,11		0,29
M03HH020	0,4000 h	Hormigonera 200 l gasolina	2,42		0,97
TOTAL PARTIDA					84,32
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS					
A02A080	m3	MORTERO CEMENTO M-5 Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-5 para uso corriente (G), con resistencia a compresión a 28 días de 5,0 N/mm2, confeccionado con hormigonera de 200 l, s/RC-08 y UNE-EN 998-2:2004.			
O01OA070	1,7000 h.	Peón ordinario	15,35		26,10
P01CC020	0,2700 t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	100,64		27,17
P01AA020	1,0900 m3	Arena de río 0/6 mm.	16,44		17,92
P01DW050	0,2550 m3	Agua	1,11		0,28
M03HH020	0,4000 h	Hormigonera 200 l gasolina	2,42		0,97
TOTAL PARTIDA					72,44
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
E04CM040	m3	HORM. HM-20/P/20/I Hormigón en masa HM-20 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central y vertido en obra, incluso vertido por medios manuales y colocación.			
O01OA070	0,6000 h.	Peón ordinario	15,35		9,21
P01HM010	1,1500 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	54,26		62,40
TOTAL PARTIDA					71,61
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y UN EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS					
E04CM0405	m3	HORM.HNE-15/C/TM Hormigón no estructural HNE-15 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central y vertido en obra, incluso vertido por medios manuales y colocación.			
O01OA070	0,6000 h.	Peón ordinario	15,35		9,21
P01HM0105	1,1500 m3	Hormigón HNE-15/C/TM central	38,21		43,94
TOTAL PARTIDA					53,15
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con QUINCE CÉNTIMOS					
E07LP010	m2	FÁB.LADR.PERF.7cm. 1/2P. MORT.M-5 Fábrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor en fachada, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, cargaderos, mochetes, plaquetas, esquinas, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2012, RC-08, NTE-FFL, CTE-SE-F y medida deduciendo huecos superiores a 1 m2. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
TOTAL PARTIDA					23,56
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
O01OA090	h.	Cuadrilla A			
O01OA030	1,0000 h.	Oficial primera	17,62	17,62	
O01OA050	1,0000 h.	Ayudante	16,06	16,06	
O01OA070	0,5000 h.	Peón ordinario	15,35	7,68	
TOTAL PARTIDA					41,36
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS					
O01OA140	h.	Cuadrilla F			
O01OA040	1,0000 h.	Oficial segunda	16,62	16,62	
O01OA070	1,0000 h.	Peón ordinario	15,35	15,35	
TOTAL PARTIDA					31,97
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
O01OA160	h.	Cuadrilla H			
O01OA030	1,0000 h.	Oficial primera	17,62	17,62	
O01OA050	1,0000 h.	Ayudante	16,06	16,06	
TOTAL PARTIDA					33,68
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS					

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
10.02.020	MI	BARANDILLA PROTECCIÓN ESCALERAS MI. Suministro y colocación de barandilla de 1 m de altura vista, para protección de escaleras, compuesta por tubos redondos verticales de acero, de sección 40x35x1,5 mm, con acabado en oxirón, incluso recibido de pies en dados de hormigón de 20x20x20 cm de 17,5 N/mm ² , árido máximo 20 mm y consistencia plástica, confeccionado en obra, encuentro con el pavimento existente, completamente ejecutada y medida en obra.			
O01OA090	0,5000 h.	Cuadrilla A	41,36	20,68	
P29MAA193	1,0000 ml	Barandilla protección escaleras	23,03	23,03	
P01DW090	5,0000 ud	Pequeño material	0,90	4,50	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	48,21	1,45	
TOTAL PARTIDA					49,66
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
10.02.180	Ud	BALIZA LUMINICA EMPOTRADA DECOSCENE LED Ud. Suministro e instalación de baliza empotrada tipo DecoScene LED o similar color a decidir por la Dirección Facultativa, para colocación en glorietas, incluso taladro en el pavimento o paramento vertical, conectado a la red de alumbrado público, incluido todo tipo de conexiones eléctricas, drenaje de la baliza y uso de todo tipo de materiales auxiliares, incluso p.p. de interconexión de balizas para encendido con alternancia y dispositivo controlador de encendido alojado en arqueta. Totalmente terminada y en funcionamiento.			
O01OA030	0,5000 h.	Oficial primera	17,62	8,81	
P01DW090	10,0000 ud	Pequeño material	0,90	9,00	
P29MAA1978	1,0000 ud	DEcoScene Led empotrado	41,59	41,59	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	59,40	1,78	
TOTAL PARTIDA					61,18
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS					
12.03.030	Ud	ACOMETIDA RED GENERAL Ø 75 Ud. Acometida a la red general de agua potable, incluyendo arqueta integral de fundición sobre base de hormigón, tubería de polietileno de 75 mm y 16 Atm hasta 20 m de longitud, brida de conexión, machón rosca, manguitos, llaves de esfera y tampón excavación y relleno posterior necesario. Según normas del CYII. Incluyendo permisos, supervisión y vigilancia proyectos de ingeniería propia, actos administrativos y puesta en marcha de la instalación.			
O01OA030	0,8000 h.	Oficial primera	17,62	14,10	
O01OA060	1,0000 h.	Peón especializado	15,47	15,47	
M06CM030	0,8000 h.	Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	3,91	3,13	
M11HC050	14,4830 m.	Corte c/sierra disco hormig.viejo	7,32	106,02	
M05EN020	1,5000 h.	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	48,30	72,45	
E02SZ070	2,2000 m3	RELL/COMP.ZANJA C/RANA S/APOR.	24,58	54,08	
NN.12.3.031d	1,0000 ud	Armario y piezas especiales	215,00	215,00	
P26TPA700	20,0000 m.	Tub.polietileno a.d. PE100 PN16 DN=75mm.	6,10	122,00	
P01AA020	1,5000 m3	Arena de río 0/6 mm.	16,44	24,66	
P01LT020	0,0700 mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	104,17	7,29	
P01MC010	0,0600 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	76,15	4,57	
P01MC040	0,0200 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	65,85	1,32	
P01HM010	0,0420 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	54,26	2,28	
P26Q127	1,0000 ud	Rgtró.acomet.acera fund.40x40 cm	28,00	28,00	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	670,37	20,11	
TOTAL PARTIDA					690,48
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS NOVENTA EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
A03H090	m3	HORMIGÓN DOSIF. 330 kg /CEMENTO Tmáx.20 mm Hormigón de dosificación 330 kg con cemento CEM II/B-P 32,5 N, arena de río y árido rodado Tmáx 20 mm, con hormigonera de 300 l, para vibrar y consistencia plástica.			
O01OA070	0,8340 h.	Peón ordinario	15,35	12,80	
M03HH030	0,5500 h	Hormigonera 300 l gasolina	3,87	2,13	
P01CC020	0,3400 t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	100,64	34,22	
P01AA030	0,6170 t	Arena de río 0/6 mm	17,69	10,91	
P01AG020	1,2920 t	Garbancillo 4/20 mm	14,12	18,24	
P01DW050	0,1800 m3	Agua	1,11	0,20	
TOTAL PARTIDA					78,50
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS					

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
AUX.U01RZ020	m3	RELLENO ZANJAS/MATERIAL PRÉSTAMO Relleno localizado en zanjas con productos procedentes de préstamos de material seleccionado, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado. Incluida parte proporcional de medios auxiliares.			
O01OA020	0,0150 h.	Capataz	17,63	0,26	
O01OA070	0,1000 h.	Peón ordinario	15,35	1,54	
M07N030	1,1000 m3	Canon suelo seleccionado préstamo	1,30	1,43	
M07CB020	0,0300 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	40,12	1,20	
M08CA110	0,0150 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	30,14	0,45	
M05RN020	0,0280 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	36,80	1,03	
M08RL010	0,0300 h.	Rodillo vibrante manual tandem 800 kg.	5,84	0,18	
TOTAL PARTIDA					6,09
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NUEVE CÉNTIMOS					
CON RED EXT	ud	CONEXIÓN CON RED EXISTENTE Conexión a la red de saneamiento municipal existente, mediante demolición parcial de arqueta o pozo, de cualquier tipo y dimensión, incluso corte de pavimento por medio de sierra de disco, rotura del pavimento con martillo picador, excavación mecánica de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, entronque a pozo existente, colocación de tubería de PVC corrugado de 40 cm. de diámetro, prisma de hormigón HM-12,5 , tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa HM-20/P/40/I, todo incluido, totalmente terminado.			
O01OA030	0,8000 h.	Oficial primera	17,62	14,10	
O01OA040	0,6000 h.	Oficial segunda	16,62	9,97	
O01OA070	0,8000 h.	Peón ordinario	15,35	12,28	
M06CM030	1,2000 h.	Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	3,91	4,69	
M06MI010	1,5000 h.	Martillo manual picador neumático 9 kg	3,01	4,52	
M11HC050	1,0000 m.	Corte c/sierra disco hormig.viejo	7,32	7,32	
M05EN020	0,3500 h.	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	48,30	16,91	
P02TVC030	1,0000 m.	Tub.PVC corrug.doble j.elást SN8 D=315mm	25,31	25,31	
E02SZ070	1,1000 m3	RELL/COMP.ZANJA C/RANA S/APOR.	24,58	27,04	
P01HM010	0,2000 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	54,26	10,85	
P01MC040	0,0040 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	65,85	0,26	
P01HA020	0,2500 m3	Hormigón HA-25/P/40/I central	86,21	21,55	
P03AM070	2,2700 m2	Malla 15x30x5 1,564 kg/m2	1,10	2,50	
P01LT020	0,4000 mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	104,17	41,67	
A02A080	0,3000 m3	MORTERO CEMENTO M-5	72,44	21,73	
A02A050	0,1000 m3	MORTERO CEMENTO M-15	84,32	8,43	
P02EPW010	3,0000 ud	Pates PP 30x25	6,48	19,44	
P02EPT020	1,0000 ud	Cerco/tapa FD/40Tn junta insonoriz.D=60	54,54	54,54	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	303,11	9,09	
TOTAL PARTIDA					312,20
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DOCE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS					
E02EM.NN	m3	EXC. ZANJA MÁQUINA CUALQUIER TERRENO Excavación en zanjas, en todo tipo de terrenos, incluso roca, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, con p.p. de medios auxiliares.			
O01OA020	0,0150 h.	Capataz	17,63	0,26	
O01OA070	0,0750 h.	Peón ordinario	15,35	1,15	
M05EN020	0,0600 h.	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	48,30	2,90	
M07CB020	0,0010 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	40,12	0,04	
M06MR230	0,0200 h.	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	10,55	0,21	
TOTAL PARTIDA					4,56
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
E02SZ070	m3	RELL/COMP.ZANJA C/RANA S/APOR. Relleno, extendido y compactado de tierras propias en zanjas por medios manuales, con pisón compactador manual tipo rana, en tongadas de 30 cm de espesor, sin aporte de tierras, incluido regado de las mismas y con parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C.			
TOTAL PARTIDA					24,58
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS					

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E07BHB060	m2	FÁBRICA BLOQUE HORMIGÓN HUECOS BLANCO 40x20x20 cm Fábrica de bloques huecos de hormigón estriado, blanco, de 40x20x20 cm colocado a una cara vista, recibido con mortero de cemento blanco BL-II/A-L 42,5 R y arena de río M-10/BL, rellenos de hormigón de 330 kg de cemento/m3 de dosificación y armadura según normativa, i/p.p. de formación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros y piezas especiales, llagueado, roturas, replanteo, nivelación aplomado, incluso cimentación necesaria, sin incluir excav ni relleno, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-6 y CTE-SE-F, medida deduciendo huecos superiores a 2 m2. Marcado CE obligatorio según Anexo ZA de la Norma Europea UNE-EN 771-3:2011. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
O010A160	0,5500 h	Cuadrilla H	33,68	18,52	
P01BP200	13,0000 u	Bloque hormigón estriado blanco 40x20x20 cm	1,94	25,22	
P01MC050	0,0240 m3	Mortero cemento blanco BL-II 42,5R M-10	88,21	2,12	
A03H090	0,0200 m3	HORMIGÓN DOSIF. 330 kg /CEMENTO Tmáx.20 mm	78,50	1,57	
P03ACC090	2,3000 kg	Acero corrugado B 500 S/SD pref.	0,90	2,07	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	49,50	1,49	
TOTAL PARTIDA					50,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

E17PM030	ud	ACOMETIDA ELECTRICA 1 TRIF.+R Acometida eléctrica compuesta por armario de protección, medida y seccionamiento para intemperie para 1 suministro trifásico con contadores de energía activa y reactiva, según normas de la Cía. suministradora, formado por: módulo superior de medida y protección, en poliéster reforzado con fibra de vidrio, equipado con panel de poliéster troquelado para 1 contador trifásico de energía activa, 1 contador trifásico de energía reactiva y reloj, 3 bases cortacircuitos tipo neozed de 100 A., 1 bornes de neutro de 25 mm2, 1 bloque de bornes de 2,5 mm2 y 1 bloque de bornes de 25 mm2 para conexión de salida de abonado; un módulo inferior de seccionamiento en poliéster reforzado con fibra de vidrio, equipado con 3 bases cortacircuitos tamaño 1, con bornes bimetálicos de 150 mm2 para entrada, neutro amovible tamaño 1 con bornes bimetálicos de 95 mm2 para entrada, salida y derivación de línea, placa transparente precintable de policarbonato; incluso cableado de todo el conjunto con conductor de cobre tipo H07Z-R, de secciones y colores normalizados, incluso cimentación de armario, conexiones y autorizaciones. Totalmente instalada, transporte, montaje y conexionado.			
O010A030	1,0000 h.	Oficial primera	17,62	17,62	
O010A040	1,0000 h.	Oficial segunda	16,62	16,62	
P15FB120	1,0000 ud	Módulo medida 1 cont.trif. Ac+R.	488,29	488,29	
P15FB130	1,0000 ud	Módulo seccionamiento 3 fus.	211,32	211,32	
P15FB140	1,0000 ud	Cableado de módulos	19,13	19,13	
P01DW090	14,0000 ud	Pequeño material	0,90	12,60	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	765,58	22,97	
TOTAL PARTIDA					788,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

ESYS		SEGURIDAD Y SALUD			
EST SEG Y SAL	1,0000	SEGURIDAD Y SALUD	28.576,68	28.576,68	
TOTAL PARTIDA					28.576,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO MIL QUINIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

MUR 01	m2	MURO FABRICA DE LADRILLO CARA VISTA Muro de fábrica de ladrillo cara vista gresificado rojo grana de 25x12x4,8cm. de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, incluso coronación de muro realizada en fábrica de ladrillo colocados a sardinell, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.			
O010A030	0,6000 h.	Oficial primera	17,62	10,57	
O010A050	0,4000 h.	Ayudante	16,06	6,42	
P01MC040	0,0600 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	65,85	3,95	

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
NN MUR 01.02	0,1360 mud	Lad. klinker rojo liso grana de 4,8 cm.		157,20	21,38
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		42,32	1,27
TOTAL PARTIDA					43,59
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
N U09BCP010	m	LÍNEA ALUMB.P.4(1x6)+T.16 Cu Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x6) mm2 con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, incluso cable para red equipotencial tipo VV-750, canalizados bajo tubo de PVC de D=110 mm. (sin incluir éste) , incluso terminales, pelado de cables y demás actuaciones necesarias para dejar la unidad completamente acabada, medido sobre planos.			
O01OA030	0,0400 h.	Oficial primera	17,62	0,70	
O01OA040	0,0400 h.	Oficial segunda	16,62	0,66	
P15AD010	4,0000 m.	Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 6 mm2 Cu	1,19	4,76	
P15GA060	1,0000 m.	Cond. rigi. 750 V 16 mm2 Cu	2,01	2,01	
P01DW090	1,0000 ud	Pequeño material	0,90	0,90	
P15AH010	1,0000 m.	Cinta señalizadora	0,13	0,13	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	9,16	0,27	
TOTAL PARTIDA					9,43
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS					
N U09BCP020	m	LÍNEA ALUMB.P.4(1x10)+T.16 Cu Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x10) mm2 con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, incluso cable para red equipotencial tipo VV-750, canalizados bajo tubo de PVC de D=110 mm. (sin incluir éste) , incluso terminales, pelado de cables y demás actuaciones necesarias para dejar la unidad completamente acabada, medido sobre planos.			
O01OA030	0,0400 h.	Oficial primera	17,62	0,70	
O01OA040	0,0400 h.	Oficial segunda	16,62	0,66	
P15AD020	4,0000 m.	Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 10 mm2 Cu	1,60	6,40	
P15GA060	1,0000 m.	Cond. rigi. 750 V 16 mm2 Cu	2,01	2,01	
P01DW090	1,0000 ud	Pequeño material	0,90	0,90	
P15AH010	1,0000 m.	Cinta señalizadora	0,13	0,13	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	10,80	0,32	
TOTAL PARTIDA					11,12
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con DOCE CÉNTIMOS					
N U09BCP030	m	LÍNEA ALUMB.P.4(1x16)+T.16 Cu Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x16) mm2 con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, incluso cable para red equipotencial tipo VV-750, canalizados bajo tubo de PVC de D=110 mm. (sin incluir éste) , incluso terminales, pelado de cables y demás actuaciones necesarias para dejar la unidad completamente acabada, medido sobre planos.			
O01OA030	0,0400 h.	Oficial primera	17,62	0,70	
O01OA040	0,0400 h.	Oficial segunda	16,62	0,66	
P15GA060	1,0000 m.	Cond. rigi. 750 V 16 mm2 Cu	2,01	2,01	
P15AD030	4,0000 m.	Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 16 mm2 Cu	2,45	9,80	
P01DW090	1,0000 ud	Pequeño material	0,90	0,90	
P15AH010	1,0000 m.	Cinta señalizadora	0,13	0,13	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	14,20	0,43	
TOTAL PARTIDA					14,63
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS					
NN EXT TIE	m3	EXTENSIÓN TIERRAS PROPIA OBRA Extensión de tierras procedentes de la propia obra, con transporte interior de obra y acopio intermedio incluido, incluyendo extendido, humectación y compactación. Totalmente terminado.			
O01OA020	0,0050 h.	Capataz	17,63	0,09	
O01OA070	0,0100 h.	Peón ordinario	15,35	0,15	
M05EC020	0,0050 h.	Excavadora hidráulica cadenas 135 cv	63,00	0,32	
M07CB020	0,0020 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	40,12	0,08	
M08CA110	0,0050 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	30,14	0,15	
M08RN040	0,0050 h.	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	60,83	0,30	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	1,09	0,03	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
TOTAL PARTIDA					1,12
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con DOCE CÉNTIMOS					
NN-CAL	ud	REALIZACIÓN DE CALAS Realización de calas para localización de servicios, estado de firme o zanjas de colectores, según indicaciones de la DF, de cualquier profundidad y dimensión, todo incluido, incluso reposición de firme existente.			
O01OA020	0,4500 h.	Capataz	17,63	7,93	
O01OA070	0,8000 h.	Peón ordinario	15,35	12,28	
M05EN020	1,3000 h.	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	48,30	62,79	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	83,00	2,49	
TOTAL PARTIDA					85,49
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
NN-LEV.21	ud	DESMONTAJE Y POSTERIOR MONTAJE DE CARTEL Desmontaje y posterior montaje en nueva ubicación según indicaciones de D.F. de cartel, de cualquier tipo y dimensión, con recuperación del material, carga y transporte interior, incluso retirada de productos sobrantes a vertedero y ejecución de nueva cimentación..			
O01OA030	0,0550 h.	Oficial primera	17,62	0,97	
O01OA070	0,4500 h.	Peón ordinario	15,35	6,91	
M07CG020	0,2390 h	Camión con grúa 12 t	54,00	12,91	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	20,79	0,62	
TOTAL PARTIDA					21,41
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS					
NN. PAV 13	m3	TERRAPLÉN SUELO SELECCIONADO PROPIA OBRA Terraplén con suelo seleccionado procedente de la propia obra, incluyendo extendido, humectación y compactación se gún pliego de condiciones. Totalmente terminado.			
O01OA070	0,0100 h.	Peón ordinario	15,35	0,15	
M07CB020	0,0100 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	40,12	0,40	
M08NM020	0,0100 h.	Motoniveladora de 200 CV	67,35	0,67	
M08CA110	0,0100 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	30,14	0,30	
M08RN040	0,0120 h	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	60,83	0,73	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	2,25	0,07	
TOTAL PARTIDA					2,32
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS					
NN.AJAR.01	ud	PLATANUS HISPANICA 16-18 CONT Platanus Hispánica (Plátano) de 16 a 18 cm. de perímetro de tronco, suministrado en en contenedor y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.			
O01OA030	0,2000 h.	Oficial primera	17,62	3,52	
O01OA060	0,4000 h.	Peón especializado	15,47	6,19	
M05RN020	0,0500 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	36,80	1,84	
P28EC321	1,0000 u	Platanus (x)acerifolia 16-18 raíz	35,86	35,86	
P28DA130	2,0000 kg	Substrato vegetal fertilizado	0,65	1,30	
P01DW050	0,1000 m3	Agua	1,11	0,11	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	48,82	1,46	
TOTAL PARTIDA					50,28
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS					
NN.AJAR.02	ud	PYRUS CALLERIANA 12-14 cm. RD. Pyrus calleriana de 12 a 14 cm. de perímetro de tronco, suministrado a raíz desnuda y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.			
O01OA030	0,2000 h.	Oficial primera	17,62	3,52	
O01OA060	0,5000 h.	Peón especializado	15,47	7,74	
M05RN020	0,0500 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	36,80	1,84	
P28EC383	1,0000 u	Pyrus malus 10-12 rd	80,30	80,30	
P28DA130	2,0000 kg	Substrato vegetal fertilizado	0,65	1,30	
P01DW050	0,0900 m3	Agua	1,11	0,10	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	94,80	2,84	

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
TOTAL PARTIDA					97,64
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
NN.AJAR.03	m3	SUMINISTRO Y EXTENSION TIERRA VEGETAL CRIBADA Suministro, extendido y perfilado de tierra vegetal arenosa, limpia y cribada con medios manuales, suministrada a granel.			
O01OA020	0,0100 h.	Capataz	17,63	0,18	
O01OA070	0,0400 h.	Peón ordinario	15,35	0,61	
P28DA0251	1,0000 m3	Tierra vegetal	10,56	10,56	
M07CB020	0,0200 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	40,12	0,80	
M08CA110	0,0050 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	30,14	0,15	
M05RN020	0,0280 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	36,80	1,03	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	13,33	0,40	
TOTAL PARTIDA					13,73
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS					
NN.AJAR.04	m3	EXTENSION TIERRA VEGETAL PROPIA OBRA Carga desde acopio, transporte, extendido y perfilado de tierra vegetal procedentes de la propia obra con medios manuales, suministrada a granel.			
O01OA020	0,0150 h.	Capataz	17,63	0,26	
O01OA070	0,0800 h.	Peón ordinario	15,35	1,23	
M07CB020	0,0050 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	40,12	0,20	
M08CA110	0,0050 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	30,14	0,15	
M05RN020	0,0280 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	36,80	1,03	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	2,87	0,09	
TOTAL PARTIDA					2,96
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
NN.AJAR.05	m3	GRAVILLA COLOR 9-12 mm Suministro y extensión de gravilla 9-12 mm de color a determinar por la D.F. en zona ajardinada, incluso nivelación de la misma. Totalmente extendida.			
O01OA030	0,0150 h.	Oficial primera	17,62	0,26	
O01OA060	0,0300 h.	Peón especializado	15,47	0,46	
P01AJM040	1,0000 m3	Gravilla color 9-12 mm	75,00	75,00	
P28W010	1,0200 m	Banda separac.bordur.plás.res.UV	4,25	4,34	
P28SM230	1,4000 m2	Malla antihierba polipr.180g/m2	0,60	0,84	
P01DW050	0,2000 m3	Agua	1,11	0,22	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	81,12	2,43	
TOTAL PARTIDA					83,55
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
NN.AJAR.06	ud	LAVANDULA SPP. 20-30 cm CONT. Lavandula spp. (Lavanda) de 30 a 50 cm. de altura, suministrado en contenedor y plantación en hoyo de 0,4x0,4x0,4 m., incluso apertura del mismo a mano, abonado, formación de alcorque y primer riego.			
O01OB270	0,0120 h	Oficial 1ª jardinería	17,19	0,21	
O01OB280	0,0080 h	Peón jardinería	15,11	0,12	
P28EH020	1,0000 u	Lavandula spp. 30-50 cm. cont.	1,75	1,75	
P28DA130	0,1000 kg	Substrato vegetal fertilizado	0,65	0,07	
P01DW050	0,0160 m3	Agua	1,11	0,02	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	2,17	0,07	
TOTAL PARTIDA					2,24
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS					
NN.AL.01	ud	REUBICACIÓN COLUMNA/BACULO EXISTENTE Ud. Reubicación de columna existente de cualquier tipo incluida la luminaria, con retirada de su posición actual y traslado a su posición definitiva incluyendo elementos a sustituir, repaso, conexiones y reparación de pequeños desperfectos, completamente ejecutada.			
O01OA020	0,0200 h.	Capataz	17,63	0,35	
O01OA090	0,6000 h.	Cuadrilla A	41,36	24,82	

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
M07CG020	0,0200 h	Camión con grúa 12 t		54,00	1,08
M07CB020	0,1000 h.	Camión basculante 4x4 14 t.		40,12	4,01
M11HV120	0,3600 h	Aguja eléctrica c/convertidor gasolina D=79 mm		4,84	1,74
P01HM010	0,3000 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central		54,26	16,28
P27SA020	1,0000 u	Codo PVC 90° DN=100 mm		6,31	6,31
P27SA050	4,0000 u	Perno anclaje D=2,0 cm L=70 cm		2,72	10,88
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		65,47	1,96

TOTAL PARTIDA 67,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

NN.AL.02 **ud** **CIMENTACIÓN COLUMNA/BACULO 8 a 12 m.**
Cimentación para columnas o báculos de alumbrado o de semáforos, de 8 a 12 m. de altura de dimensiones 80x80x120 cm., en hormigón HM-20/P/40, i/excavación, pernos de anclaje de 70 cm. de longitud y codo embutido de PVC de 100 mm. de diámetro.

O01OA090	0,5000 h.	Cuadrilla A		41,36	20,68
E02EM.NN	0,9720 m3	EXC. ZANJA MÁQUINA CUALQUIER TERRENO		4,56	4,43
P01HM010	0,7500 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central		54,26	40,70
P27SA020	1,0000 u	Codo PVC 90° DN=100 mm		6,31	6,31
P27SA050	4,0000 u	Perno anclaje D=2,0 cm L=70 cm		2,72	10,88
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		83,00	2,49

TOTAL PARTIDA 85,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

NN.AL.03 **m.** **CANALIZACIÓN BAJO ACERA**
Canalización con 3 tubos de PE de 110 mm. de diámetro embebidos en prisma de hormigón HNE-15 de 0.3x0.5 m., bajo acera prevista, i/excavación en zanja 50x70 cm. y relleno posterior relleno con suelos de aportación, clasificado seleccionado.

O01OA090	0,0200 h.	Cuadrilla A		41,36	0,83
E02EM.NN	0,3400 m3	EXC. ZANJA MÁQUINA CUALQUIER TERRENO		4,56	1,55
AUX.U01RZ020	0,1200 m3	RELLENO ZANJAS/MATERIAL PRÉSTAMO		6,09	0,73
P01HM0105	0,1400 m3	Hormigón HNE-15/C/TM central		38,21	5,35
TUB110CORR	3,0000 m.	Tubería Polietileno roja Diámetro 110 mm. corrugada		1,84	5,52
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		13,98	0,42

TOTAL PARTIDA 14,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

NN.AL.04 **m.** **CANALIZACIÓN BAJO CALZADA**
Canalización con 4 tubos de PE de 110 mm. de diámetro embebidos en prisma de hormigón HNE-15 de 0.4x0.5 m., bajo calzada prevista, i/excavación en zanja 50x70 cm. y relleno posterior relleno con suelos de aportación, clasificado seleccionado.

O01OA090	0,1500 h.	Cuadrilla A		41,36	6,20
E02EM.NN	0,3500 m3	EXC. ZANJA MÁQUINA CUALQUIER TERRENO		4,56	1,60
AUX.U01RZ020	0,2000 m3	RELLENO ZANJAS/MATERIAL PRÉSTAMO		6,09	1,22
P01HM0105	0,1600 m3	Hormigón HNE-15/C/TM central		38,21	6,11
TUB110CORR	4,0000 m.	Tubería Polietileno roja Diámetro 110 mm. corrugada		1,84	7,36
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		22,49	0,67

TOTAL PARTIDA 23,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
NN.AL.05_N	ud	BACULO MODELO GETAFE CURVA h=10 m con brazo extra Columna modelo GETAFE-CURVA 10-2 o similar de 10 m. de altura, curvas desde los 4 metros de altura, radio de curvatura 11.000 mm. con brazo curvo acoplado en la parte posterior que parte desde los 4 metros y situará la luminaria a una altura de 6 metros con un radio de curvatura R=8.000 mm. pintada según Normativa Municipal e indicaciones de la DF. Puerta de registro enrasada con cierre mediante herramientas especiales anti-vandálicas con cadena o tornillo prisionero que impida su caída, situada a 2 m. de altura y con dimensiones mínimas de 300 mm. de altura y 88 mm. de ancho libre. Diámetro en punta de 88 mm. Provista de caja de conexión y protección, arqueta de paso y derivación de 0,40 cm. de ancho, 0,40 de largo y 0,60 cm. de profundidad, provista de cerco y tapa de hierro fundido, montado y conexionado.			
O01OA030	0,4000 h.	Oficial primera	17,62		7,05
P15GK110	1,0000 u	Caja conexión con fusibles	6,40		6,40
U11SAA010.NN	1,0000 ud	ARQUETA 40x40x60 cm.	86,90		86,90
P15EB010	2,0000 m	Conductor cobre desnudo 35 mm ²	2,38		4,76
M02GE010	0,1500 h.	Grúa telescópica autoprop. 20 t.	49,75		7,46
P01DW090	1,0000 ud	Pequeño material	0,90		0,90
NN.MM.AL001	1,0000 ud	Báculo GETAFE CURVA h=10 m	748,00		748,00
NN.MM.AL002	1,0000 ud	Brazo para soporte luminaria (paso cebra)	238,56		238,56
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	1.100,03		33,00
TOTAL PARTIDA					1.133,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO TREINTA Y TRES EUROS con TRES CÉNTIMOS

NN.AL.06_N	ud	BACULO MODELO GETAFE CURVA. Columna modelo GETAFE-CURVA 10-2 o similar de 10 m. de altura, curvas desde los 4 metros de altura, radio de curvatura 11.000 mm. Puerta de registro enrasada con cierre mediante herramientas especiales anti-vandálicas con cadena o tornillo prisionero que impida su caída, situada a 2 m. de altura y con dimensiones mínimas de 300 mm. de altura y 88 mm. de ancho libre, pintada según Normativa Municipal e indicaciones de la DF. Diámetro en punta de 88 mm. Provista de caja de conexión y protección, arqueta de paso y derivación de 0,40 cm. de ancho, 0,40 de largo y 0,60 cm. de profundidad, provista de cerco y tapa de hierro fundido, montado y conexionado.			
O01OA030	0,3000 h.	Oficial primera	17,62		5,29
U11SAA010.NN	1,0000 ud	ARQUETA 40x40x60 cm.	86,90		86,90
P15GK110	1,0000 u	Caja conexión con fusibles	6,40		6,40
P15EB010	2,0000 m	Conductor cobre desnudo 35 mm ²	2,38		4,76
M02GE010	0,1000 h.	Grúa telescópica autoprop. 20 t.	49,75		4,98
P01DW090	1,0000 ud	Pequeño material	0,90		0,90
NN.MM.AL001	1,0000 ud	Báculo GETAFE CURVA h=10 m	748,00		748,00
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	857,23		25,72
TOTAL PARTIDA					882,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

NN.AL.07_N	ud	COLUMNA MODELO GETAFE PEATON Columna modelo GETAFE PEATON troncocónica de 6 m. de altura, con brazo específico tipo GETAFE PEATON de 2 m. con 88 mm. en punta y registro con puerta enrasada de 80 mm. de ancho y 300 mm. de altura con dos pletinas para caja de registro y OLC. Registros situados a 2,20 m. del suelo. Puerta dotada de dos cerraduras especiales y cadena antiácidas. Provista de caja de conexión y protección, arqueta de paso y derivación de 0,40 cm. de ancho, 0,40 de largo y 0,60 cm. de profundidad, provista de cerco y tapa de hierro fundido, montado y conexionado.			
O01OA030	0,4000 h.	Oficial primera	17,62		7,05
U11SAA010.NN	1,0000 ud	ARQUETA 40x40x60 cm.	86,90		86,90
P15GK110	1,0000 u	Caja conexión con fusibles	6,40		6,40
P15EB010	2,0000 m	Conductor cobre desnudo 35 mm ²	2,38		4,76
M02GE010	0,2000 h.	Grúa telescópica autoprop. 20 t.	49,75		9,95
P01DW090	1,0000 ud	Pequeño material	0,90		0,90
NN.MM.AL002	1,0000 ud	Brazo para soporte luminaria (paso cebra)	238,56		238,56

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
NN.MM.AL003	1,0000 ud	Columna GETAFE PEATON h=6m		207,84	207,84
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		562,36	16,87
TOTAL PARTIDA					579,23
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS					
NN.AL.08_N	ud	LUMINARIA MODELO CITYSOUL PEQUEÑA LED BRP530 c/telegestion Citytouch ready Luminaria cerrada decorativa modelo CITYSOUL PEQUEÑA LED BRP530 T35 1xGRN22/740 de 16W de PHILIPS o similar, lampara incluida. Carcasa, marco, acoplamiento y clip de cierre de fundición de aluminio. Óptica de aluminio de elevada pureza. Cierres ópticos de policarbonato, estabilizado frente a UV. Equipada con sistema de Telegestión Citytouch ready de Philips, completamente instalado y en funcionamiento. Todo incluido, según normativa municipal e indicaciones de la DF, incluso equipo de encendido, lámpara, instalación y puesta en marcha.			
O01OA030	0,7500 h.	Oficial primera	17,62		13,22
P01DW090	5,0000 ud	Pequeño material	0,90		4,50
P16AF15051	1,0000 ud	CITYSOUL PEQUEÑA LED BRP530 16W LED	798,00		798,00
NN.MM.AL.07.1	1,0000 ud	Lámp. 16 W	6,40		6,40
NN.MM.AL.01.1	1,0000 UD	Puesta en marcha	25,00		25,00
NN.MM.AL.OLC	1,0000 ud	OLC y Equipo completo telegestión Citytouch ready i/eq.reg.DALI	259,60		259,60
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	1.106,72		33,20
TOTAL PARTIDA					1.139,92
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO TREINTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS					
NN.AL.09_N	ud	LUMINARIA MODELO IRIDIUM3 LED GRANDE BGP383 c/telegestion Citytouch ready Luminaria cerrada decorativa modelo IRIDIUM3 LED GRANDE BGP383 1xGRN116/740 DW DE 77W, de PHILIPS o similar, lampara incluida. Carcasa, marco, acoplamiento y clip de cierre de fundición de aluminio. Óptica de aluminio de elevada pureza. Cierres ópticos de policarbonato, estabilizado frente a UV. Equipada con sistema de Telegestión Citytouch ready de Philips, completamente instalado y en funcionamiento. Todo incluido, según normativa municipal e indicaciones de la DF, incluso equipo de encendido, lámpara, instalación y puesta en marcha.			
O01OA030	0,7500 h.	Oficial primera	17,62		13,22
P01DW090	5,0000 ud	Pequeño material	0,90		4,50
P16AF_HE	1,0000 ud	IRIDIUM3 LED GRANDE BGP383	778,00		778,00
NN.MM.AL..250	1,0000 ud	Lámp. led 77 W.	26,35		26,35
NN.MM.AL.01.1	1,0000 UD	Puesta en marcha	25,00		25,00
NN.MM.AL.OLC	1,0000 ud	OLC y Equipo completo telegestión Citytouch ready i/eq.reg.DALI	259,60		259,60
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	1.106,67		33,20
TOTAL PARTIDA					1.139,87
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO TREINTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
NN.AL.10_N	ud	LUMINARIA MODELO NEOS LED 24 W PASOS PEATONES c/telegestion Citytouch ready Luminaria cerrada decorativa modelo NEOS LED (NEO1LED)24L_XP_G2_S2_500mA) de SOCELEC o similar, para paso de peatones, tipo LED de 24 LEDS, equipada con reactancia electrónica y OLC, con instalación de sistema de telegestión Citytouch ready de Philips, incluido equipo e instalación y adaptador lateral si fuera necesario. Todo incluido, incluso equipo de encendido, lámpara, instalación y puesta en marcha.			
O01OA030	0,7000 h.	Oficial primera	17,62		12,33
P01DW090	5,0000 ud	Pequeño material	0,90		4,50
NN.MM.AL.07.2	1,0000 ud	Lámp. 24 W LED	6,40		6,40
NN.MM.AL.01.1	1,0000 UD	Puesta en marcha	25,00		25,00
NN.MM.AL.PP	1,0000 ud	Luminaria NEOS 24 LEDS	448,96		448,96
NN.MM.AL.ADLA	1,0000 ud	Adaptador lateral	90,00		90,00
NN.MM.AL.OLC	1,0000 ud	OLC y Equipo completo telegestión Citytouch ready i/eq.reg.DALI	259,60		259,60
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	846,79		25,40

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
TOTAL PARTIDA					872,19
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS					
NN.AL.11	ud	PICA TOMA TIERRA INSTALADA L=2 m. Pica para toma de tierra de semáforo o alumbrado, de acero cobrizado de 2 m. de longitud y D=18 mm., i/suministro, montaje y arqueta ciega de 60x60x55 cm.			
O01OA030	0,1540 h.	Oficial primera	17,62	2,71	
O01OA070	0,1500 h.	Peón ordinario	15,35	2,30	
U11SAA030	1,0000 u	ARQUETA CIEGA 60x60x55 cm	67,63	67,63	
P27SA0610.5	1,0000 ud	Pica toma de tierra L=2 m.	12,45	12,45	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	85,09	2,55	
TOTAL PARTIDA					87,64
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
NN.AL.12_N	ud	CENTRO DE MANDO MODELO G-1 UD Centro de mando para alumbrado modelo G-1 de SCORPIO o similar, de 4 puertas, montado en armario de acero inoxidable de 1200x1200x500 mm. en chapa de 2 mm. de espesor y calidad AISI 304L IP55-IP10, con 4 puertas independientes para albergar: - Equipo de medida de la Cia. Iberdrola. - Cuadro de protección y maniobra del alumbrado de 4 salidas protegidas con diferenciales manuales, automáticos de corte onipolar, magneto-térmicos unipolares, interruptor de by-pass y elementos según esquema eléctrico. Completamente instalado, incluso conexionado y cableado.			
O01OA030	6,0000 h.	Oficial primera	17,62	105,72	
O01OA040	6,0000 h.	Oficial segunda	16,62	99,72	
NN.AL.13.01	1,0000 UD	Centro de mando modelo G-1	5.754,70	5.754,70	
P01DW090	14,0000 ud	Pequeño material	0,90	12,60	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	5.972,74	179,18	
TOTAL PARTIDA					6.151,92
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL CIENTO CINCUENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS					
NN.AL.13_N	ud	EQUIPAMIENTO PARA TELEGESTION CITYTOUCH EN CENTRO DE MANDO Equipaminto en centro mando para sistema de Telegestión CITYTOUCH READY o similar, todo incluido, completamente ejecutado y en funcinamiento.			
O01OA030	0,5000 h.	Oficial primera	17,62	8,81	
O01OA040	0,8000 h.	Oficial segunda	16,62	13,30	
P01DW090	2,0000 ud	Pequeño material	0,90	1,80	
NN.AL.13.015	1,0000 UD	CITYTOUCH READY	2.485,00	2.485,00	
NN.AL.13.016	1,0000 UD	ROUTER HR4110	1.998,04	1.998,04	
NN.AL.13.017	1,0000 UD	BIALON PC-03	245,35	245,35	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	4.752,30	142,57	
TOTAL PARTIDA					4.894,87
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
NN.AL.14	ud	LEGALIZACIÓN INSTALACIÓN ALUMBRADO EXTERIOR Legalización de las instalaciones de alumbrado público ejecutadas, con los siguientes documentos y tramites: - Solicitud a la Empresa Suministradora de energía de la petición de nuevo suministro. - Proyecto de las instalaciones del Alumbrado Público, visado por el Colegio de Ingenieros correspondiente. - Dirección de las obras de la Instalación, visado idem anterior. - Presentación en la Delegación de Industria de Madrid, junto con los Boletines del instalador - Gastos de la inspección técnica de las obras por Empresa homologada, OCA. Según el siguiente desglose de: - Solicitud a Iberdrola. - Proyecto, Dirección de las obras, y Visados Correspondientes. - Presentacion a Delegación de Industria y OCA.			
P15AH420	1,0000 ud	Tramit.contratación suministr.eléctrico	148,88	148,88	

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PIEC60.02	1,0000 ud	Redacción Proyecto, Dirección de Obras, Visados		785,00	785,00
PIEC60.03	1,0000 ud	Presentación a Deleg. Industria y OCA		458,00	458,00
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		1.391,88	41,76
TOTAL PARTIDA					1.433,64
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
NN.AL.15	ud	CONEXIÓN A RED EXISTENTE ALUMBRADO PÚBLICO Ud. Conexión de red proyectada a red existente de alumbrado público.			
O01OA030	1,0000 h.	Oficial primera		17,62	17,62
O01OA040	1,0000 h.	Oficial segunda		16,62	16,62
P01DW090	50,0000 ud	Pequeño material		0,90	45,00
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		79,24	2,38
TOTAL PARTIDA					81,62
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS					
NN.AL.2	ud	CIMENTACIÓN COLUMNA/BACULO 3 a 7 m. Cimentación para columna de altura entre 3 a 7 m., con dimensiones 80x80x120 cm., en hormigón HM-20/P/40, i/excavación necesaria, pernos de anclaje de 30 cm. de longitud y codo de PVC 90º de 100 mm. de diámetro.			
O01OA090	0,7360 h.	Cuadrilla A		41,36	30,44
P27SA020	1,0000 u	Codo PVC 90º DN=100 mm		6,31	6,31
P27SA030	3,0000 u	Perno anclaje D=1,4 cm L=30 cm		1,31	3,93
P01HM010	0,6400 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central		54,26	34,73
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		75,41	2,26
TOTAL PARTIDA					77,67
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
NN.GRCD.01	m3	COSTE GESTIÓN DE RESIDUO NIVEL I Coste de Gestión de M3 de residuo de Nivel I, con código 17.05.04, 17.05.06 y 17.05.08 según la lista Europea de residuos (publicada por Orden MAM/304/2002) y por la Orden 2690/2006 de la CAM de Madrid (por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid), i/ clasificación y separación del propio residuo.			
NN.00440D	1,0000 m3	Coste Gestión de residuo nivel I		2,12	2,12
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		2,12	0,06
TOTAL PARTIDA					2,18
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS					
NN.GRCD.02	m3	COSTE GESTIÓN DE RESIDUO NIVEL II. MEZ. BITUMINOSAS Coste de Gestión de M3 de residuo de Nivel II, con código 17.03.02 según la lista Europea de residuos (publicada por Orden MAM/304/2002) y por la Orden 2690/2006 de la CAM de Madrid (por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid), i/ clasificación y separación del propio residuo.			
NN.00450D	1,0000 m3	Coste Gestión de residuo nivel II Mez. Bituminosas		5,83	5,83
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		5,83	0,17
TOTAL PARTIDA					6,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS					
NN.GRCD.03	m3	COSTE GESTIÓN DE RESIDUO NIVEL II. MADERA Coste de Gestión de M3 de residuo de Nivel II, con código 17.02.01 según la lista Europea de residuos (publicada por Orden MAM/304/2002) y por la Orden 2690/2006 de la CAM de Madrid (por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid), i/ clasificación y separación del propio residuo.			
NN.00460D	1,0000 m3	Coste Gestión de residuo nivel II Madera		4,85	4,85
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		4,85	0,15
TOTAL PARTIDA					5,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS					

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
NN.GRCD.04	m3	COSTE GESTIÓN DE RESIDUO NIVEL II. METALES Coste de Gestión de M3 de residuo de Nivel II, con código 17.04.01, 17.04.02, 17.04.03, 17.04.04, 17.04.05, 17.04.06 y 17.04.11 según la lista Europea de residuos (publicada por Orden MAM/304/2002) y por la Orden 2690/2006 de la CAM de Madrid (por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid), i/ clasificación y separación del propio residuo.			
NN.00470D	1,0000 m3	Coste Gestión de residuo nivel II Metales	4,03	4,03	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	4,03	0,12	
TOTAL PARTIDA					4,15
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS					
NN.GRCD.05	m3	COSTE GESTIÓN DE RESIDUO NIVEL II. PAPELES Coste de Gestión de M3 de residuo de Nivel II, con código 20.01.01 según la lista Europea de residuos (publicada por Orden MAM/304/2002) y por la Orden 2690/2006 de la CAM de Madrid (por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid), i/ clasificación y separación del propio residuo.			
NN.00480D	1,0000 m3	Coste Gestión de residuo nivel II Papeles	4,85	4,85	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	4,85	0,15	
TOTAL PARTIDA					5,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS					
NN.GRCD.06	m3	COSTE GESTIÓN DE RESIDUO NIVEL II. PLÁSTICO Coste de Gestión de M3 de residuo de Nivel II, con código 17.02.03 según la lista Europea de residuos (publicada por Orden MAM/304/2002) y por la Orden 2690/2006 de la CAM de Madrid (por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid), i/ clasificación y separación del propio residuo.			
NN.00490D	1,0000 m3	Coste Gestión de residuo nivel II Plástico	4,08	4,08	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	4,08	0,12	
TOTAL PARTIDA					4,20
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS					
NN.GRCD.07	m3	COSTE GESTIÓN DE RESIDUO NIVEL II. VIDRIO Coste de Gestión de M3 de residuo de Nivel II, con código 17.02.02 según la lista Europea de residuos (publicada por Orden MAM/304/2002) y por la Orden 2690/2006 de la CAM de Madrid (por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid), i/ clasificación y separación del propio residuo.			
NN.00500D	1,0000 m3	Coste Gestión de residuo nivel II Vidrio	3,97	3,97	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	3,97	0,12	
TOTAL PARTIDA					4,09
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS					
NN.GRCD.08	m3	COSTE GESTIÓN DE RESIDUO NIVEL II. YESO Coste de Gestión de M3 de residuo de Nivel II, con código 17.08.02 según la lista Europea de residuos (publicada por Orden MAM/304/2002) y por la Orden 2690/2006 de la CAM de Madrid (por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid), i/ clasificación y separación del propio residuo.			
NN.00510D	1,0000 m3	Coste Gestión de residuo nivel II Yeso	12,62	12,62	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	12,62	0,38	

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
TOTAL PARTIDA					13,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS					
NN.GRCD.09	m3	COSTE GESTIÓN DE RESIDUO NIVEL II. ARENA, GRAVA Y OTROS ARIDOS Coste de Gestión de M3 de residuo de Nivel II, con codigo 01.04.08 y 01.04.09 según la lista Europea de residuos (publicada por Orden MAM/304/2002) y por la Orden 2690/2006 de la CAM de Madrid (por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid), i/ clasificación y separación del propio residuo.			
NN.00520D	1,0000 m3	Coste Gestión de residuo nivel II Arena, Grava y Otros	6,80	6,80	6,80
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	6,80	0,20	0,20
TOTAL PARTIDA					7,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS					
NN.GRCD.10	m3	COSTE GESTIÓN DE RESIDUO NIVEL II. HORMIGÓN Coste de Gestión de M3 de residuo de Nivel II, con codigo 17.01.01 según la lista Europea de residuos (publicada por Orden MAM/304/2002) y por la Orden 2690/2006 de la CAM de Madrid (por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid), i/ clasificación y separación del propio residuo.			
NN.00530D	1,0000 m3	Coste Gestión de residuo nivel II Hormigón	5,83	5,83	5,83
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	5,83	0,17	0,17
TOTAL PARTIDA					6,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS					
NN.GRCD.11	m3	COSTE GESTIÓN DE RESIDUO NIVEL II. LADRILLOS Y OTROS CERÁMICOS Coste de Gestión de M3 de residuo de Nivel II, con codigos 17.01.02, 17.01.03 y 17.01.07 según la lista Europea de residuos (publicada por Orden MAM/304/2002) y por la Orden 2690/2006 de la CAM de Madrid (por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid), i/ clasificación y separación del propio residuo.			
NN.00540D	1,0000 m3	Coste Gestión de residuo nivel II Ladrillos y Otros Cerámicos	7,77	7,77	7,77
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	7,77	0,23	0,23
TOTAL PARTIDA					8,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS					
NN.GRCD.12	m3	COSTE GESTIÓN DE RESIDUO NIVEL II. PIEDRA Coste de Gestión de M3 de residuo de Nivel II, con codigo 17.09.04 según la lista Europea de residuos (publicada por Orden MAM/304/2002) y por la Orden 2690/2006 de la CAM de Madrid (por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid), i/ clasificación y separación del propio residuo.			
NN.00550D	1,0000 m3	Coste Gestión de residuo nivel II Piedra	9,71	9,71	9,71
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	9,71	0,29	0,29
TOTAL PARTIDA					10,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS					
NN.GRCD.13	m3	COSTE GESTIÓN DE RESIDUO NIVEL II. BASURAS Coste de Gestión de M3 de residuo de Nivel II, con codigos 20.02.01 y 20.03.01 según la lista Europea de residuos (publicada por Orden MAM/304/2002) y por la Orden 2690/2006 de la CAM de Madrid (por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid), i/ clasificación y separación del propio residuo.			
NN.00560D	1,0000 m3	Coste Gestión de residuo nivel II Basuras	12,62	12,62	12,62
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	12,62	0,38	0,38
TOTAL PARTIDA					13,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS					

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
NN.GRCD.14	m3	COSTE GESTIÓN DE RESIDUO NIVEL II. POT. PELIGROSOS Y OTROS Coste de Gestión de M3 de residuo de Nivel II, con codigos 17.01.06, 17.02.04, 17.03.01, 17.03.03, 17.04.09, 17.04.10, 17.06.01, 17.06.03, 17.06.05, 17.08.01, 17.09.01, 17.09.02, 17.09.03, 17.06.04, 17.05.03, 17.05.05, 17.05.07, 15.02.02, 13.02.05, 16.01.07, 20.01.21, 16.06.04, 16.06.03, 15.01.10, 08.01.11, 14.06.03, 07.07.01, 15.01.11, 16.06.01, 13.07.03 y 17.09.04 según la lista Europea de residuos (publicada por Orden MAM/304/2002) y por la Orden 2690/2006 de la CAM de Madrid (por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid), i/ clasificación y separación del propio residuo.			
NN.00570D	1,0000 m3	Coste Gestión de residuo nivel II Pot. Peligrosos		24,27	24,27
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		24,27	0,73
TOTAL PARTIDA					25,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS					
NN.GRCD.15	m3	TRANSPORTE RESIDUOS M3 Transporte a instalación autorizada (según previsión indicada en Estudio de gestión de residuos).			
O01OA020	0,0100 h.	Capataz		17,63	0,18
O01OA070	0,0290 h.	Peón ordinario		15,35	0,45
M05RN020	0,0220 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV		36,80	0,81
M07CB020	0,0150 h.	Camión basculante 4x4 14 t.		40,12	0,60
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		2,04	0,06
TOTAL PARTIDA					2,10
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS					
NN.GRCD.16	m3	TRANSPORTE RESIDUOS POT. PELIGROSOS Y OTROS M3 Transporte a instalación autorizada (según previsión indicada en Estudio de gestión de residuos).			
O01OA020	0,0110 h.	Capataz		17,63	0,19
O01OA070	0,0600 h.	Peón ordinario		15,35	0,92
M05RN020	0,0220 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV		36,80	0,81
M07CB020-X	0,1110 h.	Camión esp. para tte. productos peligrosos		69,17	7,68
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		9,60	0,29
TOTAL PARTIDA					9,89
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
NN.JAR.01	ud	PLANTACIÓN PLANTAS FLOR DE TEMPORADA Ud. Suministro y plantación de plantas de flor de temporada, incluso apertura de hoyo de 0.20 x 0.20 x 0.20 m. y primer riego.			
O01OA030	0,0050 h.	Oficial primera		17,62	0,09
O01OA060	0,0100 h.	Peón especializado		15,47	0,15
P28EH500	1,0000 u	Anuales de flor en bandeja cont.		0,49	0,49
P28DA130	0,0010 kg	Substrato vegetal fertilizado		0,65	0,00
P01DW050	0,0200 m3	Agua		1,11	0,02
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		0,75	0,02
TOTAL PARTIDA					0,77
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
NN.LEV.01	ud	DESMONTAJE COLUMNA O BÁCULO Desmontaje de columna o báculo metálico, incluida luminaria, de cualquier tipo y altura. Incluyendo carga o acopio en obra y excluyendo demolición de cimentación.			
O01OA040	0,5000 h.	Oficial segunda		16,62	8,31
O01OA050	0,5000 h.	Ayudante		16,06	8,03
M02GE010	0,5320 h.	Grúa telescópica autoprop. 20 t.		49,75	26,47
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		42,81	1,28
TOTAL PARTIDA					44,09
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS					
NN.LEV.02	m3	DEMOLICIÓN O.F. HORMIGÓN EN MASA Demolición de obra de fábrica de hormigón en masa, incluso carga y transporte interior en obra, si fuera necesario.			

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
O01OA020	0,0500 h.	Capataz		17,63	0,88
O01OA070	0,1240 h.	Peón ordinario		15,35	1,90
M05EN020	0,1000 h.	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV		48,30	4,83
M06MR230	0,1000 h.	Martillo rompedor hidráulico 600 kg		10,55	1,06
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		8,67	0,26
TOTAL PARTIDA					8,93
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS					
NN.LEV.03	ud	ANULACIÓN DE SUMIDERO Ud. Anulación de sumidero con recuperación de cerco y rejilla, limpieza y relleno con hormigón HM-12,5, incluso carga con medios manuales, si fuera necesario, y transporte interior en obra de productos resultantes.			
O01OA090	0,3000 h.	Cuadrilla A		41,36	12,41
P01HM0105	0,1000 m3	Hormigón HNE-15/C/TM central		38,21	3,82
M05EC110	0,0050 h.	Miniexcavadora hidráulica cadenas 1,2 t		34,60	0,17
M07AC020	0,0400 h.	Dumper convencional 2.000 kg.		5,00	0,20
M07CB020	0,0050 h.	Camión basculante 4x4 14 t.		40,12	0,20
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		16,80	0,50
TOTAL PARTIDA					17,30
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS					
NN.LEV.04	ud	PUESTA A COTA DE ARQUETA O POZO Ud. Puesta en rasante de arqueta o pozo, de compañía o servicio municipal, de cualquier tipo y dimensiones y que no aparezca reflejada en otras partidas, de acuerdo con las indicaciones de la Dirección Facultativa, completamente ejecutado.			
O01OA030	0,3500 h.	Oficial primera		17,62	6,17
O01OA070	0,3500 h.	Peón ordinario		15,35	5,37
P01LT020	0,1500 mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.		104,17	15,63
A02A080	0,0800 m3	MORTERO CEMENTO M-5		72,44	5,80
A02A050	0,0800 m3	MORTERO CEMENTO M-15		84,32	6,75
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		39,72	1,19
TOTAL PARTIDA					40,91
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS					
NN.LEV.05	MI	RETIRADA VALLA CERRAMIENTO ZONA VERDE MI. Retirada de valla de cerramiento de zona verde, incluso demolición de cimentación, con medios manuales ,si fuera necesario, y transporte interior en obra.			
O01OA020	0,0100 h.	Capataz		17,63	0,18
O01OA070	0,1000 h.	Peón ordinario		15,35	1,54
M05EN020	0,0100 h.	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV		48,30	0,48
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		2,20	0,07
TOTAL PARTIDA					2,27
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS					
NN.LEV.06	MI	RETIRADA SETO VEGETAL MI. Retirada de seto vegetal por medios manuales o mecánicos, incluso carga y transporte interior en obra con medios manuales, si fuera necesario, carga, canon y transporte a vertedero autorizado.			
M..M0201	0,0200 H.	Camión basculante 6 m3.		15,58	0,31
O01OA050	0,1000 h.	Ayudante		16,06	1,61
O01OA070	0,1430 h.	Peón ordinario		15,35	2,20
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		4,12	0,12
TOTAL PARTIDA					4,24
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS					
NN.LEV.07	ud	DESMONTAJE SEÑAL Ud. Desmontaje de señal vertical de cualquier tipo, incluso poste, cimentación, despiece y transporte interior en obra con medios manuales, si fuera necesario transporte definitivo a depósito municipal y carga, canon y transporte de productos resultantes de la demolición de la cimentación a vertedero autorizado.			
O01OA070	0,6000 h.	Peón ordinario		15,35	9,21
M06CM040	0,4590 h.	Compre.port.diesel m.p. 10 m3/min. 7 bar		11,08	5,09

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
M05RN020	0,0080 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV		36,80	0,29
M07CB020	0,0160 h.	Camión basculante 4x4 14 t.		40,12	0,64
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		15,23	0,46
TOTAL PARTIDA					15,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

NN.LEV.08 **m2** **LEVANTADO DE LOSETA**
Levantado de aceras de loseta hidráulica o equivalente, incluso carga y transporte interior en obra.

M05EN020	0,0100 h.	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV		48,30	0,48
M06MR230	0,0200 h.	Martillo rompedor hidráulico 600 kg		10,55	0,21
M05RN020	0,0090 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV		36,80	0,33
M07CB020	0,0100 h.	Camión basculante 4x4 14 t.		40,12	0,40
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		1,42	0,04
TOTAL PARTIDA					1,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

NN.LEV.09 **ud** **RETIRADA Y MONTAJE DE PARADA DE AUTOBUS**
Desmontaje, traslado y posterior montaje en nueva ubicación indicada por D.F. de marquesina para parada de autobus existente, o incluso retirada y traslado almacen Municipal o vertedero autorizado, totalmente ejecutado, incluso ejecución de nueva cimentación.

O01OA020	0,2500 h.	Capataz		17,63	4,41
O01OA030	4,0000 h.	Oficial primera		17,62	70,48
O01OA070	7,5000 h.	Peón ordinario		15,35	115,13
M07CG010	10,0000 h.	Camión con grúa 6 t		49,93	499,30
E02EM.NN	1,4000 m3	EXC. ZANJA MÁQUINA CUALQUIER TERRENO		4,56	6,38
E04CM040	1,4000 m3	HORM. HM-20/P/20/I		71,61	100,25
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		795,95	23,88
TOTAL PARTIDA					819,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS DIECINUEVE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

NN.LEV.1 **m2** **DEMOL.Y LEVANTADO PAVIMENTO HM e=15/25 cm.**
Demolición y levantado de pavimento de hormigón en masa de 15/25 cm. de espesor, incluso carga y transporte interior del material resultante.

O01OA020	0,0090 h.	Capataz		17,63	0,16
O01OA070	0,0200 h.	Peón ordinario		15,35	0,31
M05EN020	0,0250 h.	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV		48,30	1,21
M06MR230	0,0250 h.	Martillo rompedor hidráulico 600 kg		10,55	0,26
M05RN020	0,0100 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV		36,80	0,37
M07CB020	0,0030 h.	Camión basculante 4x4 14 t.		40,12	0,12
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		2,43	0,07
TOTAL PARTIDA					2,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

NN.LEV.10 **MI** **DESMONTAJE DE BARANDILLA**
Ud. Desmontaje de valla de protección peatonal o barandilla, carga y transporte a depósito municipal, incluso demolición de cimentación, carga, canon y transporte de productos sobrantes a vertedero autorizado.

O01OA070	0,0580 h.	Peón ordinario		15,35	0,89
M06CM040	0,0600 h.	Compre.port.diesel m.p. 10 m3/min. 7 bar		11,08	0,66
M07CG010	0,0280 h.	Camión con grúa 6 t		49,93	1,40
M07CB020	0,0010 h.	Camión basculante 4x4 14 t.		40,12	0,04
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		2,99	0,09
TOTAL PARTIDA					3,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHO CÉNTIMOS

NN.LEV.11 **ud** **DESMONTAJE DE HORQUILLA O BOLARDO**
Ud. Desmontaje de horquilla o bolardo y transporte a depósito municipal, incluso demolición de cimentación, carga, canon y transporte de productos sobrantes a vertedero autorizado.

O01OA070	0,0500 h.	Peón ordinario		15,35	0,77
M06CM040	0,0460 h.	Compre.port.diesel m.p. 10 m3/min. 7 bar		11,08	0,51
M07CG010	0,0190 h.	Camión con grúa 6 t		49,93	0,95
M07CB020	0,0200 h.	Camión basculante 4x4 14 t.		40,12	0,80

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		3,03	0,09
TOTAL PARTIDA					3,12
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con DOCE CÉNTIMOS					
NN.LEV.118	ud	DEMOLICION CIMENTACIÓN COLUMNA/BACULO EXISTENTE Ud. Demolición de cimentación de hormigón de columna con compresor, incluso arqueta adosada, transporte interior en obra con medios manuales, si fuera necesario, carga, canon y transporte a vertedero autorizado, protección de la instalación eléctrica, incluso relleno y compactado con suelo adecuado del hueco, completamente ejecutado.			
O01OA030	0,8000 h.	Oficial primera	17,62	14,10	
O01OA070	0,8000 h.	Peón ordinario	15,35	12,28	
M05EN020	0,3000 h.	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	48,30	14,49	
M06CM040	0,9000 h.	Compre.port.diesel m.p. 10 m3/min. 7 bar	11,08	9,97	
M07CB020	0,1500 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	40,12	6,02	
M08RI020	0,3000 h.	Pisón compactador 80 kg	2,60	0,78	
M07N020	0,8000 m3	Canon tierras de préstamos	0,21	0,17	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	57,81	1,73	
TOTAL PARTIDA					59,54
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
NN.LEV.12	ud	DESMONTAJE DE PAPELERA Ud. Desmontaje de papelera y transporte a depósito municipal, incluso elementos de anclaje, demolición de cimentación (si necesario), carga, canon y transporte de productos sobrantes a vertedero autorizado.			
O01OA070	0,0500 h.	Peón ordinario	15,35	0,77	
M06CM040	0,0460 h.	Compre.port.diesel m.p. 10 m3/min. 7 bar	11,08	0,51	
M07CG010	0,0170 h.	Camión con grúa 6 t	49,93	0,85	
M07CB020	0,0200 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	40,12	0,80	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	2,93	0,09	
TOTAL PARTIDA					3,02
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con DOS CÉNTIMOS					
NN.LEV.13	ud	DESMONTAJE DE BANCO Ud. Desmontaje de banco de madera, metálico, hormigón o piedra existente, al lugar indicado por la Dirección Facultativa, incluso transporte interior en obra con medios manuales, si fuera necesario, demolición de cimentaciones, carga, canon y transporte a vertedero autorizado.			
O01OA030	0,3000 h.	Oficial primera	17,62	5,29	
O01OA070	0,2940 h.	Peón ordinario	15,35	4,51	
M06CM040	0,3000 h.	Compre.port.diesel m.p. 10 m3/min. 7 bar	11,08	3,32	
M07CG010	0,1000 h.	Camión con grúa 6 t	49,93	4,99	
M07CB020	0,1000 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	40,12	4,01	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	22,12	0,66	
TOTAL PARTIDA					22,78
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
NN.LEV.14	ud	DESMONTAJE Y REUBICACIÓN DE BUZÓN Ud. Desplazamiento y reubicación de buzón existente, de cualquier tipo y diemnsión, llevándole a su nueva posición, con demolición de cimentación antigua y ejecución de la nueva, todo ello de acuerdo con las indicaciones de la Dirección Facultativa. Incluso acopio en obra, carga, canon y transporte a vertedero autorizado de productos resultantes, totalmente ejecutado.			
O01OA020	1,1000 h.	Capataz	17,63	19,39	
O01OA030	1,0000 h.	Oficial primera	17,62	17,62	
O01OA070	1,0000 h.	Peón ordinario	15,35	15,35	
M06CM040	0,8000 h.	Compre.port.diesel m.p. 10 m3/min. 7 bar	11,08	8,86	
M07CG010	0,2000 h.	Camión con grúa 6 t	49,93	9,99	
M07CB020	0,1000 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	40,12	4,01	
M11HV120	0,5000 h.	Aguja eléctrica c/convertidor gasolina D=79 mm	4,84	2,42	
P01HM010	0,9000 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	54,26	48,83	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	126,47	3,79	
TOTAL PARTIDA					130,26
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
NN.LEV.15	MI	RETIRADA VALLA MADERA MI. Retirada de valla de cerramiento de zona verde, incluso demolición de cimentación, transporte interior en obra con medios manuales, si fuera necesario, carga, canon y transporte a vertedero autorizado.			
O01OA020	0,0050 h.	Capataz	17,63	0,09	
O01OA070	0,1000 h.	Peón ordinario	15,35	1,54	
M05EN020	0,0150 h.	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	48,30	0,72	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	2,35	0,07	
TOTAL PARTIDA					2,42
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS					
NN.LEV.16	m2	DEMOL.Y LEVANTADO PAVIMENTO MBC e=5/10 cm. Demolición y levantado de pavimento de M.B.C/F. de 5/10 cm. de espesor, incluso carga y transporte interior del material resultante.			
O01OA020	0,0080 h.	Capataz	17,63	0,14	
O01OA070	0,0100 h.	Peón ordinario	15,35	0,15	
M05EN020	0,0090 h.	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	48,30	0,43	
M06MR230	0,0100 h.	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	10,55	0,11	
M05RN020	0,0030 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	36,80	0,11	
M07CB020	0,0120 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	40,12	0,48	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	1,42	0,04	
TOTAL PARTIDA					1,46
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
NN.LEV.20	m2	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS BASE HM Demolición y levantado de acera con base de hormigón, de cualquier espesor, todo incluido, incluso peldañeado de escaleras, retirada de bordillos existentes y su cimentación incluido, carga y transporte interior en obra.			
O01OA020	0,0100 h.	Capataz	17,63	0,18	
O01OA070	0,0300 h.	Peón ordinario	15,35	0,46	
M05EN020	0,0250 h.	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	48,30	1,21	
M06MR230	0,0250 h.	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	10,55	0,26	
M05RN020	0,0050 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	36,80	0,18	
M07CB020	0,0100 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	40,12	0,40	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	2,69	0,08	
TOTAL PARTIDA					2,77
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
NN.LEV.22	ud	RETIRADA Y MONTAJE DE HITO PARADA DE AUTOBUS Desmontaje, traslado y posterior montaje en nueva ubicación indicada por D.F. de hito indicativo de parada de autobus existente, o incluso retirada y traslado almacen Municipal o vertedero autorizado, totalmente ejecutado, incluso ejecución de nueva cimentación.			
M07CG010	1,0000 h.	Camión con grúa 6 t	49,93	49,93	
O01OA070	1,2000 h.	Peón ordinario	15,35	18,42	
O01OA030	0,1000 h.	Oficial primera	17,62	1,76	
O01OA020	0,4000 h.	Capataz	17,63	7,05	
E02EM.NN	0,3000 m3	EXC. ZANJA MÁQUINA CUALQUIER TERRENO	4,56	1,37	
E04CM040	0,3200 m3	HORM. HM-20/P/20/I	71,61	22,92	
O%.Haux0200	2,0000 %	Herramienta auxiliar (s/o)	27,23	0,54	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	101,99	3,06	
TOTAL PARTIDA					105,05
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCO EUROS con CINCO CÉNTIMOS					
NN.LEV.23	ud	DESMONTAJE CENTRO DE MANDO EXISTENTE Desmontaje de centro de mando existente, incluyendo carga y transporte interior, demolición de cimentación y traslado de productos sobrantes a vertedero autorizado..			
O01OA070	1,0000 h.	Peón ordinario	15,35	15,35	
O01OA050	0,4500 h.	Ayudante	16,06	7,23	
O01OA020	0,2000 h.	Capataz	17,63	3,53	
O01OA040	0,4060 h.	Oficial segunda	16,62	6,75	
M06MR230	0,5000 h.	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	10,55	5,28	
M07CB020	0,4000 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	40,12	16,05	

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
M02GE010	0,5000 h.	Grúa telescópica autoprop. 20 t.		49,75	24,88
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		79,07	2,37
TOTAL PARTIDA					81,44
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
NN.LEV.24	ud	RETIRADA CONTENEDORES BASURA Desmontaje y traslado a depósito municipal o a lugar indicado por D.F. de contenedor de recogida de basura, de cualquier dimensión, incluso nueva colocación en zona de obra una vez finalizada la actuación.			
O01OA020	0,0100 h.	Capataz		17,63	0,18
O01OA070	0,2500 h.	Peón ordinario		15,35	3,84
O01OA030	0,0100 h.	Oficial primera		17,62	0,18
M07CG010	0,2310 h.	Camión con grúa 6 t		49,93	11,53
M07CB020	0,4000 h.	Camión basculante 4x4 14 t.		40,12	16,05
O%.Haux0200	2,0000 %	Herramienta auxiliar (s/O)		4,20	0,08
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		31,86	0,96
TOTAL PARTIDA					32,82
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS					
NN.LEV.25	ud	PUESTA A COTA CÁMARA Ud. Puesta en rasante de cámara de compañía de servicios o municipal, de cualquier tipo y dimensión y que no aparezca reflejada en otras partidas, de acuerdo con la Normativa de la Compañía correspondiente y de las indicaciones de la Dirección Facultativa, completamente ejecutado.			
O01OA030	1,5000 h.	Oficial primera		17,62	26,43
O01OA070	1,0000 h.	Peón ordinario		15,35	15,35
P01LT020	0,2500 mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.		104,17	26,04
M11HV040	0,2000 h.	Aguja neumática s/compresor D=80mm.		1,02	0,20
M06CM030	0,2000 h.	Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min 7 bar		3,91	0,78
P01HA010	0,8500 m3	Hormigón HA-25/P/20/I central		86,21	73,28
P03ACC090	15,0000 kg	Acero corrugado B 500 S/SD pref.		0,90	13,50
P03AAA020	0,2000 kg	Alambre atar 1,30 mm.		1,39	0,28
A02A080	0,0800 m3	MORTERO CEMENTO M-5		72,44	5,80
A02A050	0,0800 m3	MORTERO CEMENTO M-15		84,32	6,75
M07CG020	0,2000 h.	Camión con grúa 12 t		54,00	10,80
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		179,21	5,38
TOTAL PARTIDA					184,59
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
NN.MOB-07	ud	BANCO TABLILLAS Suministro y colocación de banco de tablonos de madera tropical de sección 110x35 mm. , madera con con protección fungicida, insecticida e hidrófugo y acabado color natural con pies de fundición dúctil, con imprimación y acabado color negro forja, según detalles en planos, completamente montado, incluso anclajes.			
O01OA090	0,4000 h.	Cuadrilla A		41,36	16,54
P01DW090	3,0000 ud	Pequeño material		0,90	2,70
NN.MOB.0002	1,0000 ud	Banco tablonos incluso anclajes		214,60	214,60
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		233,84	7,02
TOTAL PARTIDA					240,86
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
NN.MOB.04	ud	BOLARDO SEMIFLEXIBLE Suministro y colocación de bolaro cilíndrico semiflexible de ADO o similar, de 0,8 m. de altura libre, de forma tubular, con anillos y escudo opcional, colocado en áreas pavimentadas en hormigón, remates de pavimento y limpieza, terminado.			
O01OA090	0,5000 h.	Cuadrilla A		41,36	20,68
BOL_SMFLX	1,0000 ud	bolaro semiflexible		24,65	24,65
P01DW090	2,0000 ud	Pequeño material		0,90	1,80
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		47,13	1,41
TOTAL PARTIDA					48,54
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
NN.MOB.05	ud	ALCORQUE CON PAVIMENTO BASEFILT Formación de alcorque de dimensiones interiores 1,00 x 1,00 m. con bordillo prefabricado de hormigón 10x20 cm. sentado sobre base de hormigón, y relleno de alcorque con 10 cm. de pavimento drenante Basefilt polivalente, sobre 12 cm. de gravilla limpia 10-15 mm., incluso capa de rotura para el crecimiento del árbol, incluso protección peatonal durante la polimerización y transporte interior en obra con medios manuales, si fuera necesario. Completamente ejecutado.			
O01OA090	0,5000 h.	Cuadrilla A	41,36	20,68	
P01DW090	6,0000 ud	Pequeño material	0,90	5,40	
MatCEN0980	1,0000 M2	Tratamiento alcorque BASEFILT	130,16	130,16	
nP08XBH060	4,0000 m	Bordillo hormigón monocapa cara superior redondeada 8x20 cm	3,03	12,12	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	168,36	5,05	
TOTAL PARTIDA					173,41
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS					
NN.MOB.06	MI	VALLA TIPO SOL ALTA Suministro y colocación de valla peatonal modelo Sol alta, constituida por perfiles huecos pintados con pintura antioxidante y dos manos de pintura epóxica incluso p.p. de piezas terminales, embutida en el hormigón, según planos, completamente ejecutada y medida en obra.			
O01OA090	0,2500 h.	Cuadrilla A	41,36	10,34	
P01DW090	3,0000 ud	Pequeño material	0,90	2,70	
P08XB0221.4	1,0000 m.	Barandilla tipo SOL	58,64	58,64	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	71,68	2,15	
TOTAL PARTIDA					73,83
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS					
NN.MOB.10	ud	PAPELERA MODELO CIBELES 50 L Suministro y colocación de papelera modelo Cibeles de Plantic Omnium o similar, de 50 l, según planos. Todo incluido, completamente instalada.			
O01OA090	0,3500 h.	Cuadrilla A	41,36	14,48	
P01DW090	4,0000 ud	Pequeño material	0,90	3,60	
NN.MOB.10.1	1,0000 ud	Papelera Cibeles 50 l	52,65	52,65	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	70,73	2,12	
TOTAL PARTIDA					72,85
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
NN.PAV.01	m2	PAV.TERRAZO PÉTREO 30x30x5 I/BASE HORMIGÓN Pavimento de baldosa de terrazo, acabado superficial abujardado, de 30x30x5 cm. en varios colores a elegir por D.F., sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm. de espesor incluida, sentada con mortero de cemento incluido, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza, todo incluido.			
O01OA090	0,1700 h.	Cuadrilla A	41,36	7,03	
P01HM010	0,1330 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	54,26	7,22	
A02A080	0,0300 m3	MORTERO CEMENTO M-5	72,44	2,17	
A01L030	0,0010 m3	LECHADA CEMENTO CEM II/B-P 32,5 N	67,93	0,07	
P08XW015	1,0000 ud	Junta dilatación/m2 pavim.piezas	0,23	0,23	
NN.MM.PAV.01.	1,0000 m2	Baldosa terrazo pétreo 30x30x5	6,15	6,15	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	22,87	0,69	
TOTAL PARTIDA					23,56
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
NN.PAV.02	m3	HORMIGÓN HM-20 EN BASE Hormigón HM-20 en base de firme, vibrado y moldeado en su caso, incluso riegos de curado antifisuración si fuera necesario, en base de calzadas, soleira de aceras, pistas deportivas o paseos, cimientado de bordillos y escaleras, con HM-20/P/20/I (CEM-II), elaborado en central y vertido en obra, con árido procedente de cantera, de tamaño máximo 40 mm y consistencia plástica, incluso parte proporcional de juntas de contracción.			
O01OA020	0,0220 h.	Capataz	17,63	0,39	
O01OA070	0,0800 h.	Peón ordinario	15,35	1,23	
M08NM020	0,0200 h.	Motoniveladora de 200 CV	67,35	1,35	
M08CA110	0,0120 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	30,14	0,36	

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P01HM010	1,0000 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central		54,26	54,26
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		57,59	1,73
TOTAL PARTIDA					59,32
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS					
NN.PAV.04	m2	PAV. TACTIL INDICADOR ACANALADURA 20x20 PavimeSolado con baldosa de 20x20 cms. de color indicado por la Dirección Facultativa, para formación de pavimento tactil indicador direccional para indicación de itinerarios peatonales accesibles, sobre una capa de mortero de 1,5 cm. de espesor, con enlechado de juntas, incluso pendienteado, cortes, remates junto a registros y piezas especiales, según detalles de planos y dejando juntas de dilatación, transporte interior en obra con medios manuales, si fuera necesario. Completamente ejecutado y medida en obra. incluido.			
O01OA090	0,0850 h.	Cuadrilla A		41,36	3,52
A02A080	0,0300 m3	MORTERO CEMENTO M-5		72,44	2,17
P08XVH18234	1,0000 m2	Baldosa acanalada 20x20		12,65	12,65
A01L030	0,0010 m3	LECHADA CEMENTO CEM II/B-P 32,5 N		67,93	0,07
P08XW015	1,0000 ud	Junta dilatación/m2 pavim.piezas		0,23	0,23
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		18,64	0,56
TOTAL PARTIDA					19,20
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS					
NN.PAV.06	m.	BORDILLO HORMIGON 20X10 DELIMITACION CARRIL BICI Suministro y colocación de bordillo prefabricado de hormigón de 20x10 cm. para delimitación de carril bici, con color en la masa y terminación en la cara de 20cm con acanaladura según planos y según indicaciones de la D.F.,colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm. de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior.			
O01OA140	0,1800 h	Cuadrilla F		31,97	5,75
P01HM010	0,0370 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central		54,26	2,01
A02A080	0,0010 m3	MORTERO CEMENTO M-5		72,44	0,07
NN.MM.PAV.6.1	1,0000 m.	Bord.hor.bicapa gris 9-10x20 Acanaladura		4,65	4,65
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		12,48	0,37
TOTAL PARTIDA					12,85
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
NN.PAV.07	m.	BORDILLO GLORIETA 50x41x20 Suministro y colocación de bordillo prefabricado de hormigón de50x41x22 cm. para confinamiento de jardineria en glorietas, según indicaciones de la D.F.,colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm. de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior.			
O01OA140	0,3480 h	Cuadrilla F		31,97	11,13
P01HM010	0,0300 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central		54,26	1,63
A02A080	0,0020 m3	MORTERO CEMENTO M-5		72,44	0,14
NN.MM.PAV.7.1	1,0000 m.	Bord.hor.bicapa gris confin.en glorietas		23,40	23,40
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		36,30	1,09
TOTAL PARTIDA					37,39
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
NN.PAV.11	m.	APERTURA DE ROZA PARA BORDILLO Apertura de roza en calzada para alojamiento de bordillo (sin incluir este) de 0,50 m. de ancho mínimo, incluso demolición, carga y transporte interior de obra, si fuera necesario.			
O01OA020	0,0300 h.	Capataz		17,63	0,53
O01OA070	0,2850 h.	Peón ordinario		15,35	4,37
M06MR230	0,3000 h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg		10,55	3,17
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		8,07	0,24
TOTAL PARTIDA					8,31
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS					

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
NN.PAV.12	m2	ACABADO BARRIDO EN HORMIGÓN HM-20 APARCAM. Suplemento por acabado barrido en Hormigón HM-20 en base de firme realizado en calzadas destinadas a aparcamiento, realizado por medios manuales.			
O01OA020	0,0020 h.	Capataz	17,63	0,04	
O01OA070	0,0600 h.	Peón ordinario	15,35	0,92	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	0,96	0,03	
TOTAL PARTIDA					0,99
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
NN.PAV.13	m2	ADOQUIN PREF. HORMIGON e=6 Pavimento con adoquines de hormigón doble capa en piezas rectangulares de 9, 12 y 18 cm. de largo, 12 de ancho y 6 cm. de espesor, color a elegir por D.F., modelo casco viejo o equivalente, colocados previa compactación del terreno sobre capa de arena gruesa de 2/5 mm silicea de machaqueo compactada de 5 cm. de espesor y relleno de juntas con arena caliza machaq. y limpieza, medida la superficie ejecutada.			
O01OA090	0,1600 h.	Cuadrilla A	41,36	6,62	
M08RB010	0,1000 h	Bandeja vibrante 170 kg	3,08	0,31	
P01AA950	1,5000 kg	Arena caliza machaqueo sacos 0,3 mm	0,33	0,50	
MM.NN.PAV.13	1,0000 m2	Adoquín pref. HM e=6cm	6,89	6,89	
P01AA020-X	0,3680 m3	Arena gruesa 2/5 mm silicea machaqueo	18,48	6,80	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	21,12	0,63	
TOTAL PARTIDA					21,75
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
NN.PAV.14	m.	BORD.HORM. BICAPA GRIS T.3 14-17x28 cm. Bordillo de hormigón bicapa, de color gris, tipo III Ayuntamiento de Madrid, achaflanado, de 14 y 17 cm. de bases superior e inferior y 28 cm. de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm. de espesor, re- juntado y limpieza.			
O01OA140	0,2200 h	Cuadrilla F	31,97	7,03	
P01HM010	0,0370 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	54,26	2,01	
A02A080	0,0010 m3	MORTERO CEMENTO M-5	72,44	0,07	
P08XBH070	1,0000 m.	Bord.ho.bica.gris t.III 14-17x28	6,25	6,25	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	15,36	0,46	
TOTAL PARTIDA					15,82
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS					
NN.PAV.15	m.	BORD.HORM. BICAPA GRIS T.4 11-14x20 cm. Bordillo de hormigón bicapa, de color gris, tipo IV Ayuntamiento de Madrid, achaflanado, de 11 y 14 cm. de bases superior e inferior y 20 cm. de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm. de espesor, re- juntado y limpieza.			
O01OA140	0,1600 h	Cuadrilla F	31,97	5,12	
P01HM010	0,0370 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	54,26	2,01	
A02A080	0,0010 m3	MORTERO CEMENTO M-5	72,44	0,07	
P08XBH075	1,0000 m.	Bord.ho.bicap.gris t.IV 11-14x20	4,02	4,02	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	11,22	0,34	
TOTAL PARTIDA					11,56
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
NN.PAV.16	m2	DEMOLICION Y REPOSICIÓN DE FIRME EXISTENTE Levantado por medios mecánicos (retroexcavadora con martillo hidráulico o similar) de firme asfáltico, incluyendo retirada, carga, transporte interior obra con medios manuales, si fuera necesario y acopio en obra y posterior reposición del mismo mediante 5cm de mezcla bituminosa AC 16 SURF 50/70 D, 25 cm de hormigón HM-20 y 20 cm de Suelo seleccionado, totalmente ejecutado.			
O01OA020	0,0200 h.	Capataz	17,63	0,35	
O01OA070	0,1200 h.	Peón ordinario	15,35	1,84	
M06MR230	0,0500 h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	10,55	0,53	
P01HM010	0,2500 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	54,26	13,57	
M05EC020	0,0500 h	Excavadora hidráulica cadenas 135 cv	63,00	3,15	

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
M07CB020	0,0050 h.	Camión basculante 4x4 14 t.		40,12	0,20
M07N030	0,3000 m3	Canon suelo seleccionado préstamo		1,30	0,39
M08EA100	0,0025 h	Extendidora asfáltica cadenas 2,5/6 m 110cv		88,12	0,22
M08RT050	0,0025 h	Rodillo compactador tandem 10 t		46,13	0,12
M08RV020	0,0025 h	Compactador asfált.neum.aut. 12/22t		52,28	0,13
MM.NN.PAV.20.1	0,1000 t	M.B.C. TIPO AC-16 SURF 50/70 D DESGASTE ÁNGELES<25		47,98	4,80
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		25,30	0,76

TOTAL PARTIDA 26,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con SEIS CÉNTIMOS

NN.PAV.17	m2	SANEO DE BLANDON Saneo de blandón en calzada existente con base de hormigón por medios mecánicos, de cualquier espesor y dimensiones, incluso carga, transporte interior obra con medios manuales, si fuera necesario y acopio en obra. Incluso posterior reposición del paquete de firme según indicaciones de la DF, mediante 60 cm de suelo seleccionado, 25 cm de hormigón HM-20 y 5cm de mezcla bituminosa AC 16 SURF 50/70 D. Totalmente terminado.
------------------	-----------	---

O01OA020	0,0200 h.	Capataz	17,63	0,35
O01OA070	0,1500 h.	Peón ordinario	15,35	2,30
M06MR230	0,0500 h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	10,55	0,53
P01HM010	0,2500 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	54,26	13,57
M05EC020	0,1000 h	Excavadora hidráulica cadenas 135 cv	63,00	6,30
M07CB020	0,0200 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	40,12	0,80
M07N030	0,6000 m3	Canon suelo seleccionado préstamo	1,30	0,78
M08EA100	0,0025 h	Extendidora asfáltica cadenas 2,5/6 m 110cv	88,12	0,22
M08RT050	0,0025 h	Rodillo compactador tandem 10 t	46,13	0,12
M08RV020	0,0025 h	Compactador asfált.neum.aut. 12/22t	52,28	0,13
MM.NN.PAV.20.1	0,1000 t	M.B.C. TIPO AC-16 SURF 50/70 D DESGASTE ÁNGELES<25	47,98	4,80
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	29,90	0,90

TOTAL PARTIDA 30,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

NN.PAV.20	m2	CAPA RODADURA MBC AC16/22 SILICEO e=5 cm. I/RIEGO Suministro y puesta en obra de MBC tipo AC16/22 SILICEO S<3000 e=5 cm. ANTIGUA D-12 en capa de rodadura de 5 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles < 25, extendida y compactada, todo incluido, incluso filler de aportación y betún, incluido desplazamiento de equipos, incluso riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.
------------------	-----------	---

O01OA020	0,0100 h.	Capataz	17,63	0,18
O01OA030	0,0100 h.	Oficial primera	17,62	0,18
O01OA070	0,0150 h.	Peón ordinario	15,35	0,23
MM.NN.PAV.20.1	0,1170 t	M.B.C. TIPO AC-16 SURF 50/70 D DESGASTE ÁNGELES<25	47,98	5,61
M07CB020	0,0020 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	40,12	0,08
M08EA100	0,0020 h	Extendidora asfáltica cadenas 2,5/6 m 110cv	88,12	0,18
M08RT050	0,0020 h	Rodillo compactador tandem 10 t	46,13	0,09
M08RV020	0,0020 h	Compactador asfált.neum.aut. 12/22t	52,28	0,10
M08CA110	0,0006 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	30,14	0,02
M07AC020	0,0020 h.	Dumper convencional 2.000 kg.	5,00	0,01
M08B020	0,0020 h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	10,51	0,02
M08CB010	0,0010 h	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	39,10	0,04
P01PL150	0,6000 kg	Emulsión asfáltica ECR-1	0,29	0,17
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	6,91	0,21

TOTAL PARTIDA 7,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con DOCE CÉNTIMOS

NN.PAV.A4	m2	ADOQUIN PREF. HORMIGON e=8 Pavimento con adoquines de hormigón doble capa en piezas rectangulares de 9, 12 y 18 cm. de largo, 12 de ancho y 8 cm. de espesor, color a elegir por D.F., modelo casco viejo o equivalente, colocados previa compactación del terreno sobre capa de arena gruesa de 2/5 mm silicea de machaqueo compactada de 5 cm. de espesor y relleno de juntas con arena caliza machaq. y limpieza, medida la superficie ejecutada.
------------------	-----------	--

O01OA090	0,1600 h.	Cuadrilla A	41,36	6,62
M08RB010	0,1000 h	Bandeja vibrante 170 kg	3,08	0,31
P01AA950	1,5000 kg	Arena caliza machaqueo sacos 0,3 mm	0,33	0,50
MM.NN.PAV.14	1,0000 m2	Adoquín pref. HM e=8cm	8,13	8,13

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P01AA020-X	0,3680 m3	Arena gruesa 2/5 mm silicea machaqueo		18,48	6,80
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		22,36	0,67
TOTAL PARTIDA					23,03
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con TRES CÉNTIMOS					
NN.PAVSB.01	m2	PAV.TERRAZO PÉTREO 30x30x5 Pavimento de baldosa de terrazo, acabado superficial abujardado, de 30x30x5 cm. en varios colores a elegir por D.F., sobre solera de hormigón existente, sentada con mortero de cemento incluido, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza, todo incluido.			
O01OA090	0,1800 h.	Cuadrilla A		41,36	7,44
A02A080	0,0300 m3	MORTERO CEMENTO M-5		72,44	2,17
A01L030	0,0010 m3	LECHADA CEMENTO CEM II/B-P 32,5 N		67,93	0,07
P08XW015	1,0000 ud	Junta dilatación/m2 pavim.piezas		0,23	0,23
NN.MM.PAV.01.	1,0000 m2	Baldosa terrazo pétreo 30x30x5		6,15	6,15
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		16,06	0,48
TOTAL PARTIDA					16,54
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
NN.RELL OB	m3	RELLENO ZANJAS MATERIAL EXC Relleno localizado en zanjas con suelos adecuados procedentes de la propia excavación, transporte desde el lugar de la excavación hasta lugar de empleo en obra incluido, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.			
O01OA020	0,0100 h.	Capataz		17,63	0,18
O01OA070	0,0800 h.	Peón ordinario		15,35	1,23
M07CB020	0,0050 h.	Camión basculante 4x4 14 t.		40,12	0,20
M08CA110	0,0120 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.		30,14	0,36
M05RN020	0,0080 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV		36,80	0,29
M08RL010	0,0300 h.	Rodillo vibrante manual tandem 800 kg.		5,84	0,18
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		2,44	0,07
TOTAL PARTIDA					2,51
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS					
NN.RIE-03	m.	CANALIZACIÓN BAJO ACERA RIEGO PE Ø110 Canalización con tubo de PE de 110 mm. de diámetro, bajo acera prevista, para protección de la red de riego.			
O01OA090	0,0050 h.	Cuadrilla A		41,36	0,21
TUB110CORR	1,0000 m.	Tubería Polietileno roja Diámetro 110 mm. corrugada		1,84	1,84
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		2,05	0,06
TOTAL PARTIDA					2,11
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con ONCE CÉNTIMOS					
NN.RIE-04	m.	CANALIZACIÓN BAJO CALZADA RIEGO PE Ø110 Canalización con 2 tubos de PE D=110 mm., embutido en prisma de hormigón, dejando guías para posterior cableado, incluso el dado de hormigón HNE-15 de 0,60x0,60, completamente ejecutada.			
O01OA090	0,0070 h.	Cuadrilla A		41,36	0,29
TUB110CORR	2,0000 m.	Tubería Polietileno roja Diámetro 110 mm. corrugada		1,84	3,68
E04CM0405	0,1200 m3	HORM.HNE-15/C/TM		53,15	6,38
P27SA01005	1,0000 m.	Cable guis		0,40	0,40
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		10,75	0,32
TOTAL PARTIDA					11,07
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SIETE CÉNTIMOS					
NN.RIE.01	ud	ANILLO GOTERO Ud. Anillo gotero compuesto de anillo de 2 m de longitud de tubería de PE con gotero integrado, autorregulado y autolimpiante, termosoldado a la pared interior de la tubería y separados entre sí 30 cm, arrojando un caudal de 2-3 l/h a una presión de 0,5-0,4 atm. incluso accesorios de montaje y dos pinchos soporte. Totalmente instalado y en funcionamiento.			
O01OA030	0,0800 h.	Oficial primera		17,62	1,41

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P26TPI010	2,0000 m.	Tub.PEBD c/goteo integr. c/35cm. D=16mm.		0,42	0,84
P01DW090	2,0000 ud	Pequeño material		0,90	1,80
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		4,05	0,12
TOTAL PARTIDA					4,17
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS					
NN.RIE.02	ud	CONSOLA DE PROGRAMACIÓN Consola de programación RAINBIRD TBOS con transmisión vía infrarrojos y radio.			
O01OA030	1,5000 h.	Oficial primera		17,62	26,43
O01OA050	1,5000 h.	Ayudante		16,06	24,09
P26SP060	1,0000 ud	Consola programador vía radio (pila 9V)		385,33	385,33
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		435,85	13,08
TOTAL PARTIDA					448,93
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS					
NN.RIE.03	ud	PROGRAMADOR 6 ZONAS MODELO TBOS II DE RAINBIRD programador intemperie para 6 electroválvulas, modelo TBOS II de Rain Bird, incluido módulo de radio, solenoide de impulso, placa de montaje, conectadores estancos, cable para interconectar, funcionamiento a pilas con apertura manual, i/conexión a la red con racores desmontables, completamente instalada.			
O01OA030	0,2500 h.	Oficial primera		17,62	4,41
O01OA050	0,2500 h.	Ayudante		16,06	4,02
M.NN.RIE.03	1,0000 ud	Programador 6 zonas TBOS II RAIN BIRD		498,26	498,26
P26SV010	1,0000 ud	Electroválvula 24 V apertura manual 1"		31,15	31,15
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		537,84	16,14
TOTAL PARTIDA					553,98
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
NN.RIE.04	ud	FILTRO REGULADOR DE PRESION Filtro cazapiedras en Y de metal en toma de agua para válvula de 1" de diámetro, colocada en tubería de riego, i/accesorios, conexión y manómetros, completamente instalado.			
O01OA030	0,1000 h.	Oficial primera		17,62	1,76
O01OA040	0,1000 h.	Oficial segunda		16,62	1,66
P26L020-X	1,0000 ud	Filtro reg. de presion		21,50	21,50
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		24,92	0,75
TOTAL PARTIDA					25,67
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
NN.SAN.01	m	REFUERZO CANALIZ.SANEAM. D=30 Refuerzo de canalizaciones de saneamiento de 315 mm. de diámetro interior, con hormigón de central HM-20/P/20/I, formando un prisma de dimensiones 0,80x0,90 m con un espesor de 20 cm. bajo la generatriz del tubo, i/vertido y vibrado, terminado.			
O01OA030	0,1000 h.	Oficial primera		17,62	1,76
O01OA070	0,1000 h.	Peón ordinario		15,35	1,54
M11HV120	0,1200 h	Aguja eléctrica c/convertidor gasolina D=79 mm		4,84	0,58
P01HM010	0,4000 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central		54,26	21,70
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		25,58	0,77
TOTAL PARTIDA					26,35
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS					
NN.SAN.02	m	REFUERZO CANALIZ.SANEAM. D=40 Refuerzo de canalizaciones de saneamiento de 40 cm. de diámetro interior, con hormigón de central HM-20/P/20/I, formando un prisma de dimensiones 0,90x1,00 m con un espesor de 20 cm. bajo la generatriz del tubo, i/vertido y vibrado, terminado.			
O01OA030	0,1000 h.	Oficial primera		17,62	1,76
O01OA070	0,1000 h.	Peón ordinario		15,35	1,54
M11HV120	0,1200 h	Aguja eléctrica c/convertidor gasolina D=79 mm		4,84	0,58
P01HM010	0,4400 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central		54,26	23,87

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		27,75	0,83
TOTAL PARTIDA					28,58
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
NN.SAN.03	m	REFUERZO CANALIZ.SANEAM. D=60 Refuerzo de canalizaciones de saneamiento de 60 cm. de diámetro interior, con hormigón de central HM-20/P/20/I, formando un prisma de dimensiones 1,20x1,10 m. con un espesor de 20 cm. bajo la generatriz del tubo, i/vertido y vibrado, terminado.			
O01OA030	0,1000 h.	Oficial primera	17,62	1,76	
O01OA070	0,1000 h.	Peón ordinario	15,35	1,54	
M11HV120	0,1200 h	Aguja eléctrica c/convertidor gasolina D=79 mm	4,84	0,58	
P01HM010	0,6900 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	54,26	37,44	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	41,32	1,24	
TOTAL PARTIDA					42,56
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
NN.SAN.04	ud	SUMIDERO FUND.60x40cm Sumidero de 60x40 cm. ejecutado con fábrica de 1/2 pie de ladrillo macizo, enfoscada en interiores con mortero de cemento, sobre solera de hormigón, y rejilla abatible de fundición dúctil D-400 (según la norma EN1563) con dispositivo antirrobo y grabado antideslizante, incluso excavación a mano, codo de 90° para formación de sifón y remate exterior de hormigón, con transporte interior en obra de los materiales con medios manuales si fuera necesario, completamente ejecutado.			
O01OA030	1,4580 h.	Oficial primera	17,62	25,69	
O01OA070	1,9480 h.	Peón ordinario	15,35	29,90	
E04CM040	0,4000 m3	HORM. HM-20/P/20/I	71,61	28,64	
P01LT020	0,0500 mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	104,17	5,21	
A02A080	0,0550 m3	MORTERO CEMENTO M-5	72,44	3,98	
A02A050	0,0180 m3	MORTERO CEMENTO M-15	84,32	1,52	
NN.MM.003	1,0000 ud	Rejilla/Marco FD D=600x400x50	50,87	50,87	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	145,81	4,37	
TOTAL PARTIDA					150,18
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS					
NN.SAN.05	m	LEVAN.TUBER. RED SANEAMIENTO Levantado y desmontaje de canalización de saneamiento de cualquier tipo y dimensión, con p.p. de pozos y acometidas de sumideros, incluso retirada, carga y transporte interior de obra.			
O01OA040	0,0800 h.	Oficial segunda	16,62	1,33	
O01OA070	0,0900 h.	Peón ordinario	15,35	1,38	
M07CB020	0,0080 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	40,12	0,32	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	3,03	0,09	
TOTAL PARTIDA					3,12
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con DOCE CÉNTIMOS					
NNNN.PRAD	M2	FORM,ACION PRADERA CESPED Formación de pradera con césped semillado, incluido laboreo terreno, rastrillado para rasanteo el terreno, semillado (mezcla semillas según dirección facultativa), cubrición, paso de rulo y primeros riegos, para una superficie entre 1.000 y 1.500 m2, todo incluido, completamente ejecutado.			
O01OB270	0,0350 h	Oficial 1ª jardinería	17,19	0,60	
O01OB280	0,0900 h	Peón jardinería	15,11	1,36	
mM10PN020	0,0250 h	Motoazada normal	4,75	0,12	
mM10MR010	0,0070 h	Rodillo auto.90 cm. 1 kg/cm gene	5,50	0,04	
mP28DF030	0,1000 kg	Fertilizante comp/césped NPK-Mg	1,10	0,11	
mP28M030	0,0300 kg	Mezcla semcésped tipo natural	4,50	0,14	
mP28DA070	0,0050 m3	Mantillo limpio cribado	28,00	0,14	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	2,51	0,08	
TOTAL PARTIDA					2,59
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PN.019	ud	REUBICACIÓN DE SEMÁFORO Reubicación de semáforo sobre columna o báculo, incluso despiece, p.p. de canalización, cableado subterráneo, carga, transporte interior obra con medios manuales, si fuera necesario y acopio en obra y transporte definitivo a depósito municipal o al lugar indicado por la D.F.			
O01OA010	6,0000 h.	Encargado	18,04	108,24	
O01OA070	8,0000 h.	Peón ordinario	15,35	122,80	
M06CM030	1,0000 h.	Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	3,91	3,91	
M06MI010	2,0000 h.	Martillo manual picador neumático 9 kg	3,01	6,02	
M05RN020	2,0000 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	36,80	73,60	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	314,57	9,44	
TOTAL PARTIDA					324,01
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con UN CÉNTIMOS					
U01AB100	m.	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, incluso carga y transporte interior en obra.			
O01OA020	0,0050 h.	Capataz	17,63	0,09	
O01OA070	0,0150 h.	Peón ordinario	15,35	0,23	
M05EN020	0,0130 h.	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	48,30	0,63	
M06MR230	0,0150 h.	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	10,55	0,16	
M05RN020	0,0070 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	36,80	0,26	
M07CB020	0,0040 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	40,12	0,16	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	1,53	0,05	
TOTAL PARTIDA					1,58
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
U01AM050	m	DESMONTAJE DE CERCA DIÁFANA h<3 m C/REUTILIZACIÓN Desmontaje de cerca diáfana de altura menor de 3 m, formada por postes y alambrada, anclados al terreno directamente o recibidos con hormigón, incluso corte manual previo de alambrada, apilando los materiales para su posterior utilización.			
O01OA020	0,0220 h.	Capataz	17,63	0,39	
O01OA070	0,2000 h.	Peón ordinario	15,35	3,07	
M05EN030	0,0130 h.	Excavadora hidráulica neumáticos 100 cv	50,31	0,65	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	4,11	0,12	
TOTAL PARTIDA					4,23
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS					
U01AR010	m2	FRESADO FIRME MEZCLA BITUMINOSA FRIO POR cm DE ESPESOR Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en frío, incluso carga, barido y transporte a vertedero o planta de reciclaje o lugar de empleo. Sin transporte ni gestión a planta de RCD's.			
O01OA070	0,0030 h.	Peón ordinario	15,35	0,05	
M05FP020	0,0020 h.	Fresadora pavimento en frío a=1000 mm	172,55	0,35	
M07CB020	0,0020 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	40,12	0,08	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	0,48	0,01	
TOTAL PARTIDA					0,49
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
U01BD020	m3	RETIRADA TIERRA VEGETAL DESBROCE Retirada de tierra vegetal superficial de terreno desarbolado por medios mecánicos, de profundidad variable, incluso carga y transporte de la tierra vegetal a vertedero o lugar de empleo y con parte proporcional de medios auxiliares.			
O01OA020	0,0080 h.	Capataz	17,63	0,14	
M08NM020	0,0080 h.	Motoniveladora de 200 CV	67,35	0,54	
M05PN010	0,0070 h.	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	45,98	0,32	
M07CB020	0,0160 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	40,12	0,64	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	1,64	0,05	
TOTAL PARTIDA					1,69
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U01BM010	m2	DESBROCE MONTE BAJO e<15 cm Desbroce y limpieza superficial de terreno de monte bajo, incluyendo arbustos, por medios mecánicos hasta una profundidad de 15 cm, con carga y transporte de la tierra vegetal y de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo y con parte proporcional de medios auxiliares.			
O01OA020	0,0020 h.	Capataz	17,63	0,04	
O01OA070	0,0020 h.	Peón ordinario	15,35	0,03	
M08NM020	0,0020 h.	Motoniveladora de 200 CV	67,35	0,13	
M05PN010	0,0015 h.	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	45,98	0,07	
M07CB020	0,0010 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	40,12	0,04	
M11MM030	0,0040 h.	Motosierra gasol. L=40cm. 1,32 CV	4,09	0,02	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	0,33	0,01	
TOTAL PARTIDA					0,34
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
U01DI031	m3	DESMONTE TIERRA EXPLANAC. I/TRANSPORTE INTERIOR Desmante en tierra de la explanación con medios mecánicos, incluso carga y transporte interior de los productos de la excavación.			
O01OA020	0,0010 h.	Capataz	17,63	0,02	
M05EC020	0,0100 h.	Excavadora hidráulica cadenas 135 cv	63,00	0,63	
M07CB020	0,0350 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	40,12	1,40	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	2,05	0,06	
TOTAL PARTIDA					2,11
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con ONCE CÉNTIMOS					
U01EZ010.NN	m3	EXCAV. ZANJA TODO TIPO DE TERRENO I/ AGOT. AGUA Excavación en zanjas, de cualquier dimensión y profundidad, en todo tipo de terreno, incluso entibación metálica, con agotamiento de agua, incluso carga y transporte interior de los productos de la excavación.			
O01OA020	0,0200 h.	Capataz	17,63	0,35	
M05EN020	0,0450 h.	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	48,30	2,17	
M07CB020	0,0150 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	40,12	0,60	
M06MR230	0,0400 h.	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	10,55	0,42	
M01DA050	0,0400 h.	Bomba autoaspirante diesel 42,5 CV	9,28	0,37	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	3,91	0,12	
TOTAL PARTIDA					4,03
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TRES CÉNTIMOS					
U01EZ010.NN_2	m3	EXCAV. ZANJA TODO TIPO DE TERRENO Excavación en zanja en todo tipo de terreno, incluso carga y transporte interior de los productos de la excavación.			
O01OA020	0,0200 h.	Capataz	17,63	0,35	
M05EN020	0,0450 h.	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	48,30	2,17	
M07CB020	0,0150 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	40,12	0,60	
M06MR230	0,0400 h.	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	10,55	0,42	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	3,54	0,11	
TOTAL PARTIDA					3,65
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
U01RZ020	m3	RELLENO ZANJAS/MATERIAL PRÉSTAMO Relleno localizado en zanjas con productos procedentes de préstamos de material seleccionado, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado. Incluida parte proporcional de medios auxiliares.			
O01OA020	0,0150 h.	Capataz	17,63	0,26	
O01OA070	0,1000 h.	Peón ordinario	15,35	1,54	
M07N030	1,1000 m3	Canon suelo seleccionado préstamo	1,30	1,43	
M07CB020	0,0300 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	40,12	1,20	
M08CA110	0,0150 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	30,14	0,45	
M05RN020	0,0280 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	36,80	1,03	
M08RL010	0,0300 h.	Rodillo vibrante manual tandem 800 kg.	5,84	0,18	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	6,09	0,18	
TOTAL PARTIDA					6,27
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS					

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U01RZ020-GRV	m3	RELLENO ZANJAS CON GRAVILLA Relleno de gravilla (según normativa CYII) en zanjas de cualquier profundidad, extendido y nivelación, suministrada en obra, transporte incluido, incluso geotextil envolviendo a la gravilla, de 160 gr/m2 si fuera necesario..			
O01OA020	0,1000 h.	Capataz	17,63	1,76	
O01OA070	0,1800 h.	Peón ordinario	15,35	2,76	
Grav_X	1,0000 m3	Gravilla clasificada < 25 mm	12,05	12,05	
M08CA110	0,0150 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	30,14	0,45	
M05RN020	0,0150 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	36,80	0,55	
M08RL010	0,0400 h.	Rodillo vibrante manual tandem 800 kg.	5,84	0,23	
MM.NN.GEOTEX	2,0000 m2	Geotextil 160 gr/m2	1,03	2,06	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	19,86	0,60	
TOTAL PARTIDA					20,46
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
U01RZ030	m3	RELLENO ZANJAS C/ARENA Relleno de arena en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado. Incluida parte proporcional de medios auxiliares.			
O01OA020	0,0200 h.	Capataz	17,63	0,35	
O01OA070	0,1500 h.	Peón ordinario	15,35	2,30	
P01AA020	1,0000 m3	Arena de río 0/6 mm.	16,44	16,44	
M07CB020	0,0250 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	40,12	1,00	
M08CA110	0,0200 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	30,14	0,60	
M05RN020	0,0200 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	36,80	0,74	
M08RL010	0,1000 h.	Rodillo vibrante manual tandem 800 kg.	5,84	0,58	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	22,01	0,66	
TOTAL PARTIDA					22,67
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
U01TC070	m3	TERRAPLÉN C/SUELO SELECCIONADO Terraplén con suelo seleccionado procedente de préstamos CBR>20, incluyendo extendido, humectación y compactación. Totalmente terminado. Incluida parte proporcional de medios auxiliares.			
O01OA020	0,0050 h.	Capataz	17,63	0,09	
O01OA070	0,0200 h.	Peón ordinario	15,35	0,31	
M05EC020	0,0100 h.	Excavadora hidráulica cadenas 135 cv	63,00	0,63	
M07CB020	0,0500 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	40,12	2,01	
M07N030	1,0000 m3	Canon suelo seleccionado préstamo	1,30	1,30	
M08NM020	0,0170 h.	Motoniveladora de 200 CV	67,35	1,14	
M08CA110	0,0140 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	30,14	0,42	
M08RN040	0,0140 h.	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	60,83	0,85	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	6,75	0,20	
TOTAL PARTIDA					6,95
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
U04BH060	m	BORDILLO HORMIGÓN BICAPA GRIS 9-10x20 cm Bordillo de hormigón bicapa, de color gris, achaflanado, de 9 y 10 cm de bases superior e inferior y 20 cm de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior. Bordillo con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
O01OA140	0,1600 h.	Cuadrilla F	31,97	5,12	
P01HM010	0,0370 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	54,26	2,01	
A02A080	0,0010 m3	MORTERO CEMENTO M-5	72,44	0,07	
P08XBH060	1,0000 m.	Bord.hor.bicapa gris 9-10x20	3,03	3,03	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	10,23	0,31	
TOTAL PARTIDA					10,54
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U04BH065	m	BORDILLO HORMIGÓN BICAPA GRIS T.2 4-20x22 cm Bordillo de hormigón bicapa, de color gris, tipo II Ayuntamiento de Madrid, achaflanado, de 4 y 20 cm de bases superior e inferior y 22 cm de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior. Bordillo con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
O01OA140	0,2500 h	Cuadrilla F	31,97	7,99	
P01HM010	0,0500 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	54,26	2,71	
A02A080	0,0010 m3	MORTERO CEMENTO M-5	72,44	0,07	
P08XBH065	1,0000 m.	Bord.hor.bicap.gris t.II 4-20x22	5,40	5,40	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	16,17	0,49	
TOTAL PARTIDA					16,66
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
U04BH190	m	BORDILLO BARBACANA LATERAL 14-17x28 cm Bordillo barbacana, pieza lateral de 1 m de longitud, de hormigón bicapa, color gris, especial para pasos peatonales y garajes, de 14 y 17 cm de bases superior e inferior y 28 cm de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior. Bordillo con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
O01OA140	0,2200 h	Cuadrilla F	31,97	7,03	
P01HM010	0,0370 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	54,26	2,01	
A02A080	0,0010 m3	MORTERO CEMENTO M-5	72,44	0,07	
P08XBH250	1,0000 m.	Bord.barbacana later.14-17x28	13,72	13,72	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	22,83	0,68	
TOTAL PARTIDA					23,51
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS					
U04BH200	m	BORDILLO BARBACANA CENTRAL 3-17x17 cm Bordillo barbacana, pieza central de 1 m de longitud, de hormigón bicapa, color gris, especial para pasos peatonales y garajes, de 3 y 17 cm de bases superior e inferior y 17 cm de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior. Bordillo con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
O01OA140	0,2200 h	Cuadrilla F	31,97	7,03	
P01HM010	0,0370 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	54,26	2,01	
A02A080	0,0010 m3	MORTERO CEMENTO M-5	72,44	0,07	
P08XBH180	1,0000 m.	Bord.barbacana central 3-17x17	10,07	10,07	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	19,18	0,58	
TOTAL PARTIDA					19,76
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
U04VBH065	m2	PAV.LOSETA CEM.BOTÓN COLOR 30x30 cm Pavimento de loseta hidráulica color de 30x30 cm., con resaltes cilíndricos tipo botón, sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor, sentada con mortero de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza. Loseta y componentes del hormigón y mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
O01OA090	0,2000 h.	Cuadrilla A	41,36	8,27	
P01HM010	0,1000 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	54,26	5,43	
A02A080	0,0300 m3	MORTERO CEMENTO M-5	72,44	2,17	
P08XVH065	1,0000 m2	Loseta botones cem.color 30x30cm	7,49	7,49	
A01L030	0,0010 m3	LECHADA CEMENTO CEM II/B-P 32,5 N	67,93	0,07	
P08XW020	1,0000 u	Junta dilatación/m2 pavimento piezas	0,23	0,23	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	23,66	0,71	
TOTAL PARTIDA					24,37
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS					

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U04VCB110	m2	TRAT.SUPERF.SLURRY COLOR 4 kg/m2 Recubrimiento de superficies pavimentadas peatonales de hormigón o asfalto con slurry de color, extendido a mano en capa uniforme con rastras de banda de goma, en dos capas, invirtiendo en total una media de 4 kg/m2. de producto, i/remates y limpieza, terminado.			
O01OA030	0,0400 h.	Oficial primera	17,62	0,70	
P08XVB210	4,0000 kg	Slurry resinas sintet.color	1,81	7,24	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	7,94	0,24	
TOTAL PARTIDA					8,18
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS					
U05CF010	m2	ENCOFRADO EN CIMENTOS MURO Encofrado en cimientos de muro, incluso clavazón y desencofrado, terminado.			
O01OA020	0,0500 h.	Capataz	17,63	0,88	
O01OA030	0,2280 h.	Oficial primera	17,62	4,02	
O01OA050	0,2500 h.	Ayudante	16,06	4,02	
M13EF020	1,0000 m2	Encof.panel metal.5/10 m2. 50 p.	2,78	2,78	
P01EB010	0,0050 m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76	180,89	0,90	
P01DC010	0,2000 l.	Desencofrante p/encofrado metálico	1,71	0,34	
P01UC030	0,0200 kg	Puntas 20x100	7,30	0,15	
M13EF040	0,5000 m.	Fleje para encofrado metálico	0,31	0,16	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	13,25	0,40	
TOTAL PARTIDA					13,65
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
U05CH040	m3	HORMIGÓN HA-25 CIMENTOS MURO Hormigón HA-25 en cimientos de muro, incluso preparación de la superficie de asiento, vibrado, regleado y curado, terminado.			
O01OA020	0,0300 h.	Capataz	17,63	0,53	
O01OA030	0,1250 h.	Oficial primera	17,62	2,20	
O01OA070	0,0200 h.	Peón ordinario	15,35	0,31	
M11HV040	0,1250 h.	Aguja neumática s/compresor D=80mm.	1,02	0,13	
M06CM030	0,1250 h.	Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	3,91	0,49	
P01HA010	1,0500 m3	Hormigón HA-25/P/20/l central	86,21	90,52	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	94,18	2,83	
TOTAL PARTIDA					97,01
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SIETE EUROS con UN CÉNTIMO					
U05CR020	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S CIMENTOS MURO Acero corrugado B 500 S, colocado en cimientos de muros, incluso parte proporcional de despuntes, alambre de atar y separadores, terminado.			
O01OA020	0,0010 h.	Capataz	17,63	0,02	
O01OA030	0,0030 h.	Oficial primera	17,62	0,05	
O01OA050	0,0030 h.	Ayudante	16,06	0,05	
P03ACC090	1,0400 kg	Acero corrugado B 500 S/SD pref.	0,90	0,94	
P03AAA020	0,0060 kg	Alambre atar 1,30 mm.	1,39	0,01	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	1,07	0,03	
TOTAL PARTIDA					1,10
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EURO con DIEZ CÉNTIMOS					
U05LAA020	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S ALZADO MUROS Acero corrugado B 500 S, colocado en alzados de muros de hormigón armado, incluso parte proporcional de despuntes, alambre de atar y separadores, terminado.			
O01OA020	0,0020 h.	Capataz	17,63	0,04	
O01OA030	0,0050 h.	Oficial primera	17,62	0,09	
O01OA050	0,0060 h.	Ayudante	16,06	0,10	
M02GE010	0,0010 h.	Grúa telescópica autoprop. 20 t.	49,75	0,05	
P03ACC090	1,0400 kg	Acero corrugado B 500 S/SD pref.	0,90	0,94	
P03AAA020	0,0060 kg	Alambre atar 1,30 mm.	1,39	0,01	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	1,23	0,04	
TOTAL PARTIDA					1,27
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EURO con VEINTISIETE CÉNTIMOS					

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U05LAE020	m2	ENCOFRADO VISTO ALZADO MUROS H.A. Encofrado visto en alzados de muros de hormigón armado, incluso clavazón y desencofrado, totalmente terminado.			
O01OA020	0,1000 h.	Capataz	17,63		1,76
O01OA030	0,4370 h.	Oficial primera	17,62		7,70
O01OA050	0,4750 h.	Ayudante	16,06		7,63
M13EM020	1,0000 m2	Tablero encofrar 26 mm. 4 p.	2,35		2,35
P01EB010	0,0150 m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76	180,89		2,71
P01DC010	0,2000 l.	Desencofrante p/encofrado metálico	1,71		0,34
P01UC030	0,0200 kg	Puntas 20x100	7,30		0,15
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	22,64		0,68
TOTAL PARTIDA					23,32
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS					
U05LAH010	m3	HORMIGÓN HA-25 ALZADOS MUROS Hormigón HA-25 en alzados de muros de hormigón armado, incluso vibrado y curado, totalmente terminado.			
O01OA020	0,0360 h.	Capataz	17,63		0,63
O01OA030	0,1200 h.	Oficial primera	17,62		2,11
O01OA070	0,1200 h.	Peón ordinario	15,35		1,84
M11HV040	0,2000 h.	Aguja neumática s/compresor D=80mm.	1,02		0,20
M06CM030	0,2000 h.	Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	3,91		0,78
P01HA010	1,0500 m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	86,21		90,52
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	96,08		2,88
TOTAL PARTIDA					98,96
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
U07C015	ud	ACOMETIDA RED GENERAL SANEAMIENTO PVC D=315 mm Acometida domiciliar de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m, formada por: corte de pavimento por medio de sierra de disco, rotura del pavimento con martillo picador, excavación mecánica de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, rotura, conexión y reparación del colector existente, colocación de tubería de PVC corrugado de 31,5 cm de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa HM-20/P/40/I, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.			
O01OA030	0,8000 h.	Oficial primera	17,62		14,10
O01OA040	0,4000 h.	Oficial segunda	16,62		6,65
O01OA060	3,5000 h.	Peón especializado	15,47		54,15
O01OA070	5,0000 h.	Peón ordinario	15,35		76,75
U01EZ010.NN	6,0000 m3	EXCAV. ZANJA TODO TIPO DE TERRENO i/ AGOT. AGUA	4,03		24,18
P02TVC030	10,0000 m.	Tub.PVC corrug.doble j.elást SN8 D=315mm	25,31		253,10
U01RZ020	3,8000 m3	RELLENO ZANJAS/MATERIAL PRÉSTAMO	6,27		23,83
P01HM010	2,2000 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	54,26		119,37
P01MC040	0,0040 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	65,85		0,26
E07LP010	0,8000 m2	FÁB.LADR.PERF.7cm. 1/2P. MORT.M-5	23,56		18,85
A02A080	0,7300 m3	MORTERO CEMENTO M-5	72,44		52,88
A02A050	0,2070 m3	MORTERO CEMENTO M-15	84,32		17,45
P02EPW010	6,0000 ud	Pates PP 30x25	6,48		38,88
P02EPT020	1,0000 ud	Cerco/tapa FD/40Tn junta insonoriz.D=60	54,54		54,54
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	754,99		22,65
TOTAL PARTIDA					777,64
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
U07OEP490	m.	TUB.ENT.PVC CORR.J.ELAS SN8 C.TEJA 315mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m2; con un diámetro 315 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.			
O01OA030	0,1800 h.	Oficial primera	17,62		3,17
O01OA060	0,1800 h.	Peón especializado	15,47		2,78
P02CVW010	0,0070 kg	Lubricante tubos PVC junta elástica	5,74		0,04
P02TVC030	1,0000 m.	Tub.PVC corrug.doble j.elást SN8 D=315mm	25,31		25,31
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	31,30		0,94

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
TOTAL PARTIDA					32,24
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS					
U070EP500	m.	TUB.ENT.PVC CORR.J.ELAS SN8 C.TEJA 400mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m2; con un diámetro 400 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.			
O01OA030	0,2000 h.	Oficial primera	17,62	3,52	
O01OA060	0,2000 h.	Peón especializado	15,47	3,09	
M05EN020	0,1200 h.	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	48,30	5,80	
P02CVW010	0,0100 kg	Lubricante tubos PVC junta elástica	5,74	0,06	
P02TVC035	1,0000 m.	Tub.PVC corrug.doble j.elást SN8 D=400mm	38,20	38,20	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	50,67	1,52	
TOTAL PARTIDA					52,19
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS					
U070EP520	m.	TUB.ENT.PVC CORR.J.ELAS SN8 C.TEJA 600mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m2; con un diámetro 600 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.			
O01OA030	0,1900 h.	Oficial primera	17,62	3,35	
O01OA060	0,1900 h.	Peón especializado	15,47	2,94	
M05EN020	0,1200 h.	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	48,30	5,80	
P02CVW010	0,0160 kg	Lubricante tubos PVC junta elástica	5,74	0,09	
P02TVC050	1,0000 m.	Tub.PVC corrug.doble j.elást SN8 D=600mm	108,45	108,45	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	120,63	3,62	
TOTAL PARTIDA					124,25
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICUATRO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS					
U07ZLR020	ud	POZO LADRILLO REGISTRO D=110 cm h=2,00 m Pozo de registro de 110 cm de diámetro interior y de 2 m de profundidad libre, construido con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón HA-25/P/40/I de 20 cm de espesor, ligeramente armada con mallazo; enfoscado y bruñido por el interior, con mortero de cemento y arena de río, CSIV-W2, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, cerco y tapa de fundición tipo calzada, recibido, totalmente terminado, y con p.p. medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior. Según UNE-EN 998-1:2010 y UNE-EN 998-2:2004.			
O01OA030	7,5000 h.	Oficial primera	17,62	132,15	
O01OA070	2,8640 h.	Peón ordinario	15,35	43,96	
P01HA020	0,4530 m3	Hormigón HA-25/P/40/I central	86,21	39,05	
P03AM070	2,2700 m2	Malla 15x30x5 1,564 kg/m2	1,10	2,50	
P01LT020	0,9130 mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	104,17	95,11	
A02A080	0,4900 m3	MORTERO CEMENTO M-5	72,44	35,50	
A02A050	0,1380 m3	MORTERO CEMENTO M-15	84,32	11,64	
P02EPW010	6,0000 ud	Pates PP 30x25	6,48	38,88	
P02EPT020	1,0000 ud	Cerco/tapa FD/40Tn junta insonoriz.D=60	54,54	54,54	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	453,33	13,60	
TOTAL PARTIDA					466,93
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS					
U07ZLW200	m	INCREMENTO PROFUNDIDAD POZO LADRILLO D=110 cm Incremento de profundidad de pozo de 110 cm de diámetro interior, construido con fábrica de ladrillo perforado tosco, perforado, de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, enfoscado y bruñido por el interior con mortero de cemento y arena de río, CSIV-W2, y con p.p. de medios auxiliares, pates y su recibido, sin incluir la sobreexcavación, ni el relleno perimetral posterior. Según UNE-EN 998-1:2010 y UNE-EN 998-2:2004.			
O01OA030	3,0000 h.	Oficial primera	17,62	52,86	
O01OA070	1,5000 h.	Peón ordinario	15,35	23,03	
P01LT020	0,4180 mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	104,17	43,54	

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A02A080	0,2440 m3	MORTERO CEMENTO M-5		72,44	17,68
A02A050	0,0520 m3	MORTERO CEMENTO M-15		84,32	4,38
P02EPW010	4,0000 ud	Pates PP 30x25		6,48	25,92
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		167,41	5,02
TOTAL PARTIDA					172,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

U09BCC030	m	LÍN.SUBT.CAL.B.T.3x150+1x95 Al Línea de distribución en baja tensión, desde el centro de transformación de la Cía. hasta abonados, enterrada bajo calzada entubada, realizada con cables conductores de 3x150+1x95 mm2 Al. RV 0,6/1 kV., formada por: conductor de aluminio con aislamiento en polietileno reticulado y cubierta de PVC, en instalación subterránea bajo calzada entubada, en zanja de dimensiones mínimas 45 cm. de ancho y 85 cm. de profundidad, incluyendo excavación de zanja, asiento con 5 cm. de hormigón HM-25/P/20/I, montaje de tubos de material termoplástico de 110 mm. de diámetro, relleno con una capa de hormigón HM-25/P/20/I hasta una altura de 10 cm. por encima de los tubos envolviéndolos completamente, y relleno con hormigón HM-20/P/40/I hasta la altura donde se inicia el firme y el pavimento, sin reposición de pavimento; incluso suministro y montaje de cables conductores, con parte proporcional de empalmes para cable, retirada y transporte a vertedero o planta de reciclaje de los productos sobrantes de la excavación y pruebas de rigidez dieléctrica, instalada, transporte, montaje y conexionado.			
O01OA030	0,1500 h.	Oficial primera		17,62	2,64
O01OA040	0,1500 h.	Oficial segunda		16,62	2,49
E02EM.NN	0,4200 m3	EXC. ZANJA MÁQUINA CUALQUIER TERRENO		4,56	1,92
TUB110CORR	1,0000 m.	Tubería Polietileno roja Diámetro 110 mm. corrugada		1,84	1,84
P01HM010	0,2900 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central		54,26	15,74
P15AL030	3,0000 m.	Cond.aisla. RV 0,6-1kV 150 mm2 Al		3,31	9,93
P15AL020	1,0000 m.	Cond.aisla. RV 0,6-1kV 95 mm2 Al		2,14	2,14
P01DW090	1,0000 ud	Pequeño material		0,90	0,90
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		37,60	1,13
TOTAL PARTIDA					38,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

U11SAA010	ud	ARQUETA 40x40x60 cm PASO/DERIV. Arqueta 40x40x60 cm. libres, para paso, derivación o toma de tierra, i/excavación, solera de 10 cm. de hormigón, alzados de fábrica de ladrillo macizo 1/2 pie, enfoscada interiormente con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, con cerco y tapa cuadrada 60x60 cm. en fundición.			
O01OA090	0,6000 h.	Cuadrilla A		41,36	24,82
E02EM.NN	0,4500 m3	EXC. ZANJA MÁQUINA CUALQUIER TERRENO		4,56	2,05
E04CM040	0,0300 m3	HORM. HM-20/P/20/I		71,61	2,15
E07LP010	0,9400 m2	FÁB.LADR.PERF.7cm. 1/2P. MORT.M-5		23,56	22,15
E08PFA030	0,9510 m2	ENFOSCADO M-10		9,72	9,24
P27SA110	1,0000 ud	Cerco 40x40 cm. y tapa fundición		15,04	15,04
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		75,45	2,26
TOTAL PARTIDA					77,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

U11SAA010.NN	ud	ARQUETA 40x40x60 cm. Arqueta 40x40x60 cm. libres, para paso, derivación o toma de tierra, i/excavación, solera de 10 cm. de hormigón, alzados de fábrica de ladrillo macizo 1/2 pie, enfoscada interiormente con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, con cerco y tapa cuadrada 60x60 cm. en fundición.			
O01OA090	0,8770 h.	Cuadrilla A		41,36	36,27
E02EM.NN	0,4500 m3	EXC. ZANJA MÁQUINA CUALQUIER TERRENO		4,56	2,05
E04CM040	0,0300 m3	HORM. HM-20/P/20/I		71,61	2,15
E07LP010	0,9400 m2	FÁB.LADR.PERF.7cm. 1/2P. MORT.M-5		23,56	22,15
E08PFA030	0,9510 m2	ENFOSCADO M-10		9,72	9,24
P27SA110	1,0000 ud	Cerco 40x40 cm. y tapa fundición		15,04	15,04
TOTAL PARTIDA					86,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U11SAA030	u	ARQUETA CIEGA 60x60x55 cm Arqueta ciega adosada a cimentación de báculo de 60x60x55 cm. bajo solado de acera, sin incluir éste, i/excavación, solera de hormigón, alzados de fábrica de ladrillo macizo 1/2 pie enfoscado con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río y tapa prefabricada de hormigón de 70x70x6 cm.			
O01OA090	0,0600 h.	Cuadrilla A	41,36	2,48	
E02EM.NN	0,5000 m3	EXC. ZANJA MÁQUINA CUALQUIER TERRENO	4,56	2,28	
E04CM040	0,0650 m3	HORM. HM-20/P/20/I	71,61	4,65	
E07LP010	1,2960 m2	FAB.LADR.PERF.7cm. 1/2P. MORT.M-5	23,56	30,53	
E08PFA030	0,9900 m2	ENFOSCADO M-10	9,72	9,62	
P27SA100	1,0000 ud	Tapa 70x70x6 cm. hormigón armado	18,07	18,07	
TOTAL PARTIDA					67,63
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS					
U11SC018	m	SUM.INST.CABLE RV-K 0,6/1 kV 3x2,5 mm2 Suministro e instalación de cable RV K 0,6/1Kv de 3x2,5 mm2			
O01OA030	0,0430 h.	Oficial primera	17,62	0,76	
P27SC018	1,0000 m.	Cable RV-K 0,6/1 kV de 3x2,5 mm2	3,50	3,50	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	4,26	0,13	
TOTAL PARTIDA					4,39
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
U12TGS010	m.	TUB. PEBD SUPERF. C/GOT. INTEGR. c/35cm. D=16 Tubería de PE de baja densidad para riego superficial por goteo para macizos, realizado con tubería de polietileno de baja densidad con goteo integrado autolimpiante y autocompensante cada 35 cm. de 16 mm. de diámetro, así como conexión a la tubería general de alimentación del sector de riego, sin incluir tubería general de alimentación.			
O01OA030	0,0100 h.	Oficial primera	17,62	0,18	
P26TPI010	1,0000 m.	Tub.PEBD c/goteo integr. c/35cm. D=16mm.	0,42	0,42	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	0,60	0,02	
TOTAL PARTIDA					0,62
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS					
U12TPB240	m.	TUBERÍA PEBD ENTERRADO PE40 PN10 D=32 mm Tubería de polietileno baja densidad PE40, para instalación enterrada de red de riego, para una presión de trabajo de 10 kg/cm2, de 32 mm de diámetro exterior, suministrada en rollos, colocada en zanja en el interior de zonas verdes, i/p.p. de elementos de unión, sin incluir la apertura ni el tapado de la zanja, colocada.			
O01OA040	0,0250 h.	Oficial segunda	16,62	0,42	
O01OA050	0,0250 h.	Ayudante	16,06	0,40	
P26TPB210	1,0000 m.	Tub.polietileno b.d. PE40 PN10 DN=32mm.	1,42	1,42	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	2,24	0,07	
TOTAL PARTIDA					2,31
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS					
U12TPB270-X	m.	TUB.PEAD ENTERRADO PE100 PN10 D=63 mm. Tubería de polietileno alta densidad PE100, para instalación enterrada de red de riego, para una presión de trabajo de 10 kg/cm2, de 63 mm. de diámetro exterior, suministrada en rollos, colocada en zanja en el interior de zonas verdes, i/p.p. de elementos de unión, sin incluir la apertura ni el tapado de la zanja, colocada.			
O01OA040	0,0300 h.	Oficial segunda	16,62	0,50	
O01OA050	0,0300 h.	Ayudante	16,06	0,48	
M05RN020	0,0050 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	36,80	0,18	
P26TPB240-X	1,0000 m.	Tub.polietileno a.d. PE100 PN10 DN=63mm.	5,46	5,46	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	6,62	0,20	
TOTAL PARTIDA					6,82
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS					

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U13EA340	ud	PINUS PINEA 3-3,5 m CEPELLÓN Pinus pinea (Pino piñonero) de 3 a 3,50 m. de altura, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m. con los medios indicados, abonado, drenaje, formación de alcorque y primer riego.			
O01OB270	0,2500 h	Oficial 1ª jardinería	17,19	4,30	
O01OB280	0,6000 h	Peón jardinería	15,11	9,07	
M07CG010	0,3000 h	Camión con grúa 6 t	49,93	14,98	
M05RN020	0,0500 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	36,80	1,84	
P28EA340	1,0000 u	Pinus pinea 3-3,5 m. cep.	154,21	154,21	
P28SD005	3,0000 m	Tubo drenaje PVC corrug.D=50 mm	1,90	5,70	
P28DA130	2,0000 kg	Substrato vegetal fertilizado	0,65	1,30	
P01DW050	0,0550 m3	Agua	1,11	0,06	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	191,46	5,74	
TOTAL PARTIDA					197,20
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y SIETE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS					
U13EC370	ud	PRUNUS PISSARDII ATROP.12-14 cm CEP Prunus pissardii atropurpurea (Cerezo japonés) de 12 a 14 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.			
O01OB270	0,2000 h	Oficial 1ª jardinería	17,19	3,44	
O01OB280	0,5000 h	Peón jardinería	15,11	7,56	
M05RN020	0,0500 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	36,80	1,84	
P28EC370	1,0000 u	Prunus pissardii atrop.12-14 cep	57,81	57,81	
P28DA130	2,0000 kg	Substrato vegetal fertilizado	0,65	1,30	
P01DW050	0,0900 m3	Agua	1,11	0,10	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	72,05	2,16	
TOTAL PARTIDA					74,21
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS					
U13EC470	ud	TILIA PLATYPHYLLOS 14-16 CEP. Tilia platyphyllos (Tilo de Holanda) de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.			
O01OB270	0,1500 h	Oficial 1ª jardinería	17,19	2,58	
O01OB280	0,3500 h	Peón jardinería	15,11	5,29	
M05RN020	0,0500 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	36,80	1,84	
P28EC470	1,0000 u	Tilia platyphyllos 14-16 cep.	67,52	67,52	
P28DA130	2,0000 kg	Substrato vegetal fertilizado	0,65	1,30	
P01DW050	0,0900 m3	Agua	1,11	0,10	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	78,63	2,36	
TOTAL PARTIDA					80,99
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
U13ED150	ud	WASHINGTONIA ROBUSTA 3-4 m TR.C Washingtonia robusta (Wasintonia) de 3 a 4 m. de altura de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, adición de arena gruesa en el fondo del hoyo, formación de alcorque y primer riego.			
O01OB270	0,3500 h	Oficial 1ª jardinería	17,19	6,02	
O01OB280	1,2000 h	Peón jardinería	15,11	18,13	
M07CG010	0,3000 h	Camión con grúa 6 t	49,93	14,98	
M05RN020	0,0500 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	36,80	1,84	
P28ED150	1,0000 u	Washingtonia robusta 3-4 m. cep.	338,16	338,16	
P01AJM010	0,1800 m3	Arena gruesa silíceas de machaque	22,50	4,05	
P28DA130	3,0000 kg	Substrato vegetal fertilizado	0,65	1,95	
P01DW050	0,1500 m3	Agua	1,11	0,17	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	385,30	11,56	
TOTAL PARTIDA					396,86
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS					

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U13EE055	ud	BUXUS SEMP. ROTUNDIFOLIA 0,2-0,3 m Buxus sempervirens rotundifolia (Boj Común) de 0,20 a 0,30 m. de altura, suministrado en contenedor y plantación en hoyo de 0,3x0,3x0,3 m. con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.			
O01OB270	0,2000 h	Oficial 1ª jardinería	17,19	3,44	
O01OB280	0,5000 h	Peón jardinería	15,11	7,56	
M05RN020	0,0500 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	36,80	1,84	
P28EE055	1,0000 u	Buxus semp. rotundifolia 0,2-0,3 m.	4,28	4,28	
P28SD005	2,0000 m	Tubo drenaje PVC corrug. D=50 mm	1,90	3,80	
P28DA130	1,5000 kg	Substrato vegetal fertilizado	0,65	0,98	
P01DW050	0,0500 m3	Agua	1,11	0,06	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	21,96	0,66	
TOTAL PARTIDA					22,62
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS					
U13EE450	ud	VIBURNUM TINUS 0,8-1 m CONT. Viburnum tinus (Durillo) de 0,8 a 1 m. de altura, suministrado en contenedor y plantación en hoyo de 0,8x0,8x0,8 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.			
O01OB270	0,0500 h	Oficial 1ª jardinería	17,19	0,86	
O01OB280	0,3500 h	Peón jardinería	15,11	5,29	
M05PN110	0,0300 h	Minicargadora neumáticos 40 cv	30,60	0,92	
P28EE440	1,0000 u	Viburnum tinus 0,8-1 m. cont.	14,38	14,38	
P28DA130	0,4600 kg	Substrato vegetal fertilizado	0,65	0,30	
P01DW050	0,0410 m3	Agua	1,11	0,05	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	21,80	0,65	
TOTAL PARTIDA					22,45
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
U13EH050	ud	ROSMARINUS OFFICINALIS 20-30 cm CONT. Rosmarinus officinalis (Romero) de 20 a 30 cm. de altura, suministrado en contenedor y plantación en hoyo de 0,4x0,4x0,4 m., incluso apertura del mismo a mano, abonado, formación de alcorque y primer riego.			
O01OB270	0,0120 h	Oficial 1ª jardinería	17,19	0,21	
O01OB280	0,0080 h	Peón jardinería	15,11	0,12	
P28EH050_C	1,0000 u	Rosmarinus officinalis 20-30 cm. cont	1,80	1,80	
P28DA130	0,1000 kg	Substrato vegetal fertilizado	0,65	0,07	
P01DW050	0,0160 m3	Agua	1,11	0,02	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	2,22	0,07	
TOTAL PARTIDA					2,29
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS					
U13EP050	ud	ENTUTOR.ÁRBOL 3 PIES VERT.D=8 cm Entutorado de árbol con 3 tutores verticales de rollizo de pino torneado, de 8 cm. de diámetro con punta en un extremo y baquetón en el otro, tanalizados en autoclave, hincados en el fondo del hoyo de plantación y retacados con la tierra de plantación, sujetos entre si por medio de 2 travesaños de tablillas de madera, igualmente tanalizadas, y sujeción del tronco con cincha textil no degradable, de 3-4 cm. de anchura y tornillos galvanizados.			
O01OB270	0,0120 h	Oficial 1ª jardinería	17,19	0,21	
O01OB280	0,5900 h	Peón jardinería	15,11	8,91	
P28PF050	1,0000 u	Kit tutor 3 p.vert.roll.torn.8 cm	46,78	46,78	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	55,90	1,68	
TOTAL PARTIDA					57,58
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
U13W100	ud	TRASPLANTE ÁRBOL MÁQUINA HIDRÁULICA D=110 Trasplante de árbol con máquina trasplantadora hidráulica tipo Optimal o equivalente, sobre camión especial, para cepellones de 110 cm de diámetro, incluso trabajos de poda y tratamiento antitranspirante, así como suministro y colocación de anclajes, en un radio máximo de acción de 200 m, medida la unidad trasplantada.			
O01OA030	0,6500 h.	Oficial primera	17,62	11,45	
O01OA060	1,0000 h.	Peón especializado	15,47	15,47	
M10AL100	0,6500 h.	Transplant.hidrául.cepellón D=110/140cm	650,00	422,50	

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P28W101	0,1000 l.	Antitranspirante foliar concentr		17,00	1,70
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		451,12	13,53
TOTAL PARTIDA					464,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

U13W105	ud	TRASPLANTE ÁRBOL MÁQUINA HIDRÁULICA D=170 Trasplante de árbol con máquina trasplantadora hidráulica tipo Optimal o equivalente, sobre camión especial, para cepellones de 170 cm de diámetro, incluso trabajos de poda y tratamiento antitranspirante, así como suministro y colocación de anclajes, en un radio máximo de acción de 200 m, medida la unidad trasplantada.			
O01OA030	0,8500 h.	Oficial primera		17,62	14,98
O01OA060	1,5000 h.	Peón especializado		15,47	23,21
M10AL105	1,0000 h.	Transplant.hidrául.cepellón D=170cm		697,00	697,00
P28W101	0,1500 l.	Antitranspirante foliar concentr		17,00	2,55
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		737,74	22,13
TOTAL PARTIDA					759,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

U17HMC040	m	MARCA VIAL CONTINUA SPRAY 10 cm Marca vial reflexiva continua blanca, de 10 cm de ancho, ejecutada con pintura termoplástica de aplicación en caliente con una dotación de 3000 gr/m2 aplicación de microesferas de vidrio con una dotación 600 gr/m2, excepto premarcaje.			
O01OA030	0,0040 h.	Oficial primera		17,62	0,07
O01OA070	0,0040 h.	Peón ordinario		15,35	0,06
M07AF030	0,0020 h	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg - 4x4		5,98	0,01
M08B020	0,0030 h	Barredora remolcada c/motor auxiliar		10,51	0,03
M11SP020	0,0020 h	Equipo pintabandas spray		97,37	0,19
P27EH013	0,3000 kg	Pintura termoplástica caliente		2,03	0,61
P27EH040	0,0600 kg	Microesferas vidrio tratadas		0,92	0,06
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		1,03	0,03
TOTAL PARTIDA					1,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SEIS CÉNTIMOS

U17HMC041	m	MARCA VIAL DISCONTINUA SPRAY 10 cm Marca vial reflexiva discontinua blanca, de 10 cm de ancho, ejecutada con pintura termoplástica de aplicación en caliente con una dotación de 3000 gr/m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 600 gr/m2, realmente pintado, excepto premarcaje.			
O01OA030	0,0050 h.	Oficial primera		17,62	0,09
O01OA070	0,0050 h.	Peón ordinario		15,35	0,08
M07AF030	0,0020 h	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg - 4x4		5,98	0,01
M08B020	0,0030 h	Barredora remolcada c/motor auxiliar		10,51	0,03
M11SP020	0,0020 h	Equipo pintabandas spray		97,37	0,19
P27EH013	0,3000 kg	Pintura termoplástica caliente		2,03	0,61
P27EH040	0,0600 kg	Microesferas vidrio tratadas		0,92	0,06
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		1,07	0,03
TOTAL PARTIDA					1,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

U17HMC042-X	m.	M.VIAL CONT./DISCONT. SPRAY 15 cm Marca vial reflexiva continua/discontinua blanca, de 15 cm. de ancho, ejecutada con pintura termoplástica de aplicación en caliente con una dotación de 3000 gr./m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 600 gr./m2, excepto premarcaje.			
O01OA030	0,0050 h.	Oficial primera		17,62	0,09
O01OA070	0,0050 h.	Peón ordinario		15,35	0,08
M07AC020	0,0020 h.	Dumper convencional 2.000 kg.		5,00	0,01
M08B020	0,0030 h	Barredora remolcada c/motor auxiliar		10,51	0,03
M11SP020	0,0020 h	Equipo pintabandas spray		97,37	0,19
P27EH013	0,4280 kg	Pintura termoplástica caliente		2,03	0,87
P27EH040	0,0900 kg	Microesferas vidrio tratadas		0,92	0,08
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		1,35	0,04

CUADRO DE DESCOMPUESTOS



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
TOTAL PARTIDA					1,39
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
U17HMC045-X	m.	MARCA VIAL SPRAY 40 cm Marca vial reflexiva continua/discontinua blanca, de 40 cm. de ancho, ejecutada con pintura termoplástica de aplicación en caliente con una dotación de 3000 gr./m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 600 gr./m2, realmente pintado, excepto premarcaje.			
O01OA030	0,0080 h.	Oficial primera	17,62	0,14	
O01OA070	0,0080 h.	Peón ordinario	15,35	0,12	
M07AC020	0,0020 h.	Dumper convencional 2.000 kg.	5,00	0,01	
M08B020	0,0030 h.	Barredora remolcada c/motor auxiliar	10,51	0,03	
M11SP020	0,0030 h.	Equipo pintabandas spray	97,37	0,29	
P27EH013	1,1100 kg	Pintura termoplástica caliente	2,03	2,25	
P27EH040	0,2500 kg	Microesferas vidrio tratadas	0,92	0,23	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	3,07	0,09	
TOTAL PARTIDA					3,16
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS					
U17HSC020	m2	PINTURA TERMOPLÁSTICA CEBREADOS Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva, con una dotación de pintura de 3 kg/m2, y 0,6 kg/m2 de microesferas de vidrio, en cebreados, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.			
O01OA030	0,2500 h.	Oficial primera	17,62	4,41	
O01OA070	0,2500 h.	Peón ordinario	15,35	3,84	
M07AF030	0,0150 h.	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg - 4x4	5,98	0,09	
M08B020	0,0150 h.	Barredora remolcada c/motor auxiliar	10,51	0,16	
P27EH014	3,0000 kg	Pintura termoplástica frío	1,92	5,76	
P27EH040	0,6000 kg	Microesferas vidrio tratadas	0,92	0,55	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	14,81	0,44	
TOTAL PARTIDA					15,25
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS					
U17HSS020	m2	PINTURA TERMOPLÁSTICA SÍMBOLOS Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva, blanca, en símbolos y flechas, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento, con una dotación de pintura de 3 kg/m2 y 0,6 kg/m2 de microesferas de vidrio.			
O01OA030	0,3500 h.	Oficial primera	17,62	6,17	
O01OA070	0,3500 h.	Peón ordinario	15,35	5,37	
M07AF030	0,0150 h.	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg - 4x4	5,98	0,09	
M08B020	0,0150 h.	Barredora remolcada c/motor auxiliar	10,51	0,16	
P27EH014	3,0000 kg	Pintura termoplástica frío	1,92	5,76	
P27EH040	0,6000 kg	Microesferas vidrio tratadas	0,92	0,55	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	18,10	0,54	
TOTAL PARTIDA					18,64
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
U17VAA011	ud	SEÑAL CIRCULAR REFLEXIVA H.I. 60 cm Señal circular de diámetro 60 cm, reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.			
O01OA020	0,2500 h.	Capataz	17,63	4,41	
O01OA040	0,5000 h.	Oficial segunda	16,62	8,31	
O01OA070	0,5000 h.	Peón ordinario	15,35	7,68	
M11SA010	0,2500 h.	Ahoyadora gasolina 1 persona	5,80	1,45	
P27ERS020	1,0000 u	Señal circular reflexiva H.I. 60 cm	34,38	34,38	
P27EW010	3,5000 m	Poste galvanizado 80x40x2 mm	13,00	45,50	
P01HM010	0,1500 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	54,26	8,14	
%CI	3,0000 %	Costes indirectos	109,87	3,30	
TOTAL PARTIDA					113,17
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRECE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS					
U17VAC011	ud	SEÑAL CUADRADA REFLEXIVA H.I. 60 cm Señal cuadrada de lado 60 cm, reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.			

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
O01OA020	0,2500 h.	Capataz		17,63	4,41
O01OA040	0,5000 h.	Oficial segunda		16,62	8,31
O01OA070	0,5000 h.	Peón ordinario		15,35	7,68
M11SA010	0,2500 h.	Ahoyadora gasolina 1 persona		5,80	1,45
P27ERS320	1,0000 u	Señal cuadrada reflexiva H.I. 60 cm		44,14	44,14
P27EW010	3,5000 m	Poste galvanizado 80x40x2 mm		13,00	45,50
P01HM010	0,1500 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central		54,26	8,14
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		119,63	3,59
TOTAL PARTIDA					123,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTITRES EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

U17VA0011 **ud** **SEÑAL OCTOGONAL REFLEXIVA H.I. 60 cm**
Señal octogonal de doble apotema 60 cm, reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.

O01OA020	0,2500 h.	Capataz		17,63	4,41
O01OA040	0,5000 h.	Oficial segunda		16,62	8,31
O01OA070	0,5000 h.	Peón ordinario		15,35	7,68
M11SA010	0,2500 h.	Ahoyadora gasolina 1 persona		5,80	1,45
P27ERS230	1,0000 u	Señal octogonal reflexiva H.I. 60 cm		39,49	39,49
P27EW010	3,5000 m	Poste galvanizado 80x40x2 mm		13,00	45,50
P01HM010	0,1000 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central		54,26	5,43
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		112,27	3,37
TOTAL PARTIDA					115,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO QUINCE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

U17VAT011 **ud** **SEÑAL TRIANGULAR REFLEXIVA H.I. 70 cm**
Señal triangular de lado 70 cm, reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.

O01OA020	0,2500 h.	Capataz		17,63	4,41
O01OA040	0,5000 h.	Oficial segunda		16,62	8,31
O01OA070	0,5000 h.	Peón ordinario		15,35	7,68
M11SA010	0,2500 h.	Ahoyadora gasolina 1 persona		5,80	1,45
P27ERS110	1,0000 u	Señal triangular reflexiva H.I. 70 cm		26,20	26,20
P27EW010	3,0000 m	Poste galvanizado 80x40x2 mm		13,00	39,00
P01HM010	0,1500 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central		54,26	8,14
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		95,19	2,86
TOTAL PARTIDA					98,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y OCHO EUROS con CINCO CÉNTIMOS

U17VCJ040 **ud** **CAJETIN REFLEXIVO 40x20 cm**
Cajetín informativo de 40x20 cm, reflexivo nivel I (E.G.), troquelado, colocado.

O01OA040	0,3500 h.	Oficial segunda		16,62	5,82
O01OA070	0,3500 h.	Peón ordinario		15,35	5,37
P27ERC040	1,0000 u	Cajetín reflexivo de 40x20 cm		27,37	27,37
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		38,56	1,16
TOTAL PARTIDA					39,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

mU01C040 **ud** **DESMONTAJE DE CARTEL**
Desmontaje de cartel, con recuperación del material, carga y transporte interior.

O01OA030	0,0700 h.	Oficial primera		17,62	1,23
O01OA070	0,1500 h.	Peón ordinario		15,35	2,30
M07CG020	0,2000 h.	Camión con grúa 12 t		54,00	10,80
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		14,33	0,43
TOTAL PARTIDA					14,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

mU10DE090 **ud** **ELECTROVALVULA D=1" 9 VOLTIOS**
Suministro e instalación de electroválvula de 1" ø, en fibra de vidrio y nylon o delrin, solenoide 9 V, en C.A., apertura automática y manual, caudal regulable, juntas de neopreno, presión máxima de funcionamiento 10 kg/cm2 caudal 5 - 10 m3/hora, incluso p.p. piezas de conexión, todo incluido, completamente ejecutado.

O01OA030	0,6750 h.	Oficial primera		17,62	11,89
----------	-----------	-----------------	--	-------	-------

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
O01OA010	Encargado	24,0000 h.	18,04	432,96
O01OA020	Capataz	1.214,9775 h.	17,63	21.420,05
O01OA030	Oficial primera	5.103,9129 h.	17,62	89.930,95
O01OA040	Oficial segunda	2.283,7730 h.	16,62	37.956,31
O01OA050	Ayudante	3.147,0932 h.	16,06	50.542,32
O01OA060	Peón especializado	293,9880 h.	15,47	4.547,99
O01OA070	Peón ordinario	7.688,2369 h.	15,35	118.014,44
O01OB270	Oficial 1ª jardinería	216,7080 h.	17,19	3.725,21
O01OB280	Peón jardinería	322,2040 h.	15,11	4.868,50
		Grupo 001		331.438,73
		TOTAL.....		331.438,73

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
O01OA070	0,6750 h.	Peón ordinario		15,35	10,36
mP26SV150	1,0000 ud	Electrov. 9 V reguladora caudal 1"		33,55	33,55
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		55,80	1,67

TOTAL PARTIDA 57,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

nnn ud DIFUSORES
 Suministro e instalación de difusor emergente de cuerpo plástico de ABS, con filtro extraíble y junta limpiadora, válvula antidrenaje instalada, conexión 1/2" sector de riego, según boquilla integrada al vástago emergente de 10 cm, dispositivo de cremallera para ajuste arco de riego, boquilla de arco regulable de 1 a 360° y franjas.

O01OB270	0,1000 h	Oficial 1ª jardinería		17,19	1,72
O01OB280	0,1500 h	Peón jardinería		15,11	2,27
mP26PP040	1,0000 ud	Collarín PP para PE-PVC D=32mm-1/2"		2,27	2,27
mP26RDE020	1,0000 ud	Cuerpo difusor emergente h=6,5cm		2,75	2,75
mP26RDT010	1,0000 ud	Tobera hembra plástico sector fijo		1,90	1,90
mP26RW010	1,0000 ud	Bobinas recortables 1/2"		0,28	0,28
%CI	3,0000 %	Costes indirectos		11,19	0,34

TOTAL PARTIDA 11,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
BOL_SMFLX	bolardo semiflexible	66,0000 ud	24,65	1.626,90
Grupo BOL				1.626,90
E08PFA030	ENFOSCADO M-10 Enfoscado sin maestrear, aplicado con llana, con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-10, en paramentos verticales de 20 mm. de espesor, regleado, i/p.p. de andamiaje, medido deduciendo huecos.	231,5940 m2	9,72	2.251,09
Grupo E08				2.251,09
Grav_X	Gravilla clasificada < 25 mm	1.021,5800 m3	12,05	12.310,04
Grupo Gra.....				12.310,04
M.NN.RIE.03	Programador 6 zonas TBOS II RAIN BIRD	7,0000 ud	498,26	3.487,82
Grupo M.N				3.487,82
MM.NN.GEOTEX	Geotextil 160 gr/m2	2.043,1600 m2	1,03	2.104,45
MM.NN.PAV.13	Adoquín pref. HM e=6cm	144,5000 m2	6,89	995,61
MM.NN.PAV.14	Adoquín pref. HM e=8cm	40,0000 m2	8,13	325,20
Grupo MM.....				3.425,26
MatCEN0980	Tratamiento alcorque BASEFILT	1,0000 M2	130,16	130,16
Grupo Mat.....				130,16
NN MUR 01.02	Lad. klinker rojo liso grana de 4,8 cm.	4,2160 mud	157,20	662,76
Grupo NN.....				662,76
NN.12.3.031d	Armario y piezas especiales	1,0000 ud	215,00	215,00
NN.AL.13.01	Centro de mando modelo G-1	1,0000 UD	5.754,70	5.754,70
NN.AL.13.015	CITYTOUCH READY	1,0000 UD	2.485,00	2.485,00
NN.AL.13.016	ROUTER HR4110	1,0000 UD	1.998,04	1.998,04
NN.AL.13.017	BIALON PC-03	1,0000 UD	245,35	245,35
NN.MM.003	Rejilla/Marco FD D=600x400x50	86,0000 ud	50,87	4.374,82
NN.MM.AL..250	Lámp. led 77 W.	73,0000 ud	26,35	1.923,55
NN.MM.AL.07.1	Lámp. 16 W	39,0000 ud	6,40	249,60
NN.MM.AL.07.2	Lámp. 24 W LED	13,0000 ud	6,40	83,20
NN.MM.AL.ADLA	Adaptador lateral	13,0000 ud	90,00	1.170,00
NN.MM.AL.OLC	OLC y Equipo completo telegestión Citytouch ready i/eq.reg.DALI	125,0000 ud	259,60	32.450,00
NN.MM.AL.PP	Luminaria NEOS 24 LEDS	13,0000 ud	448,96	5.836,48
NN.MM.AL001	Báculo GETAFE CURVA h=10 m	73,0000 ud	748,00	54.604,00
NN.MM.AL002	Brazo para soporte luminaria (paso cebra)	52,0000 ud	238,56	12.405,12
NN.MM.AL003	Columna GETAFE PEATON h=6m	13,0000 ud	207,84	2.701,92
NN.MM.PAV.01.	Baldosa terrazo pétreo 30x30x5	11.757,0000 m2	6,15	72.305,55
NN.MM.PAV.6.1	Bord.hor.bicapa gris 9-10x20 Acanaladura	10,0000 m.	4,65	46,50
NN.MM.PAV.7.1	Bord.hor.bicapa gris confin.en glorietas	54,0000 m.	23,40	1.263,60
NN.MOB.0002	Banco tablonos incluso anclajes	12,0000 ud	214,60	2.575,20
NN.MOB.10.1	Papelera Cibeles 50 l	45,0000 ud	52,65	2.369,25
Grupo NN.....				205.056,88
P01AA020	Arena de río 0/6 mm.	598,9280 m3	16,44	9.846,38
P01AA020-X	Arena gruesa 2/5 mm silicea machaqueo	67,8960 m3	18,48	1.254,72
P01AA030	Arena de río 0/6 mm	10,7309 t	17,69	189,83
P01AA950	Arena caliza machaqueo sacos 0,3 mm	276,7500 kg	0,33	91,33
P01AG020	Garbancillo 4/20 mm	22,4705 t	14,12	317,28
P01AJM010	Arena gruesa silicea de machaque	1,2600 m3	22,50	28,35
P01AJM040	Gravilla color 9-12 mm	21,6000 m3	75,00	1.620,00
P01BP200	Bloque hormigón estriado blanco 40x20x20 cm	11.304,8000 u	1,94	21.931,31
P01CC020	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	133,8351 t	100,64	13.469,16
P01DC010	Desencofrante p/encofrado metálico	13,7760 l.	1,71	23,56
P01DW050	Agua	367,1103 m3	1,11	407,49
P01DW090	Pequeño material	8.480,0000 ud	0,90	7.632,00
P01EB010	Tablón pino 2,50/5,50x205x76	0,5364 m3	180,89	97,03
P01HA010	Hormigón HA-25/P/20/I central	18,4560 m3	86,21	1.591,09
P01HA020	Hormigón HA-25/P/40/I central	21,4190 m3	86,21	1.846,53
P01HM010	Hormigón HM-20/P/20/I central	6.320,8235 m3	54,26	342.967,88
P01HM0105	Hormigón HNE-15/C/TM central	491,6660 m3	38,21	18.786,56
P01LT020	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	78,2184 mud	104,17	8.148,01
P01MC010	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	0,0600 m3	76,15	4,57
P01MC040	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	2,0680 m3	65,85	136,18
P01MC050	Mortero cemento blanco BL-II 42,5R M-10	20,8704 m3	88,21	1.840,98
P01PL150	Emulsión asfáltica ECR-1	11.477,9100 kg	0,29	3.328,59
P01UC030	Puntas 20x100	1,3776 kg	7,30	10,06

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
		Grupo P01		435.568,89
P02CVW010	Lubricante tubos PVC junta elástica	15,2400 kg	5,74	87,48
P02EPT020	Cerco/tapa FD/40Tn junta insonoriz.D=60	70,0000 ud	54,54	3.817,80
P02EPW010	Pates PP 30x25	361,2000 ud	6,48	2.340,58
P02TVC030	Tub.PVC corrug.doble j.elást SN8 D=315mm	608,0000 m.	25,31	15.388,48
P02TVC035	Tub.PVC corrug.doble j.elást SN8 D=400mm	123,0000 m.	38,20	4.698,60
P02TVC050	Tub.PVC corrug.doble j.elást SN8 D=600mm	642,0000 m.	108,45	69.624,90
		Grupo P02		95.957,84
P03AAA020	Alambre atar 1,30 mm.	3,4003 kg	1,39	4,73
P03ACC090	Acero corrugado B 500 S/SD pref.	2.471,4688 kg	0,90	2.224,32
P03AM070	Malla 15x30x5 1,564 kg/m2	152,0900 m2	1,10	167,30
		Grupo P03		2.396,35
P08XB0221.4	Barandilla tipo SOL	260,0000 m.	58,64	15.246,40
P08XBH060	Bord.hor.bicapa gris 9-10x20	911,0000 m.	3,03	2.760,33
P08XBH065	Bord.hor.bicap.gris t.II 4-20x22	60,0000 m.	5,40	324,00
P08XBH070	Bord.ho.bica.gris t.III 14-17x28	2.496,5000 m.	6,25	15.603,13
P08XBH075	Bord.ho.bicap.gris t.IV 11-14x20	6.904,5000 m.	4,02	27.756,09
P08XBH180	Bord.barbacana central 3-17x17	46,0000 m.	10,07	463,22
P08XBH250	Bord.barbacana later.14-17x28	46,0000 m.	13,72	631,12
P08XVB210	Slurry resinas sintet.color	24.420,0000 kg	1,81	44.200,20
P08XVH065	Loseta botones cem.color 30x30cm	142,0000 m2	7,49	1.063,58
P08XVH18234	Baldosa acanalada 20x20	64,0000 m2	12,65	809,60
P08XW015	Junta dilatación/m2 pavim.piezas	11.821,0000 ud	0,23	2.718,83
P08XW020	Junta dilatación/m2 pavimento piezas	142,0000 u	0,23	32,66
		Grupo P08		111.609,16
P15AD010	Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 6 mm2 Cu	4.600,0000 m.	1,19	5.474,00
P15AD020	Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 10 mm2 Cu	14.956,0000 m.	1,60	23.929,60
P15AD030	Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 16 mm2 Cu	2.404,0000 m.	2,45	5.889,80
P15AH010	Cinta señalizadora	5.490,0000 m.	0,13	713,70
P15AH420	Tramit.contratación suministr.eléctrico	1,0000 ud	148,88	148,88
P15AL020	Cond.aisla. RV 0,6-1kV 95 mm2 Al	15,0000 m.	2,14	32,10
P15AL030	Cond.aisla. RV 0,6-1kV 150 mm2 Al	45,0000 m.	3,31	148,95
P15EB010	Conductor cobre desnudo 35 mm2	172,0000 m	2,38	409,36
P15FB120	Módulo medida 1 cont.trif. Ac+R.	1,0000 ud	488,29	488,29
P15FB130	Módulo seccionamiento 3 fus.	1,0000 ud	211,32	211,32
P15FB140	Cableado de módulos	1,0000 ud	19,13	19,13
P15GA060	Cond. rígi. 750 V 16 mm2 Cu	5.490,0000 m.	2,01	11.034,90
P15GK110	Caja conexión con fusibles	86,0000 u	6,40	550,40
		Grupo P15		49.050,43
P16AF15051	CITYSOUL PEQUEÑA LED BRP530 16W LED	39,0000 ud	798,00	31.122,00
P16AF_HE	IRIDIUM3 LED GRANDE BGP383	73,0000 ud	778,00	56.794,00
		Grupo P16		87.916,00
P26L020-X	Filtro reg. de presion	38,0000 ud	21,50	817,00
P26Q127	Rgtr.acomet.acera fund.40x40 cm	1,0000 ud	28,00	28,00
P26SP060	Consola programador vía radio (pila 9V)	1,0000 ud	385,33	385,33
P26SV010	Electroválvula 24 V apertura manual 1"	7,0000 ud	31,15	218,05
P26TPA700	Tub.polietileno a.d. PE100 PN16 DN=75mm.	20,0000 m.	6,10	122,00
P26TPB210	Tub.polietileno b.d. PE40 PN10 DN=32mm.	3.201,0000 m.	1,42	4.545,42
P26TPB240-X	Tub.polietileno a.d. PE100 PN10 DN=63mm.	25,0000 m.	5,46	136,50
P26TPI010	Tub.PEBD c/goteo integr. c/35cm. D=16mm.	13.364,0000 m.	0,42	5.612,88
		Grupo P26		11.865,18
P27EH013	Pintura termoplástica caliente	2.793,8720 kg	2,03	5.671,56
P27EH014	Pintura termoplástica frío	1.610,0400 kg	1,92	3.091,28
P27EH040	Microesferas vidrio tratadas	882,2580 kg	0,92	811,68
P27ERC040	Cajetín reflexivo de 40x20 cm	4,0000 u	27,37	109,48
P27ERS020	Señal circular reflexiva H.I. 60 cm	50,0000 u	34,38	1.719,00
P27ERS110	Señal triangular reflexiva H.I. 70 cm	27,0000 u	26,20	707,40
P27ERS230	Señal octogonal reflexiva H.I. 60 cm	1,0000 u	39,49	39,49
P27ERS320	Señal cuadrada reflexiva H.I. 60 cm	25,0000 u	44,14	1.103,50
P27EW010	Poste galvanizado 80x40x2 mm	347,0000 m	13,00	4.511,00
P27SA01005	Cable guis	212,0000 m.	0,40	84,80
P27SA020	Codo PVC 90° DN=100 mm	94,0000 u	6,31	593,14
P27SA030	Perno anclaje D=1,4 cm L=30 cm	39,0000 u	1,31	51,09
P27SA050	Perno anclaje D=2,0 cm L=70 cm	324,0000 u	2,72	881,28
P27SA0610.5	Pica toma de tierra L=2 m.	86,0000 ud	12,45	1.070,70
P27SA100	Tapa 70x70x6 cm. hormigón armado	86,0000 ud	18,07	1.554,02
P27SA110	Cerco 40x40 cm. y tapa fundición	154,0000 ud	15,04	2.316,16

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
P27SC018	Cable RV-K 0,6/1 kV de 3x2,5 mm2	898,0000 m.	3,50	3.143,00
Grupo P27				27.458,58
P28DA0251	Tierra vegetal	28,2500 m3	10,56	298,32
P28DA130	Substrato vegetal fertilizado	1.625,0240 kg	0,65	1.056,27
P28EA340	Pinus pinea 3-3,5 m. cep.	2,0000 u	154,21	308,42
P28EC321	Platanus (x)acerifolia 16-18 raíz	31,0000 u	35,86	1.111,66
P28EC370	Prunus pissardii atrop.12-14 cep	10,0000 u	57,81	578,10
P28EC383	Pyrus malus 10-12 rd	10,0000 u	80,30	803,00
P28EC470	Tilia platyphyllos 14-16 cep.	41,0000 u	67,52	2.768,32
P28ED150	Washingtonia robusta 3-4 m. cep.	7,0000 u	338,16	2.367,12
P28EE055	Buxus semp.rotundifolia 0,2-0,3 m.	60,0000 u	4,28	256,80
P28EE440	Viburnum tinus 0,8-1 m. cont.	60,0000 u	14,38	862,80
P28EH020	Lavandula spp. 30-50 cm. cont.	6.629,8000 u	1,75	11.602,15
P28EH050_C	Rosmarinus officinalis 20-30 cm. cont	6.348,2000 u	1,80	11.426,76
P28EH500	Anuales de flor en bandeja cont.	624,0000 u	0,49	305,76
P28PF050	Kit tutor 3 p.vert.roll.torn.8 cm	101,0000 u	46,78	4.724,78
P28SD005	Tubo drenaje PVC corrug.D=50 mm	126,0000 m	1,90	239,40
P28SM230	Malla antihierba polipr.180g/m2	30,2400 m2	0,60	18,14
P28W010	Banda separac.bordur.plás.res.UV	22,0320 m	4,25	93,64
P28W101	Antitranspirante foliar concentr	1,5500 l.	17,00	26,35
Grupo P28				38.847,79
P29MAA193	Barandilla protección escaleras	12,0000 ml	23,03	276,36
P29MAA1978	DEcoScene Led empotrado	65,0000 ud	41,59	2.703,35
Grupo P29				2.979,71
PIEC60.02	Redaccion Proyecto, Direccion de Obras, Visados	1,0000 ud	785,00	785,00
PIEC60.03	Presentacion a Deleg. Industria y OCA	1,0000 ud	458,00	458,00
Grupo PIE				1.243,00
TUB110CORR	Tuberia Polietileno roja Diámetro 110 mm. corrugada	12.982,5000 m.	1,84	23.887,80
Grupo TUB				23.887,80
mP26PP040	Collarín PP para PE-PVC D=32mm-1/2"	72,0000 ud	2,27	163,44
mP26RDE020	Cuerpo difusor emergente h=6,5cm	72,0000 ud	2,75	198,00
mP26RDT010	Tobera hembra plástico sector fijo	72,0000 ud	1,90	136,80
mP26RW010	Bobinas recortables 1/2"	72,0000 ud	0,28	20,16
mP26SV150	Electrov. 9 V reguladora caudal 1"	30,0000 ud	33,55	1.006,50
mP28DA070	Mantillo limpio cribado	3,7800 m3	28,00	105,84
mP28DF030	Fertilizante complcésped NPK-Mg	75,6000 kg	1,10	83,16
mP28M030	Mezcla semcésped tipo natural	22,6800 kg	4,50	102,06
Grupo mP2				1.815,96
nP08XBH060	Bordillo hormigón monocapa cara superior redondeada 8x20 cm	4,0000 m	3,03	12,12
Grupo nP0				12,12
TOTAL.....				1.119.559,72

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
M..M0201	Camión basculante 6 m3.	3,1200 h.	15,58	48,61
Grupo M.....				48,61
M01DA050	Bomba autoaspirante diesel 42,5 CV	137,1040 h	9,28	1.272,33
Grupo M01.....				1.272,33
M02GE010	Grúa telescópica autoprop. 20 t.	39,7700 h.	49,75	1.978,56
Grupo M02.....				1.978,56
M03HH020	Hormigonera 200 l gasolina	177,9287 h	2,42	430,59
M03HH030	Hormigonera 300 l gasolina	9,5656 h	3,87	37,02
Grupo M03.....				467,61
M05EC020	Excavadora hidráulica cadenas 135 cv	159,4705 h	63,00	10.046,64
M05EC110	Minieexcavadora hidráulica cadenas 1,2 t	0,3050 h	34,60	10,55
M05EN020	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	1.178,8726 h.	48,30	56.939,54
M05EN030	Excavadora hidráulica neumáticos 100 cv	0,4040 h	50,31	20,33
M05FP020	Fresadora pavimento en frío a=1000 mm	31,3185 h	172,55	5.404,01
M05PN010	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	28,6912 h.	45,98	1.319,22
M05PN110	Minicargadora neumáticos 40 cv	1,8000 h	30,60	55,08
M05RN020	Retrocargadora neumáticos 75 CV	805,0228 h.	36,80	29.624,84
Grupo M05.....				103.420,21
M06CM030	Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	60,6060 h.	3,91	236,97
M06CM040	Compre.port.diesel m.p. 10 m3/min. 7 bar	72,1370 h.	11,08	799,28
M06MI010	Martillo manual picador neumático 9 kg	74,0000 h.	3,01	222,74
M06MR230	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	1.061,2548 h	10,55	11.196,24
Grupo M06.....				12.455,23
M07AC020	Dumper convencional 2.000 kg.	40,9585 h.	5,00	204,79
M07AF030	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg - 4x4	26,1322 h	5,98	156,27
M07CB020	Camión basculante 4x4 14 t.	1.403,7770 h.	40,12	56.319,53
M07CB020-X	Camión esp. para tte. productos peligrosos	0,7370 h	69,17	50,98
M07CG010	Camión con grúa 6 t	22,2400 h	49,93	1.110,44
M07CG020	Camión con grúa 12 t	4,3990 h	54,00	237,55
M07N020	Canon tierras de préstamos	40,8000 m3	0,21	8,57
M07N030	Canon suelo seleccionado préstamo	8.749,1850 m3	1,30	11.373,94
Grupo M07.....				69.462,07
M08B020	Barredora remolcada c/motor auxiliar	73,8211 h	10,51	775,86
M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	213,6707 h.	30,14	6.440,04
M08CB010	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	19,1299 h	39,10	747,98
M08EA100	Extendidora asfáltica cadenas 2,5/6 m 110cv	39,4935 h	88,12	3.480,17
M08NM020	Motoniveladora de 200 CV	217,3437 h.	67,35	14.638,10
M08RB010	Bandeja vibrante 170 kg	18,4500 h	3,08	56,83
M08RI020	Pisón compactador 80 kg	15,3000 h	2,60	39,78
M08RL010	Rodillo vibrante manual tandem 800 kg.	134,4681 h.	5,84	785,29
M08RN040	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	89,9381 h	60,83	5.470,94
M08RT050	Rodillo compactador tandem 10 t	39,4935 h	46,13	1.821,84
M08RV020	Compactador asfált.neum.aut. 12/22t	39,4935 h	52,28	2.064,72
Grupo M08.....				36.321,55
M10AL100	Transplant.hidrául.cepellón D=110/140cm	7,1500 h.	650,00	4.647,50
M10AL105	Transplant.hidrául.cepellón D=170cm	3,0000 h.	697,00	2.091,00
Grupo M10.....				6.738,50
M11HC050	Corte c/sierra disco hormig.viejo	58,4830 m.	7,32	428,10
M11HV040	Aguja neumática s/compresor D=80mm.	3,0060 h.	1,02	3,07
M11HV120	Aguja eléctrica c/convertidor gasolina D=79 mm	86,3200 h	4,84	417,79
M11MM030	Motosierra gasol. L=40cm. 1,32 CV	39,5663 h.	4,09	161,83
M11SA010	Ahoyadora gasolina 1 persona	25,7500 h	5,80	149,35
M11SP020	Equipo pintabandas spray	18,3792 h	97,37	1.789,58
Grupo M11.....				2.949,72
M13EF020	Encof.panel metal.5/10 m2. 50 p.	49,6800 m2	2,78	138,11
M13EF040	Fleje para encofrado metálico	24,8400 m.	0,31	7,70
M13EM020	Tablero encofrar 26 mm. 4 p.	19,2000 m2	2,35	45,12
Grupo M13.....				190,93
mM10MR010	Rodillo auto.90 cm. 1 kg/cm gene	5,2920 h	5,50	29,11
mM10PN020	Motoazada normal	18,9000 h	4,75	89,78

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
Grupo mM1.....				118,89
TOTAL.....				235.424,21

Anejo 7. Plan de obra

		MESES							
		1	2	3	4	5	6	7	8
ACTIVIDADES									
Levantados y Demoliciones									
Pavimentación									
Saneamiento									
Alumbrado Público									
Red de riego, ajardinamiento y mobiliario urbano									
Señalización									
Muros y varios									
Gestión de residuos									
Seguridad y Salud									
PROGRAMACIÓN ECONÓMICA									
CERTIFICACIONES MENSUALES	€	80.776,65	309.376,68	414.207,01	414.207,01	414.207,01	476.654,59	443.644,45	253.588,20
CERTIFICACIONES A ORIGEN	€	80.776,65	390.153,32	804.360,33	1.218.567,33	1.632.774,34	2.109.428,93	2.553.073,38	2.806.661,57

Total PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN
(con IVA)

2.806.661,57 €

Madrid, Octubre de 2017

DEL FOS PROYECTOS
EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

D. Antolín Montes Royo
Ingeniero de Caminos.

Anejo 8. Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición

ANEJO 8:

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS SEGÚN REAL DECRETO 105/2008 Y ORDEN 2690/2006 DE LA CAM.

ÍNDICE

De acuerdo con el RD 105/2008, se presenta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el art. 4, con el siguiente contenido:

1. DATOS GENERALES DE LA OBRA
2. ESTIMACIÓN DE RESIDUOS GENERARADOS DURANTE
LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS
3. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN OBRA
4. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE
RESIDUOS GENERADOS EN OBRA
5. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA
6. PLANO DE ACOPIOS E INSTALACIONES PREVISTAS
7. PRESCRIPCIONES AL CONTRATISTA.
8. VALORACIÓN ECONÓMICA PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE RCD.

1. DATOS GENERALES DE LA OBRA

El objeto del presente anejo es la estimación, definición del tratamiento y valoración de los residuos generados durante las operaciones de demolición y construcción de las obras correspondientes al PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE LA ZONA 3 DE LA AVENIDA DE LA LIBERTAD EN EL SECTOR III, en Getafe.

2. ESTIMACIÓN DE RESIDUOS GENERARADOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Se tendrán en cuenta a la hora de evaluar la generación de residuos, la demolición de edificaciones existentes, los movimientos de tierras necesarios para la ejecución de la obra y los residuos que se generarán durante la ejecución de la obra.

Es necesario identificar los trabajos previstos en la obra y las demoliciones con el fin de contemplar el tipo y el volumen de residuos que se producirán, organizar los contenedores y/o acopios e ir adaptando esas decisiones a medida que avanza la ejecución de los trabajos.

Se deberá planificar en cada fase de la obra la manera adecuada de gestionar los residuos, decidiendo su tratamiento antes de generar dichos residuos.

2.1. Clasificación y descripción de los residuos

Los residuos de esta obra se adecuarán a la resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente, correspondiente al ***I Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición (2001-2006) (I PNRCD)***.

La definición de los *Residuos de Construcción y Demolición* RCDs, es la contemplada en la LER (Lista Europea de Residuos), de aplicación desde el 1 de enero de 2002, que ha sido transpuesta al derecho español en la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, y que posteriormente la misma definición adopta el *R.D. 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición*.

La taxonomía utilizada para identificar todos los residuos posibles se estructura en un árbol clasificatorio que se inicia agrupándolos en 20 grandes grupos o capítulos, correspondiendo mayoritariamente el *LER Nº 17 RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (INCLUIDA LA TIERRA EXCAVADA DE ZONAS CONTAMINADAS)* a los residuos de la obra, no obstante otros capítulos hacen referencia a residuos que igualmente pueden generarse en operaciones de derribo, mantenimiento, reparación, conservación, etc.

Para proceder al estudio, identificación y valorización de los residuos en la obra, los clasificamos en dos categorías, tal como se observa a continuación:

RCDs de Nivel I.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

RCDs de Nivel II.- Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios (abastecimiento, saneamiento, telecomunicaciones, suministro eléctrico, gasificación y otros).

Los **residuos inertes** no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

2.2. Identificación de los residuos generados en la obra

Los residuos generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002.

La inclusión de un material en la lista no significa, sin embargo, que dicho material sea un residuo en todas las circunstancias. Un material sólo se considera residuo cuando se ajusta a la definición de residuo de la letra a) del artículo 1 de la

Directiva 75/442/CEE, es decir, cualquier sustancia u objeto del cual se desprenda su poseedor o tenga la obligación de desprenderse en virtud de las disposiciones nacionales en vigor.

A.1.: RCDs Nivel I

1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN

17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

A.2.: RCDs Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo

1. Asfalto

17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
----------	---

2. Madera

17 02 01	Madera
----------	--------

3. Metales

17 04 01	Cobre, bronce, latón
17 04 02	Aluminio
17 04 03	Plomo
17 04 04	Zinc
17 04 05	Hierro y Acero
17 04 06	Estaño
17 04 06	Metales mezclados
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10

4. Papel

20 01 01	Papel
----------	-------

5. Plástico

17 02 03	Plástico
----------	----------

6. Vidrio

17 02 02	Vidrio
----------	--------

7. Yeso

17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01
----------	---

RCD: Naturaleza pétreo		
1. Arena Grava y otros áridos		
	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
	01 04 09	Residuos de arena y arcilla
2. Hormigón		
	17 01 01	Hormigón
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos		
	17 01 02	Ladrillos
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.
4. Piedra		
	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03
RCD: Potencialmente peligrosos y otros		
1. Basuras		
	20 02 01	Residuos biodegradables
	20 03 01	Mezcla de residuos municipales
2. Potencialmente peligrosos y otros		
	17 01 06	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's

	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
	16 01 07	Filtros de aceite
	20 01 21	Tubos fluorescentes
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
	16 06 03	Pilas botón
	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
	15 01 11	Aerosoles vacíos
	16 06 01	Baterías de plomo
	13 07 03	Hidrocarburos con agua
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

2.3. Estimación de los residuos a generar

Para la estimación de los residuos a generar, se tendrán en cuenta tanto los residuos generados por las demoliciones de servicios y de construcciones existentes en el ámbito, como los residuos que se generan durante la ejecución de la propia obra.

Demolición de construcciones existentes:

Estimación de volumen de escombro procedentes de levantados y demoliciones		Medición	Volumen (M3)
M2	DEMOL.Y LEVANTADO PAVIMENTO MBC e=5/10 cm.	15.415,90	770,80
M2	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS BASE HM	5.410,00	811,50
M2	LEVANTADO DE LOSETA	1.852,60	370,52
ML	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO	4.254,00	212,70
M2	DEMOL.Y LEVANTADO PAVIMENTO HM e=15/25 cm.	15.415,90	3.053,12
M3	DEMOLICION OBRA DE FABRICA HORMIGON EN MASA	1,44	1,44
M3	DEMOLICIÓN MURO HORMIGÓN EN MASA O LADRILLO	31,08	31,08
ML	RETIRADA VALLA CERRAMIENTO ZONA VERDE	160,00	48,00
UD	DESMONTAJE DE CARTEL	14,00	21,00
UD	DESMONTAJE SEÑAL	35,00	1,40
ML	DESMONTAJE BARANDILLA	63,00	8,19
UD	DESMONTAJE HORQUILLA O BOLARDO	36,00	9,00
UD	DESMONTAJE PAPELERA	16,00	2,40
ML	RETIRADA SETO VEGETAL	156,00	31,20
M2	cm. FRESADO FIRME MBC	15.659,00	156,59
ML	RETIRADA VALLA MADERA	59,00	35,40
ML	LEVANTADO TUBERIA SANEAMIENTO EXISTENTE	20,00	11,00
UD	DESMONTAJE BÁCULO/COLUMNA EXISTENTE	51,00	71,40
UD	TRASPLANTE ÁRBOL MAQ.HIDR.D=110	11,00	19,80
UD	TRASPLANTE ÁRBOL MAQ.HIDR.D=170	3,00	7,20
UD	ANULACION DE SUMIDERO	61,00	12,20
UD	DEMOLICIÓN CIMENTACIÓN COLUMNA ALUMBRADO	51,00	30,60

Volumen de tierras

Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación		12.620,32 m³
DESBROCE MONTE BAJO	989,16 m³	
RETIRADA TIERRA VEGETAL DESBROCE	1.979,12 m³	
DESMONTE TIERRA EXPLANAC. I/TRANSPORTE	6.369,00 m³	
EXCAV. ZANJA TIERRA	1.125,00 m³	
EXCAV. ZANJA SANEAMIENTO	3.225,68 m³	
EXCAV. ZANJA ALUMBRADO	786,52 m³	
EXCAV. ZANJA AJARDINAMIENTO	631,84 m³	
EMPLEO TIERRAS EN OBRA	-2.486,00 m³	
Total	12.620,32 m³	

Ejecución de obra nueva:

Como consecuencia de la ejecución de la propia obra se generarán residuos de construcción y demolición a los que se deberán gestionar de manera adecuada, al igual que al resto de residuos. Para la cubicación de dichos residuos se ha realizado un cálculo estimativo basado en el tipo de obra en cuestión y en la experiencia del equipo técnico redactor del proyecto en obras y proyectos similares.

En base a estos datos, la estimación completa de cada residuo a generar en la obra se obtiene mediante la siguiente tabla:

RCDs Nivel I			
			V
			m ³
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC			Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN			
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto			12.620,32
RCDs Nivel II			
	VOLUMEN (M3)		VOLUMEN TOTAL
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	Residuos por superficie obra a ejecutar	Residuos procedentes de demoliciones	m ³ Volumen total de Residuos generados
RCD: Naturaleza no pétreo			
1. Mezclas bituminosas	10,20	927,39	937,59
2. Madera	6,00	93,60	99,60
3. Metales	0,50	173,59	174,09
4. Papel	0,10	0,00	0,10
5. Plástico	0,50	0,00	0,50
6. Vidrio	1,00	0,00	1,00
7. Yeso	0,02	0,00	0,02
TOTAL estimación	18,32	1.257,40	1.275,72
RCD: Naturaleza pétreo			
1. Arena Grava y otros áridos	2,80	0,00	2,80
2. Hormigón	6,00	4.109,36	4.115,36
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	5,00	31,08	36,08
4. Piedra	2,00	0,00	2,00
TOTAL estimación	15,80	4.214,99	4.230,79
RCD: Potencialmente peligrosos y otros			
1. Basuras	3,50	0,00	3,50
2. Potencialmente peligrosos y otros	1,00	2,14	3,14
TOTAL estimación	4,50	2,14	6,64

3. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN OBRA

Se deberá evitar, en la medida de lo posible, la generación de residuos de forma que se facilite la protección del medio ambiente, entendiéndose como una medida global que minimice los impactos de una obra de estas características.

Se recomienda la utilización de elementos prefabricados y reutilizables para las instalaciones auxiliares y construcciones asociadas, evitando construcciones in situ que se deban incorporar, a la finalización de las obras, a los residuos de demolición a revalorizar.

A continuación se especifica la relación de operaciones de reutilización previstas en la misma obra o en emplazamientos externos:

	Previsión de operaciones	Destino
X	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado los siguientes RCDs: <ul style="list-style-type: none"> • Hormigón • Ladrillos, tejas, cerámicos • Metales • Madera • Vidrio • Plásticos • Papel y cartón 	<ul style="list-style-type: none"> • (*)Externo a obra
X	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	<ul style="list-style-type: none"> • En la obra (en parte) • (*)Externo a obra (resto)
--	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	--
--	Reutilización de materiales cerámicos	--
--	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	--
--	Reutilización de materiales metálicos	--

3.1. Gestión en la preparación de los residuos en la obra

La gestión correcta en la preparación de los residuos en la obra sirve para evitar que se produzcan pérdidas debidas a derrames o contaminación de los materiales, para lo cual se trata de implantar sistemas y procedimientos adecuados que garanticen la correcta manipulación de las materias primas y los productos, para que

no se conviertan en residuos, es decir, para minimizar el volumen de residuos generados.

En este sentido, reviste una gran importancia el análisis frecuente de los diferentes residuos que se generan para poder determinar con precisión sus características, conocer las posibilidades de reciclaje o recuperación, y definir los procedimientos de gestión idóneos. La buena gestión se reflejará por:

- la implantación de un registro de los residuos generados
- la habilitación de una zona o zonas de almacenamiento limpia y ordenadas, con los sistemas precisos de recogida de derrames (todo ello según establece la legislación en materia de residuos).

3.2. Segregación en el origen

Es la práctica de minimización más simple y económica, y la que evidentemente se va a utilizar de modo generalizado en la obra, ya que puede emplearse con la mayor parte de los residuos generados y normalmente requiere cambios mínimos en los procesos.

Hay que considerar que la mezcla de dos tipos de residuos, uno de ellos peligroso, obliga a gestionar el volumen total como residuo peligroso. En consecuencia la mezcla de diferentes tipos de residuos dificulta y encarece cualquier intento de reciclaje o recuperación de los residuos y limita las opciones posteriores de su tratamiento.

Esta obra, como productora de este tipo de residuos está obligada, a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración que incluya estas operaciones:

- Como productor o poseedor de escombros sufragará los costes de gestión de los residuos generados.
- Hasta su retirada, se adquiere el compromiso de mantener los residuos en condiciones de higiene y seguridad mientras éstos se encuentren en la misma.

- Los productos de un residuo susceptible de ser reciclado o de valorización deberá destinarlo a estos fines, evitando su eliminación en todos los casos que sea posible.
- En la obra está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos y toda mezcla o dilución de estos que dificulte su gestión.
- Adquiere el compromiso de segregar todos los residuos que sea posible, con el fin de no generar más residuos de los necesarios o convertir en peligrosos los residuos que no lo son al mezclarlos.

3.3. Reciclado y recuperación

Una alternativa óptima de gestión consiste en aprovechar los residuos generados (por ejemplo las tierras excavadas de la obra), reciclándolas en la misma obra (rellenos, explanaciones o pactos en préstamo) o en otra obra.

Esta técnica en la obra reduce los costes de eliminación, reduce las materias primas y proporciona ingresos por la venta de este tipo de residuos.

La eficacia dependerá de la capacidad de segregación de los residuos recuperables de otros residuos del proceso, lo que asegurará que el residuo no esté contaminado y que la concentración del material recuperable sea máxima.

3.4. Recepción y manipulación de materiales en la obra

Se tomarán en la recepción en obra de los materiales, las siguientes acciones y medidas que tratarán de influir en la protección del medio ambiente:

- Se revisará el estado del material cuando se reciba un pedido, esto evitará problemas de devoluciones y pérdidas por roturas de envases o derrames, materias fuera de especificación, etc.
- Se reutilizarán bidones en usos internos, es más barato que comprar bidones nuevos y además se generan menos residuos.
- Se mantendrán las zonas de transporte limpias, iluminadas y sin obstáculos para evitar derrames accidentales.

- Se mantendrán cerrados los contenedores de materias para evitar derrames en el transporte.
- En caso de fugas se realizarán informes en los que se analicen las causas, al objeto de tomar medidas preventivas.
- Se evitarán y en su defecto se recogerán los derrames de productos químicos y aceites con ayuda de absorbentes en lugar de diluir en agua, a fin de evitar vertidos.
- No se almacenarán sustancias incompatibles entre sí, para ello se exigirán a los productos que disponga de las fichas de seguridad de al objeto de ser consultadas las incompatibilidades. Por ejemplo, el ácido sulfúrico en presencia de amoníaco reacciona vigorosamente desprendiendo una gran cantidad de calor.
- Se establecerá en el Plan de Emergencia o Actuaciones de Emergencia de la obra las actuaciones y las normas de seguridad y cómo actuar en caso de emergencia, además se colocarán en lugar visible. A este fin, cabe recordar que la obra como todo lugar de trabajo deberá disponer (conforme a la LPRL 31/1995) de unas Actuaciones de Emergencia, que deberán reflejarse en el Estudio de Seguridad y posteriormente en el correspondiente Plan de Seguridad.
- Se colocarán sistemas de contención para derrames en tanques de almacenamiento, contenedores, etc., situándolos en áreas cerradas y de acceso restringido.
- Se controlarán constantemente los almacenes de sustancias peligrosas y se colocarán detectores necesarios, con el objeto de evitar fugas y derrames.

3.5. Abastecimiento de residuos de construcción y demolición en el lugar de producción

El depósito temporal de estos residuos se podrá efectuar de las formas siguientes, salvo que los Servicios Municipales determinen condiciones específicas:

- Mediante el empleo de sacos industriales, elementos de contención o recipientes flexibles, reciclables, con una capacidad inferior o igual a 1 metro cúbico.
- En contenedores metálicos específicos, ubicados de acuerdo con las ordenanzas municipales.
- Acopiados en la zona de obras, en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de los residuos.

3.6. Almacenamiento de materiales en la obra

- Se seguirán las especificaciones de almacenamiento, tratamiento y uso de los materiales, siguiendo las instrucciones del proveedor y fabricante, para evitar deterioros en el almacenamiento, en especial cuando se trate de productos químicos o tóxicos.
- Los contenedores para el almacenamiento en el lugar de producción y el transporte de los residuos de construcción y demolición deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro. En los mismos deberá figurar, en forma visible y legible, la siguiente información:
 - - Razón social, CIF y teléfono del titular del contenedor/ envase.
 - - Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos
- El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.

- Cuando se utilicen sacos industriales y otros elementos de contención o recipientes, se dotarán de sistemas (adhesivos, placas, etcétera), en los que figurará la información indicada en el apartado anterior.
- Los contenedores de productos tóxicos, químicos o en especial de residuos de amianto, deberán estar perfectamente señalizados, identificados y limitado el acceso a los mismos, pudiendo solo acceder el personal especializado o autorizado.

4. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE RESIDUOS GENERADOS EN OBRA

El proceso de valorización de residuos generados en la obra implica la estimación de volúmenes, las pautas para la recogida, almacenamientos y separación en caso necesario y el traslado por gestores autorizados.

Tal como se establece en el ANEJO I de la Orden MAM/304/2002: Operaciones de valorización y eliminación de residuos, y de conformidad con la Decisión 96/350/CE, de la Comisión, de 24 de mayo, por la que se modifican los anexos IIA y IIB de la Directiva 75/442/CEE, del Consejo, relativa a los residuos, se establecen las siguientes Operaciones de eliminación en obra, con su estudio relativo a las acciones decididas:

Código LER (MAM/304/2002)	Almacenamiento	Operaciones de eliminación en obra
17 01 01 <i>Hormigón</i> 17 01 02 <i>Ladrillos</i> 17 01 03 <i>Tejas y materiales cerámicos</i> 17 08 02 <i>Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.</i>	Contenedor Mezclados	Retirada de la obra: Mediante camiones. Depósito: D5 Vertido realizado en lugares especialmente diseñados. Consideración: Inertes o asimilables a inertes. Poder contaminante: Relativamente bajo. Impacto visual: Con frecuencia alto por el gran volumen que ocupan y por el escaso control ambiental ejercido sobre los terrenos que se eligen para su depósito. Impacto ecológico: Negativo, debido al despilfarro de materias primas que implica este tipo de gestión, que no contempla el reciclaje.
17 02 01 <i>Madera</i>	Acopio	Retirada de la obra: Mediante camiones. Depósito: R7 Recuperación de ciertos componentes utilizados para reducir la contaminación. Consideración: Inertes o asimilables a inertes. Poder contaminante: Relativamente bajo. Impacto visual: Al ser reutilizadas, el impacto ambiental es bajo. Impacto ecológico: Positivo, debido a la reutilización en parte de materias primas en el reciclaje.

<p>17 02 02 Vidrio</p>	<p>Contenedor</p>	<p>Retirada de la obra: Mediante camiones.</p> <p>Depósito: R7 Recuperación de ciertos componentes utilizados para reducir la contaminación.</p> <p>Consideración: Inertes o asimilables a inertes.</p> <p>Poder contaminante: Relativamente bajo.</p> <p>Impacto visual: Al ser reutilizadas, el impacto ambiental es bajo.</p> <p>Impacto ecológico: Positivo, debido a la reutilización en parte de materias primas en el reciclaje.</p>
<p>17 02 03 Plástico</p> <p>17 04 05 Hierro y Acero</p>	<p>Contenedor Mezclados</p>	<p>Retirada de la obra: Mediante camiones.</p> <p>Depósito: R4 Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos. R5 Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.</p> <p>Consideración: Inertes o asimilables a inertes.</p> <p>Poder contaminante: Relativamente bajo.</p> <p>Impacto visual: Al ser reutilizadas, el impacto ambiental es bajo.</p> <p>Impacto ecológico: Positivo, debido a la reutilización en parte de materias primas en el reciclaje.</p>

<p> 17 05 03 17 05 04 17 05 05 17 05 06 17 05 07 17 05 08 </p> <p><i>Tierras, Piedras, Lodos y Balastos procedentes de la excavación, movimiento de tierras y/o perforación en la obra.</i></p>	<p>Acopio</p>	<p>Retirada de la obra: Mediante camiones.</p> <p>Depósito: R10 Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos.</p> <p>Consideración: Inertes o asimilables a inertes.</p> <p>Poder contaminante: Relativamente bajo.</p> <p>Impacto visual: Al ser reutilizadas las tierras de excavación, el impacto ambiental es bajo.</p> <p>Impacto ecológico: Positivo, debido a la reutilización en parte de materias primas en el reciclaje.</p>
<p> 17 06 04 Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03. </p>	<p>Contenedor</p>	<p>Retirada de la obra: Mediante camiones.</p> <p>Depósito: D5 Vertido realizado en lugares especialmente diseñados.</p> <p>Consideración: Inertes o asimilables a inertes.</p> <p>Poder contaminante: Relativamente bajo.</p> <p>Impacto visual: Con frecuencia alto por el gran volumen que ocupan y por el escaso control ambiental ejercido sobre los terrenos que se eligen para su depósito</p> <p>Impacto ecológico: Negativo, debido al despilfarro de materias primas que implica este tipo de gestión, que no contempla el reciclaje.</p>

<p>17 09 03 Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas</p>	<p>Contenedor especial (siguiendo las recomendaciones de los fabricantes)</p>	<p>Retirada de la obra: Mediante camiones.</p> <p>Depósito: D5 Vertido realizado en lugares especialmente diseñados.</p> <p>Consideración: Agresivos.</p> <p>Poder contaminante: Alto.</p> <p>Impacto visual: Mínimo dado el pequeño volumen que ocupan y a tratarse de cantidades pequeñas, no causan impacto visual.</p> <p>Impacto ecológico: Negativo, debido a la variedad de componentes químicos y agresivos que en su mayor parte debido a las pequeñas cantidades tratadas, hace que no se contemple el reciclaje.</p>
<p>15 01 02 15 01 03 15 01 04 15 01 05 15 01 06 15 01 07 15 01 09 15 01 10 15 01 11</p> <p>Embalajes de productos de construcción</p>	<p>Según material</p>	<p>Las etapas de producción, transporte o almacenaje, donde se manejan con frecuencia los productos acabados o semiacabados y las materias primas, pueden originar un alto porcentaje de residuos.</p> <p>Según el componente principal del material de los embalajes, se clasificarán en alguno de grupos especificados anteriormente</p>

Operaciones de eliminación:

D1 Depósito sobre el suelo o en su Interior (por ejemplo, vertido, etc.).

D2 Tratamiento en medio terrestre (por ejemplo, biodegradación de residuos líquidos o lodos en el suelo, etc.).

D5 Vertido en lugares especialmente diseñados (por ejemplo, colocación en celdas estancas separadas, recubiertas y aisladas entre sí y el medio ambiente, etc.).

D10 Incineración en tierra.

D12 Depósito permanente (por ejemplo, colocación de contenedores en una mina, etc.).

D14 Reenvasado previo a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D13.

Valorización:

R1 Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía.

R4 Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos.

R5 Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.

R7 Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación.

R10 Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos.

R11 Utilización de residuos obtenidos a partir de cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R10.

R12 Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre **R1** y **R11**.

R13 Acumulación de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R12 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de la producción).

5. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

5.1. Medidas generales para la separación de los residuos en obra

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

Hormigón	80,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 T
Metales	2,00 T
Madera	1,00 T
Vidrio	1,00 T
Plásticos	0.50 T
Papel y cartón	0.50 T

Relación general de medidas empleadas:

X	Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables y/o peligrosos (por ejemplo recuperación de tejas, equipamiento de ascensores y salas de máquinas, transformadores, equipamiento de calderas, Pararrayos, Instalaciones, etc...)
X	Derribo separativo / segregación en obra nueva (por ejemplo separación de materiales pétreos, madera, metales, plásticos, cartón, envases, etc...), en caso de superar alguna de las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008 (ver tabla superior).
X	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta.

Los contenedores o sacos industriales empleados cumplirán las especificaciones establecidas a tal fin por la normativa vigente.

En esta actuación en particular obtenemos los siguientes volúmenes de residuos:

RCDs NIVEL II	
	TONELADAS TOTALES
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	Toneladas totales de Residuos generados
RCD: Naturaleza no pétreo	
2. Madera	59,76
3. Metales	261,14
4. Papel	0,09
5. Plástico	0,45
6. Vidrio	1,50
RCD: Naturaleza pétreo	
2. Hormigón	6.173,04
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	54,12

Como se puede observar en la tabla, se deberán separar en fracciones todos los materiales salvo el papel, vidrio y ladrillos:

Para la recogida de residuos generados de la ejecución de la obra, se prevé su recogida selectiva siempre que sea posible, haciéndolo de forma “todo mezclado” cuando la operación de clasificación no se pueda realizar.

5.2. Medidas específicas para la separación de los residuos en obra

5.2.1. Productos químicos

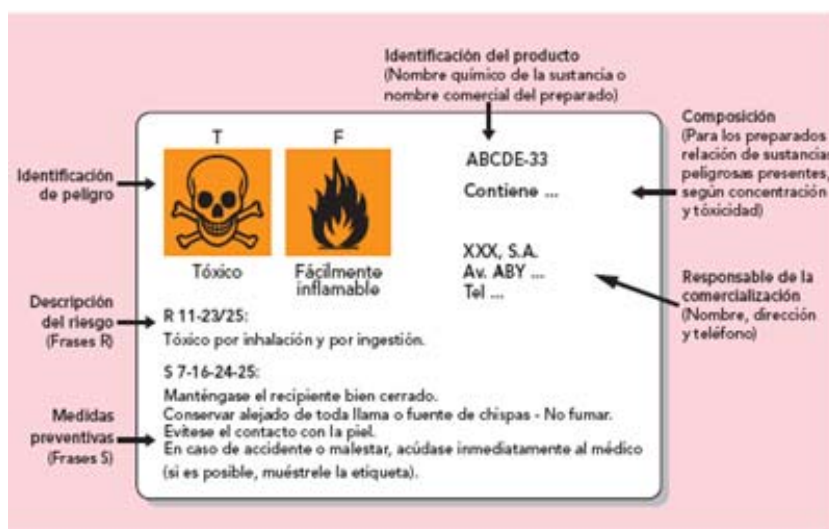
Etiquetado

La utilización de los productos químicos en la obra va en aumento, pero los productos químicos deben estar etiquetados y sus suministradores deben proporcionar las fichas de seguridad, que permiten tomar acciones frente a accidentes de diversa naturaleza, pero también frente al almacenamiento y vertido residual de los mismos.

Es el RD 363/1995 Notificación de sustancias nuevas clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, el que regula el estos conceptos.

La etiqueta identifica el producto y al responsable de su comercialización, así como, aporta información sobre los riesgos que presenta, principalmente desde el

punto de vista de la seguridad y de las vías de entrada al organismo en caso de exposición, tal como se observa en la figura siguiente:



Los peligros más significativos están identificados por los símbolos (pictogramas) e indicaciones de peligro que se especifican en la imagen siguiente:



La descripción del riesgo del producto y las medidas preventivas se recogen en las Frases R (Risk) y S (Safety):

Frases R:

La explicación y descripción de estos riesgos, como puede ser la vía de entrada o si el efecto es crónico o agudo, se realiza mediante las frases “R”. También se identifican por las frases “R” el efecto cancerígeno, el efecto mutágeno o los efectos sobre la reproducción.

Frases S:

Mediante las frases “S” se indican determinadas recomendaciones para su utilización y actuación en caso de incidentes o de accidentes.

Para conseguir unas adecuadas medidas específicas en la obra respecto a los productos químicos, se establecen los siguientes sistemas de comunicación e información relativos a los riesgos químicos:

Relación de medidas específicas adoptadas en esta obra respecto a los productos químicos	
Informar sobre los pictogramas anteriores a todos los trabajadores de la obra	X
Señalización de todos aquellos lugares en que se utilicen los productos químicos	X
Obligatoriedad de comunicación por escrito de toda empresa en la obra que utilice productos químicos, indicando en la comunicación su naturaleza y tipo	X
Información a todos los trabajadores sobre la naturaleza de los productos y sustancias químicas utilizadas en la obra	
Limitación de accesos a las zonas de utilización de productos químicos	X
Limitación de actividades con el manejo de productos y sustancias químicas que puedan ocasionar riesgos a otros trabajadores	X
Otros	--




Es necesario etiquetar todos los productos que se manipulen, ya sean productos de partida, intermedios o de reacción, incluidos los residuos.

Almacenamiento

El almacenamiento de productos químicos se trata en el RD 379/2001 Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias.

Las medidas preventivas que deberán tenerse en cuenta para almacenar los productos químicos en obra son:

Relación de medidas específicas adoptadas en esta obra respecto al almacenamiento de productos químicos	
Se ha preparado en la obra un lugar adecuado para almacenar los productos químicos, disponiendo de los medios de extinción correctos según los productos para evitar que se produzcan accidentes	X
Almacenar las sustancias peligrosas debidamente separadas, agrupadas por el tipo de riesgo que pueden generar (tóxico, de incendio, etc.) y respetando las incompatibilidades que existen entre ellas; por ejemplo, las sustancias combustibles y reductoras deben estar separadas de las oxidantes y de las tóxicas	X
Guardar en los lugares de trabajo las cantidades de productos químicos que sean estrictamente necesarias. De este modo, es más fácil aislar y disminuir los peligros que se derivan de su manipulación y dotar a las instalaciones y locales de los medios de seguridad adecuados	X
No guardar los líquidos peligrosos en recipientes abiertos. Los envases adecuados para tal fin se deben cerrar después de ser usados o cuando queden vacíos	X
Elegir el recipiente adecuado para guardar cada tipo de sustancia química y tener en cuenta el posible efecto corrosivo que pueda tener sobre el material de construcción del envase. Los recipientes metálicos son los más seguros	
Tener en cuenta que el frío y el calor deterioran el plástico, por lo que este tipo de envases deben ser revisados con frecuencia y mantenerse protegidos del sol y de las bajas temperaturas. Los envases empleados para guardar sustancias peligrosas deben ser homologados	X
Disponer de una buena ventilación en los locales, especialmente en los lugares donde se almacenan sustancias tóxicas o inflamables, así como sistemas de drenaje que ayuden a controlar los derrames que puedan producirse (rejillas en el suelo, canalizaciones, etc.)	X
Dividir las superficies de los locales de almacenamiento en secciones distanciadas unas de otras, que agrupen los distintos productos, identificando claramente que sustancias son (siempre con etiqueta normalizada) y su cantidad. Esto permite en el caso de una fuga, derrame o incendio, conocerse con precisión la naturaleza de los productos almacenados y actuar con los medios adecuados	X
Evitar realizar trabajos que produzcan chispas o que generen calor (esmerilar, soldar, amolar, etc.) cerca de las zonas de almacenamiento, así como el trasvasar sustancias peligrosas	X
Los locales en los que se almacenen sustancias químicas inflamables deberán, además, cumplir con una serie de requisitos básicos: evitar la existencia de los focos de calor; disponer de paredes de cerramiento resistentes al fuego y con puerta metálica; contar con una instalación eléctrica anti-deflagrante; tener una pared o tejado que actúe como paramento débil para que en caso de deflagración se libere la presión a un lugar seguro; y disponer de medios de detección y protección contra incendios.	X
Seguir procedimientos seguros en las operaciones de manipulación y almacenamiento. Las personas que trabajan con sustancias químicas han sido informadas y formadas sobre los riesgos que comporta trabajar con ellas.	X
Los proveedores indican que sus productos no se pueden trasvasar a otros recipientes, pero a veces es necesario pasar un producto a un envase más pequeño para poder trabajar de forma más cómoda. Es aquí cuando se pueden producir accidentes ya que podemos confundir un recipiente con otro y producirse manipulaciones indebidas que son causa de accidentes. En tales casos deberán extremarse las precauciones	X
No trasvasar nunca a recipientes que puedan confundir con líquidos que se pueden beber (Botellas de agua, refrescos, zumos, etc.)	X

Etiquetar correctamente los envases para evitar confusiones no solo en la utilización del producto sino en las consecuencias derivadas de su incorrecta identificación							X
Respetar las incompatibilidades de almacenamiento de sustancias peligrosas que se ofrece en la tabla siguiente:							X
							
	+	-	-	-	-	+	
	-	+	-	-	-	-	
	-	-	+	-	-	+	
	-	-	-	+	-	-	
	-	-	-	-	+	○	
	+	-	+	-	○	+	
+ se puede almacenar conjuntamente ○ solamente podrán almacenarse juntos, si se adoptan ciertas medidas de prevención - no deben almacenarse juntos							

En definitiva se ha de considerar siempre que la gestión de los productos químicos en la obra alcanza incluso la propia gestión de sus residuos.

Relación de Medidas específicas para la separación de los productos químicos del resto de RCDs de la obra
<p>Debido a la diversa procedencia y a la multitud de productos químicos, en la gestión de los residuos se seguirán las especificaciones de las fichas de seguridad de los productos utilizados, que indican la forma apropiada de deshacerse de los residuos que se forman al terminar de usarlos ya que pueden comprometer, no solo el medio ambiente, sino también y lo que es más importante, la seguridad de los trabajadores.</p> <p>No obstante en dicha separación se tendrán en cuenta los criterios establecidos anteriormente.</p>

5.2.2. Amianto

Resumen del Plan de Trabajo para las "operaciones de desamiantado"

Conforme al **RD 396/2006** y la "**Guía de buenas prácticas para prevenir o minimizar los riesgos del amianto en los trabajos en los que esté presente (o pueda estarlo), destinada a empresarios, trabajadores e inspectores de trabajo** Publicada por el Comité de altos responsables de la inspección de trabajo (SLIC)", por la COMISIÓN EUROPEA.

Se exponen a continuación en este documento los datos generales necesarios y conocidos de esta obra, en la que por existir presencia de amianto hay que desarrollar el "**Plan de Trabajo**" para las operaciones de desamiantado.

Estos datos, son un extracto resumido a partir de los cuales se procederá a desarrollar el Plan de Trabajo correspondiente. Estos datos pretenden ser exclusivamente una guía orientativa que facilite o simplifique al técnico Autor del Plan de Trabajo la realización del mismo dentro de los términos y exigencias establecidas por la actual normativa.

Tipología y Características

- Peso específico : **1,6 K/dm³**
- Formas disponibles en obra : En placas
- Peso aproximado del material de obra : **K**
- Volumen aproximado del material de obra : **m³**

Las placas de amianto-cemento son productos comerciales prefabricados constituidos por un conglomerante hidráulico inorgánico reforzado por fibras de amianto con o sin adición de otras fibras. En las placas tratadas en autoclave el conglomerante hidráulico es parcialmente sustituido por sílice en polvo, para obtener una reacción sílico-calcárea.

Placas planas: Las placas de amianto-cemento planas son aquellas cuya sección transversal recta es plana.

Placas onduladas: Las placas de amianto-cemento son aquellas cuya sección transversal recta está formada por ondulaciones regulares destinadas a asegurar la resistencia mecánica de la placa.

Placas nervadas: Las placas de amianto-cemento nervadas son aquellas cuya sección transversal recta está formada por una sucesión de partes planas y de nervaduras destinadas a asegurar la rigidez y resistencia mecánica de la placa.

Bajantes: Son las utilizadas para la evacuación de aguas, tanto de lluvia como las aguas sucias de los diferentes locales húmedos

Canalones: Son los utilizados para las recogidas de aguas de cubiertas, terrazas y azoteas.

Conducciones: Son las utilizadas para el abastecimiento del agua.

Aislamientos y fibras: Son los utilizados como medios de aislamiento térmico y/o acústico en el edificio.

Las disposiciones de esta ficha técnica deberían observarse en todo trabajo que se efectúe sobre materiales de cemento de amianto, así como sobre cualesquiera otros productos que contengan amianto, como tableros y losetas de amianto.

RECORDAR: deberá seguirse en todo momento este "Plan de trabajo para las actividades con riesgo a exposición al amianto".

Plan de Trabajo para las actividades con riesgo de exposición al amianto en esta obra

La empresa que realiza los trabajos con amianto deberá presentar el "Plan de trabajo" a la Autoridad Laboral de la Comunidad Autónoma competente con anterioridad del inicio de los trabajos. Aquí se manifiesta los datos del mismo

Naturaleza del trabajo y lugar en el que se efectúan los trabajos :

Forma de presentación :

Lugar :

Extensión en que se encuentra :

Dirección de la obra :

Duración del trabajo y número de trabajadores implicados :

Métodos empleados en la manipulación del amianto :

Medidas preventivas contempladas para limitar la generación y dispersión de fibras de amianto en el ambiente :

Procedimiento a establecer para la evaluación y control del ambiente de trabajo, de acuerdo con lo previsto en el artículo 4º del Reglamento sobre Trabajos con Riesgo de Amianto :

Tipo y modo de uso de los equipos de protección individual :

Características de los equipos utilizados para la protección y la descontaminación de los trabajadores encargados de los trabajos y la protección de las demás personas que se encuentran en el lugar donde se efectúen los trabajos o en sus proximidades :

Medidas destinadas a informar a los trabajadores sobre los riesgos a los que están expuestos y las precauciones que han de tomar :

Medidas para la eliminación de los residuos, de acuerdo con la legislación vigente :

Eliminación de todo amianto de los materiales que lo contengan antes de empezar cualquier demolición, siempre que técnicamente sea posible :

Tipos de amianto que hay en la obra:

Localización del punto o puntos donde se encuentra acopiado el amianto de la obra :

Información relacionada con los riesgos derivados de su utilización

- Deberá seguirse el *Plan de trabajo establecido* para estas actividades con riesgo de exposición al amianto.
- No se comenzarán las actividades hasta que la Autoridad Laboral no haya aprobado el Plan de trabajo.
- Dentro de los límites de sus responsabilidades, los trabajadores deberán hacer todo lo posible por prevenir la presencia de amianto en suspensión en el aire del medio ambiente de trabajo.
- Los trabajadores deberán cumplir todas las instrucciones que se les den para la prevención del desprendimiento de polvo de amianto en el medio ambiente de trabajo.
- Los trabajadores deberán someterse a supervisión médica de conformidad con el Plan de Prevención de riesgos de la empresa.
- Los trabajadores deberán llevar puestos aparatos individuales de toma de muestras cuando ello sea necesario para medir su exposición personal al polvo de amianto.
- Los trabajadores deberán utilizar el equipo respiratorio y la ropa de protección personal que se les haya proporcionado cuando no sea posible aplicar otros métodos de lucha contra el polvo de amianto o cuando ello sea necesario como complemento de los otros métodos.
- Los trabajadores deberán señalar a la dirección de la empresa cualesquiera circunstancias en sus tareas que puedan dar lugar a la exposición al polvo de amianto.
- Deberán seguirse las recomendaciones del fabricante relativas a su utilización y acopio.

Los principales riesgos para la salud de la exposición al amianto en suspensión en el aire son tres :

- **a)** la asbestosis: fibrosis (espesamiento y cicatrización) del tejido pulmonar;

- **b)** el cáncer del pulmón (carcinoma primitivo de los bronquios o pulmones);
- **c)** el mesotelioma (cáncer de la pleura o del peritoneo).

Otras consecuencias de la exposición al polvo de amianto entre los trabajadores pueden ser el espesamiento difuso de la pleura y las placas pleurales circunscritas susceptibles de calcificación, manifestaciones éstas que se consideran simplemente como prueba de la exposición al polvo de amianto.

Todos los trabajadores de esta obra deberán recibir una copia de esta ficha Técnica.

Medidas preventivas a adoptar

En la recepción de este material :

- La Dirección Técnica de esta obra exigirá la realización de los ensayos adecuados a su recepción en obra que garanticen la calidad del material de acuerdo con las especificaciones del proyecto, eximiendo de estos ensayos a aquellos que posean sellos de calidad o que acrediten de modo satisfactorio la realización de estos ensayos.
- Todo material que haya de utilizarse en obra y que contenga amianto deberá estar etiquetado de modo que advierta al usuario sobre sus posibles riesgos para la salud y sobre las precauciones apropiadas que es menester tomar.
- Los productos de cemento de amianto se entregarán siempre que sea posible, en la obra ya lista para su uso, a fin de que no haya necesidad de someterlos a operaciones que puedan producir polvo.

Durante su transporte por la obra:

- Se transportará desde su lugar de acopio y almacenamiento en la obra a su lugar de utilización se realizará en contenedores y bateas debidamente acopiados. No se rebasarán las cargas máximas establecidas en la maquinaria utilizada para su transporte por la obra.
- Se prestará especial atención al lugar de acopio de destino, analizando convenientemente si las cargas a depositar en el mismo por acopio del material pueden ser soportadas con las debidas garantías de seguridad.
- No se acopiará nunca sobre bordes de forjados, taludes, andamios, etc. en evitación de sobrecargas que pudiesen dar como consecuencia el desplome del material.

Aspectos preventivos en su manipulación y almacenaje

- Se señalará la zona de trabajo con inscripciones "Peligro inhalación de amianto", "No permanecer en esta zona si no lo requiere el trabajo" y "Prohibido fumar".
- Con carácter general, siempre que sea factible durante el proceso de ejecución de la obra, los trabajos con las placas de amianto se realizarán en una nave o una parte separada de la obra (taller de amianto).
- El acopio horizontal de placas se hará sobre durmientes y hasta una altura máxima de un metro (1 m.), lastrando las placas para evitar su vuelo por la acción del viento. En vertical se podrán acopiar apoyándolas, con una inclinación de diez a uno y no superando una longitud de acopio de dos metros (2 m.).
- Para realizar los taladros de las placas se utilizarán medios mecánicos. El diámetro del taladro será como máximo de dos milímetros (2 mm.) mayor que el diámetro del accesorio para la fijación
- Toda placa superior a 1,50 m. de longitud, deberá ser manejada por dos hombres.

Trabajos de demolición y de modificación

La demolición y la modificación de edificios o estructuras fijas o móviles en los que se haya comprobado que existen cantidades importantes de materiales así como de aislamiento a base de amianto susceptibles de provocar la suspensión de polvo en el aire sólo serán efectuadas por personas autorizadas. Cuando se descubra la presencia de materiales de amianto sólo después de comenzados los trabajos o cuando existan en cantidad limitada, esta parte de los trabajos deberán efectuarla contratistas especializados.

Las personas autorizadas deberán, antes de que se inicie la demolición, identificar los aislamientos o revestimientos que contengan amianto y velar por que la remoción y la eliminación sin peligro de estos materiales se hagan con arreglo a lo dispuesto en la reglamentación oficial.

Todo aislamiento térmico o acústico aplicado por pulverización, todo revestimiento y todo aislamiento suelto de naturaleza fibrosa deberán tratarse como si contuvieran amianto, a menos que se compruebe lo contrario.

Para su identificación positiva, las muestras tomadas para verificar la presencia de amianto deberán ser analizadas en un laboratorio adecuadamente equipado.

Trabajos de construcción, modificación y demolición

Las personas autorizadas para proceder a los trabajos deberán velar por que, antes de iniciarlos, se cumplan los requisitos establecidos por la normativa y las instrucciones del fabricante.

Todos los trabajadores que participen en los trabajos de construcción, demolición o modificación deberán ser informados de cualesquiera partes en las que todavía quede aislamiento a base de amianto.

Los recursos preventivos velarán porque ese material no se toque accidentalmente.

Además y con carácter general tanto en edificación como demoliciones deberá tenerse presente :

- a)** la ventilación general con aire limpio de las zonas de trabajo

b) la ventilación local de operaciones, equipo y herramientas para impedir la diseminación del polvo

c) la utilización de métodos húmedos cuando resulte apropiado (regado frecuente de elementos)

d) la separación de los lugares de trabajo en que se realizan operaciones de trabajo con el fibrocemento, en especial cuando puedan originar un desprendimiento de polvo de amianto en el medio ambiente de trabajo.

Los productos de amianto deberán entregarse en la obra preparados para no tener que realizar ninguna aplicación ni trabajo sobre los mismos, no obstante como siempre no es posible, deberán utilizarse herramientas manuales, o herramientas mecánicas de baja velocidad que produzcan polvo grueso o virutas, en lugar de máquinas de alta velocidad o que cortan el material por abrasión.

Cuando se utilicen herramientas mecánicas de alta velocidad, deberán ser dotadas de equipo eficiente de extracción del polvo, especialmente concebido con este fin.

Para cortar material que contenga amianto no deberán emplearse discos abrasivos o discos cortadores de obras de fábrica.

Las placas que hayan de fijarse a cierta altura deberán perforarse, recortarse o escofinarse antes de su colocación.

Cuando sea necesario trabajar sobre placas que ya estén a cierta altura, deberá utilizarse un respirador.

Los lugares de trabajo deberán mantenerse limpios del polvo producido al cortar utilizando para ello equipo portátil de aspiración.

Los suelos deberán humedecerse bien antes de barrerlos.

Eliminación de los residuos

Los fragmentos y los recortes de cemento de amianto deberán ser recogidos y eliminados por un procedimiento que no produzca polvo.

Las virutas y el polvo provenientes de las operaciones de manipulación y trabajo deberán humedecerse, siempre que sea posible, y colocarse en sacos impermeables cerrados, debidamente identificados o eliminarse por cualquier otro procedimiento aprobado de conformidad con la normativa vigente.

Siempre que sea posible, los residuos deberán humedecerse con objeto de reducir el desprendimiento de polvo durante el cierre de los sacos o en caso de rotura de éstos.

Los lugares de trabajo deberán mantenerse limpios mediante la utilización regular de un equipo de aspiración adecuado.

Su manipulación y forma de empleo estará de acuerdo con las recomendaciones del proveedor, reglas usuales de buena práctica y las instrucciones de la Dirección de Obra.

- **Lugar de almacenaje:** Según los planos
- **Taller de manipulación y operaciones con las placas :** Según los planos
- **Tipo de Acopio:** Paletizado

Relación de Medidas específicas para la separación de los productos de amianto del resto de RCDs de la obra

Los fragmentos y los recortes de amianto deberán ser recogidos y eliminados por un procedimiento que no produzca polvo.

Las virutas y el polvo provenientes de las operaciones de manipulación y trabajo deberán humedecerse, siempre que sea posible, y colocarse en sacos impermeables cerrados, debidamente identificados o eliminarse por cualquier otro procedimiento aprobado de conformidad con la normativa vigente.

Siempre que sea posible, los residuos deberán humedecerse con objeto de reducir el desprendimiento de polvo durante el cierre de los sacos o en caso de rotura de éstos.

Los lugares de trabajo deberán mantenerse limpios mediante la utilización regular de un equipo de aspiración adecuado.

Su manipulación y forma de empleo estará de acuerdo con las recomendaciones del proveedor, reglas usuales de buena práctica y las instrucciones de la Dirección de Obra.

Recuerde que la manipulación y retirada de este tipo de productos deberá hacerse siempre por empresas especializadas incluidas en el RERA y nunca por los trabajadores de la obra.

5.2.3. Fracciones de Hormigón

Dadas las características específicas de esta obra que es de prever la generación de una notable cantidad de residuos de Hormigón y por otro lado el estado que se supone de los mismos, se hace necesario adoptar la siguiente relación de Medidas específicas para su separación del resto de residuos de la obra.

Relación de Medidas específicas para la separación del <i>Hormigón</i> del resto de RCDs de la obra
<ul style="list-style-type: none">• Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables y/o peligrosos de Hormigón.• Segregación en obra nueva• Derribo separativo• Los residuos, a medida que son generados en obra se acopiarán a montón o acopiados en contenedores, en los puntos establecidos, hasta ser retirados de la obra.

5.2.4. Fracciones de Ladrillos, tejas, cerámicos

Dadas las características específicas de esta obra que es de prever la generación de una notable cantidad de residuos de Ladrillos, Tejas y/o Cerámicos y por otro lado el estado que se supone de los mismos, se hace necesario adoptar la siguiente relación de Medidas específicas para su separación del resto de residuos de la obra.

Relación de Medidas específicas para la separación de <i>Ladrillos, Tejas y/o Cerámicos</i> del resto de RCDs de la obra
<ul style="list-style-type: none">• Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables y/o peligrosos de Ladrillos, Tejas y/o productos cerámicos.• Segregación en obra nueva• Derribo separativo• Los residuos, a medida que son generados en obra se acopiarán a montón o en contenedores, en los puntos establecidos, hasta ser retirados de la obra.

5.3. Escapes y fugas en los depósitos de almacenamiento

No son de prever escapes ni fugas de los acopios, depósitos o contenedores de almacenamiento de los residuos generados en la obra, no obstante y dada la naturaleza de los mismos (escombros de cerámica, hormigón o cemento, restos de madera y acero, vidrios, etc., en el suceso de que por cualquier circunstancia (lluvia, viento, rotura de contenedores, incidente, etc...) se provocase un derrame o vertido de los mismos, no son de temer ningún tipo de consecuencias medio ambientales, ya que la recogida de los mismos evitaría cualquier tipo de acción agresiva.

5.4. Accidentes durante el transporte de los residuos a vertedero

El transporte de residuos de la obra se hace con vehículos autorizados y por vías de tránsito habitual, por lo que al igual que cualquier tipo de transporte no está exento de accidentes de tráfico.

No obstante y en el supuesto que esto sucediese, no son de prever dada la naturaleza de los mismos (escombros de cerámica, hormigón o cemento, restos de madera y acero, vidrios, etc.), derrames o vertidos contaminantes o agresivos contra el medio ambiente, del mismo modo que no son de temer ningún tipo de consecuencias medio ambientales, ya que la simple recogida de los mismos evitaría cualquier tipo de acción agresiva.

6. PLANO DE ACOPIOS E INSTALACIONES PREVISTAS

Por las características de la obra en cuestión, no será necesario prever ningún emplazamiento para acopios ni instalaciones de gestión de residuos ya que el residuo generado en obra se transportará al lugar indicado por la D.F. según sea generado.

7. PRESCRIPCIONES AL CONTRATISTA.

7.1. En relación con el almacenamiento de los RCD

Prescripciones del "Pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto"

Prescripciones técnicas particulares en relación con el almacenamiento de los RCD

7.1.1. Almacenamiento

Dada la naturaleza de los residuos generados en la obra, (clasificados conforme la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002), se almacenarán o acopiarán los residuos en modo separado cuando se rebasen las siguientes cantidades:

Hormigón	80,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 T
Metales	2,00 T
Madera	1,00 T
Vidrio	1,00 T
Plásticos	0.50 T
Papel y cartón	0.50 T

La separación prevista se hará del siguiente modo:

Código "LER" MAM/304/2002	Almacenamiento	Ubicación en obra
17 01 01 Hormigón 17 01 02 Ladrillos 17 01 03 Tejas y materiales cerámicos 17 08 02 Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	Contenedor Mezclados	Según se especifica en los Planos que acompañan a este Estudio de Gestión de RCD
17 02 01 Madera	Acopio	Según se especifica en los Planos que acompañan a este Estudio de

		<i>Gestión de RCD</i>
17 02 02 <i>Vidrio</i>	Contenedor	<i>Según se especifica en los Planos que acompañan a este Estudio de Gestión de RCD</i>
17 02 03 <i>Plástico</i>	Contenedor <i>Mezclados</i>	<i>Según se especifica en los Planos que acompañan a este Estudio de Gestión de RCD</i>
17 04 05 <i>Hierro y Acero</i>		
17 05 04 <i>Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.</i>	Acopio	<i>Según se especifica en los Planos que acompañan a este Estudio de Gestión de RCD</i>
17 06 04 <i>Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.</i>	Contenedor	<i>Según se especifica en los Planos que acompañan a este Estudio de Gestión de RCD</i>
17 09 03 <i>Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.</i>	Contenedores especiales según instrucciones de los fabricantes	<i>Según se especifica en los Planos que acompañan a este Estudio de Gestión de RCD.</i>

7.1.2. Limpieza de zonas de almacenamiento y/o acopio de RCD de las obras y los alrededores

Es obligación del Contratista mantener limpias tanto el interior de las obras (en especial las zonas de almacenamiento y acopio de RCD) como de sus alrededores.

Esta limpieza incluye tanto escombros, vertidos, residuos, materiales sobrantes, etc. Igualmente deberá retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

7.1.3. Acondicionamiento exterior y medioambiental

El acondicionamiento exterior permitirá que las obras realizadas sean respetuosas con el medio ambiente, con el habitat, evitando la contaminación, el abandono de residuos y la restitución de las especies vegetales y plantaciones de modo que garanticen la integración en el medio ambiente de las obras realizadas.

7.1.4. Limpieza y labores de fin de obra

Las operaciones de entrega de obra llevan consigo determinadas operaciones de retirada de residuos y escombros, ordenación de espacios, retirada de medios auxiliares y limpieza general.

Para la limpieza se deben usar las herramientas, máquinas y equipos adecuados a lo que se va a limpiar y que no generen más residuos.

Las operaciones de limpieza no provocarán ninguna degradación del medio ambiente por el uso de grasa, disolventes, pinturas o productos que puedan ser contaminantes.

Se deben retirar todos los restos de materiales, áridos, palets, escombros, etc. del mismo modo que los envases de los productos de limpieza utilizados.

La eliminación de estos residuos se hará siguiendo las mismas especificaciones de recogida de materiales y productos químicos tratados, de manera que el impacto final sobre el medio ambiente sea mínimo.

7.2. En relación con el manejo de los RCD

Prescripciones del "Pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto"

Prescripciones técnicas particulares en relación con el manejo de los RCD

7.2.1. Manejo de los RCD en la obra:

Para el manejo de los RCD en la obra, se tomarán las siguientes acciones y medidas que tratarán de influir en la seguridad y salud de los trabajadores y en la protección del medio ambiente:

- Se revisará el estado del material cuando se reciba un pedido, esto evitará problemas de devoluciones y pérdidas por roturas de envases o derrames, materias fuera de especificación, etc.
- Se reutilizarán bidones en usos internos, es más barato que comprar bidones nuevos y además se generan menos residuos.

- Se seguirán las especificaciones de almacenamiento, tratamiento y uso de los materiales y siguiendo las instrucciones del proveedor y fabricante, para evitar deterioros en el almacenamiento.
- Se mantendrán las zonas de transporte limpias, iluminadas y sin obstáculos para evitar derrames accidentales.
- Se mantendrán cerrados los contenedores de materias para evitar derrames en el transporte.
- En caso de fugas se realizarán informes en los que se analicen las causas, al objeto de tomar medidas preventivas.
- Se evitarán y en su defecto se recogerán los derrames de productos químicos y aceites con ayuda de absorbentes en lugar de diluir en agua, a fin de evitar vertidos.
- No se almacenarán sustancias incompatibles entre sí, para ello se exigirán a los productos que disponga de las fichas de seguridad de al objeto de ser consultadas las incompatibilidades. Por ejemplo, el ácido sulfúrico en presencia de amoníaco reacciona vigorosamente desprendiendo una gran cantidad de calor.
- Se establecerá en el Plan de Emergencia de la obra las actuaciones y las normas de seguridad y cómo actuar en caso de emergencia, además se colocará en lugar visible.
- Se colocarán sistemas de contención para derrames en tanques de almacenamiento, contenedores, etc., situándolos en áreas cerradas y de acceso restringido.
- Se controlarán constantemente los almacenes de sustancias peligrosas y se colocarán detectores necesarios, con el objeto de evitar fugas y derrames.

7.3. En relación con la separación de los RCD

Prescripciones del "Pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto"

Prescripciones técnicas particulares en relación con la separación de los RCD

7.3.1. Gestión de residuos en obra:

La gestión correcta de residuos en la obra sirve para evitar que se produzcan pérdidas debidas a derrames o contaminación de los materiales, para lo cual se trata de implantar sistemas y procedimientos adecuados que garanticen la correcta manipulación de las materias primas y los productos, para que no se conviertan en residuos, es decir para minimizar el volumen de residuos generados.

En este sentido, reviste una gran importancia el análisis frecuente de los diferentes residuos que se generan para poder determinar con precisión sus características, conocer las posibilidades de reciclaje o recuperación, y definir los procedimientos de gestión idóneos. La buena gestión se reflejará por:

- la implantación de un registro de los residuos generados
- la habilitación de una zona o zonas de almacenamiento limpia y ordenadas, con los sistemas precisos de recogida de derrames; todo ello según establece la legislación en materia de residuos.

Segregación en el origen

Es la práctica de minimización más simple y económica, y la que evidentemente se va a utilizar de modo generalizado en la obra, ya que puede emplearse con la mayor parte de los residuos generados y normalmente requiere cambios mínimos en los procesos.

Hay que considerar que la mezcla de dos tipos de residuos, uno de ellos peligroso, obliga a gestionar el volumen total como residuo peligroso. En consecuencia la mezcla de diferentes tipos de residuos dificulta y encarece cualquier intento de reciclaje o recuperación de los residuos y limita las opciones posteriores de su tratamiento.

Esta obra, como productora de este tipo de residuos está obligada, a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración que incluya estas operaciones:

- Como productor o poseedor de escombros sufragará los costes de gestión de los residuos generados.
- Hasta su retirada, se adquiere el compromiso de mantener los residuos en condiciones de higiene y seguridad mientras éstos se encuentren en la misma.
- Los productos de un residuo susceptible de ser reciclado o de valorización deberá destinarlo a estos fines, evitando su eliminación en todos los casos que sea posible.
- En la obra está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos y toda mezcla o dilución de estos que dificulte su gestión.
- Por último se adquiere el compromiso de segregar todos los residuos que sea posible, con el fin de no generar más residuos de los necesarios o convertir en peligrosos los residuos que no lo son al mezclarlos.

Reciclado y recuperación

Una alternativa óptima de gestión consiste en aprovechar los residuos generados (por ejemplo las tierras excavadas de la obra), reciclándolas en la misma obra (rellenos, explanaciones o pactos en préstamo) o en otra obra.

Esta técnica en la obra reduce los costes de eliminación, reduce las materias primas y proporciona ingresos por la venta de este tipo de residuos.

La eficacia dependerá de la capacidad de segregación de los residuos recuperables de otros residuos del proceso, lo que asegurará que el residuo no esté contaminado y que la concentración del material recuperable sea máxima.

7.3.2. Certificación de empresas autorizadas:

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de "Empresas homologadas", y se realizará mediante contenedores o sacos industriales que cumplirán las especificaciones normativas vigentes.

7.3.3. Certificación de los medios empleados:

Será obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad, de los "Certificados de los contenedores empleados" así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas.

7.4. Otras operaciones de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición dentro de la obra

Prescripciones del "Pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto"

Prescripciones técnicas particulares en relación con otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra no contempladas anteriormente

7.4.1. Condiciones de carácter general para los RCD de la obra:

Con relación a la Demolición:

- Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o que son valiosos (tejas, defensas, mármoles, etc.).
- Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan.

Con relación a los depósitos y envases de RCD:

- El depósito temporal de los escombros, se realizará (según requerimientos de la obra) en sacos industriales iguales o inferiores a 1m³, y/o en contenedores metálicos específicos conforme a las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
- El depósito temporal para RCD valorizables (maderas, plásticos, metales, etc.) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

- Los contenedores de los RCD en general, deberán estar pintados en colores visibles, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de toso su perímetro.
- En los contenedores y envases de RCD deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y cualquier otra identificación exigida por la normativa. Esta información también se extiende a los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.

Con relación a los residuos:

- Los residuos de Amianto (aislamientos, placas, bajantes, pinturas, etc.) deberán tener el tratamiento especificado por el RD 393/2006 y demás normativa que le sea de aplicación.
- Los residuos químicos deberán hacerse en envases debidamente etiquetados y protegidos para evitar su vertido o derrame incontrolado.
- Los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, etc.) serán gestionados acorde con la legislación y autoridad municipal correspondiente.
- Los restos del lavado de canaletas y/o cubas de hormigón serán tratadas como escombros de obra.
- Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
- Se adoptarán las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra. Para ello los contadores estarán localizados en el interior de la obra siendo solo accesible al personal de la misma, o en su defecto si no permanecen en el interior de la obra deberán permanecer cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo.

- Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.

Con relación a la gestión documental:

- En general la gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en la obra (pararrayos radiactivos, depósitos de productos químicos, etc.) se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales.
- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora, etc.) son centros con la autorización correspondiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados. para ello se deberá justificar documentalmente y disponer de dicha documentación en obra.
- Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos.

Con relación al personal de obra

- El personal de la obra dispondrá de recursos, medios técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD, y serán informados debidamente para actuar en consecuencia.

Con relación a las Ordenanzas Municipales

- Se atenderán a los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras, etc.), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de

ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCD adecuados.

7.4.2. Condiciones de carácter específico para los RCD de la obra:

7.4.2.1. Productos químicos

El almacenamiento de productos químicos se trata en el RD 379/2001 Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias.

Se seguirán las prescripciones establecidas en dicho reglamento, así como las medidas preventivas del mismo.

La utilización de los productos químicos en la obra deben estar etiquetados y sus suministradores deben proporcionar las fichas de seguridad, que permiten tomar acciones frente a accidentes de diversa naturaleza, pero también frente al almacenamiento, eliminación y vertido residual de los mismos.

Es el RD 363/1995 Notificación de sustancias nuevas clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, el que regula el estos conceptos.

La etiqueta identifica el producto y al responsable de su comercialización, así como, aporta información sobre los riesgos que presenta, las condiciones para su correcta manipulación y eliminación, etc.

7.4.2.2. Amianto

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

Se exigirá en la obra un Plan de trabajo, cuyo contenido deberá adecuarse a las exigencias normativas establecidas por el RD 396/2006.

7.4.2.3. Fracciones de hormigón

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de hormigón deberán separarse en fracciones, cuando la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere la cantidad de 160,00 T.

7.4.2.4. Fracciones de ladrillos, tejas, cerámicos, etc

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de ladrillos, tejas, cerámicas, etc.. deberán separarse en fracciones, cuando la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere la cantidad de 80,00 T.

7.4.2.5. Fracciones de metal

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de metal deberán separarse en fracciones, cuando la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere la cantidad de 4,00 T.

7.4.2.6. Fracciones de madera

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de madera deberán separarse en fracciones, cuando la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere la cantidad de 2,00 T.

Los contenedores o sacos industriales empleados cumplirán las especificaciones establecidas a tal fin por la normativa vigente.

7.4.2.7. Fracciones de Vidrio

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de vidrio deberán separarse en fracciones, cuando la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere la cantidad de 2,00 T.

7.4.2.8. Fracciones de Plástico

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de plástico deberán separarse en fracciones, cuando la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere la cantidad de 1,00 T.

7.4.2.9. Fracciones de papel y cartón

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de papel y cartón deberán separarse en fracciones, cuando la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere la cantidad de 1,00 T.

7.4.2.10. Dirección facultativa

En cualquier caso, la Dirección de Obra será siempre la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes, de los asuntos relacionados con la Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

8. VALORACIÓN ECONÓMICA PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE RCD.

A continuación se desglosa el capítulo presupuestario correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, en función de cada tipo de residuo.

TIPOLOGÍA RCD		Estimación (M3)	Precio gestión en Planta/Vertedero/Cantera/Gestor (€/M3)	Importe (€)
A.1.: RCDs Nivel I				
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN				
17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	12.620,32	2,18	27.512,30
A.2.: RCDs Nivel II				
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto				
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	937,59	6,00	5.625,54
2. Madera				
17 02 01	Madera	99,60	5,00	498,00
3. Metales				
17 04 05	Hierro y Acero	174,09	4,15	722,47
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10			
4. Papel				
20 01 01	Papel	0,10	5,00	0,50
5. Plástico				
17 02 03	Plástico	0,50	4,20	2,10
6. Vidrio				
17 02 02	Vidrio	1,00	4,09	4,09
6. Yeso				
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	0,02	13,00	0,26
RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos				
01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 09	2,80	7,00	19,60
01 04 09	Residuos de arena y arcilla			
2. Hormigón				
17 01 01	Hormigón	4.115,36	6,00	24.692,16
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos				
17 01 02	Ladrillos	36,08	8,00	288,64
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos			
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 04			
4. Piedra				
17 09 04	RCDs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	2,00	10,00	20,00

RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras				
20 02 01	Residuos biodegradables	3,50	13,00	45,50
20 03 01	Mezcla de residuos municipales			
2. Potencialmente peligrosos y otros				
17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla	3,14	25,00	78,50
17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados			
17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03			
15 02 02	Absorventes contaminados (trapos,...)			
13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)			
16 06 04	Pilas alcalinas y salinas			
16 06 03	Pilas botón			
15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado			
08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices			
14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados			
07 07 01	Sobrantes de desencofrantes			
15 01 11	Aerosoles vacíos			
13 07 03	Hidrocarburos con agua			
TOTAL PRESUPUESTO GESTIÓN DE RESIDUOS				59.509,66

A continuación se desglosa el capítulo presupuestario correspondiente al transporte de los residuos de la obra, en función de cada tipo de residuo.

TIPOLOGÍA RCD		Estimación (M3)	Precio Transporte y Clasificación (€/M3)	Importe (€)
A.1.: RCDs Nivel I				
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN				
17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	12.620,32	2,10	26.502,67
A.2.: RCDs Nivel II				
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto				
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	937,59	2,10	1.968,94
2. Madera				
17 02 01	Madera	99,60	2,10	209,16
3. Metales				
17 04 05	Hierro y Acero	174,09	2,10	365,59
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10			
4. Papel				
20 01 01	Papel	0,10	2,10	0,21
5. Plástico				
17 02 03	Plástico	0,50	2,10	1,05
6. Vidrio				
17 02 02	Vidrio	1,00	2,10	2,10
6. Yeso				
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	0,02	2,10	0,04
RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos				
01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 03	2,80	2,10	5,88
01 04 09	Residuos de arena y arcilla			
2. Hormigón				
17 01 01	Hormigón	4.115,36	2,10	8.642,26
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos				
17 01 02	Ladrillos	36,08	2,10	75,77
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos			
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en los códigos 17 01 02 y 03			
4. Piedra				
17 09 04	RCDs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	2,00	2,10	4,20

RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras				
20 02 01	Residuos biodegradables	3,50	9,89	34,62
20 03 01	Mezcla de residuos municipales			
2. Potencialmente peligrosos y otros				
17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla	3,14	9,89	31,05
17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados			
17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03			
15 02 02	Absorventes contaminados (trapos,...)			
13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)			
16 06 04	Pilas alcalinas y salinas			
16 06 03	Pilas botón			
15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado			
08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices			
14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados			
07 07 01	Sobrantes de desencofrantes			
15 01 11	Aerosoles vacíos			
13 07 03	Hidrocarburos con agua			
TOTAL PRESUPUESTO CARGA Y TRANSPORTE RESIDUOS OBRA EJECUTADA				37.843,54

Madrid; Octubre de 2017.

El Ingeniero Autor del Proyecto

Antolín Montes Royo.

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Anejo 9. Anejo de Accesibilidad

ANEJO 9:

CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD

En la redacción del presente proyecto de “ACONDICIONAMIENTO DE LA AVENIDA DE LA ZONA 3 DE LA LIBERTAD EN EL SECTOR III, EN GETAFE” se han tenido en cuenta todas las recomendaciones relativas a facilitar y acondicionar la accesibilidad en el ámbito de la obra en cuestión a las personas con discapacidad.

Se ha proyectado de manera que se cumpla de manera estricta con lo indicado en la normativa vigente en materia de accesibilidad.

Las leyes que han sido de aplicación son las siguientes:

- Orden VIV/561/2010, de 1 de Febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.
- Real Decreto 173/2010 de 19 de Febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de Marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
- Decreto 13/2007 por el que se aprueba el Reglamento Técnico de desarrollo en materia de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.
- Ley 8/1993 de 22 de junio de Promoción de Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas y su modificación por Decreto 138/1.998.
- Real Decreto 1544/2007, de 27 de noviembre por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad.

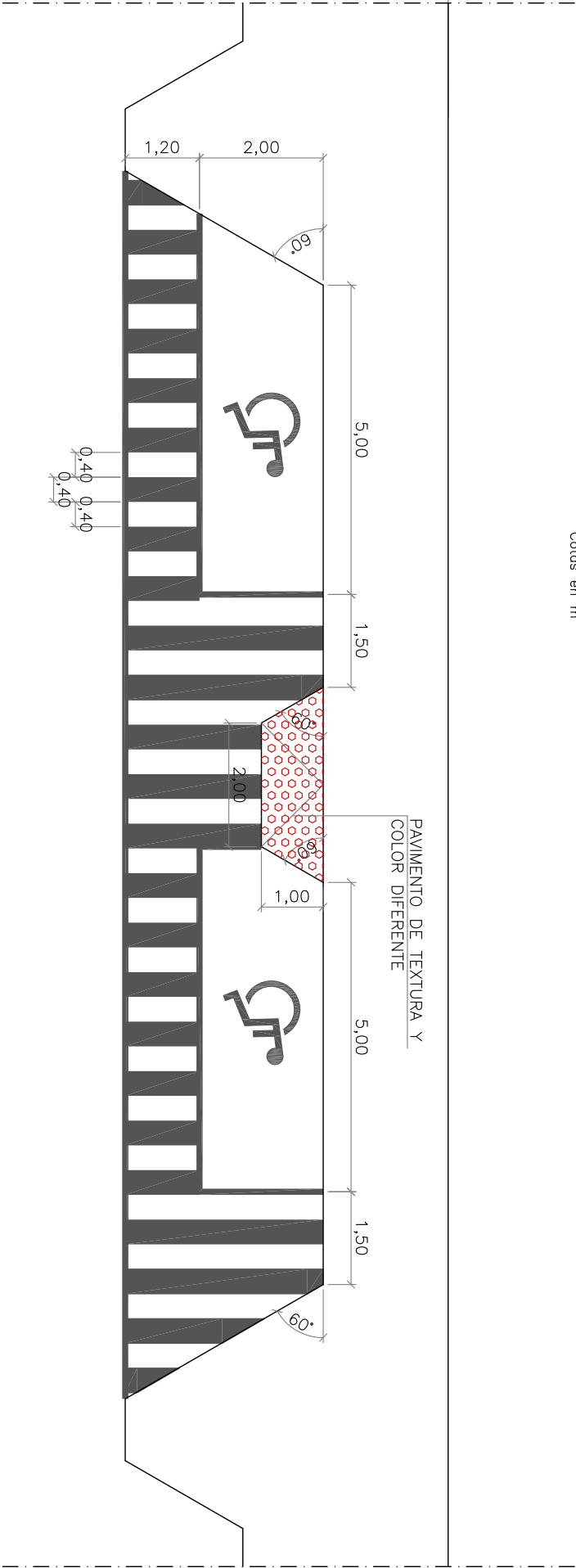
Se han proyectado las calles de manera que se garanticen en todos los puntos los siguientes aspectos:

:

- Se han creado itinerarios peatonales accesibles en todo el ámbito para el acceso a todas las zonas, de manera que el recorrido no resulte en ningún caso discriminatorio, ni por longitud, ni por transcurrir fuera de las áreas de mayor afluencia de personas para las personas con discapacidad.
- En las nuevas aceras proyectadas, el ancho mínimo con el que se han diseñado las aceras será de 1,80 metros, salvo en alguna zona puntual donde, al no haber sido físicamente posible al tratarse de zonas urbanas consolidadas, se han realizado estrechamientos de manera que el ancho de la acera nunca sea inferior a 1,50 metros.
- Se han proyectado plazas aparcamiento para personas con discapacidad a razón de una plaza cada 40 plazas de aparcamiento.
- Las dimensiones y las características de dichas plazas de aparcamiento se pueden ver en los planos que se adjuntan como parte del presente anejo.
- Los pasos de peatones se han proyectado siguiendo los criterios indicados por la normativa vigente. La definición de los mismos se puede ver en los planos que se adjuntan en el presente anejo.

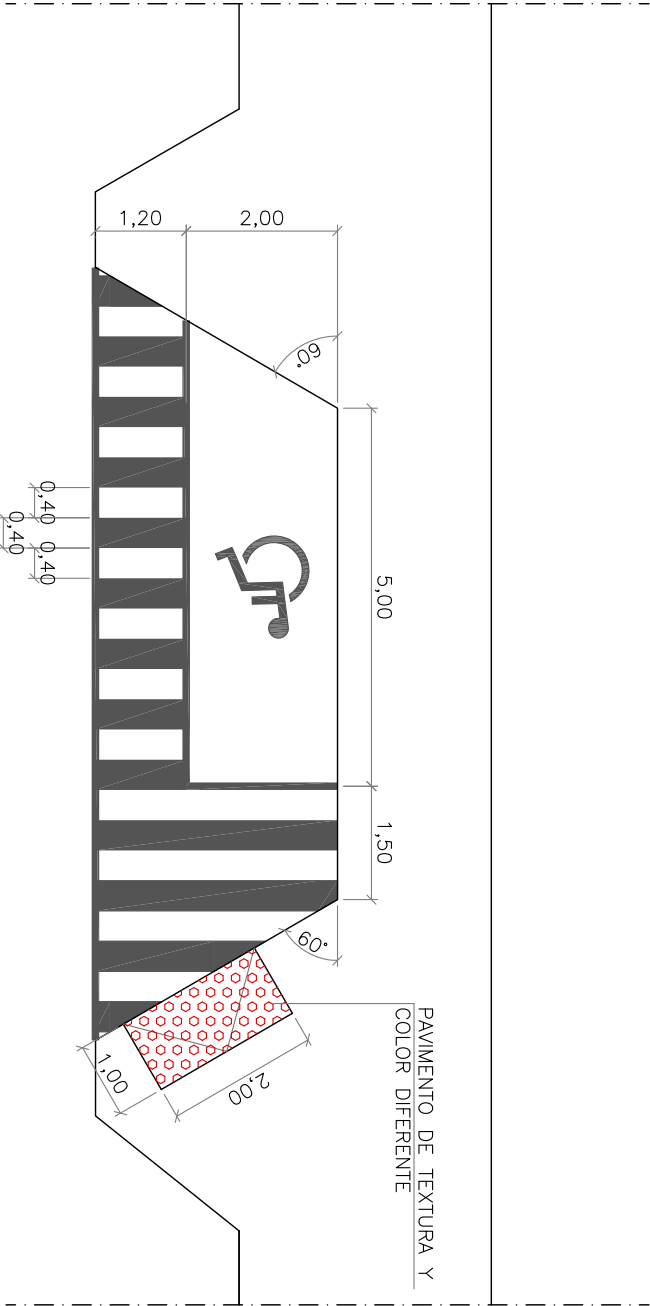
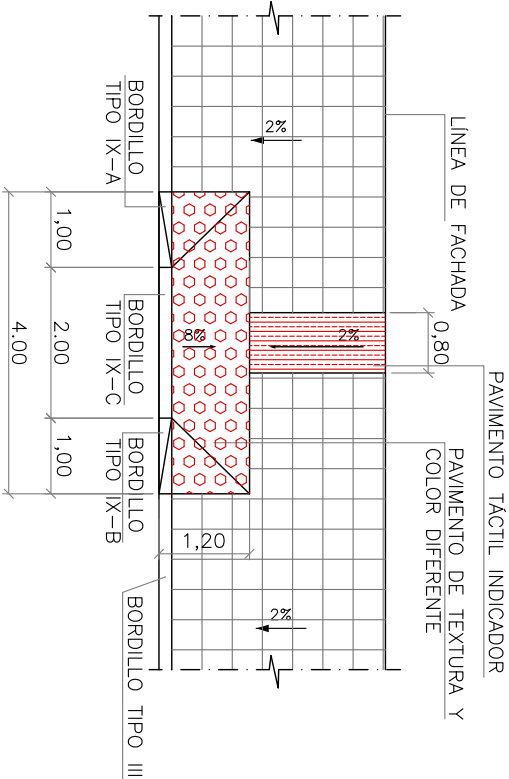
PINTURA ZONA MINUSVÁLIDOS

Cotas en m



VADO DE RAMPAS PARA ACERAS ANCHAS

Cotas en m



<div><div><div></div></div><div>Comunidad de Madrid</div></div>			
PROYECTO: PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE LA ZONA 3 DE LA AVENIDA DE LA LIBERTAD EN EL SECTOR III. GETAFE			
TÍTULO DEL PLANO:		Nº PLANO:	
ANEJO ACCESIBILIDAD		-	
EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROYECTO:	ESCALA:	FECHA:
<div><div></div><div>DELFO</div></div>	<div><div></div><div>D. ANTOLÍN MONTES ROYO</div><div>INGENIERO DE CAMINOS</div></div>	1/100	OCTUBRE 2017

Anejo 10. Estudio de seguridad y salud

ÍNDICE GENERAL

MEMORIA

1. OBJETO DEL ESTUDIO
2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA
3. RIESGOS
4. PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES
5. LOCALES EN OBRA
6. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS
7. PRESUPUESTO
8. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

PLANOS

1. SEÑALIZACIÓN
2. PROTECCIONES INDIVIDUALES
3. PROTECCIONES COLECTIVAS
4. INSTALACIONES
5. SEÑALIZACION DE OBRAS

PLIEGO DE CONDICIONES

1. DISPOSICIONES LEGALES Y REGLAMENTARIAS DE APLICACIÓN
2. CONDICIONES GENERALES A CUMPLIR POR PARTE DEL
CONTRATISTA
3. CONDICIONES GENERALES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN
4. SERVICIO MÉDICO: RECONOCIMIENTO Y BOTIQUÍN
5. VIGILANTES DE SEGURIDAD Y COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD
EN EL TRABAJO
6. LOCALES DE HIGIENE Y BIENESTAR
7. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

PRESUPUESTO

1. MEDICIONES
2. CUADRO DE PRECIOS 1
3. CUADRO DE PRECIOS 2
4. PRESUPUESTOS PARCIALES
5. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

MEMORIA

ÍNDICE

1. OBJETO DE ESTE ESTUDIO

2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

- 2.1. Descripción de la obra
- 2.2. Plazo de ejecución y mano de obra
- 2.3. Interferencias y servicios afectados
- 2.4. Unidades Constructivas que componen la obra
- 2.5. Presupuesto

3. RIESGOS

- 3.1. Riesgos profesionales generales
- 3.2. Riesgos producidos por agentes atmosféricos
- 3.3. Riesgos de Incendio
- 3.4. Riesgos de daños a terceros
- 3.5. Riesgos profesionales específicos

4. PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

- 4.1. Protecciones individuales
- 4.2. Protecciones colectivas
- 4.3. Medidas preventivas específicas
- 4.4. Formación e Información al personal de obra
- 4.5. Medicina preventiva y primeros auxilios

5. LOCALES EN OBRA

6. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

7. PRESUPUESTO

8. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL ESTUDIO

MEMORIA

1. OBJETO DE ESTE ESTUDIO

El presente Estudio tiene como objeto definir las condiciones de Seguridad y Salud en el trabajo, así como las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que conlleve la ejecución de las Obras de **“Acondicionamiento de la zona 3 de la Avenida de la Libertad en el Sector III”**, en Getafe, de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre de 1997.

Sirve para dar las directrices básicas a la empresa contratista de modo que ésta lleve a cabo su obligación a redactar un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen, en función de su propio sistema de ejecución, las previsiones contenidas en este Estudio. Por ello los errores u omisiones que pudieran existir en el mismo, nunca podrán ser tomados por el contratista en su favor.

Dicho Plan facilitará la mencionada labor de previsión, prevención y protección profesional, bajo el control del Coordinador en materia de Seguridad y Salud, el cual será sometido, para su aprobación expresa, antes del inicio de la obra, a dicho Coordinador, manteniéndose, después de su aprobación, una copia a su disposición. Otra copia se entrega al Comité de Seguridad y Salud y, en su defecto, a los representantes de los trabajadores. Será documento de obligada presentación ante la autoridad laboral encargada de conceder la apertura del centro de trabajo, y estará también a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y de los Técnicos de los Gabinetes Técnicos Provinciales de Seguridad y Salud para la realización de sus funciones.

Se considera en este estudio:

- Preservar la integridad de los trabajadores y de todas las personas del entorno.
- La organización del trabajo, de forma tal que el riesgo sea mínimo.
- Determinar las instalaciones y útiles necesarios para la protección colectiva e individual del personal.
- Definir las instalaciones para la higiene y bienestar de los trabajadores.

- Establecer las normas de utilización de los elementos de seguridad.
- Proporcionar a los trabajadores los conocimientos necesarios para el uso correcto y seguro de los útiles y maquinaria que se les encomiende.
- El transporte del personal.
- Los trabajos con maquinaria ligera.
- Los primeros auxilios y evacuación de heridos
- Los comités de Seguridad y Salud.

Igualmente se implanta la obligatoriedad de un libro de incidencias con toda la funcionalidad que el citado Real Decreto 1627/1997 le concede, siendo el Coordinador en materia de Seguridad y Salud el responsable del envío de las copias de las notas, que en él se escriban, a los diferentes destinatarios.

Es responsabilidad del contratista la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan y responder solidariamente de las consecuencias que se deriven de la inobservancia de las medidas preventivas con los subcontratistas o similares, respecto a las inobservancias que fueren a los segundos imputables.

Quede claro que la Inspección de Trabajo y Seguridad Social podrá comprobar la ejecución correcta y concreta de las medidas previstas en el Plan de Seguridad y Salud de la obra y, por supuesto, en todo momento el Coordinador en materia de Seguridad y Salud y la Dirección Facultativa.

2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

2.1. Descripción de la obra

Las obras tienen por objeto la “**Acondicionamiento de la Avenida de la Libertad en el Sector III**”, en Getafe y pueden agruparse del siguiente modo:

- **Levantados y Demoliciones.** Estos trabajos consistirán en el desmontaje de señales de tráfico, horquillas o bolardos, mobiliario urbano, etc. Se procederá a la demolición completa de la calzada y de las aceras. Asimismo, durante la ejecución de estos trabajos se prevé el empleo de pasarelas peatonales que permitan el acceso de los vecinos a portales y locales minimizando, en la medida de lo posible, las afecciones que puedan producirse.
- **Pavimentación.** Se procederá a la colocación de una pavimentación con baldosas de terrazo de 30x30 cm. sobre base de hormigón y subbase de arena de miga en las aceras. En las calzadas se procederá a la extensión de una capa de Mezcla bituminosa asfáltica sobre una base de hormigón y sub-base de arena de miga.
- **Red de saneamiento.** Se procederá a la ejecución de una red de recogida de aguas pluviales, con un diámetro de 600 mm que conectará con la red existente. Asimismo se prevé la renovación de los sumideros actuales situados en calzada.
- **Red de alumbrado público.** Se reubicarán las luminarias existentes para adecuarse a la nueva estructura de la calle. Así mismo se realizarán las canalizaciones en los cruces de calzada para cuando se realice la renovación completa de la red de alumbrado.
- **Red de Riego.** Se realizarán las canalizaciones en los cruces de calzada para cuando se realice la renovación completa de la red de riego.
- **Mobiliario Urbano.** Se procederá a la renovación de parte del mobiliario actual que se encuentre deteriorado, sustituyendo bancos, papeleras, etc. y colocando donde sea necesario elementos (bolardos) que ordenen el aparcamiento.

- **Señalización.** Se sustituirá la señalización vertical y horizontal presente en el ámbito de actuación añadiéndose aquella que se crea necesaria.

Todas las obras relacionadas, se describen con mayor amplitud en la Memoria y Anejos correspondientes del proyecto.

2.2. Plazo de ejecución y mano de obra

Plazo de ejecución

El plazo de ejecución previsto para la ejecución del total de las obras es de OCHO (8) meses.

Mano de obra

Se ha previsto un número máximo de trabajadores de 48 operarios, siendo 36 el número medio de trabajadores.

2.3. Interferencias y servicios afectados

Antes del comienzo de la obra se investigará la existencia de servicios afectados (agua, gas, electricidad, teléfono, alcantarillado, etc.) para tomar las medidas precisas en orden a la debida seguridad de los trabajos.

2.4. Presupuesto

El Presupuesto Ejecución por Contrata sin IVA de las obras asciende a la cantidad de DOS MILLONES TRESCIENTOS CIECINUEVE MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS CON DOS CÉNTIMOS (2.319.555,02 €).

3. RIESGOS

Se definen como riesgos previsibles aquellos que prevén puedan presentarse durante el ejercicio de la actividad laboral, bien por el tipo de función que se desempeña, bien por los materiales empleados o el entorno de trabajo donde se desarrolla.

Algunos de estos riesgos serán evitables con la puesta en marcha de medidas técnicas o equipos de protección tanto individuales como colectivos. Otros, siendo riesgos no evitables completamente, hay que proceder a su identificación para tomar las medidas preventivas y técnicas necesarias para su control y reducción, priorizando la adopción de medidas de tipo colectivo sobre los equipos de protección individual y complementándolo con medidas de emergencia de evacuación y mantenimiento de equipos y maquinaria.

A continuación se exponen los principales riesgos que se pueden producir en los trabajos a ejecutar:

3.1. Riesgos profesionales generales

- En demoliciones

Riesgos evitables:

- Atropellos.
- Atrapamientos.
- Electrocutión.

Riesgos no evitables:

- Polvo.
- Ruido y vibraciones.
- Caídas al mismo o a distinto nivel.
- Contusiones, cortes, punzamientos, etc.
- Caída de objetos, herramientas, etc.

- En movimiento de tierras y pavimentación

Riesgos evitables:

- Atropellos por maquinaria y vehículos.
- Atrapamientos.
- Intoxicaciones por productos bituminosos
- Heridas por máquinas cortadoras
- Proyecciones de partículas a los ojos
- Desprendimientos.
- Colisiones y vuelcos.
- Salpicaduras de hormigón en ojos
- Erosiones y contusiones en manipulación de materiales
- Quemaduras

Riesgos no evitables:

- Caídas al mismo y a distinto nivel.
- Heridas punzantes en pies y manos
- Polvo.
- Ruido.

- Redes de saneamiento, alumbrado, señalización, mobiliario urbano, red de riego y ajardinamiento.

Riesgos evitables:

- Desprendimientos de tierras.
- Desprendimiento de la carga y objetos y partículas de las grúas.
- Atrapamientos por maquinaria.
- Atropellos por maquinaria, vehículos y vuelcos.
- Proyección de partículas a los ojos.
- Incendio.
- Sobreesfuerzos
- Descargas eléctricas.
- Erosiones y contusiones en manipulación.

Riesgos no evitables:

- Caídas al mismo y a distinto nivel.
- Caídas de objetos y materiales.
- Cortes, pinchazos y golpes con máquinas, herramientas y materiales.
- Polvo.
- Ruido.

- En obras de fábrica

Riesgos evitables:

- Desprendimiento de la carga y objetos y partículas de las grúas.
- Salpicaduras de hormigón en ojos.
- Erosiones y contusiones en manipulación.
- Atropellos por maquinaria, vehículos y vuelcos.
- Atrapamientos por maquinaria.
- Proyección de partículas a los ojos.
- Eccemas de contacto.
- Quemaduras.
- Heridas por máquinas cortadoras.
- Incendio.

Riesgos no evitables:

- Caídas al mismo y a distinto nivel.
- Caídas de objetos y materiales.
- Humos de soldadura.
- Polvo.
- Ruido.

3.2. Riesgos producidos por agentes atmosféricos

- Por efecto mecánico del viento.
- Por tormentas con aparato eléctrico.
- Por efecto del hielo, la nieve, la lluvia o el calor.

3.3. Riesgos de incendio

En almacenes provisionales o definitivos, vehículos, instalaciones eléctricas, barracones, etc.

3.4. Riesgos de daños a terceros

De las modificaciones del entorno que la obra produce derivan riesgos que pueden producir daños a terceras personas no implicadas en la ejecución de la misma, debidas a circulación de vehículos, aperturas de zanjas, etc., tales como:

- Caídas a distinto o al mismo nivel.
- Atropellos
- Golpes con, o por caídas de, objeto y materiales.

En los enlaces con las vías de circulación actuales habrá riesgos derivados de la obra, fundamentalmente por circulación de vehículos, al tener que realizar desvíos provisionales y pasos alternativos.

Se considerará zona de trabajo: todo el espacio por donde se desenvuelvan máquinas, vehículos y operarios trabajando; y zona de peligro: una franja de cinco (5) metros alrededor de la de trabajo.

Se impedirá el acceso de personas ajenas a la obra, si existiesen caminos de uso por terceros, dentro de la obra, se protegerán con vallas metálicas autónomas, y en la zona de peligro con cintas de balizamiento reflectante.

3.5. Riesgos profesionales específicos

Las interferencias que instalaciones actuales producen en las obras pueden generar los siguientes riesgos específicos:

- Electrocución por contacto con líneas eléctricas.
- Inundaciones por rotura de la tubería de abastecimiento.
- Riesgo de atropello por vehículo a lo largo de las carreteras actuales.

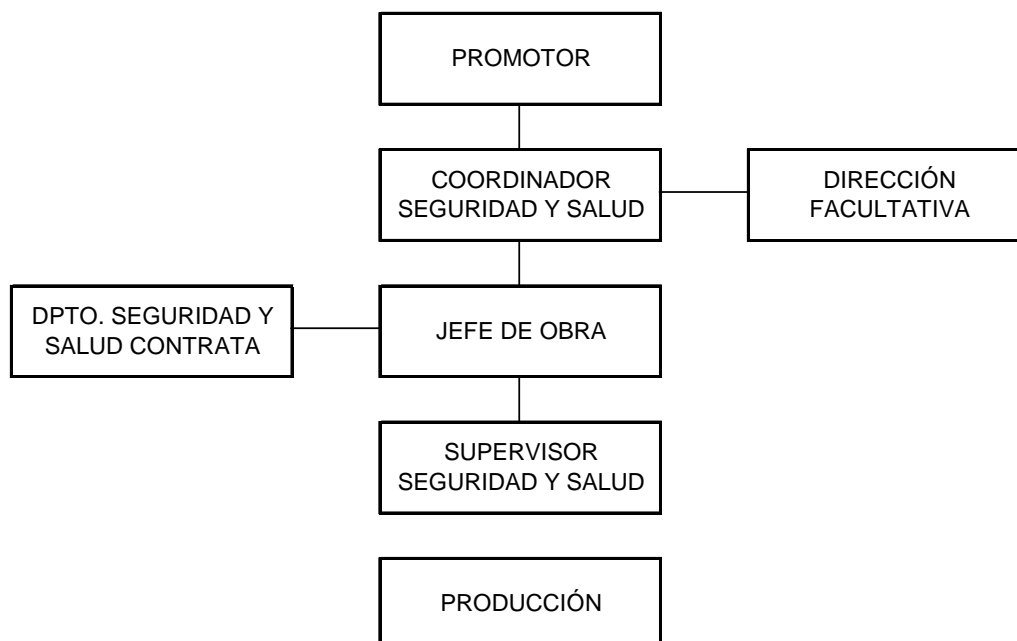
4. PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

La organización de los trabajos se hará de forma tal que en todo momento la seguridad sea la máxima posible. Las condiciones de trabajo deben ser higiénicas y, en lo posible, confortables.

El contratista deberá incluir en la organización preventiva una estructura de recursos suficientes para vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad en la obra durante todo el período de ejecución.

Para ello, será necesario que el contratista articule una serie de protocolos y procedimientos preventivos que deberán ser desarrollados en el Plan de Seguridad y Salud y puestos en práctica por los responsables de la obra durante su ejecución. Asimismo, deberá designar personal encargado de las actividades de prevención en función de la magnitud de la obra, estando dicho equipo compuesto como mínimo por:

- Un técnico competente en materia de seguridad, con formación especializada de Técnico Superior o nivel intermedio como responsable de la obra.
- Un encargado de prevención con formación básica y experiencia en obra.
- Una brigada de operarios encargados de la colocación y reposición de las medidas de protección.



Tanto el análisis de los procedimientos y del equipo preventivo se deberá realizar y desarrollar de manera específica.

4.1. Protecciones individuales

Todo elemento de protección personal se ajustará las Normas Técnicas de Homologación "MT" reguladas por O.M. de 17 de mayo de 1974 y aprobadas por la Dirección General del Trabajo, siempre que la Norma Técnica correspondiente haya sido promulgada.

En los casos en que no exista Norma Técnica de Homologación oficial español para una prenda o elemento de protección determinado, se utilizarán elemento de marcas homologadas específicamente por el Ministerio de Trabajo. En caso de que tampoco existiera esa posibilidad, podrá considerarse válida la homologación oficial emitida por organismos de otros países, previa autorización del Director Facultativo de las obras.

En caso de que no exista homologación oficial de ningún tipo, las prendas y elementos de protección personal deberán ser de la calidad adecuada a sus respectivas prestaciones, si bien en tal caso, el Director Facultativo de las obras, podrá

exigir que se realicen ensayos adecuados con carácter previo a la aceptación de tales elementos.

La utilización de elementos no homologados en caso que existiera norma técnica de homologación promulgada por la dirección General del Trabajo, equivaldrá a la carencia de aquéllos.

Las prendas y elementos de protección personal serán de talla adecuada al trabajador que haya de hacer uso de ellos o susceptibles de adaptación y permitirán la realización del trabajo sin molestias innecesarias para quien lo ejecute.

Todos aquellos elementos de protección personal, incluso ropa y calzado de trabajo, que sean entregados al trabajador serán de uso exclusivo del mismo en tanto éste se encuentre asignado al tajo o trabajo para el cual se le haya dotado de dichos elementos. El trabajador cuidará y mantendrá el equipo y será responsable del estado del mismo; no intercambiará con otros ningún elemento o equipo de seguridad y en caso de ser trasladado a otro trabajo en el que no se requiera el equipo que tiene asignado (excepto ropa y calzado de trabajo), devolverá a la empresa los elementos recibidos, en perfecto estado de conservación.

Aquellas prendas o elementos de protección personal que hayan sido utilizados por un trabajador y devueltos por éste antes de finalizar la vida útil del material, serán retirados e inutilizados, salvo que fuesen a ser asignados a otro trabajador, en cuyo caso se revisarán y desinfectarán previamente, de forma que sólo podrán entregarse de nuevo, para su uso durante el resto de su vida útil, si las condiciones del equipo o prenda son óptimas.

Las protecciones individuales serán, como mínimo, las siguientes:

- Cascos de seguridad, no metálicos, clase N, aislante para baja tensión: para todas las personas que trabajen o visiten la obra.
- Cascos para alta tensión, clase E-AT.
- Guantes de uso general, de cuero y anticorte para manejo de materiales y objetos.

- Guantes de goma finos, para operarios que trabajen en hormigonado.
- Guantes dieléctricos, para su utilización en baja tensión.
- Botas de agua en trabajos con suelos enfangados o mojados.
- Botas de seguridad de lona.
- Botas de seguridad de cuero con protecciones metálicas para todo el personal que maneje cargas pesadas.
- Botas dieléctricas para su utilización en trabajos con baja o media tensión.
- Monos y buzos de color amarillo vivo: se tendrán en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra, según Convenio Colectivo provincial.
- Trajes de agua, muy especialmente en los trabajos que no puedan suspenderse con meteorología adversa, en color amarillo vivo.
- Mascarillas antipolvo y filtros para mascarilla.
- Gafas contra impactos y antipolvo en todas las operaciones que puedan producirse desprendimiento de Partículas.
- Protectores auditivos.
- Cinturones de seguridad de sujeción.
- Cinturones de seguridad anticaída clase A, tipo 2, para trabajos a nivel superior al del suelo.
- Cinturón antivibratorio.
- Chalecos reflectantes.

4.2. Protecciones colectivas

Son elementos de protección colectiva aquellos que, no siendo de uso individual o exclusivo del trabajador, constituyen o forman parte e medios de protección frente a accidentes y enfermedades profesionales, o frente a daños a terceros, producidos como consecuencia de las obras.

Los elementos de protección colectiva serán fácilmente identificables respecto de su entorno y tanto su forma como sus colores serán tales que no permitan confundirlos con otros elementos de la obra instalados para otros fines

La capacidad (o resistencia en su caso) de los elementos de protección colectiva será la adecuada para resistir la máxima sollicitación previsible sin experimentar daños que puedan mermar su aptitud posterior para el mismo fin para el que fueron instalados.

En caso de que los riesgos puedan afectar a terceros, o personas no relacionadas directamente con las obras, no sólo se extremarán las medidas de protección colectiva, sino que se señalizarán debidamente de manera que sean especialmente identificables, tanto de día como de noche.

Los elementos de protección colectiva no deberán constituir en sí mismos un riesgo para las personas ni para las máquinas y su instalación tampoco deberá implicar merma alguna en la resistencia o aptitud de las unidades de obra.

4.2.1. Señalización general

La señalización de seguridad no elimina el peligro por sí misma, no pudiendo la información que facilita sustituir a las normas de seguridad e instrucciones de trabajo que se deben adoptar para eliminar el riesgo. Se empleará únicamente para dar indicaciones que estén relacionadas con la seguridad de las personas, maquinaria e instalaciones.

Las dimensiones, posición y combinación de formas, colores y significados de las señales se ajustarán a lo establecido en las Normas UNE 81-501-81 “Señalización de Seguridad en los lugares de Trabajo” y UNE 1-011-90 (que sustituye y modifica a la Norma UNE 1-011-75 mencionada en el RD 1043/1186 de 9 de mayo).

Entre la señalización de carácter general a emplear se incluye:

- Señales de tráfico y de STOP en salida de vehículos.
- Carteles de obligatorio uso de casco, cinturón de seguridad, gafas, mascarilla, protectores auditivos, botas y guantes, etc.
- Carteles de riesgo eléctrico, caída de objetos, caída a distinto nivel, maquinaria pesada en movimiento, cargas suspendidas, incendio y explosiones, etc.
- Señales de entrada y salida de vehículos.
- Carteles de prohibido el paso a toda persona ajena a la obra, prohibido encender fuego, prohibido fumar y prohibido aparcar.
- Señal informativa de localización de botiquín, extintores, etc.
- Balizas luminosas intermitentes.
- Cintas de balizamiento.
- Jalones de señalización.
- Vallas metálicas en delimitación y protección de pasos de personas.
- Vallas de desvío de tráfico, normalizadas.

4.2.2. Desbroce y explanación

- Avisador acústico en máquinas.
- Topes de retroceso de vehículos en terraplenes.
- Riegos para minimizar en la medida de lo posible las emisiones de polvo.

4.2.2.1. Excavación y vaciados

- Para el acceso del personal al trabajo se utilizarán escaleras independientes del acceso de los vehículos.
- Para los trabajos de excavación en zanja o en mina, se preverán las medidas necesarias (entibación, gunitado, etc.) para evitar posibles desprendimientos en el interior de la misma. Los taludes de la excavación serán adecuados al terreno existente y, para profundidades mayores de 3m, será necesario la realización de una prezanja.
- Vallas de contención en borde de vaciados.
- Barandilla de protección.
- Señalización mediante cinta de balizamiento reflectante y señales indicativas de riesgo de caída a distinto nivel.
- Topes de retroceso de vehículos.
- Riegos para minimizar en la medida de lo posible las emisiones de polvo.

4.2.2.2. Protección contra incendios

- Se emplearán extintores portátiles del tipo y marca homologados según CPI/82.

4.3. Medidas preventivas específicas

En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

Los caminos de acceso de vehículos al área de trabajo serán independientes de los accesos peatonales. Cuando necesariamente los accesos hayan de ser comunes se delimitarán los de peatones por medio de vallas, aceras o medios equivalentes.

Se señalizará oportunamente los accesos y recorrido de vehículos.

Se regarán con la frecuencia precisa las áreas en los trabajos que puedan producir polvaredas.

Los materiales extraídos de los pozos y zanjas se acopiarán alejados de los pozos y zanjas o se dispondrá de barandillas que impidan su caída al interior.

Se asegurará la desconexión de las líneas eléctricas, cuando se vayan a realizar trabajos en sus proximidades, cortocircuitándose sus fases y conectándose a tierra mientras duren los trabajos.

En las conexiones de las tuberías de abastecimiento, se procederá a la apertura y cierre de válvulas de la tubería, de modo que quede ésta sin presión hasta que se termine la obra de conexión.

4.4. Formación e Información al personal de obra

La empresa dispondrá por sus propios medios o por medios externos de asesoramiento en Seguridad y Salud para cumplimiento de los apartados A y B del Artículo 11 de la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Todos los operarios deben recibir, al ingresar en la obra, una exposición detallada de los métodos de trabajo y de los riesgos que pudieran entrañar, juntamente con las medidas de previsión, prevención y protección que deberán emplear.

Para ello se impartirán a todos los operarios un total de cinco (5) horas lectivas de Seguridad y Salud en el Trabajo. En dichas horas, además de las Normas y Señales de Seguridad, concienciándoles en su respeto y cumplimiento y de las medidas de Higiene, se les enseñará la utilización de las protecciones colectivas y el uso y cuidado de las individuales del operario.

Eligiendo a los operarios más idóneos se impartirán cursillos especiales de socorrismo y primeros auxilios, formándose monitores de seguridad o socorristas.

Las misiones específicas del monitor de seguridad serán las que siguen: Intervenir rápida y eficazmente en todas aquellas ocasiones que se produce un accidente, sustrayendo, en primer lugar, el compañero herido del peligro, si hay lugar a ello y, después, prestándole los cuidados necesarios, realizando la cura de urgencia y transportándolo en las mejores condiciones al Centro Médico o vehículo para poder llegar a él. El monitor de seguridad tendrá preparación para redactar un primer parte del accidente.

Los tajos de trabajo se distribuirán de tal manera que todos dispongan de un monitor de seguridad o socorrista.

En carteles debidamente señalizados y mejor aún, si fuera posible, por medio de cartones individuales repartidos a cada operario, se recordarán e indicarán las instrucciones a seguir en caso de accidente. Primero, aplicar los primeros auxilios y segundo avisar a los Servicios Médicos de empresa, propios y mancomunados, y comunicarlo a la línea de mando correspondiente de la empresa y, tercero, acudir o pedir la asistencia sanitaria más próxima.

Mensualmente se realizará una reunión de Seguridad en la que se informará del plan de trabajo programado para el mes y de sus riesgos, así como de las medidas a adoptar para minimizar sus efectos.

Asimismo, el contratista deberá desarrollar y concretar en el Plan de Seguridad y Salud la forma de coordinar las actividades empresariales entre los diferentes empresarios concurrentes en la obra y las personas encargadas de las funciones de coordinación que está obligado a efectuar.

4.5. Medicina Preventiva y Primeros Auxilios

Las medidas preventivas tienen por objeto evitar, en lo posible, que lleguen a producirse situaciones de riesgo que pudieran ser evitadas. Entre estas medidas cabe destacar:

- La información relativa a la situación sanitaria de los trabajadores y la información a estos de las medidas sanitarias de que se dispone en obra.
- La realización periódica de controles higiénicos y sanitarios.
- Las medidas de formación del personal que ya han sido mencionadas.

A su vez, la aplicación de primeros auxilios se realizará a través de la instalación de los elementos adecuados (botiquines, teléfonos, etc.), en la forma y lugares que se detallan a continuación..

- Botiquín

Se dispondrá de un botiquín debidamente dotado para dar las prestaciones necesarias en caso de accidentes.

- Asistencia a accidentados

Se deberá informar al personal de 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.

El Centro sanitario más cercano a la obra es “Hospital Universitario de Getafe”, situado en la carretera de Toledo (A-42), Km 12.500.

En lugares bien visibles de la obra, tales como la oficina de obra y en el vestuario, se dispondrá de una lista con los teléfonos y direcciones de los Centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de Asistencia. Se indicará que,

cuando se decida la evacuación o traslado del accidentado a un Centro Hospitalario, deberá advertirse telefónicamente al Centro de la inminente llegada de éste.

- Reconocimiento Médico

Todo el personal que se incorpore a la obra pasará un reconocimiento médico previo al trabajo y que será repetido transcurrido un año.

Antes de comenzar la actividad en la obra, los trabajadores deberán ser sometidos al reconocimiento médico reglamentario. Este reconocimiento se repetirá transcurrido un año.

Como parte integrante de dicho reconocimiento, el trabajador suscribirá un documento en el que declarará aquellas dolencias o enfermedades de las que tenga conocimiento (enfermedades infantiles, accidentes anteriores, operaciones quirúrgicas, etc.), así como aquellas que puedan condicionar su actividad, tales como alergias, epilepsias, afecciones concretas y tratamientos a los que esté sometido.

Esta información es fundamental, ya que puede condicionar la adscripción del trabajador a determinados trabajos.

- Primeros auxilios

Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello. Asimismo, deberá adoptarse medidas para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidados médicos, de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina.

Cuando el tamaño de la obra o el tipo de actividad lo requieran, deberá contarse con uno o varios locales para primeros auxilios.

Los locales para primeros auxilios deberán estar dotados de las instalaciones y el material de primeros auxilios indispensables y tener fácil acceso para las camillas.

Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto 485/1997 de 14 de Abril sobre Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo.

En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran se deberá disponer también de materias de primeros auxilios, debidamente señalizado y de fácil acceso.

Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia.

La administración de primeros auxilios al accidentado de forma adecuada posibilita en muchos casos que disminuya su sufrimiento y permita al médico trabajar con mayor facilidad. El desconocimiento en prestar esta asistencia puede ser causa de un agravamiento del accidentado, debiendo abstenerse de practicarla quien no esté verdaderamente instruido y conozca el uso práctico de estas técnicas.

Las normas básicas generales sobre primeros auxilios son:

- Conservar la calma y actuar rápidamente, sin hacer caso de los curiosos.
- Manejar al accidentado con precaución y suavidad.
- Tranquilizar al accidentado.
- Colocar al accidentado de costado, sin moverle del lugar del accidente con la cabeza hacia atrás o inclinada hacia un lado. Solo se moverá si las condiciones del lugar lo hacen absolutamente necesario.
- No dar de beber jamás en caso de pérdida del conocimiento.
- Tapar al accidentado evitando que se enfríe.
- Proceder a un examen general para comprobar los efectos del accidente (fracturas, hemorragias, quemaduras, etc.).

En caso de parada cardiorespiratoria, efectuar el boca a boca y masaje cardíaco.

Cada Contrata indicará en el Plan de Seguridad y Salud el centro médico elegido o el que les corresponda por su Mutua de Accidentes de Trabajo.

El Contratista principal incluirá en el Plan de Seguridad y Salud un Plan de Emergencias y Evacuación de los trabajadores en el que se preste especial atención a las medidas en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación.

5. LOCALES EN OBRA

La obra dispondrá de locales habilitados para oficinas con la capacidad necesaria para albergar al distinto personal. Este deberá ser al menos de:

- Casetas para vestuario, botiquín y comedores para el personal de la obra.

Con estas instalaciones de obra quedan perfectamente cubiertas las necesidades primarias de los 48 trabajadores previstos como máximo simultáneamente.

Se recibirán, instalarán y estarán perfectamente dotadas antes del inicio de los trabajos.

Las instalaciones deberán cumplir una serie de medidas higiénicas que contribuyan a un mejor estado sanitario:

Servicios higiénicos

Se instalarán en locales expresamente diseñados para tal fin, que podrán ser contruidos mediante obra de fábrica, o mediante elementos modulares prefabricados.

Los servicios higiénicos dispondrán de ventilación directa, lavabos, ducha y retretes. En cualquier caso, se dispondrán servicios para hombres y mujeres, según la dotación de trabajadores de cada sexo y se protegerá la intimidad personal mediante la adecuada disposición de tabiques, paneles o elementos apropiados para tal fin.

Los locales dispondrán de agua corriente fría y caliente, espejos, perchas y conexión con el saneamiento exterior para la evacuación de las aguas residuales

Vestuarios

Los vestuarios se situarán en local exprofeso y se diferenciarán, por sexos, con accesos independientes. Cada uno de los locales de vestuarios comunicará directamente con su respectivo local de aseos o servicios higiénicos y dispondrán de ventilación directa.

Los vestuarios dispondrán del espacio suficiente para la instalación de taquillas (una por trabajador), bancos y áreas de circulación o movimiento.

Comedor

El local destinado a comedor dispondrá de amplitud suficiente para el alojamiento de la totalidad de los trabajadores, con ventilación directa y suficiente iluminación.

Las mesas tendrán capacidad para un número de comensales no inferior a cuatro por unidad. El comedor será común para hombre y mujeres, y dispondrá de elemento calienta-comidas con capacidad suficiente.

Otras instalaciones

Tales pueden considerarse aquellas no contempladas aquí de un modo específico, pero cuya implantación constituye una mejora de las condiciones de relación y humanas en general, entre el personal de la obra. Entre ellas cabe citar las áreas de aparcamiento, (cubierto o no), los frigoríficos, armarios, cabinas telefónicas, salas de reunión, descanso, etc., cuya adopción vendrá determinado por las propias características de las obras y la decisión al respecto por parte de la Dirección Facultativa de las mismas.

6. PREVENCIÓN DE DAÑOS A TERCEROS

Se señalizará, de acuerdo con la normativa vigente, los enlaces con las calles y caminos, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera.

Se señalizarán los accesos a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma, colocándose, en su caso, los cerramientos necesarios.

La señalización ha de ser percibida, comprendida e interpretada en un tiempo inferior al necesario para entrar en contacto con el peligro. La señalización ha de ser diurna y nocturna en los casos que sea necesario. En caso de trabajos nocturnos, se hará un apartado a este tema en el Plan de Seguridad y Salud.

Todos los pozos y arquetas dispondrán de una tapa provisional, convenientemente recibida, hasta que pueda colocarse la definitiva.

Todas las zanjas se protegerán y señalizarán dejando pasos para la circulación peatonal y de vehículos, si es necesario, con las debidas protecciones.

Se regarán las zonas de trabajo que generen polvo o que pueda interferir a terceros.

7. PRESUPUESTO

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a la cantidad de VEINTIOCHO MIL QUINIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS. (28.576,68 €).

8. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL ESTUDIO

MEMORIA

1. OBJETO DEL ESTUDIO
2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA
3. RIESGOS
4. PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES
5. LOCALES EN OBRA
6. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS
7. PRESUPUESTO
8. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

PLANOS

1. SEÑALIZACIÓN
2. PROTECCIONES INDIVIDUALES
3. PROTECCIONES COLECTIVAS
4. INSTALACIONES
5. SEÑALIZACION DE OBRAS

PLIEGO DE CONDICIONES

1. DISPOSICIONES LEGALES Y REGLAMENTARIAS DE APLICACIÓN
2. CONDICIONES GENERALES A CUMPLIR POR PARTE DEL CONTRATISTA
3. CONDICIONES GENERALES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN
4. SERVICIO MÉDICO: RECONOCIMIENTO Y BOTIQUÍN
5. VIGILANTES DE SEGURIDAD Y COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
6. LOCALES DE HIGIENE Y BIENESTAR
7. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

PRESUPUESTO

1. MEDICIONES
2. CUADRO DE PRECIOS 1
3. CUADRO DE PRECIOS 2
4. PRESUPUESTOS PARCIALES
5. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.

Madrid, Octubre de 2017

EL INGENIERO AUTOR DEL ESTUDIO

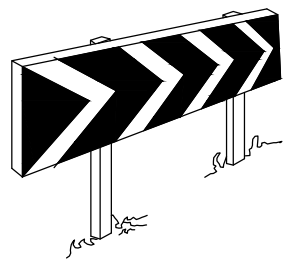
D. Antolín Montes Royo
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

PLANOS

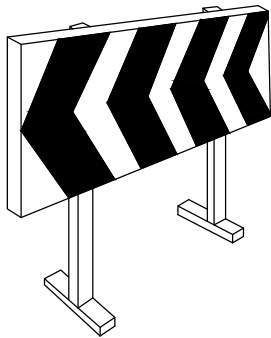
ÍNDICE

1. SEÑALIZACIÓN
2. PROTECCIONES INDIVIDUALES
3. PROTECCIONES COLECTIVAS
4. INSTALACIONES
5. SEÑALIZACION DE OBRAS
6. UBICACIÓN DE INSTALACIONES

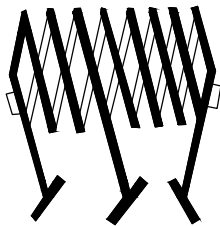
PANELES DIRECCIONALES



PANELES DIRECCIONALES PARA CURVAS

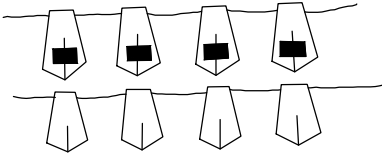


PANELES DIRECCIONALES PARA OBRAS

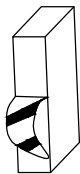


VALLA EXTENSIBLE

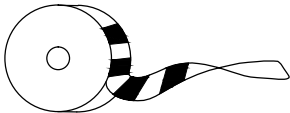
CORDON DE BALIZAMIENTOS



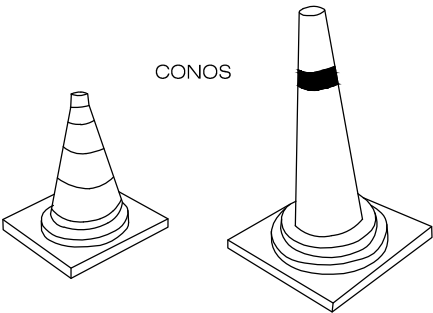
CINTA BALIZAMIENTO REFLECTANTE



CINTA BALIZAMIENTO PLASTICO



CONOS

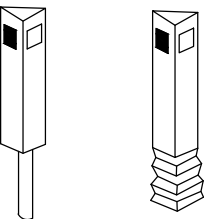


VALLA DE OBRA MODELO 1

VALLA DE OBRA MODELO 2

VALLA DE CONTENCIÓN DE PEATONES

PORTALÁMPARAS DE PLÁSTICO

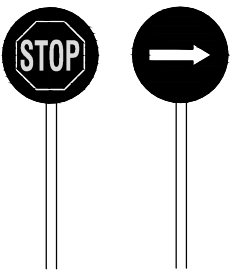


HITOS CAPTAFAROS PARA SEÑALIZACIÓN LATERAL DE AUTOPISTAS EN POLIETILENO

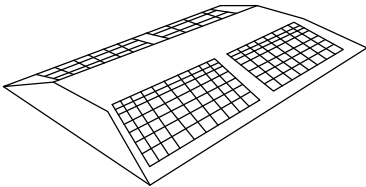
HITOS EN PVC

LAMPARA AUTONOMA FIJA INTERMITENTE

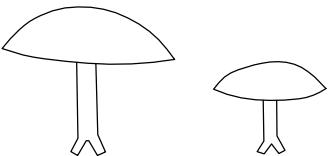
CORDON DE BALIZAMIENTO NORMAL Y REFLEXIVO



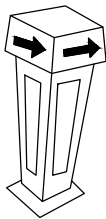
PALETAS MANUALES DE SEÑALIZACIÓN



CAPTAFAROS HORIZONTAL "OJOS DE GATO"



CLAVOS DE DESACELERACIÓN



HITO LUMINOSO



Comunidad de Madrid

PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE LA ZONA 3 DE LA AVENIDA DE LA LIBERTAD EN EL SECTOR III. GETAFE

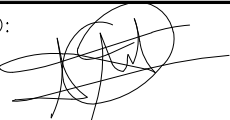
TITULO DEL PLANO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. SEÑALIZACIÓN

Nº PLANO: 1
HOJA 1 DE 2

EMPRESA CONSULTORA:





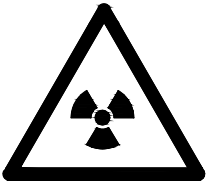
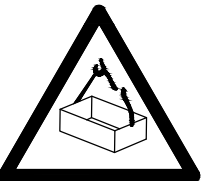


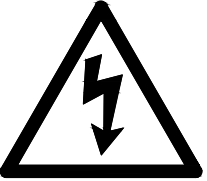

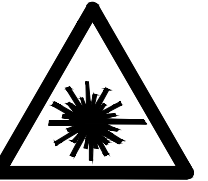

AUTOR DEL PROYECTO:



D. ANTOLÍN MONTES ROYO
INGENIERO DE CAMINOS


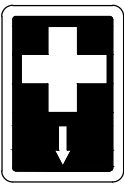
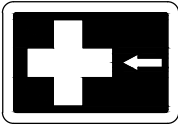
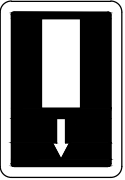
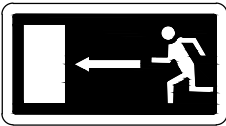
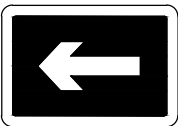
ESCALA:
SIN ESCALA

FECHA:
OCTUBRE 2017

SEÑALES DE ADVERTENCIA			
Características comunes: Forma triangular. Fondo amarillo, que cubrirá al menos el 50% de la superficie de la señal. Reborde exterior de color negro, de anchura igual a 1/20 de la longitud del lado mayor del triángulo. Color del símbolo central: negro.			
	RIESGO DE INCENDIO: MATERIAS INFLAMABLES	RIESGO DE EXPLOSIÓN: MATERIAS EXPLOSIVAS	RIESGO DE RADIACIÓN: MATERIAL RADIOACTIVO
			
	RIEGO DE CARGAS SUSPENDIDAS	RIESGO DE INTOXICACIÓN: SUSTANCIAS TÓXICAS	RIESGO DE CORROSIÓN: SUSTANCIAS CORROSIVAS
			
RIESGO ELÉCTRICO	PELIGRO INDETERMINADO	RADIACIONES LÁSER	CARRETILLAS DE MANUTENCIÓN

SEÑALES DE OBLIGACIÓN			
Características comunes: Forma circular. Anillo exterior estrecho blanco. Fondo azul, que cubrirá al menos el 50% de la superficie de la señal. Color del símbolo central: blanco			
	PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE VÍAS RESPIRATORIAS	PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LA CABEZA	PROTECCIÓN OBLIGATORIA DEL OÍDO
			
	PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LA VISTA	PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LAS MANOS	PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LOS PIES

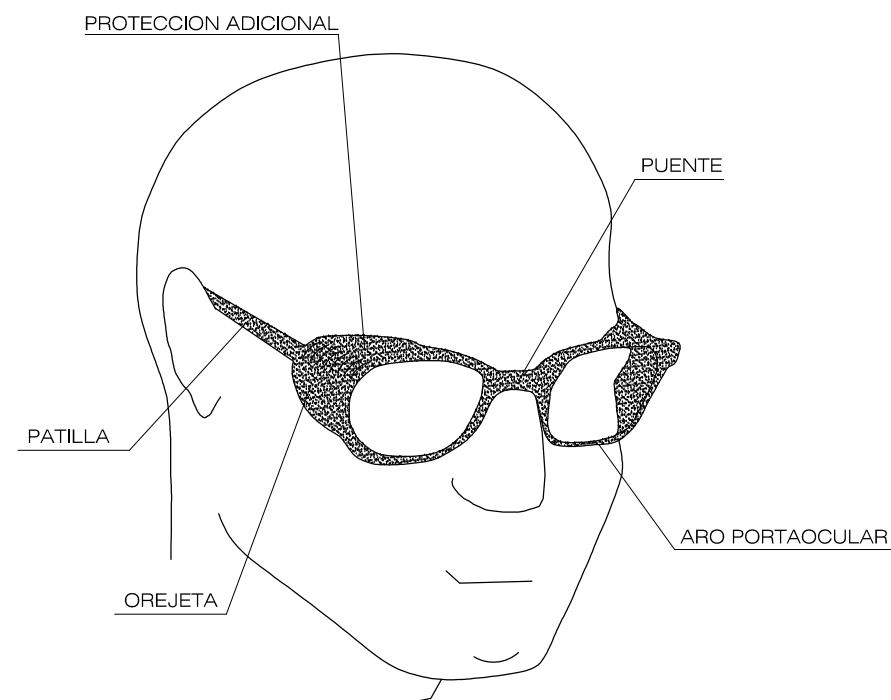
SEÑALES DE PROHIBICIÓN			
Características comunes: Forma circular. Anillo exterior y banda de color rojo a igual anchura, ocupando entre ambos al menos el 35% de la superficie de la señal. La banda tendrá una angulación respecto de la horizontal de 135°. Color de fondo: blanco. Color del símbolo central: negro.			
	PROHIBIDO FUMAR	PROHIBIDO APAGAR CON AGUA	PROHIBIDO FUMAR Y LLAMAS DESNUDAS
			
	AGUA NO POTABLE	PROHIBIDO PASAR A LOS PEATONES	

SEÑALES DE SALVAMENTO			
Características comunes: Forma cuadrada y rectangular. Fondo verde, que cubrirá al menos el 50% de la superficie de la señal. Reborde exterior color blanco, de anchura igual a 1/20 de la longitud del lado mayor del rectángulo. Color y símbolo central: blanco.			
	EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS	LOCALIZACIÓN DE PRIMEROS AUXILIOS	DIRECCIÓN HACIA PRIMEROS AUXILIOS
			
	LOCALIZACIÓN DE SALIDA DE SOCORRO	DIRECCIÓN HACIA SALIDA DE SOCORRO	DIRECCIÓN DE SOCORRO

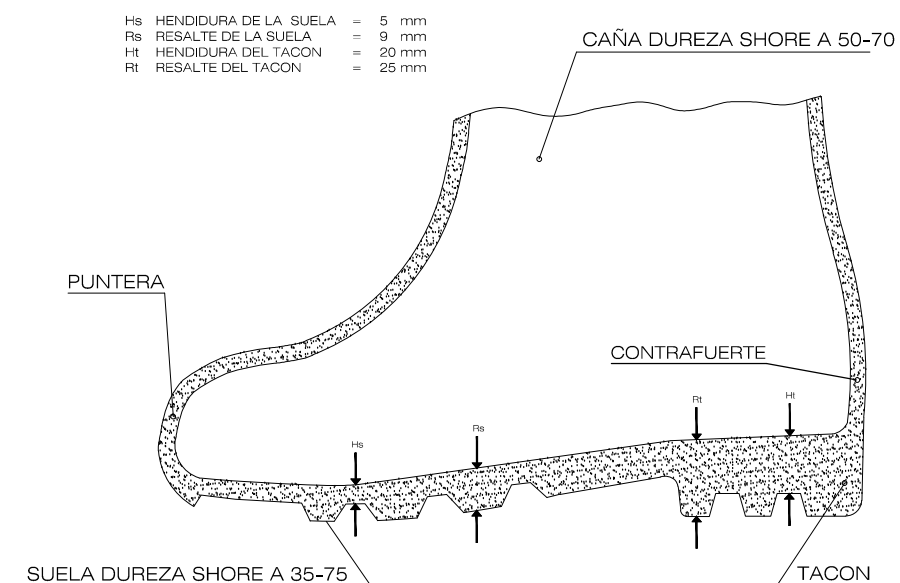
SEÑALES ADICIONALES O AUXILIARES	SEÑALIZACIÓN COMPLEMENTARIA DE RIESGO PERMANENTE
Son señales que, conteniendo textos explicativos, se utilizan conjuntamente con cualquiera de las señales vistas en los apartados anteriores. Deben ser: <ul style="list-style-type: none">Rectangulares.De una dimensión no superior a la de la señal de seguridad a la que acompañan.De color blanco con el texto en negro. Se colocarán debajo de la señal a la que acompañen.	Se emplean cuando no cabe utilizar ninguna de las señales vistas para marcar lugares en los que haya un riesgo permanente de choques, caídas, etc., tales como pilares, esquinas, huecos, partes salientes de equipos móviles o muelles de carga. Estas señales estarán formadas por bandas oblicuas de color amarillo, sobre fondo negro, inclinadas en un ángulo de 60° sobre la horizontal.

OBLIGATORIEDAD	TAMAÑO DE LAS SEÑALES			
Las empresas están obligadas a establecer, en los centros de trabajo un sistema de señales de seguridad conforme a lo dispuesto en el R.D.1.403/1986 (B.O.E. 162, de 8 de julio de 1986), a fin de: <ul style="list-style-type: none">Llamar la atención de forma rápida e inteligible sobre los objetos y situaciones susceptibles de provocar peligros.Indicar el emplazamiento de los dispositivos y equipos de seguridad. El cumplimiento de esta obligación no les dispensa de la adopción de las medidas de prevención correspondientes.	El tamaño de las señales estará en función de la distancia máxima a la que se prevea que sean observadas y de la forma de las mismas, conforme a la siguiente tabla:			
	DIMENSIÓN ¹ DE LA SEÑAL (MM)	DISTANCIA MÁXIMA PREVISTA DE OBSERVACIÓN (M)		
		SEÑALES TRIANGULARES	SEÑALES REDONDAS	SEÑALES CUADRADAS O RECTANGULARES
	1.189	34,98	49,73	53,17
	841	24,74	35,18	37,61
	594	17,48	24,85	26,56
	420	12,36	17,57	18,78
	297	8,74	12,42	13,28
	210	6,18	8,78	9,39
	148	4,36	6,19	6,62
	105	3,09	4,39	4,70
¹ Esta dimensión será: en las señales triangulares y rectangulares el lado mayor; en las circulares, el diámetro; y en la señalización complementaria de riesgo permanecer, la distancia entre barras.				

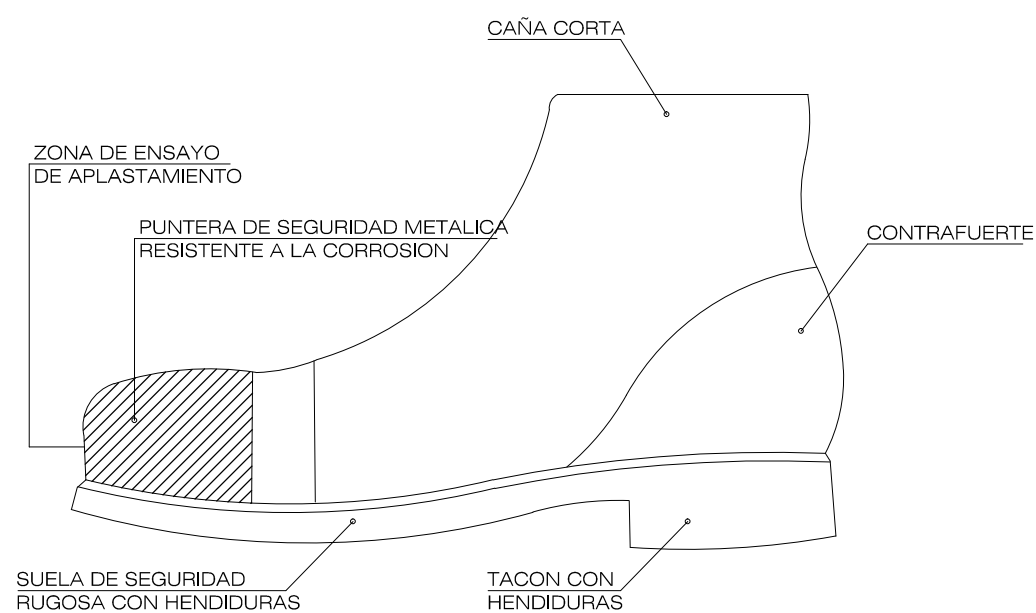
 Comunidad de Madrid			
PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE LA ZONA 3 DE LA AVENIDA DE LA LIBERTAD EN EL SECTOR III. GETAFE			
TITULO DEL PLANO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. SEÑALIZACIÓN			Nº PLANO: 1 HOJA 2 DE 2
EMPRESA CONSULTORA:  DELFOS	AUTOR DEL PROYECTO:  D. ANTOLÍN MONTES ROYO INGENIERO DE CAMINOS	ESCALA: SIN ESCALA	FECHA: OCTUBRE 2017



GAFAS DE MONTURA TIPO UNIVERSAL
CONTRA IMPACTOS



BOTA IMPERMEABLE AL AGUA
Y A LA HUMEDAD



BOTAS DE SEGURIDAD CLASE III



Comunidad de Madrid

PROYECTO: **ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO DE
ACONDICIONAMIENTO DE LA ZONA 3
DE LA AVENIDA DE LA LIBERTAD EN EL SECTOR III.
GETAFE**

TITULO DEL PLANO:

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.
PROTECCIONES INDIVIDUALES

Nº PLANO:

2

HOJA 1 DE 2

EMPRESA CONSULTORA:

AUTOR DEL PROYECTO:

DEL FOS

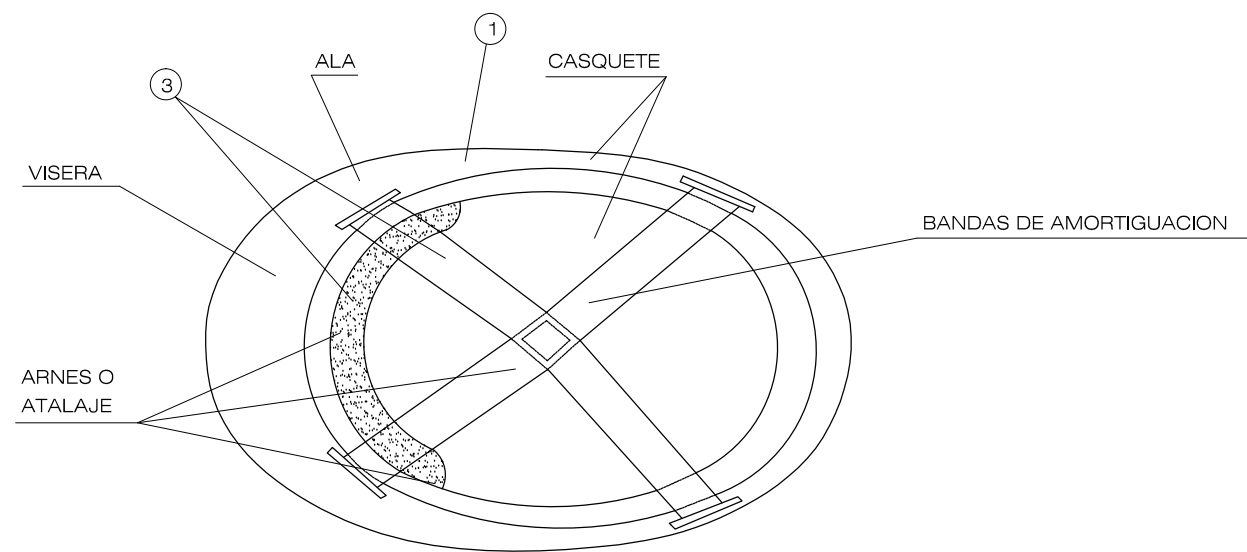
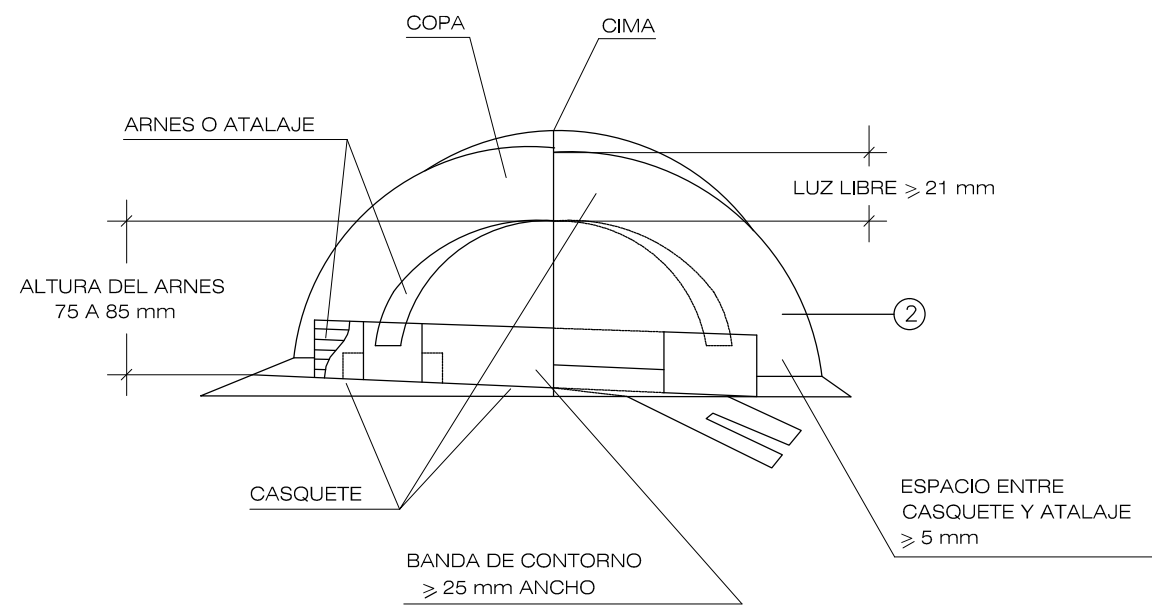
D. ANTOLÍN MONTES ROYO
INGENIERO DE CAMINOS

ESCALA:

SIN ESCALA

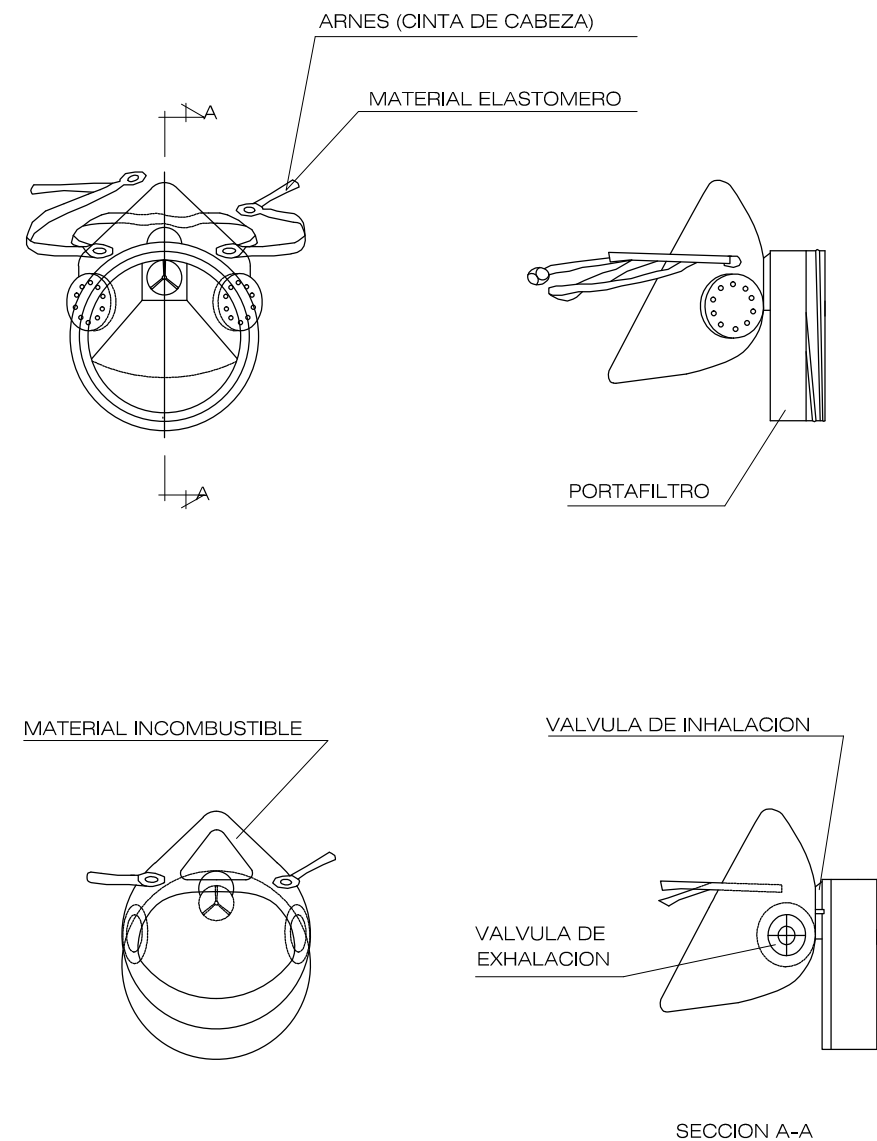
FECHA:

OCTUBRE
2017



- 1 MATERIAL INCONBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUAS.
2 CLASE N AISLANTE A 1.000 V CLASE E-AT AISLANTE A 25.000 V
3 MATERIAL NO RIGIDO, HIDROFUGO, FACIL LIMPIEZA Y DESINFECCION.

CASCO DE SEGURIDAD NO METALICO



MASCARILLA ANTIPOLVO



Comunidad de Madrid

PROYECTO: **ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO DE
ACONDICIONAMIENTO DE LA ZONA 3
DE LA AVENIDA DE LA LIBERTAD EN EL SECTOR III.
GETAFE**

TITULO DEL PLANO:

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.
PROTECCIONES INDIVIDUALES

N° PLANO:

2

HOJA 2 DE 2

EMPRESA CONSULTORA:

DEL FOS

AUTOR DEL PROYECTO:

[Signature]

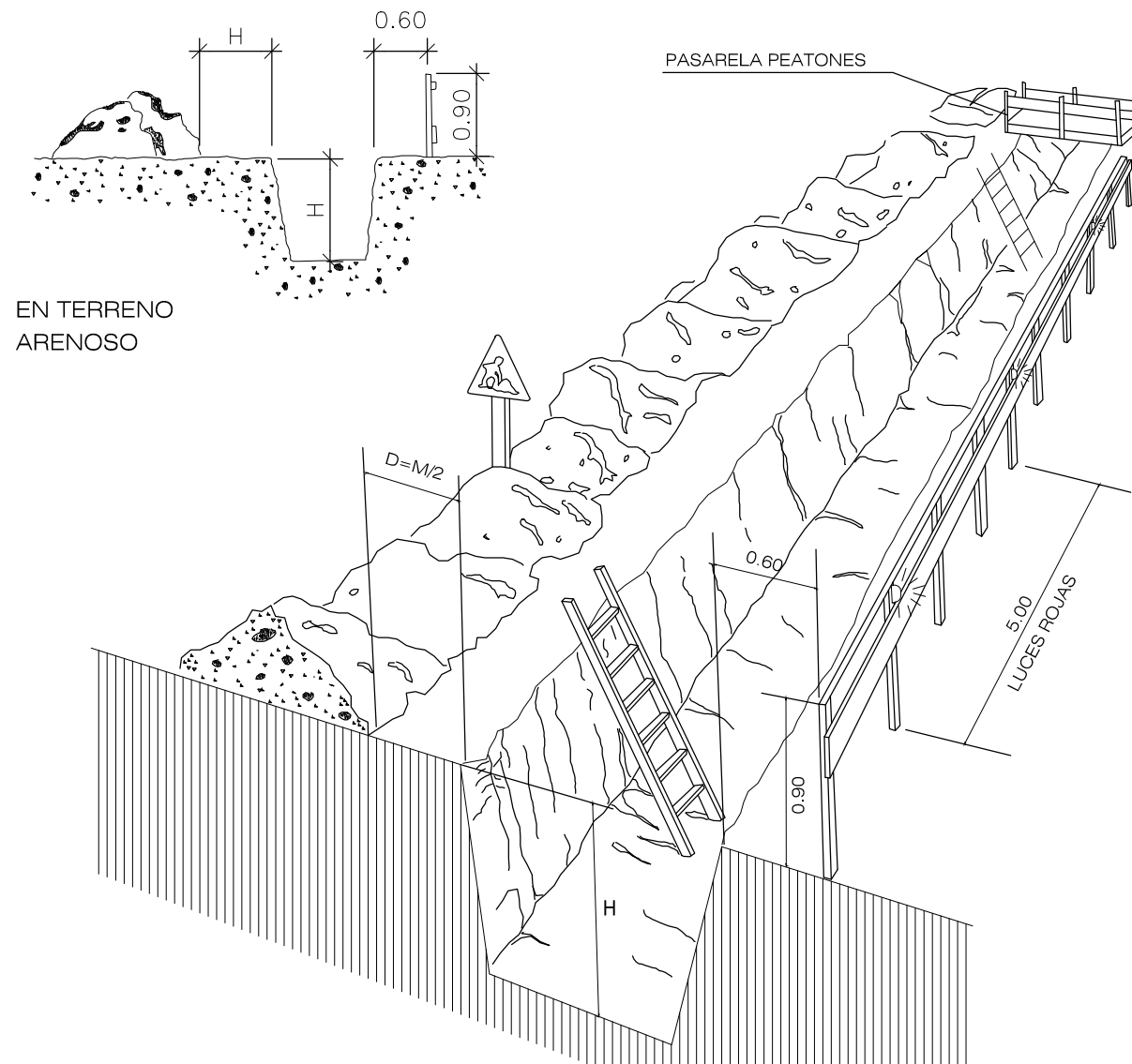
D. ANTOLÍN MONTES ROYO
INGENIERO DE CAMINOS

ESCALA:

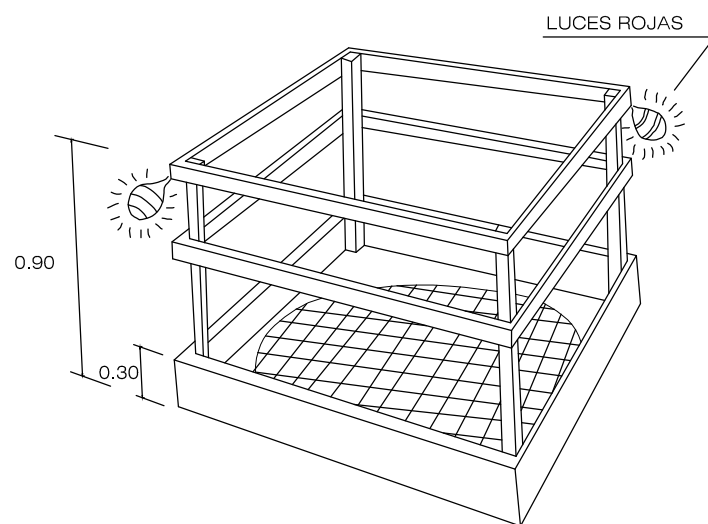
SIN ESCALA

FECHA:

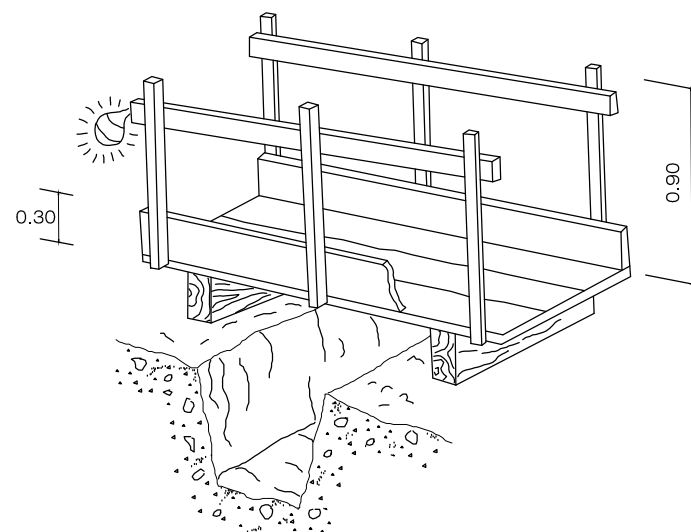
OCTUBRE
2017



PROTECCIÓN EN ZANJAS

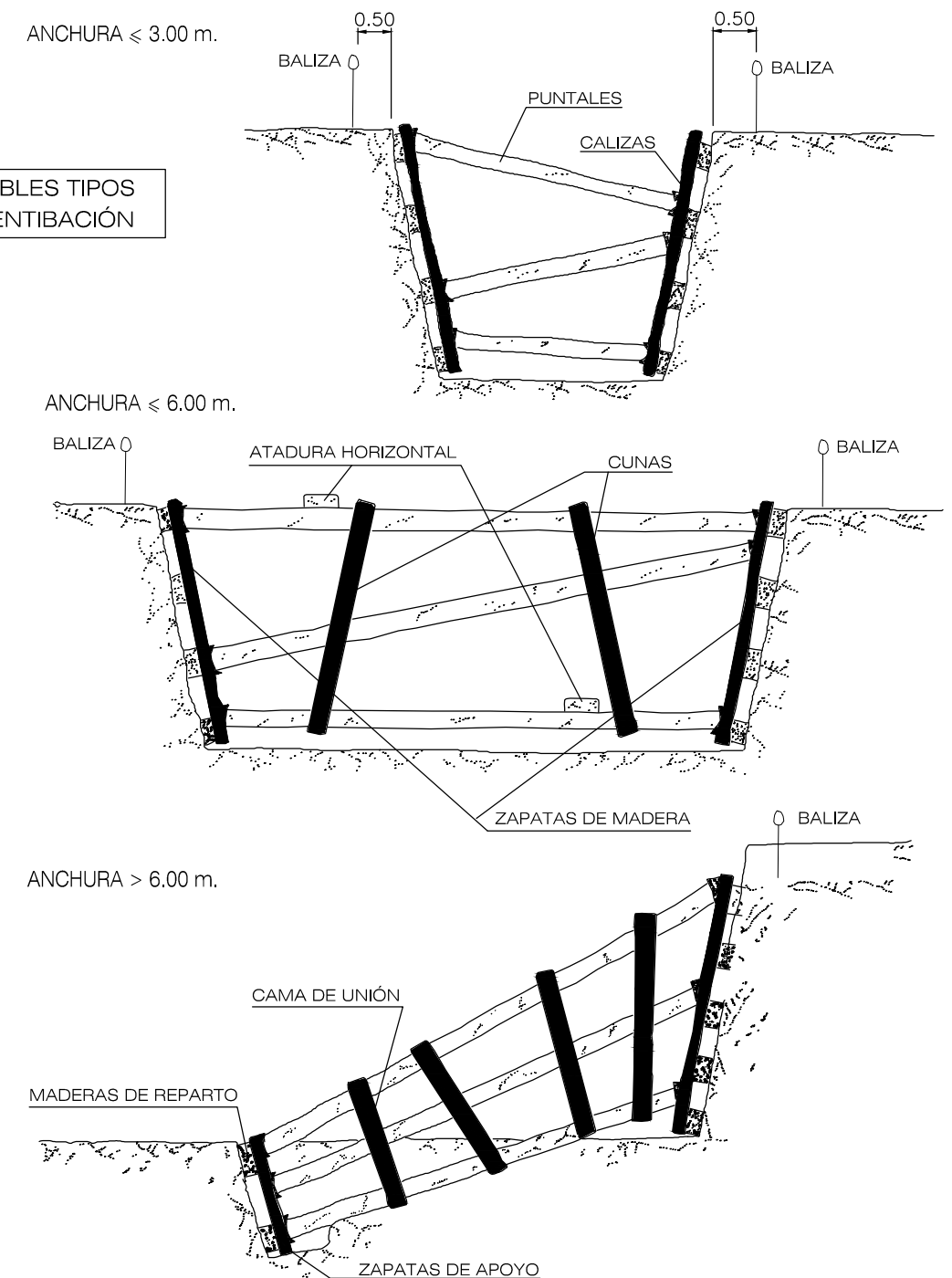


EN HUECOS Y ABERTURAS



DETALLE DE PASARELA PARA PEATONES

POSIBLES TIPOS DE ENTIBACIÓN



Comunidad de Madrid

PROYECTO: **ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE LA ZONA 3 DE LA AVENIDA DE LA LIBERTAD EN EL SECTOR III. GETAFE**

TÍTULO DEL PLANO: **ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PROTECCIONES COLECTIVAS**

Nº PLANO: **3**
HOJA 1 DE 2

EMPRESA CONSULTORA:

AUTOR DEL PROYECTO:

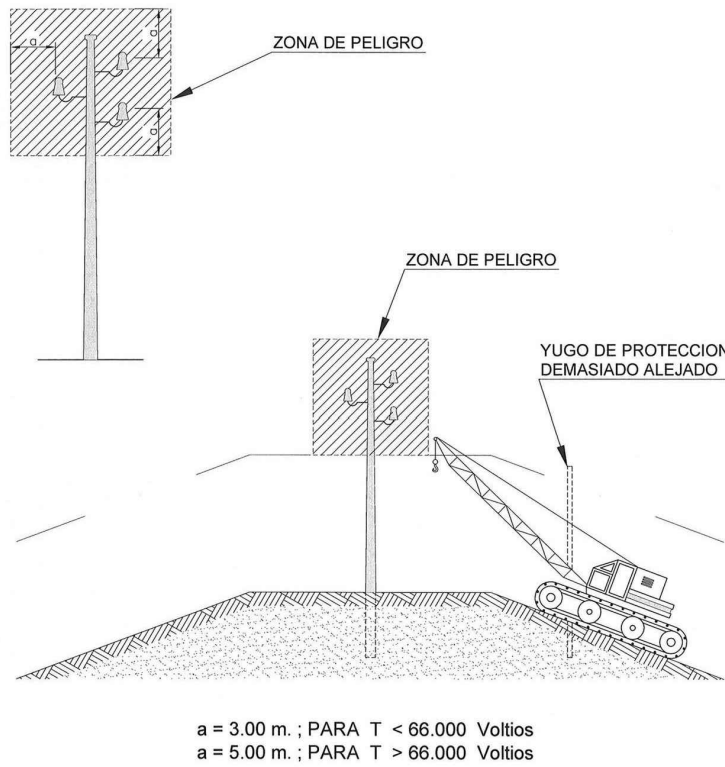
ESCALA: **SIN ESCALA**

FECHA: **OCTUBRE 2017**



D. ANTOLÍN MONTES ROYO
INGENIERO DE CAMINOS

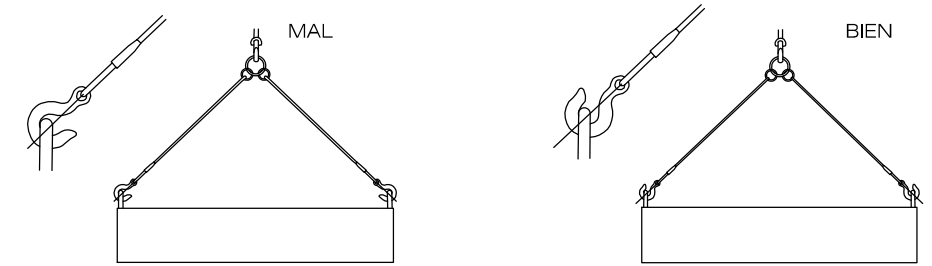
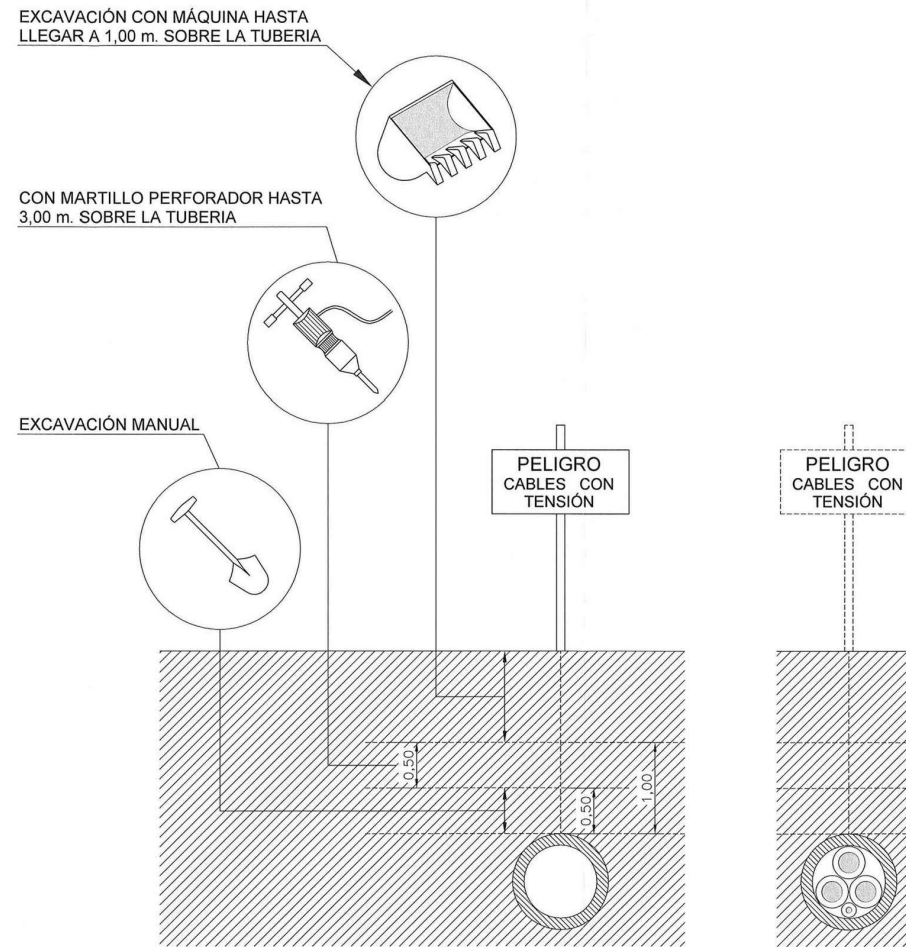
PASO BAJO LINEAS AÉREAS EN TENSIÓN (Depresiones del terreno ò terraplenes)



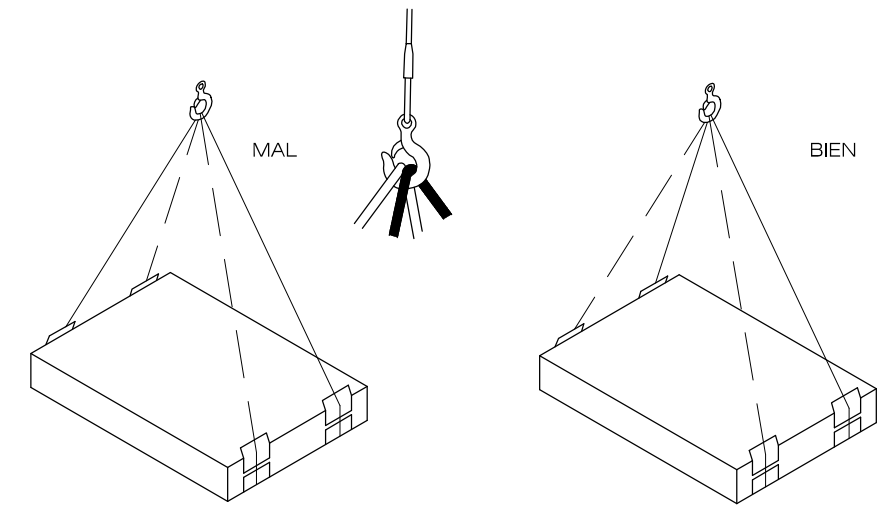
NOTA:

Es necesario tener muy presente en los yugos de protección las depresiones del terreno ò terraplenes, dado que una protección demasiado alejada puede ser totalmente ineficaz.

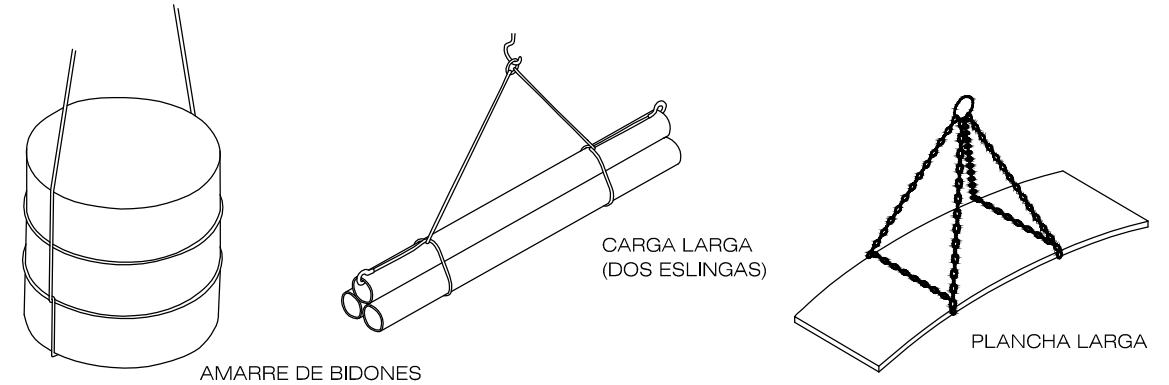
DISTANCIAS MÁXIMAS DE SEGURIDAD RECOMENDABLES EN TRABAJOS DE EXCAVACIÓN SOBRE CONDUCCIONES DE ELECTRICIDAD.



GANCHO CON OJAL (ABERTURA EXTERIOR DE LA CARGA)

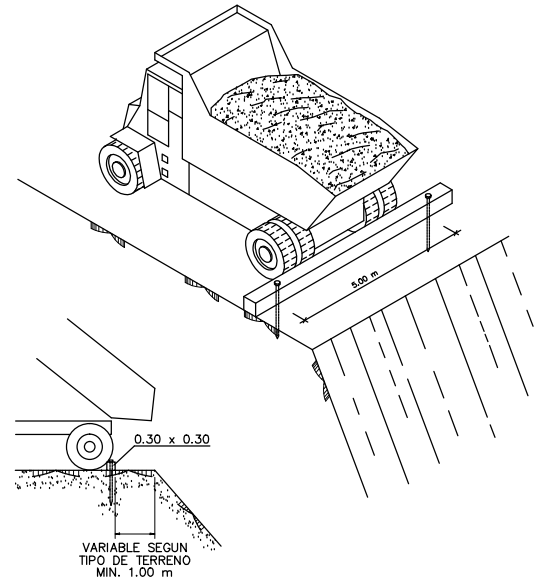
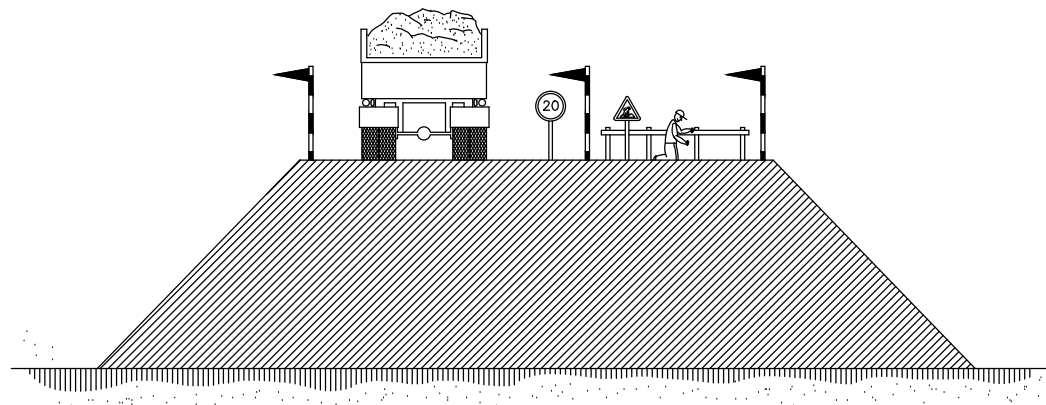


CARGA CON DOS ESLINGAS SIN FIN



EJECUCION DE TERRAPLENES Y DE AFIRMADOS

TOPE PARA VEHICULOS AUTOMOVILES



Comunidad de Madrid

PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE LA ZONA 3 DE LA AVENIDA DE LA LIBERTAD EN EL SECTOR III. GETAFE

TITULO DEL PLANO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PROTECCIONES COLECTIVAS

Nº PLANO: 3
HOJA 2 DE 2

EMPRESA CONSULTORA:

AUTOR DEL PROYECTO:

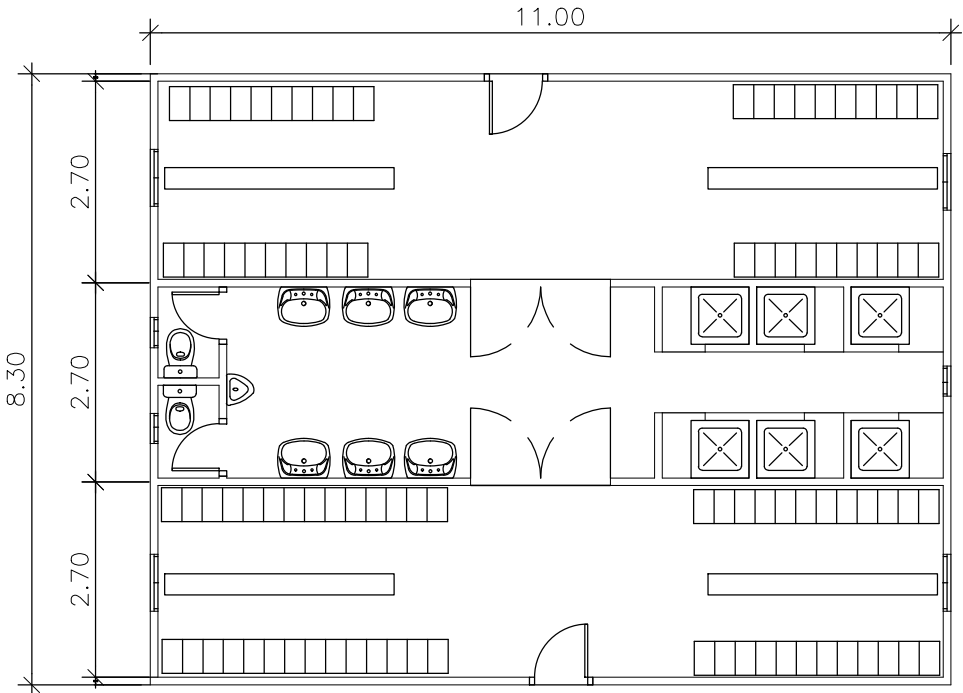
ESCALA: SIN ESCALA

FECHA: OCTUBRE 2017



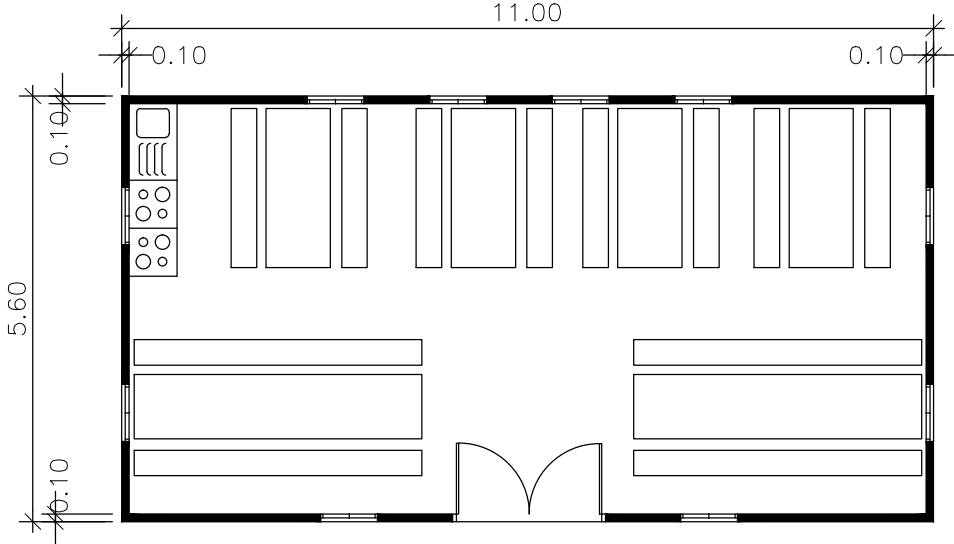
D. ANTOLÍN MONTES ROYO
INGENIERO DE CAMINOS

VESTUARIOS Y ASEOS PORTÁTILES



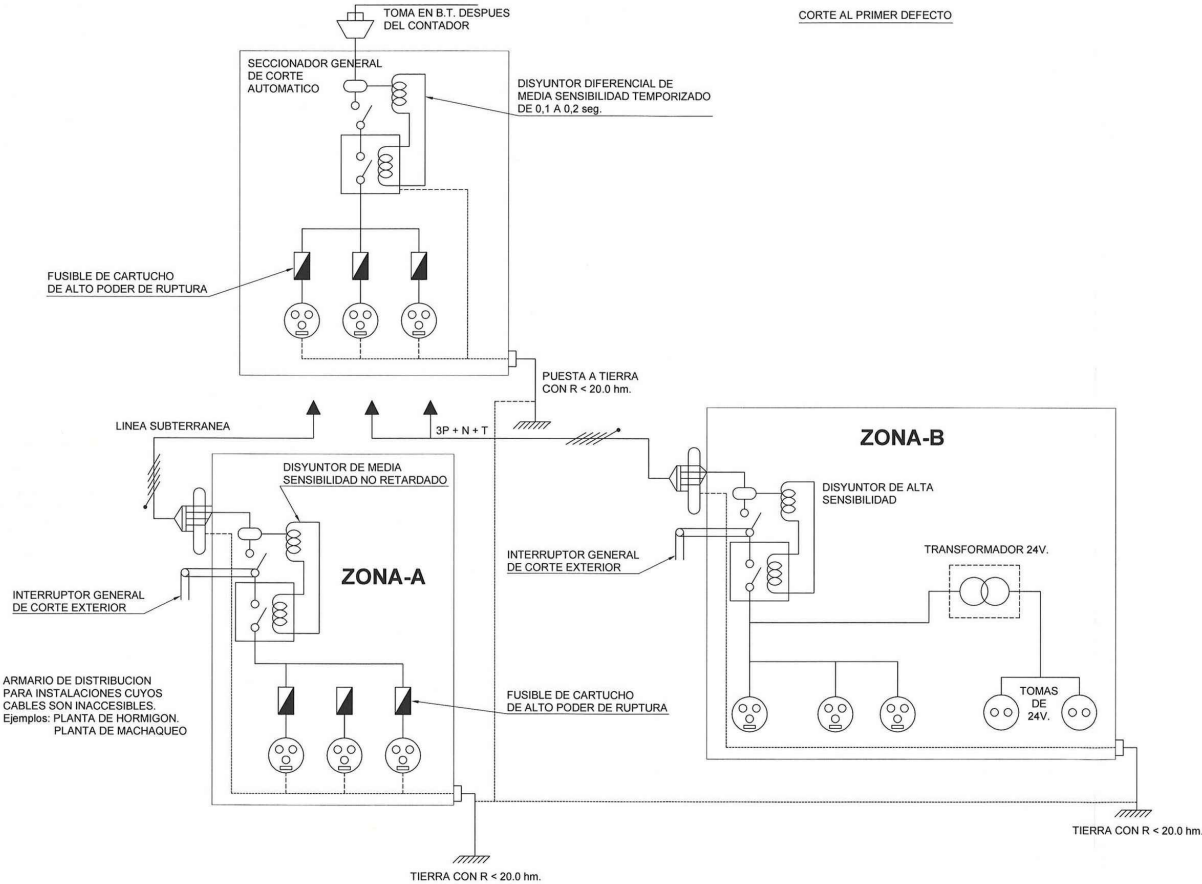
HASTA 60 TRABAJADORES

COMEDORES PORTÁTILES



HASTA 60 TRABAJADORES

ESQUEMA DE UNA INSTALACIÓN ELECTRICA EN OBRA CON TOMA DE UNA RED DE BAJA TENSION



PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE LA ZONA 3 DE LA AVENIDA DE LA LIBERTAD EN EL SECTOR III. GETAFE

TITULO DEL PLANO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. INSTALACIONES

N° PLANO: 4
HOJA 1 DE 1

EMPRESA CONSULTORA:



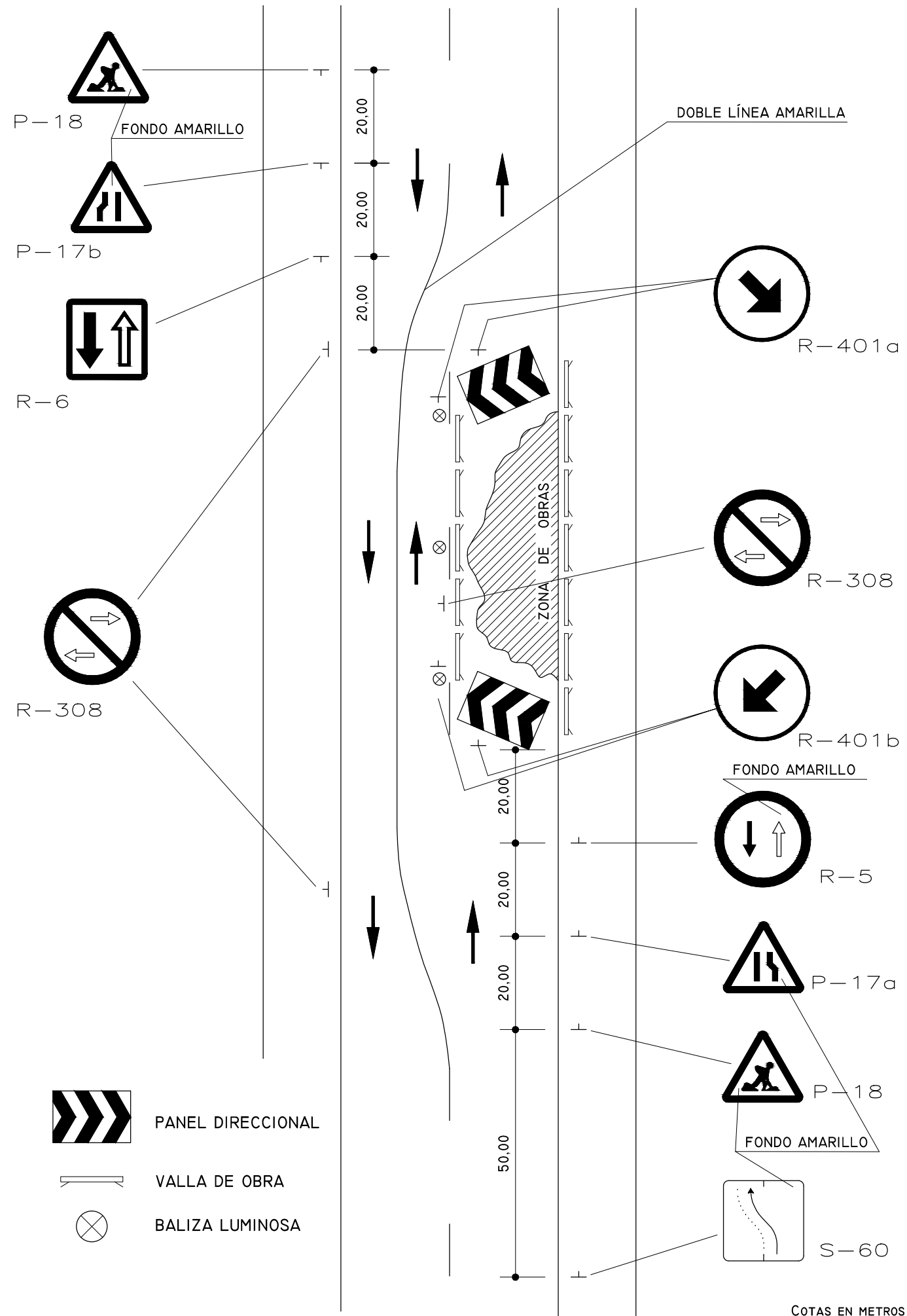
AUTOR DEL PROYECTO:

D. ANTOLÍN MONTES ROYO
INGENIERO DE CAMINOS

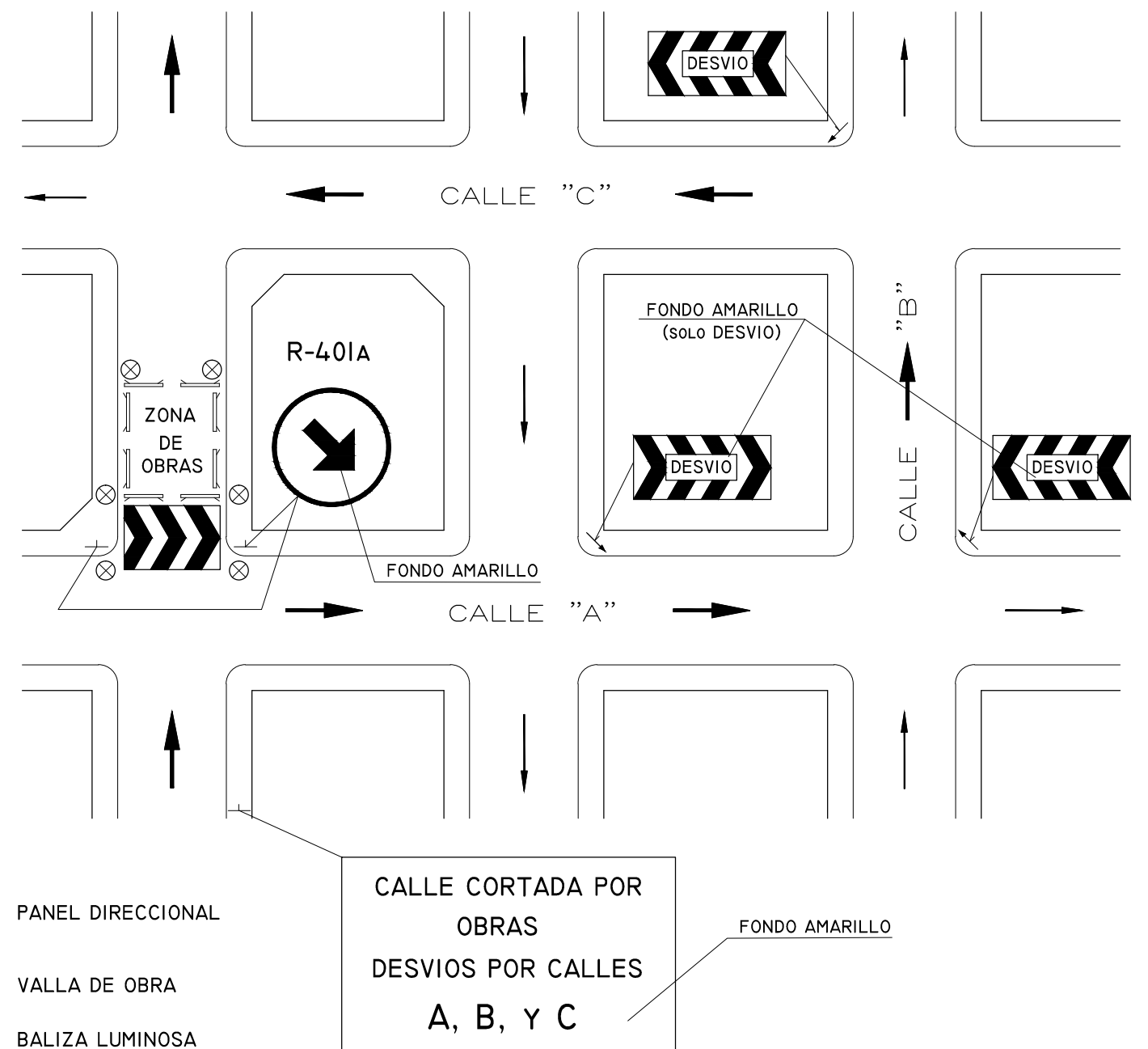
ESCALA:
SIN ESCALA

FECHA:
OCTUBRE 2017

SEÑALIZACIÓN DE OBRAS EN LA VÍA PÚBLICA (Ocupación parcial de la calzada)

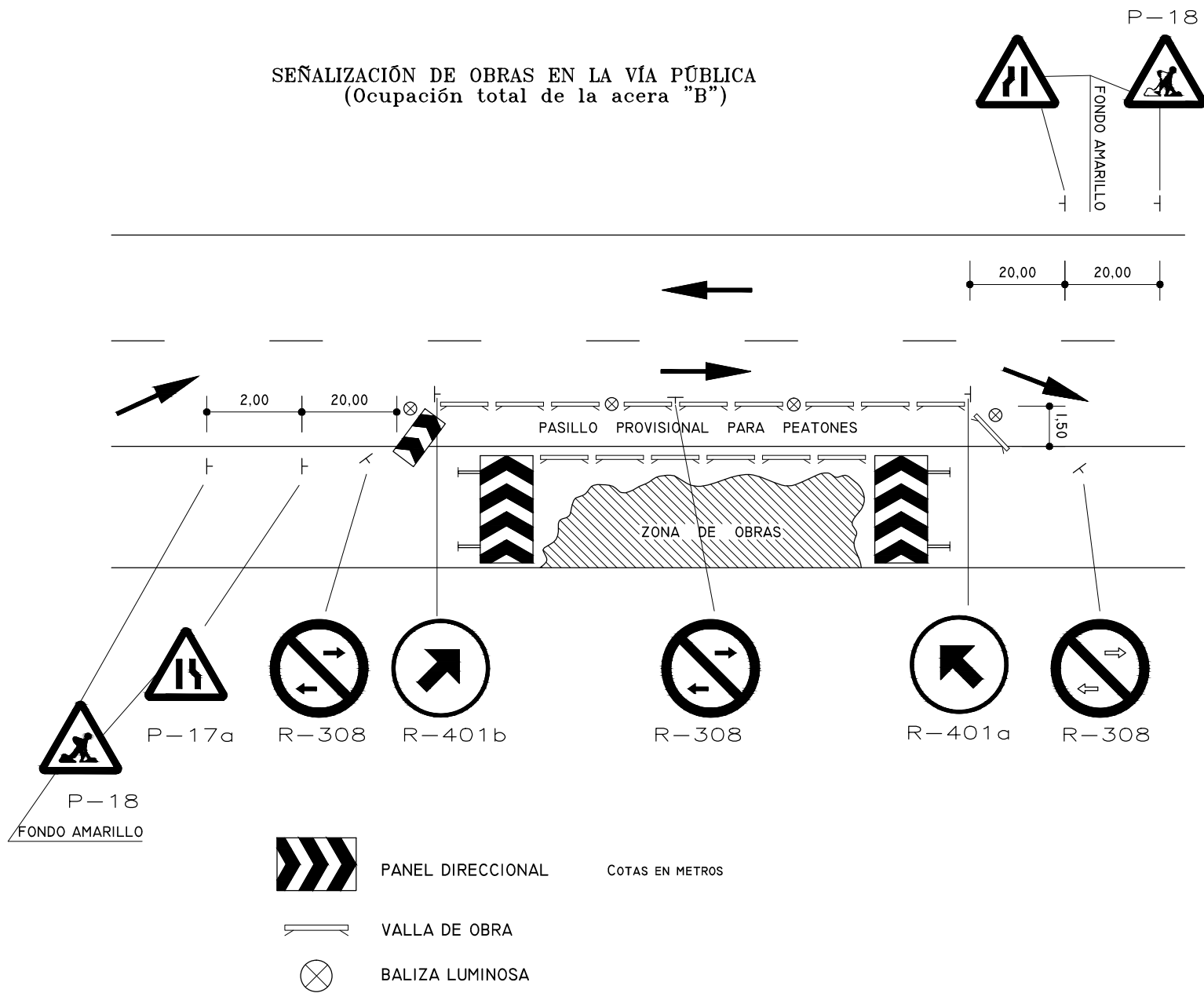


SEÑALIZACIÓN DE OBRAS EN LA VÍA PÚBLICA (Corte total de la calzada de una calle principal)

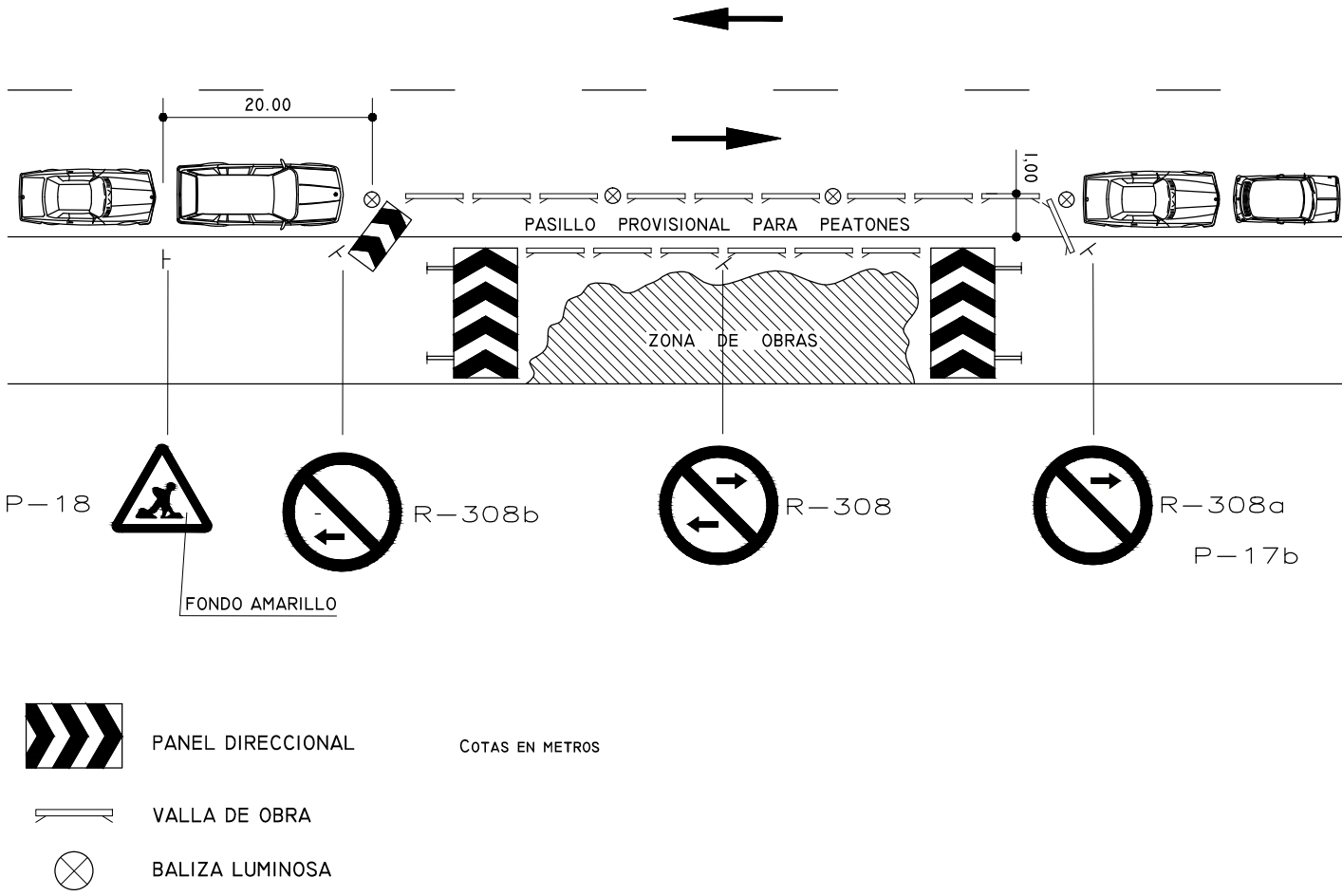


 Comunidad de Madrid			
PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE LA ZONA 3 DE LA AVENIDA DE LA LIBERTAD EN EL SECTOR III. GETAFE			
TÍTULO DEL PLANO:		Nº PLANO:	
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. SEÑALIZACIÓN DE OBRAS		5	
EMPRESA CONSULTORA:		FECHA:	
D. DELFOS		OCTUBRE 2017	
AUTOR DEL PROYECTO:		ESCALA:	
D. ANTOLÍN MONTES ROYO INGENIERO DE CAMINOS		SIN ESCALA	

SEÑALIZACIÓN DE OBRAS EN LA VÍA PÚBLICA
(Ocupación total de la acera "B")

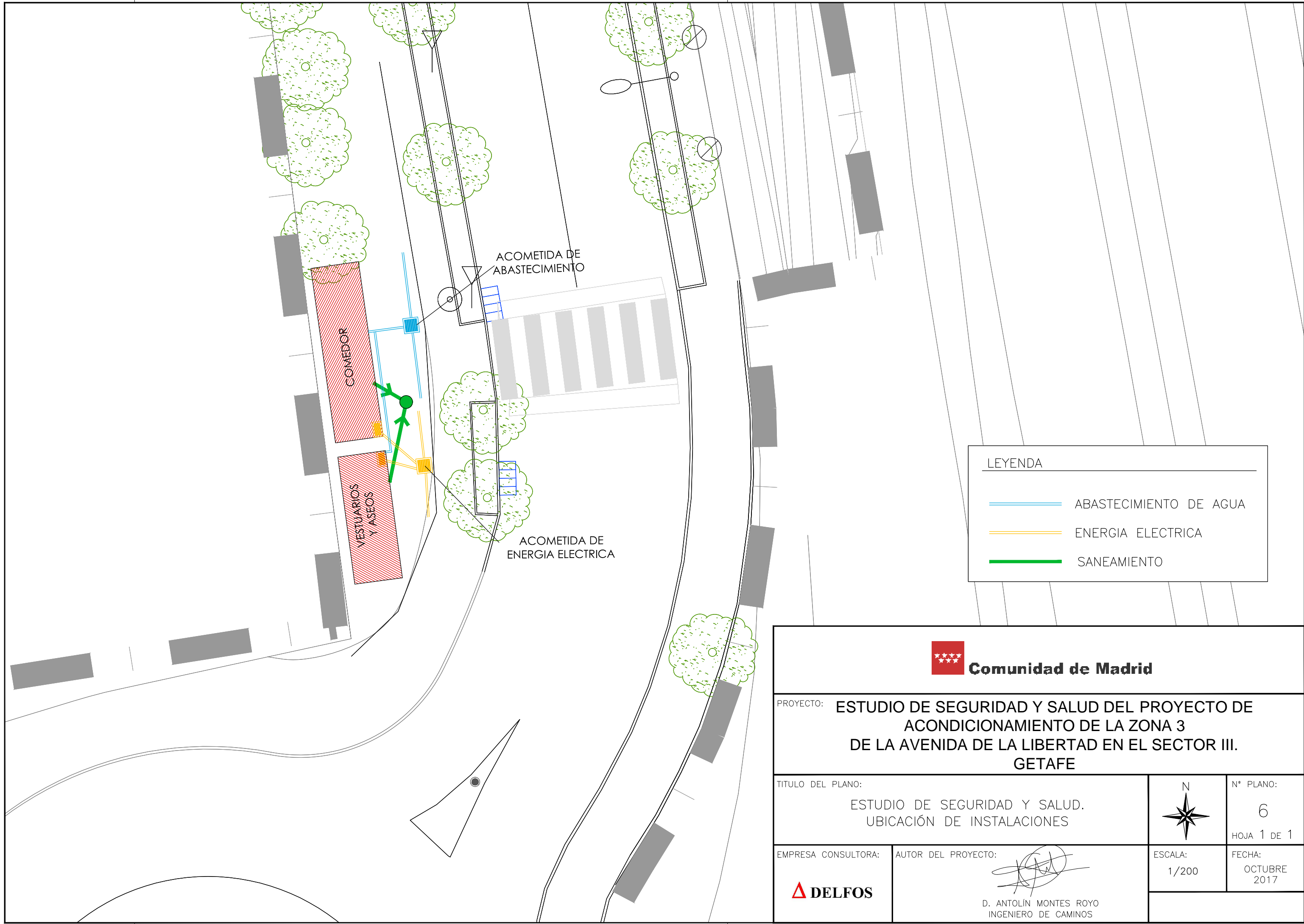


SEÑALIZACIÓN DE OBRAS EN LA VÍA PÚBLICA
(Ocupación total de la acera "A")



PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO DE
ACONDICIONAMIENTO DE LA ZONA 3
DE LA AVENIDA DE LA LIBERTAD EN EL SECTOR III.
GETAFE

TITULO DEL PLANO:		Nº PLANO:	
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. SEÑALIZACIÓN DE OBRAS		5	
EMPRESA CONSULTORA:		FECHA:	
D. DELFOS		OCTUBRE 2017	
AUTOR DEL PROYECTO:		ESCALA:	
D. ANTOLÍN MONTES ROYO INGENIERO DE CAMINOS		SIN ESCALA	



LEYENDA

ABASTECIMIENTO DE AGUA

ENERGIA ELECTRICA

SANEAMIENTO

**Comunidad de Madrid**

PROYECTO: **ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE LA ZONA 3 DE LA AVENIDA DE LA LIBERTAD EN EL SECTOR III. GETAFE**

TITULO DEL PLANO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. UBICACIÓN DE INSTALACIONES		Nº PLANO: 6 HOJA 1 DE 1
EMPRESA CONSULTORA: 	AUTOR DEL PROYECTO:  D. ANTOLÍN MONTES ROYO INGENIERO DE CAMINOS	ESCALA: 1/200 FECHA: OCTUBRE 2017

PLIEGO DE CONDICIONES

ÍNDICE

1.- DISPOSICIONES LEGALES Y REGLAMENTARIAS DE APLICACIÓN

2.- CONDICIONES GENERALES A CUMPLIR POR PARTE DEL CONTRATISTA

3.- CONDICIONES GENERALES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

- 3.1. Comienzo de las obras
- 3.2. Protecciones personales
 - 3.2.1. Prescripciones del casco de seguridad no metálico
 - 3.2.2. Prescripciones de calzado de seguridad
 - 3.2.3. Prescripciones del protector auditivo
 - 3.2.4. Prescripciones de guantes de seguridad
 - 3.2.5. Prescripciones del cinturón de seguridad
 - 3.2.6. Prescripciones de las gafas de seguridad
 - 3.2.7. Prescripciones de mascarilla antipolvo
 - 3.2.8. Prescripciones de bota impermeable al agua y a la humedad
 - 3.2.9. Prescripciones de equipo para soldador
 - 3.2.10. Prescripciones de guantes aislantes de la electricidad.
 - 3.2.11. Prescripciones de seguridad para la corriente eléctrica de baja tensión
 - 3.2.12. Prescripciones de seguridad para la corriente eléctrica de alta tensión
 - 3.2.13. Prescripciones de extintores
- 3.3. Protecciones colectivas
- 3.4. Normas de seguridad
 - 3.4.1. Excavaciones, Cajeados y desmontes
 - 3.4.2. Demoliciones
 - 3.4.3. Terraplenes
 - 3.4.4. Cimentaciones superficiales
 - 3.4.5. Estructuras de fábrica
 - 3.4.6. Estructuras de hormigón armado y en masa
 - 3.4.7. Carga y descarga de materiales
 - 3.4.8. Pavimentación
 - 3.4.9. Tuberías

- 4.- SERVICIO MÉDICO: RECONOCIMIENTO Y BOTIQUÍN**
- 5.- VIGILANTES DE SEGURIDAD Y COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**
- 6.- LOCALES DE HIGIENE Y BIENESTAR**
- 7.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD**

1.- DISPOSICIONES LEGALES Y REGLAMENTARIAS DE APLICACIÓN

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, 8/11/95) (B.O.E. 10/11/95).

Estatuto de los Trabajadores. (Ley 8/1980, 10-3-80) (B.O.E. 14-3-80).

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención en obras de construcción.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

R.D. 1403/86 de 9 de Mayo. B.O.E. 8-7-86. Señalización e Seguridad de Centros de Trabajo.

Reglamento de Seguridad en las máquinas (R.D. 1495/1986, 26-5-86) (B.O.E. 21-7-86).

Reglamento de Seguridad y Salud en la Industria de la Construcción (O.M. 20-5-52) (B.O.E. 15-6-52).

El Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, aprobado por el Decreto 842/2002 de 2 de Agosto de 2.002 y normas complementarias.

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (Real Decreto 223/2008).

Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación (R.D. 3275/1982, 10-11-82) (B.O.E.1-12-82) Instrucciones Técnicas Complementarias MIE-RAT(O.M.6-7-84) (B.O.E.1-8-84).

Reglamento de Recipientes a Presión (D. 2443/1969 (B.O.E. 28-10-69).

Reglamento de los Servicios Médicos de la Empresa (O.M. 21-11-59) (B.O.E. 27-11-59).

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

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

Homologación de medios de protección personal de los trabajadores (Normas Técnicas Reglamentarias MT) (O.M. 17-5-74) (B.O.E. 29-5-74).

Comités de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Decreto, 432/71, 11-3-71) (B.O.E. 16-3-71).

Convenio Colectivo Provincial de la Construcción.

Plan Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo (O.M. 9-3-71). (B.O.E. 11-3-71).

2.- CONDICIONES GENERALES A CUMPLIR POR PARTE DEL CONTRATISTA

2.1. Formación de los trabajadores

El empresario contratista debe asumir formalmente en su Plan el compromiso de exigir a las empresas subcontratistas la adecuada formación de los trabajadores que éstas vayan a incorporar a la obra antes de su incorporación.

2.2. Información a los trabajadores

Los trabajadores que se vayan a incorporar a la obra deben ser informados de todos los riesgos que pueda acarrear el ejercicio de su actividad, bien por ser inherente al medio en que se va a ejecutar o producto de las materias primas que se van a utilizar, así como de las medidas y actividades de protección y prevención previstas para combatirlos, y de las medidas de emergencia recogidas en el Plan correspondiente.

A su vez, debe facilitar a los trabajadores el derecho a formular propuestas que mejoren la seguridad en el tajo. Igualmente, deberá controlar que las empresas subcontratistas faciliten la información y participación de sus trabajadores.

2.3. Coordinación de actividades empresariales e intercambio de información e instrucciones entre empresarios

El contratista principal deberá informar al resto de empresarios y trabajadores autónomos que concurran con él en la obra antes de que éstos se incorporen a la actividad, sobre los riesgos existentes en los centros de trabajo que puedan afectar a los trabajadores y sobre las medidas de prevención, protección y emergencias previstas al efecto. Deberá facilitar asimismo, también antes de iniciarse la obra, las instrucciones que se estimen suficientes y adecuadas para prevenir los riesgos existentes en el centro de trabajo y las medidas que deberán aplicarse cuando se produzcan situaciones de emergencia. Tanto la información como las instrucciones deberán facilitarse por escrito cuando los riesgos de que se trate pudieran ser considerados como graves o muy graves.

El contratista tiene la obligación de vigilar que las empresas concurrentes en el mismo centro de trabajo faciliten la información y las instrucciones recibidas sobre riesgos y medidas de prevención y emergencia a sus trabajadores y controlar su cumplimiento por parte de éstas y por los trabajadores autónomos.

2.4. Vigilancia del contratista principal

El contratista principal deberá vigilar el cumplimiento, por parte de las empresas subcontratistas, de sus trabajadores y de los trabajadores autónomos de la parte del Plan de Seguridad y Salud que afecte al trabajo que van a ejecutar en la obra. Para ello, requerirá de dichas empresas la organización preventiva que van a aportar a su actividad en la obra, con la finalidad de controlar el cumplimiento de dicha obligación, debiéndola incluir en el propio Plan como un anexo al mismo. Dicha organización actuará de manera conjunta, pero subordinada a la del contratista principal, para vigilar que los trabajadores de la subcontrata cumplan con meticulosidad las obligaciones preventivas incluidas en el Plan que afecte a su trabajo.

El contratista deberá incluir las prescripciones relativas a la presencia de recursos preventivos durante la ejecución de actividades o procesos que sean considerados reglamentariamente como peligrosos o con riesgos especiales, con la función de vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el Plan de Seguridad y Salud y comprobar la eficacia de éstas. Asimismo, en base a la disposición adicional del R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, el contratista deberá definir en el Plan tanto la forma de llevar a cabo la presencia de los recursos preventivos como los interlocutores de la empresa contratista en la obra para que los mismos recursos lleven a cabo sus obligaciones.

2.5. Vigilancia de la salud de los trabajadores

El contratista deberá vigilar la salud de los trabajadores que tenga en la obra, así como de acoplar a los mismos al trabajo en función de sus capacidades psicofísicas; a la vez, deberá asumir el compromiso de vigilar igualmente que las empresas subcontratistas cumplan esta doble obligación con respecto de los trabajadores que aporten a la obra y los trabajadores autónomos durante la participación de éstos en la ejecución de la obra.

2.6. Subcontratación en las obras de construcción

De acuerdo con las obligaciones establecidas por la Ley 32/2006 y el R.D. 1109/2007, el empresario contratista se verá obligado a desarrollar en el Plan de Seguridad los procedimientos necesarios para garantizar el cumplimiento y control del régimen, registro y documentación de la subcontratación que se realice en la obra, así como los protocolos de comunicación a la Dirección facultativa, Coordinador de Seguridad y a los representantes de los trabajadores de las empresas presentes en la obra.

2.7. Otros compromisos

El contratista deberá asumir otros compromisos que se reflejarán en su Plan de Seguridad y Salud:

- Llevará a cabo una actualización permanente del Plan en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos, de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir o cuando una de las empresas subcontratistas lo soliciten por considerar que algunos o todos los riesgos que entraña el ejercicio de las actividades subcontratadas no están contemplados en el Plan.
- Garantizará que el acceso a las zonas de riesgo grave y específico sólo sea llevada a cabo por los trabajadores que hayan recibido la información adecuada y suficiente. Así mismo, sólo podrán utilizar los equipos de trabajo aquellos trabajadores con la debida habilitación para ello.
- Deberá asegurar antes del inicio de un tajo que, tanto sus trabajadores como los de las empresas subcontratistas, dispongan de los equipos de protección individual y colectiva previstos en el Plan para el desempeño de sus funciones y de vigilar de manera especial que se hace uso efectivo de los mismos.
- Se comprometerá a no emplear trabajadores para las obras provenientes de empresas de trabajo temporal.
- Facilitará al promotor en el plazo máximo de cinco (5) días a través de sus responsables de seguridad en su obra un informe sobre los

accidentes leves e incidencias graves que se hayan producido en la obra; idéntico compromiso, a cumplimentar en el plazo más inmediato que se pueda desde el momento en el que se produzcan (utilizando vía telefónica) los accidentes graves y muy graves así como los mortales, y, en el plazo improrrogable de 24 horas, el informe escrito correspondiente de tales accidentes. Además, la organización preventiva del contratista deberá facilitar mensualmente los índices de siniestralidad laboral.

- Elaborará y conservará a disposición de la autoridad laboral la documentación establecida acreditativa del cumplimiento de los compromisos asumidos en el Plan de Seguridad y Salud.

3.- CONDICIONES GENERALES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

3.1. Comienzo de las obras

Antes de comenzar las obras, deben supervisarse las prendas y los elementos de protección individual y colectiva para ver si su estado de conservación y sus condiciones de utilización son óptimas. En caso contrario se desecharán adquiriendo, por parte del contratista, otros nuevos.

Todos los elementos de protección personal se ajustarán a las normas de homologación del Ministerio de Trabajo (O.M. 15-7-74).

Además, y antes de comenzar las obras, el área de trabajo debe mantenerse libre de obstáculos e incluso, si han de producirse excavaciones, regarla ligeramente para evitar la producción de polvo. Por la noche debe instalarse una iluminación suficiente (del orden de 120 Lux en las zonas de trabajo y de 10 Lux en el resto), cuando se ejerciten trabajos nocturnos. Cuando no se ejerciten trabajos durante la noche, deberá mantenerse al menos una iluminación mínima en el conjunto, con objeto de detectar posibles peligros y observar correctamente las señales de aviso y de protección.

De no ser así, deben señalizarse todos los obstáculos indicando claramente sus características, como la tensión de una línea eléctrica, la importancia del tráfico en

una carretera, etc., e instruir convenientemente a sus operarios. Especialmente el personal que maneja la maquinaria de obra debe tener muy advertido el peligro que representan las líneas eléctricas y que en ningún caso podrá acercarse con ningún elemento de las máquinas a menos de 2 m (si la línea es superior a los 50.000 voltios, la distancia mínima será de 4 m.).

Todos los cruces subterráneos, y muy especialmente los de energía eléctrica y los de gas, deben quedar perfectamente señalizados sin olvidar su cota de profundidad.

3.2. Protecciones personales

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

Todos los elementos de protección personal se ajustarán a las Normas Técnicas Reglamentarias MT, de homologación del Ministerio de Trabajo (O.M. 17-5-74) (B.O.E. 27-5-1974), siempre que exista Norma.

En los casos que no exista Norma de Homologación oficial, serán de calidad adecuada a las prestaciones respectivas que se las pide para lo que se pedirá al fabricante informe de los ensayos realizados.

Cuando por 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.

Toda prenda o equipo de protección individual y todo elemento de protección colectiva estará adecuadamente concebido y suficientemente acabado para que su uso nunca represente un riesgo o daño en sí mismo.

Se considerará imprescindible el uso de los útiles de protección indicados en la Memoria cuyas prescripciones se exponen seguidamente.

3.2.1. Prescripciones del casco de seguridad no metálico

Las partes que se hallen en contacto con la cabeza del usuario no afectarán a la piel y se confeccionarán con material rígido, hidrófugo y de fácil limpieza y desinfección.

El casquete tendrá superficie lisa, con o sin nervaduras, bordes redondeados y carecerá de aristas y resaltes peligrosos, tanto exterior como interiormente. No presentará rugosidades, hendiduras, burbujas ni defectos que mermen las características resistentes y protectoras del mismo. Ni las zonas de unión ni el atalaje en sí causarán daño o ejercerán presiones incómodas sobre la cabeza del usuario.

Entre casquete y atalaje quedará un espacio de aireación que no será inferior a cinco milímetros, excepto en la zona de acoplamiento arnés-casquete.

El modelo tipo habrá sido sometido al ensayo de choque, mediante percutor de acero, sin que ninguna parte del arnés o casquete presente rotura. También habrá sido sometido al ensayo de perforación, mediante punzón de acero, sin que la penetración pueda sobrepasar los ocho milímetros. Ensayo de resistencia a la llama, sin que llameen más de quince segundos o goteen. Ensayo eléctrico, sometido a una tensión de dos kilovoltios, 50 Hz, tres segundos, la corriente de fuga no podrá ser superior a tres mA, en el ensayo de perforación elevando la tensión a 2,5 KV, quince segundo, tampoco la corriente de fuga sobrepasará los tres mA.

En el caso del casco clase E-AT, las tensiones de ensayo al aislamiento y a la perforación serán de 25 Kv y 30 Kv respectivamente. En ambos casos la corriente de fuga no podrá ser superior a 1.0 mA.

En el caso del casco clase E~B, en el modelo tipo, se realizarán los ensayos de choque y perforación, con buenos resultados, habiéndose acondicionado éste a $-15 \pm 20^{\circ}\text{C}$.

Todos los cascos que se utilicen por los operarios estarán homologados por las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma Técnica Reglamentaria MT-1, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 14-12-1974.

3.2.2. Prescripciones del calzado de seguridad

El calzado de seguridad que utilizarán los operarios, serán botas de seguridad clase III. Es decir, provistas de puntera metálica de seguridad para protección de los dedos de los pies contra los riesgos debidos a caídas de objetos, golpes y aplastamientos y suela de seguridad para protección de las plantas de los pies contra pinchazos.

La bota deberá cubrir convenientemente el pie y sujetarse al mismo, permitiendo desarrollar un movimiento adecuado al trabajo. Carecerá de imperfecciones y estará tratada para evitar deterioros por agua o humedad. El forro y demás partes internas no producirán efectos nocivos, permitiendo, en lo posible, la transpiración. Su peso no sobrepasará los 800 gramos. Llevará refuerzos amortiguadores de material elástico. Tanto la puntera como la suela de seguridad deberán formar parte integrante de la bota, no pudiéndose separar sin que ésta quede destruida. El material será apropiado a las prestaciones de uso, carecerá de rebabas y aristas y estará montado de forma que no entrañe por si mismo riesgo, ni cause daños al usuario. Todos los elementos metálicos que tengan función protectora, serán resistentes a la corrosión.

El modelo tipo sufrirá un ensayo de resistencia al aplastamiento sobre la puntera hasta los 1.500 Kg (14.715 N) y la luz libre durante la prueba será superior a 15 milímetros, no sufriendo rotura.

También se ensayará al impacto, manteniéndose una luz libre mínima y no apreciándose rotura. El ensayo de perforación se hará mediante punzón con fuerza mínima de perforación de 110 Kgf (1.079 N) sobre la suela, sin que se aprecie perforación.

Mediante flexómetro que permita variar el ángulo formado por la suela y el tacón, de 0° a 60°, con frecuencia de 300 ciclos por minuto y hasta 10.000 ciclos, se hará el ensayo de plegado. No se deberán observar ni roturas, ni grietas o alteraciones.

El ensayo de corrosión se realizará en cámara de niebla salina, manteniéndose durante el tiempo de prueba, y sin que presente signos de corrosión.

Todas las botas de seguridad clase III, que se utilicen por los operarios, estarán homologadas por las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma Técnica Reglamentaria MT-5, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 31-1-1980.

3.2.3. Prescripciones del Protector Auditivo

El protector auditivo que utilizarán los operarios será, como mínimo clase E.

Es una protección personal utilizada para reducir el nivel de ruido que percibe el operario cuando está situado en ambiente ruidoso. Consiste en dos casquetes que ajustan convenientemente a cada lado de la cabeza por medio de elementos almohadillados, quedando el pabellón externo de los oídos en el interior de los mismos, y el sistema de sujeción por arnés.

El modelo tipo habrá sido probado por un escucha, es decir, persona con una pérdida de audición no mayor de 10 dB. respecto a un audiograma normal en cada uno, de los oídos y para cada una de las frecuencias de ensayo.

Se definirá el umbral de referencia como el nivel mínimo de presión sonora capaz de producir una sensación auditiva en el escucha situado en el lugar de ensayo y sin protector auditivo. El umbral de ensayo será el nivel mínimo de presión sonora capaz de producir sensación auditiva en el escucha en el lugar de prueba y con el protector auditivo tipo colocado, y sometido a prueba. La atenuación será la diferencia expresada en decibelios, entre el umbral de ensayo y el umbral de referencia.

Como señales de ensayo para realizar la medida de atenuación en el umbral se utilizarán tonos puros de las frecuencias que sigue: 125, 250, 500, 1000, 2000, 3000, 4000, 6000 y 8000 Hz.

Las protecciones auditivas de clase E cumplirán lo que sigue: Para frecuencias bajas de 250 Hz la suma de atenuación será 10 dB. Para frecuencias medias de 500 a 4000 Hz, la atenuación mínima de 20 dB, y la suma mínima de atenuación 95 Kb. Para frecuencias altas de 6000 y 8000 Hz, la suma mínima de atenuación será 35 dB.

Todos los protectores auditivos que se utilicen por los operarios estarán homologados por los ensayos contenidos en la Norma Técnica Reglamentaria MT-2, Resolución de la Dirección General del 28-6-1975.

3.2.4. Prescripciones de Guantes de Seguridad

Los guantes de seguridad utilizados por los operarios serán de uso general anticorte, antipinchazos y antierosiones para el manejo de materiales, objetos y herramientas.

Estarán confeccionados con materiales naturales o sintéticos, no rígidos, impermeables a los agresivos de uso común y de características mecánicas adecuadas. Carecerán de orificios, grietas o cualquier deformación o imperfección que merme sus propiedades.

Se adaptarán a la configuración de las manos haciendo confortable su uso.

No serán en ningún caso ambidextros.

La talla, medida del perímetro del contorno del guante a la altura de la base de los dedos, será la adecuada al operario.

La longitud, distancia expresada en milímetros, desde la punta del dedo medio o corazón hasta el filo del guante, o sea límite de la manga, será en general de 320 milímetros o menos. Es decir, los guantes, en general, serán cortos, excepto en aquellos casos que por trabajos especiales haya de utilizar los medios, 320 milímetros a 430 milímetros, o largos, mayores de 430 milímetros.

Los materiales que entren en su composición y formación nunca producirán dermatosis.

3. 2. 5. Prescripciones del Cinturón de Seguridad

Los cinturones de seguridad empleados por los operarios serán cinturones de sujeción clase A, tipo 2.

Es decir, cinturón de seguridad utilizado por el usuario para sostenerle a un punto de anclaje anulando la posibilidad de caída libre. Estará constituido por una faja y un elemento de amarre, estando provisto de dos zonas de conexión. Podrá ser utilizado abrazando el elemento de amarre a una estructura.

La faja estará confeccionada con materiales flexibles que carezcan de empalmes y deshilachaduras. Los cantos o bordes no deben tener aristas vivas que puedan causar molestias. La inserción de elementos metálicos no ejercerá presión directa sobre el usuario.

Todos los elementos metálicos, hebillas, arbollos en D y mosquetón sufrirán, en el modelo tipo, un ensayo a la tracción de 70 Kgf (6.867 N) y una carga de rotura no inferior a 1.000 Kgf (98.110 N). Serán también resistentes a la corrosión.

La faja sufrirá ensayo de tracción, flexión al encogimiento y al rasgado.

Si el elemento de amarre fuese una cuerda, será de fibra natural, artificial o mixta, de trenzado y diámetro uniforme, mínimo 10 milímetros, y carecerá de imperfecciones. Si fuese una banda debe carecer de empalmes y no tendrá aristas vivas. Este elemento de amarre también sufrirá ensayo a la tracción en el modelo tipo.

Todos los cinturones de seguridad que se utilicen por los operarios estarán homologados por las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma Técnica Reglamentaria MT-13, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 8-6-1977.

3.2.6. Prescripciones de Gafas de Seguridad

Las gafas de seguridad que utilizarán los operarios serán gafas de montura universal a la montura. Dispondrán de aireación suficiente para evitar en lo posible en empalamiento de los oculares en condiciones normales de uso. Todas las piezas o elementos metálicos, en el modelo tipo, se someterán a ensayo de corrosión, no debiendo observarse la aparición de puntos apreciables de corrosión. Los materiales no metálicos que entren en su fabricación no deberán inflamarse al someterse a un ensayo de 500º C de temperatura y sometidos a la llama de velocidad de combustión no será superior a 60 mm/minuto. Los oculares estarán firmemente fijados en la montura, no debiendo desprenderse a consecuencia de un impacto de bola de acero de 44 gramos de masa, desde 130 cm de altura, repetido tres veces consecutivamente.

Los oculares estarán contruidos en cualquier material de uso oftálmico, con tal que soporte las pruebas correspondientes. Tendrán buen acabado y no presentarán defectos superficiales o estructurales que puedan alterar la visión normal del usuario. El valor de la transmisión media al visible, medida con espectrofotómetro, será superior al 98%.

Si el modelo tipo supera la prueba al impacto de bola de acero de 44 gramos, desde una altura de 130 cm, repetido tres veces, será de clase A. Si supera la prueba de impactos de punzón, será clase B. Si superase el impacto a perdigones de plomo de 4,5 milímetros de diámetros clase C en el caso que supere todas las pruebas citadas se clasificarán como clase D.

Todas las gafas de seguridad que se utilicen por los operarios estarán homologadas por las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma Técnica Reglamentaria MT-16, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 14-6-1978.

3.2.7. Prescripciones de Mascarilla antipolvo

La mascarilla antipolvo que emplearán los operarios estará homologada.

La mascarilla antipolvo es un adaptador facial que cubre las entradas a las vías respiratorias, siendo sometido el aire del medio ambiente, antes de su inhalación por el usuario, a una filtración de tipo mecánico.

Los materiales constituyentes del cuerpo de la mascarilla podrán ser metálicos, elastómeros o plásticos, con las características que siguen. No producirán dermatosis y su olor no podrá ser causa de trastornos en el trabajador. Serán incombustibles o de combustión lenta. Los arneses podrán ser cintas portadoras; los materiales de las cintas serán de tipo elastómero y tendrán las características expuestas anteriormente. Las mascarillas podrán ser de diversas tallas, pero en cualquier caso, tendrán unas dimensiones tales que cubran perfectamente las entradas a las vías respiratorias.

La pieza de conexión, parte destinada a acoplar el filtro, en su acoplamiento no presentará fugas.

La válvula de inhalación, no fuga, no podrá ser superior a 2.400 ml/minuto a la exhalación, y su pérdida de carga a la inhalación no podrá ser superior a 25 milímetros de columna de agua (238 Pa).

En las válvulas de exhalación su fuga a la inhalación no podrá ser superior a 40 ml/minuto, y su pérdida de carga a la exhalación no será superior a 25 milímetros de columna de agua (238 Pa).

El cuerpo de la mascarilla ofrecerá un buen ajuste con la cara del usuario y sus uniones con los distintos elementos constitutivos cerrarán herméticamente.

Los filtros de las mascarillas autofiltrantes se repondrán con la periodicidad adecuada, en función del grado de saturación alcanzado.

Todas las mascarillas antipolvo que se utilicen por los operarios estarán, como se ha dicho, homologadas por las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma Técnica Reglamentaria MT-7, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 28-7-1975.

3.2.8. Prescripciones de Bota Impermeable al Agua y a la Humedad

Las botas impermeables al agua y a la humedad que utilizarán los operarios serán clase D, pudiéndose emplear, también, la clase E.

La bota impermeable deberá cubrir convenientemente el pie y, como mínimo, el tercio inferior de la pierna, permitiendo al usuario desarrollar el movimiento adecuado al andar en la mayoría de los trabajos.

La bota impermeable deberá confeccionarse con caucho natural o sintético u otros productos sintéticos, no rígidos, y siempre que no afecten a la piel del usuario.

Asimismo carecerán de imperfecciones o deformaciones que mermen sus propiedades, así como de orificios, cuerpos extraños u otros defectos que puedan mermar su funcionalidad.

Los materiales de la suela y tacón deberán poseer unas características adherentes tales que eviten deslizamientos, tanto en suelos secos como en aquellos que estén afectados por el agua.

El material de la bota tendrá unas propiedades tales que impidan el paso de la humedad ambiente hacia el interior.

La bota impermeable se fabricará, a ser posible, en una sola pieza, pudiéndose adoptar un sistema de cierre diseñado de forma que la bota permanezca estanca.

Podrán confeccionarse con soporte o sin el, sin forro o bien forradas interiormente, con una o más capas de tejido no absorbente, que no produzca efectos nocivos en el usuario.

La superficie de la suela y el tacón, destinada a tomar contacto con el suelo, estará provista de resaltes y hendiduras, abiertos hacia los extremos para facilitar la eliminación de material adherido.

Las botas impermeables serán lo suficientemente flexibles para no causar molestias al usuario, debiendo diseñarse de forma que sean fáciles de calzar.

Cuando el sistema de cierre o cualquier otro accesorio sean metálicos deberán ser resistentes a la corrosión.

El espesor de la caña deberá ser lo más homogéneo posible, evitándose irregularidades que puedan alterar su calidad, funcionalidad y prestaciones.

El modelo tipo se someterá a ensayos de envejecimiento en caliente, envejecimiento en frío, en humedad, de impermeabilidad y de perforación con punzón, debiendo de superarlos.

Todas las botas impermeables, utilizadas por los operarios, deberán estar homologadas de acuerdo con las especificaciones y ensayos de la Norma Técnica Reglamentaria M-27, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 3-12-1981.

3.2.9. Prescripciones de Equipo para Soldador

El equipo de soldador que utilizarán los soldadores será de elementos homologados, el que lo esté, y los que no lo estén los adecuados del mercado para su función específica.

El equipo estará compuesto por los elementos que siguen. Pantalla de soldador, mandil de cuero, par de manguitos, par de polainas y par de guantes para soldador.

La pantalla será metálica, de la adecuada robustez para proteger al soldador de chispas, esquirlas, escorias y proyecciones de metal fundido. Estará provista de filtros especiales para la intensidad de las radiaciones a las que ha de hacer frente. Se podrán poner cristales de protección mecánica, contra impactos, que podrán ser cubrefiltros o anticristales. Los cubrefiltros preservarán a los filtros de los riesgos mecánicos, prolongando así su vida. La misión de los antecristales es la de proteger los ojos del usuario de los riesgos derivados de las posibles roturas que pueda sufrir el filtro, y en aquellas operaciones laborales en las que no es necesario el uso del filtro,

como descascarillado de la soldadura o picado de la escoria. Los antecristales irán situados entre el filtro y los ojos del usuario.

El mandil, manguitos, polainas y guantes estarán realizados en cuero o material sintético, incombustible, flexible y resistente a los impactos de partículas metálicas, fundidas o sólidas. Serán cómodos para el usuario, no producirán dermatosis y por si mismos nunca supondrán un riesgo.

Los elementos homologados lo estarán en virtud a que el modelo tipo habrá superado las especificaciones y ensayos de las Normas Técnicas Reglamentarias MT-3, MY-18 y MT-19, Resoluciones de la Dirección General de Trabajo.

3.2.10. Prescripciones de Guantes Aislantes de la Electricidad

Los guantes aislantes de la electricidad que utilizarán los operarios serán para actuación sobre instalación de baja tensión, hasta 1.000 V, o para maniobra de instalación de alta tensión hasta 30.000 V.

En los guantes se podrá emplear como materia prima en su fabricación, caucho de alta calidad, natural o sintético, o cualquier otro material de similares características aislantes y mecánicas, pudiendo llevar o no un revestimiento interior de fibras textiles naturales. En caso de guantes que posean dicho revestimiento, éste recubrirá la totalidad de la superficie interior del guante.

Carecerán de costuras, grietas o cualquier deformación o imperfección que merme sus propiedades.

Podrán utilizarse colorantes y otros aditivos en el proceso de fabricación, siempre que no disminuyan sus características ni produzcan dermatosis.

Se adaptarán a la configuración de las manos, haciendo confortable su uso. No serán en ningún caso ambidextros.

Los aislantes de baja tensión serán guantes normales, con longitud desde la punta del dedo medio o corazón al filo del guante menor o igual a 430 milímetros. Los aislantes de alta tensión serán largos, mayor la longitud de 430 milímetros. El espesor

será variable, según los diversos puntos del guante, pero el máximo admitido será de 2,6 milímetros.

En el modelo tipo, la resistencia a la tracción no será inferior a 110 Kg/cm², el alargamiento a la rotura no será inferior al 600 por 100 y la deformación permanente no será superior al 18 por ciento.

Serán sometidos a prueba de envejecimiento, después de la cual mantendrán, como mínimo, el 80 por 100 del valor de sus características mecánicas y conservarán las propiedades eléctricas que se indican.

Los guantes de baja tensión tendrán una corriente de fuga de 8 mA sometidos a una tensión de 5.000 V y una tensión de perforación de 6.500 V, todo ello medido con una fuente de una frecuencia de 50 Hz. Los guantes de alta tensión tendrán una corriente de fuga de 20 mA a una tensión de prueba de 30.000 V y una tensión de perforación de 35.000 V.

Todos los guantes aislantes de la electricidad empleados por los operarios estarán homologados según las especificaciones y ensayos de la Norma Técnica Reglamentaria MT-4, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 28-7-1975.

3.2.11. Prescripciones de Seguridad para la Corriente Eléctrica de Baja Tensión

No hay que olvidar que está demostrado, estadísticamente, que el mayor número de accidentes eléctricos se produce por la corriente alterna de baja tensión.

Por ello, los operarios se protegerán de la corriente de baja tensión por todos los medios que sigue.

No acercándose a ningún elemento con baja tensión, manteniéndose a una distancia de 0,50 m, si no es con las protecciones adecuadas, gafas de protección, casco, guantes aislantes y herramientas precisamente protegidas para trabajar a baja tensión. Si se sospechase que el elemento está bajo alta tensión, mientras el contratista adjudicatario averigua oficial y exactamente la tensión a que está sometido, se obligará, con señalización adecuadas, a los operarios y las herramientas por los utilizados, a mantenerse a una distancia no menor de 4 m.

Caso que la obra se interfiera con una línea aérea de baja tensión y no se pudiera retirar ésta, se montarán los correspondientes pórticos de protección, manteniéndose el dintel del pórtico en todas las direcciones a una distancia mínima de los conductores de 0,50 m.

Las protecciones contra contactos indirectos se conseguirán combinando adecuadamente las Instrucciones Técnicas Complementarias MIBT 039, 021 y 044 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (Esta última citada se corresponde con la Norma UNE 20383-75).

Se combina, en suma, la toma de tierra de todas las masas posibles con los interruptores diferenciales, de tal manera que en el ambiente exterior de la obra, posiblemente húmedo en ocasiones, ninguna masa tome nunca una tensión igual o superior a 24 V.

La tierra se obtiene mediante una o más picas de acero recubierto de cobre, de diámetro mínimo 14 milímetros longitud mínima 2 metros. Caso de varias picas, la distancia entre ellas será, como mínimo, vez y media su longitud siempre sus cabezas quedarán 50 centímetros por debajo de suelo. Si son varias estarán unidas en paralelo. El conducto será cobre de 35 milímetros cuadrados de sección. La toma de tierra así obtenida tendrá una resistencia inferior a los 2 ohmios. Se conectará a las tomas de tierra de todos los cuadros generales de obra de baja tensión. Todas las masas posibles deberán quedar conectadas a tierra.

Todas las salidas de alumbrado de los cuadros generales de obra de baja tensión estarán dotadas con un interruptor diferencial de 30 mA de sensibilidad y todas las salidas de fuerza, de dichos cuadros, estarán dotadas con un interruptor diferencial de 300 mA de sensibilidad.

Se vigilará la adecuada conservación de las tomas de tierra, midiendo su resistencia periódicamente y, al menos, e la época más seca del año.

3.2.12. Prescripciones de Seguridad para la Corriente Eléctrica en Alta Tensión

Dada la suma gravedad que casi siempre supone un accidente con corriente eléctrica de alta tensión, siempre que un elemento con alta tensión intervenga, o como

parte de la obra o se interfiera con ella, el contratista adjudicatario queda obligado a enterarse oficial y exactamente de la tensión. Se dirigirá para ello a la compañía distribuidora de electricidad o a la entidad propietaria del elemento con tensión.

En función de la tensión averiguada, se considerarán distancias mínimas de seguridad, para los trabajos en la proximidad de instalaciones en tensión, medidas entre el punto más próximo con tensión y cualquier parte extrema del cuerpo del operario o de las herramientas por él utilizadas, las que siguen:

- Tensiones	desde 1 a 18 kV	0,50 m
- Tensiones	mayores de 18 kV hasta 35 kV	0,70 m
- Tensiones	mayores de 35 kV hasta 80 kV	1,30 m
- Tensiones	mayores de 80 kV hasta 140 kV	2,00 m
- Tensiones	mayores de 140 kV hasta 250 kV	3,00 m
- Tensiones	mayores de 250 kV	4,00 m

En la zona de obra que interfiera (con una línea aérea de alta tensión, se montarán los pórticos de protección, manteniéndose el dintel del pórtico en todas las direcciones a una distancia mínima de los conductores de 4 m.

Si esta distancia de 4 m. no permitiera mantener por debajo del dintel el paso de vehículos, se atenderá a la tabla dada anteriormente.

Por ejemplo, para el caso que haya que atravesar por debajo de la catenaria, la distancia media en todas direcciones, y más desfavorable del dintel a los conductores de contacto, no será inferior a 0,50 m. Se fijará el dintel, manteniendo los mínimos dichos, lo más bajo posible, pero de tal manera que permita el paso de vehículos de obra.

Los trabajos en instalaciones de alta tensión se realizarán, siempre, por personal especificado y al menos por dos personas que puedan auxiliarse. Se adoptarán las precauciones que siguen:

- a) Abrir con corte visible todas las fuentes de tensión, mediante interruptores y seccionadores que aseguren la imposibilidad de su cierre intempestivo.

- b) Enclavamiento o bloqueo, si es posible, de los aparatos de corte.
- c) Reconocimiento de la ausencia de tensión.
- d) Poner a tierra y en cortocircuito todas las posibles fuentes de tensión.
- e) Colocar las señales de seguridad adecuadas delimitando la zona de trabajo.

Para la reposición de fusibles de alta tensión se observarán, como mínimo, los apartados a), c) y e).

En trabajos y maniobras en seccionadores e interruptores, se seguirán las siguientes normas:

- a) Para el aislamiento del personal se emplearán los siguientes elementos:
 - Pértiga aislante.
 - Guantes aislantes.
 - Banqueta aislante.
- b) Si los aparatos de corte se accionan mecánicamente, se adoptarán precauciones para evitar su funcionamiento intempestivo.
- c) En los mandos de los aparatos de corte, se colocarán letreros que indiquen, cuando proceda, que no puede maniobrarse.

En los trabajos y maniobras en transformadores se actuará como sigue:

- a) El secundario del transformador deberá estar siempre cerrado o en cortocircuito, cuidando que nunca quede abierto.
- b) Si se manipulan aceites se tendrán a mano los elementos de extinción. Si el trabajo es en celda, con instalación fija contra incendios, estará dispuesta para su accionamiento manual. Cuando el trabajo se efectúe en el propio transformador estará bloqueada para evitar que su funcionamiento imprevisto pueda ocasionar accidentes a los trabajadores en su cuba.

Una vez separado el condensador o una batería de condensadores estáticos de su fuente de alimentación mediante corte visible, antes de trabajar en ellos, deberán ponerse en cortocircuito y a tierra, esperando lo necesario para su descarga.

En los alternadores, motores sin cronos, dínamos y motores eléctricos, antes de manipular en el interior de una máquina, se comprobará lo que sigue:

- a) Que la máquina está parada.
- b) Que las bornas de salida están en cortocircuito y a tierra.
- c) Que la protección contra incendios está bloqueada.
- d) Que están retirados los fusibles de la alimentación del rotor, cuando éste mantenga en tensión permanente la máquina.
- e) Que la atmósfera no es inflamable o explosiva.

Quedará prohibido abrir o retirar los resguardos de protección de las celdas de una instalación de alta tensión, antes de dejar sin tensión los conductores y aparatos contenidos en ellas. Recíprocamente, se prohíbe dar tensión sin cerrarla previamente con el resguardo de protección.

Solo se restablecerá el servicio de una instalación eléctrica de alta tensión cuando se tenga la completa seguridad de que no queda nadie trabajando en ella.

Las operaciones que conducen a la puesta en servicio se harán en el orden que sigue:

- a) En el lugar de trabajo se retirarán las puestas a tierra y el material de protección complementario, y el jefe del trabajo, después del último reconocimiento, dará aviso de que el mismo ha concluido.
- b) En el origen de la alimentación, recibida la comunicación de que se ha terminado el trabajo, se retirará el material de señalización y se desbloquearán los aparatos de corte y de maniobra.

Cuando para necesidades de la obra sea preciso montar equipos de alta tensión, tales como línea de alta tensión y transformador de potencia, necesitando darles tensión, se pondrá el debido cuidado en cumplir el Reglamento sobre

Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación, y especialmente sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE-RAT 09 y 13.

3.2.13. Prescripciones de Extintores

Los extintores de incendio, emplazados en la obra, estarán fabricados con acero de alta embutabilidad y alta soldabilidad. Se encontrarán bien acabados y terminados, sin rebabas, de tal manera que su manipulación nunca suponga un riesgo por si misma.

Los extintores estarán esmaltados en color rojo, llevarán soporte para su anclaje y dotados con manómetro. La simple observación de la presión del manómetro permitirá comprobar el estado de su carga. Se revisarán periódicamente y como máximo cada seis meses.

El recipiente del extintor cumplirá el Reglamento de Aparatos a Presión, Real Decreto 1244/1979 del 4 de Abril de 1979 (B.O.E. 29-5-1979).

Los extintores estarán visiblemente localizados en lugares donde tengan fácil acceso y estén en disposición de uso inmediato en caso de incendio. Se instalará en lugares de paso normal de personas, manteniendo un área libre de obstáculos alrededor del aparato.

Los extintores estarán a la vista. En los puntos donde su visibilidad quede obstaculizado se implantará una señal que indique su localización.

Los extintores portátiles se emplazarán sobre paramento vertical a una altura de 1,20 metros, medida desde el suelo a la base del extintor.

El extintor siempre cumplirá la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP (P.M. 31-5-1982).

Para su mayor versatilidad y evitar dilaciones por titubeos, todos los extintores serán portátiles, de polvo polivalente y de 12 Kg de capacidad de carga. Uno de ellos

se instalará en el interior de la obra y precisamente cerca de la puerta principal de entrada y salida.

En las áreas de trabajo con instalación de alta tensión, para el caso que ella fuera el origen de un siniestro, se emplazará cerca de la instalación con alta tensión un extintor. Este será, precisamente, de dióxido de carbono, CO₂, de 5 Kg de capacidad de carga.

3.3. Protecciones Colectivas

El área de trabajo debe mantenerse libre de obstáculos.

Si el trabajo se realiza sin interrupción de circulación debe estar perfectamente balizado y protegido.

Si la extracción de los productos de excavación se hace con grúas, estas deben llevar elementos de seguridad contra la caída de los mismos.

Por la noche debe instalarse una iluminación suficiente, del orden de 120 lux en las zonas de trabajo y de 10 lux en el resto. En los trabajos de mayor definición se emplearán lámparas portátiles. Caso de hacerse los trabajos sin interrupción de la circulación, tendrá sumo cuidado de emplear luz que no afecte a las señales del ffcc/carretera ni a las propias de la obra.

Las medidas de protección de zonas o puntos peligrosos serán, entre otras, las siguientes:

- Barandillas y vallas para la protección y limitación de zonas peligrosas. Tendrán una altura de al menos 90 cm y estarán construidas de tubos o redondos metálicos de rigidez suficiente. Dispondrán de patas para mantenerse su verticalidad.
- Señales. Todas las señales deberán tener las dimensiones y colores reglamentados por el Ministerio de Fomento.
- Bandas de separación con el FFCC. en servicio o en carreteras de gran tráfico. Se colocarán con pies derechos metálicos bien empotrados en el balastro o en el terreno. La banda será de plástico de colores amarillo y

negro en trozos de unos diez cm. de longitud. Podrá ser sustituida por cuerdas o varillas metálicas con colgantes de colores vivos cada diez cm. En ambos casos la resistencia mínima a tracción será de 50 Kg.

- Conos de separación en carreteras. Se colocarán lo suficientemente próximos para delimitar en todo caso la zona de trabajo o de peligro.
- La rampa de acceso se hará con caída hacia el muro pantalla. Los camiones circularán lo más cerca posible a él.
- Las barandillas rodearán el perímetro de la planta desencofrada debiendo estar condenado el acceso a las otras por el interior de las escaleras. Deberán tener la suficiente resistencia para garantizar la retención de personas.
- La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral se hará mediante la utilización de pescantes tipo horca.
- El extremo inferior de la red se anclará a horquillas de hierro embebidas en el forjado. Las redes serán de poliamida, protegiendo las plantas de trabajo. La cuerda de seguridad será, como mínimo de 0,10 mm y los módulos de red serán atados entre sí con cuerda de poliamida como mínimo de 0,3 mm.
- Se protegerá el desencofrado mediante redes de la misma calidad, ancladas al perímetro de los forjados.
- Los huecos interiores se protegerán con mallazo de resistencia y malla adecuada.
- Los cables de sujeción de cinturón de seguridad y sus anclajes tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos, de acuerdo con su función protectora.
- Las plataformas de trabajo tendrán, como mínimo 60 cm de ancho y las situadas a más de 2 m. del suelo estarán dotadas de barandillas de 90 cm. de altura, listón intermedio y rodapié de 20 cm.
- Las escaleras de mano deberán ir provistas de zapatas antideslizantes.
- Las plataformas voladas tendrán la suficiente resistencia para la carga que deban soportar, están convenientemente ancladas y dotadas de barandilla.
- Los 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 igualmente eficaz.

- Los extintores serán de polvo polivalente, revisándose periódicamente cada 6 meses como máximo, cumpliendo las condiciones específicamente señaladas en la Normativa vigente, y muy especialmente en la NBE/CPI-82.
- Los pórticos limitadores de gálibo dispondrán de dintel debidamente señalizado.
- Los medios auxiliares de topografía, tales como: cintas, jalones, miras telescópicas, etc., serán dieléctricas.

En evitación de peligro de vuelco, ningún vehículo irá sobrecargado, especialmente los dedicados al movimiento de tierras y todos los que hayan de circular por caminos sinuosos.

Para su mejor control deben llevar bien visibles placas donde se especifiquen la tara y la carga máxima, el peso máximo por eje y la presión sobre el terreno de la maquinaria que se mueve sobre cadenas.

También se evitará exceso de volumen en la carga de los vehículos y su mala repartición.

Todos los vehículos de motor llevarán correctamente los dispositivos de frenado, para lo que se harán revisiones muy frecuentes. También deben llevar frenos servidos los vehículos remolcados.

De emplearse vagonetas sobre carriles, debe procurarse que la vía este en horizontal y de no ser posible se las dotará de un cable de retención de suficiente resistencia en todas las rampas.

El contratista adjudicatario de la obra deberá disponer de suficiente cantidad de todos los útiles y prendas de seguridad y de los repuestos necesarios. Por ser el adjudicatario de la obra, debe responsabilizarse de que los subcontratistas dispongan también de estos elementos y, en su caso, suplir las deficiencias que pudiera haber.

La iluminación de emergencia funcionará automáticamente en el caso de producirse una avería en la iluminación instalada para el desarrollo normal de los trabajos.

3.4. Normas de Seguridad

Seguidamente se recogen, para diversas unidades de obra, los riesgos más frecuentes y los medios especiales de protección que se deben, como mínimo disponer.

3.4.1. Excavaciones, Cajeados y desmontes

3.4.1.1. Riesgos más frecuentes

Los riesgos específicos de esta unidad de obra son:

- Desplazamiento y desprendimientos del terreno.
- Atropellos y golpes de máquina.
- Vuelco o falsas maniobras de maquinaria móvil.
- Caída de personas.

3.4.1.2. Medio de protección

- **Equipo de protección personal**

Será obligatorio el uso de casco.

Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.

- **Protecciones colectivas**

En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

A nivel del suelo se acotarán las áreas de trabajo siempre que se prevea circulación de personas o vehículos y se colocarán las señales: Riesgos de caídas a distinto nivel y Maquinaria pesada en movimiento.

Los caminos de acceso de vehículos al área de trabajo serán independientes de los accesos de Peatones.

Cuando necesariamente los accesos hayan de ser comunes, se delimitarán los de peatones por medio de vallas, aceras o medios equivalentes.

3.4.1.3. Previsiones iniciales

Previamente a la iniciación de los trabajos, se estudiarán las repercusiones del vaciado en las áreas colindantes y se resolverán las posibles interferencias con canalizaciones de servicios existentes.

Antes de entrar en pozos y galerías en que por circunstancias especiales sea de temer la existencia de un ambiente peligroso o tóxico, se harán las pruebas necesarias para conocer el estado de la atmósfera. Los trabajadores no podrán penetrar hasta después de haber tomado las precauciones oportunas para impedir en absoluto cualquier accidente por intoxicación o asfixia.

3.4.1.4. Normas de actuación durante los trabajos

Los materiales precisos para refuerzo y entibado se acoplarán en obra con la antelación suficiente para que el avance de la excavación sea seguido, inmediatamente, por la colocación de los mismos.

Los frentes de trabajo se sanearán siempre que existan bloques sueltos o zonas inestables.

Los productos de excavación que no se lleven a vertedero se colocarán a una distancia del borde de la excavación igual o superior a la mitad de la profundidad de ésta, salvo en el caso de excavación en terreno arenoso en que esa distancia será, por lo menos, igual a la profundidad de la excavación.

El movimiento de vehículos y transportes se realizará por un plan preestablecido, procurando que estos desplazamientos mantengan sentidos constantes.

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

Los vehículos de carga, antes de salida 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 y máquinas 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 se marcha atrás y el conductor esté falto de visibilidad, estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas prevenciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo o se entrecrucen itinerarios.

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

Cuando 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 bloque de seguridad.

No se realizará la excavación del terreno a tumbo, socavando el pie de un macizo para producir su vuelco.

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 Técnica.

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 la manipula estar equipado adecuadamente.

Se evitará la formación de polvo y los operarios estarán protegidos adecuadamente en ambientes pulvígenos.

El refinado y saneo de las parcelas 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.

Al finalizar la jornada no deben quedar paños excavados sin entibar, que figuren con esta circunstancia en la Documentación Técnica, 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 dispondrá vallas o palenques móviles, que se iluminarán cada 10 m con puntos de luz portátil y grado de protección no menor de IP-44, según UNE 20.324.

En general, las vallas o palenques acotarán no menos de 1 m. el paso de peatones y 2 m. el 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 4 m. cuando se adopte una señalización de reducción de velocidad.

El acopio de materiales y las tierras extraídas en cortes de profundidad mayor de 1,30 m, se dispondrán a distancia no menor de 2 m. del borde del corte y alejados de sótanos. Cuando las tierras extraídas estén contaminadas se desinfectarán, así como las paredes de las excavaciones correspondientes.

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

No se trabajará simultáneamente en distintos niveles de la misma vertical ni sin casco de seguridad.

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

Las zanjas de más de 1,30 m. de profundidad estarán provistas de escaleras, preferentemente metálicas, que rebasen 1 m. sobre el nivel superior del corte. Disponiendo 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 de 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 señalará la zona de la excavación efectuada por ésta.

En pozos y galerías subterráneas se dispondrá de buena ventilación natural o forzadas manteniendo el ambiente en el necesario estado de pureza. Cuando en el

curso del trabajo se noten síntomas que hagan temer la presencia de un peligro grave, deberá darse cuenta inmediata al encargado de la obra, abandonando el trabajo.

3.4.1.5. Revisiones

Diariamente se revisará, por personal capacitado, el estado de entibaciones y refuerzos.

Periódicamente se pasará revisión a la maquinaria de excavación y transporte con especial atención al estado de mecanismo de frenado, dirección, elevadores hidráulicos, señales acústicas e iluminación.

3.4.2. Demoliciones

Entendemos por demolición el proceso de deshacer una obra hasta conseguir su total desaparición sin que se pretenda recuperar material alguno (caso de derribo), y por tanto, no hay que actuar de forma ordenada y cuidadosa para la conservación de ciertos materiales (bordillos, vigas, etc.). En las demoliciones el proceso de destrucción está basado en los medios mecanizados más que en los manuales, más propios de derribos y rehabilitaciones.

Antes de proceder a una demolición es obligatorio haber estudiado previamente:

- * Servicios existentes (gas, agua, electricidad, etc.).
- * Existencia de depósitos subterráneos o aéreos que pudieran contener gases tóxicos, productos inflamables, radiactivos, etc. (uso del edificio).
- * Naturaleza de los materiales a demoler (si son cancerígenos, contaminantes, etc.).
- * Existencia de ratas, insectos, etc.

También es necesario antes de acometer una demolición comprobar el estado de las edificaciones medianeras, su conservación y servidumbres. Es recomendable levantar acta notarial de estos edificios antes de proceder a la demolición.

Hay que tener también en cuenta, caso de existir árboles, plantas, etc. su reimplantación o conservación.

También se preverá la repercusión cuando se proceda a eliminar las instalaciones y conducciones existentes.

Los trabajos en los que haya materiales especiales de alto riesgo (amiantos, fibrocemento, asbestos, etc.), serán realizados por empresas especializadas y autorizadas por la autoridad laboral a tales fines. Estas empresas realizarán un plan de trabajo que será sometido a la aprobación del Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo de la C.A M. o al organismo correspondiente según la comunidad autónoma que corresponda.

Como los métodos de demolición son diferentes en función de la tipología estructural, edificatoria, etc, el Contratista indicará en el Plan de Seguridad y Salud (o anejos correspondientes), tanto si la demolición es total o parcial, el tipo de método de demolición que va a emplear:

- * Manual.
- * Mecánica controlada.
- * Retroexcavadora.
- * Brazo demoledor.
- * Martillo picador.
- * Cizallas acopladas.
- * Colapso.
- * Voladura controlada.
- * Bola de demolición.
- * Tracción por cable.
- * Mixto.
- * Otros,

Así como los equipos de protección individual y colectiva que utilizará en dicho trabajo.

Los escombros deberán conducirse hasta el lugar de carga mediante rampas, tolvas, sacos, etc. prohibiéndose arrojarlos desde lo alto. Serán regados para evitar polvoredas y si proceden de alcantarillas, cementerios, hospitales, cuerdas, etc previo a su transporte serán desinfectados convenientemente.

Cuando se empleen a más de 10 trabajadores en la demolición se adscribirá un Jefe de Equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.

Se tomarán las medidas necesarias para evitar la alteración de la estabilidad de edificaciones próximas que pueden poner en peligro a los trabajadores.

Las normas generales de actuación y prevención son:

- * Desratizar y desinfectar.
- * Apuntalar, si fuera necesario, para evitar desplome de elementos estructurales por sobrecargas de forjados o, por ejemplo, al desescombrar.

- * Montaje de andamios estabilizadores, previamente calculados, si fuera necesario para conservar partes estructurales del edificio. Si se invaden aceras o parte de la calzada deberán colocarse balizas luminosas. Desvío de tráfico señalizados. Marquesinas de paso para personas. Señales de advertencia, riesgo y prohibición.
- * Vallado exterior, accesos de personal y maquinaria. Señalización general en vallado. Carteles de empresa. Instalaciones provisionales para los trabajadores.
- * Control de accesos a personas ajenas a la obra.
- * Primeros auxilios. Instrucciones para la asistencia a accidentados. Itinerarios de evacuación.
- * Delimitar zonas de trabajo. Comunicación interior de obra. Señalizar y proteger zonas de riesgo.
- * Anulación de instalaciones existentes (excepto agua, que se hará por plantas).
- * Instalación eléctrica provisional de obra.
- * Indicaciones luminosas, señales, marcas, etc.
- * Medidas de protección contra incendios.
- * Anulación de cristales en ventanas, muro cortina, etc.
- * Instalación de medios auxiliares y de seguridad:
- * Montacargas.
- * Plataformas de carga y descarga.
- * Trompas de desescombro. Contenedores.
- * Cables de seguridad para atado de cinturón de seguridad de caída (clase C).
- * Plataformas de trabajo.
- * Sistemas de protección de bordes de estructuras con barandillas, vallas, redes, etc.
- * Comprobar posibles contaminantes biológicos.
- * Estudio de ruido y vibraciones.
- * Polvo y escombro: riesgos higiénicos.
- * Retirada de escombros.
- * Tránsito de vehículos, accesos, aceras, personas, desvíos, etc.
- * Ventilación (combustión CO₂, gases soldadura, corte, etc.)
- * Posibilidad cargas estáticas y dinámicas.

3.4.3. Terraplenes

3.4.3.1. Riesgos más frecuentes

Los riesgos específicos de esta unidad de obra son:

- Deslizamiento y desprendimientos del terreno.
- Atropellos y golpes de máquina.
- Vuelco o falsas maniobras de maquinaria móvil.
- Caída de personas.

3.4.3.2. Medio de protección

Equipos de protección persona.

Será obligatorio el uso de casco.

Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.

- Protecciones colectivas

En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias, ordenadas y suficientemente iluminadas.

Se regarán con la frecuencia precisa las áreas en que los trabajos puedan producir polvaredas.

Se señalizará oportunamente los accesos y recorridos de vehículos.

Cuando sea obligado el tráfico rodado por zonas de trabajo, éstas se delimitarán convenientemente, indicándose los distintos peligros con las correspondientes señales de limitación de velocidad y las señales SNS-302: Peligro, Explosivos; SNS-309: Riesgos de desprendimientos; SNS-310:

Peligro, Maquinaria pesada en movimiento; SNS-311: Riesgo de caídas a distinto nivel.

3.4.3.3. Normas de actuación durante los trabajos

Cuando la ejecución del terraplén requiera el derribo de árboles, bien se haga por procedimiento manuales o mecánicos, se acotará el área que pueda afectar por la caída de éstos.

Los movimientos de vehículos y máquinas serán regulados si fuese preciso por personal auxiliar que ayudará a conductores y maquinistas en la correcta ejecución de maniobras, e impedirá la proximidad de personas ajenas a estos trabajos.

Se protegerá y señalizará suficientemente el área ocupada por personal dedicado a tareas de muestras o ensayos "in situ".

3.4.3.4. Revisiones

Periódicamente se pasará a la maquinaria de excavación, compactación y transporte con especial atención al estado de mecanismos de frenado, dirección, elevadores hidráulicos, señales acústicas e iluminación.

3.4.4. Cimentaciones superficiales

3.4.4.1. Riesgos más frecuentes

Los riesgos más frecuentes de esta unidad de obra son:

- Heridas en manos.
- Deslizamiento y desprendimientos del terreno.
- Caída de personas.
- Atropellos y golpes de máquinas.
- Golpes de herramientas de manos.

3.4.4.2. Medios de protección

Equipos de protección personal

- Será obligatorio el uso de casco.
- El personal que trabaje en la puesta en obra de hormigón, empleará gafas, guantes y botas de goma.
- El personal que manipule hierro de armar se protegerá con guantes y hombreras en su caso.

Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.

Protecciones colectivas

- En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- A nivel del suelo se acotarán las áreas de trabajo siempre que se prevea circulación de personas o vehículos, y se colocará la señal "Riesgo de caídas a distinto nivel"
- En los accesos de vehículos al área de trabajo se colocará la señal "Peligro indeterminado" y el rótulo "Salida de camiones".

3.4.4.3. Previsiones iniciales

Antes de iniciar los trabajos se tomarán las medidas necesarias para resolver las posibles interferencias e conducciones de servicios, aéreas o subterráneas.

3.4.4.4. Normas de actuación durante los trabajos

Los materiales precisos para refuerzos y entibado de las zonas excavadas, se acoplarán en obra con la antelación suficiente para que el avance de la apertura de zanjas y pozo puede ser seguido inmediatamente por su colocación.

Los productos de excavación que no se lleven vertedero, se depositarán a una distancia igual o superior la mitad de la profundidad de ésta, salvo en el caso d excavación en terreno arenoso en que esa distancia será, por lo menos, igual a la profundidad de la excavación.

Las áreas de trabajo en las que la excavación de cimentaciones suponga riesgos de caídas de altura, se acotará con barandilla de 0,90 m. de altura y rodapié de 0,20 de anchura, siempre que se prevea circulación de personas o vehículos en las inmediaciones.

Siempre que la profundidad de la cimentación excavada sea superior a 1, 50 m, se colocarán escaleras que tendrán una anchura mínima de 0,50 m. con pendiente no superior a 1:4.

Los laterales de la excavación se sanearán antes del descenso del personal a los mismos, de piedras o cualquier otro material suelto o inestable, empleando esta medida a las inmediaciones de la excavación, siempre que se adviertan elementos sueltos que pudieran ser proyectados o rodar al fondo de la misma.

Siempre que el movimiento de vehículos pueda suponer peligro de proyecciones o caídas de piedras u otros materiales sobre el personal que trabaja en las cimentaciones, se dispondrá a 0,60 m. del borde de éstas, un rodapié de 0,20 m. de altura.

En la entibación o refuerzo de las excavaciones, se tendrá en cuenta la sobrecarga móvil que pueda producir, sobre el borde de éstas, la circulación de vehículos o maquinaria pesada.

Las maniobras de aproximación de vehículos pesados al borde de las excavaciones serán dirigidas por un auxiliar. Siempre que no existan topes fijos se colocarán calzos a las ruedas traseras antes de iniciar la operación de descarga.

Los materiales retirados de entibaciones, refuerzos o encofrados se aplicarán fuera de las zonas de circulación y trabajo. Las puntas salientes sobre la madera se sacarán o doblarán. Se señalizará la zona con la señal SNS-207: obligatorio doblar las puntas.

Los vibradores de hormigón accionados por electricidad estarán dotados de puesta a tierra.

3.4.5. Estructuras de fábrica

3.4.5.1. Riesgos más frecuentes

- Caída de personas.
- Caída de materiales.
- Golpes en extremidades.

3.4.5.2. Medios de protección

Equipos de protección personal

- Será obligatorio el uso de casco y guantes.
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotarán a los trabajadores de los mismos.

Protecciones colectivas

- En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias, ordenadas y suficientemente iluminadas.
- Los bordes y huecos de tablero se protegerán con barandillas de 0,90 m. de altura y rodapié de 0,20 m. que solo se quitarán inmediatamente antes de hacer las barandillas.

- Siempre que resulte obligado trabajar en niveles superpuestos se protegerá a los trabajadores situados en niveles inferiores con redes, viseras o medios equivalentes.
- El izado de ladrillos, bloques y, en general, material de tamaño reducido, se hará en bandejas, cubos o dispositivos similares dotados de laterales fijados o abatibles.
- El acceso a los andamios de más de 1,50 m. de altura, se hará por medio de escaleras de mano provistas de apoyos antideslizantes y su longitud deberá sobrepasar, por lo menos, 0,70 m. el nivel de andamio.
- En estructuras de más de 4 m. de altura a nivel del suelo se acotará el área de trabajo y se colocará la señal "Riesgo de caída de objetos".
- Siempre que sea necesario montar el andamio inmediato a un hueco de fachada o forjado, será obligatorio utilizar cinturón de seguridad para el que, previamente, se habrán fijado puntos de enganche, o alternativamente, se dotará al andamio de sólidas barandillas.

3.4.5.3. Andamios

Deben disponerse los andamios de forma que el operario nunca trabaje por encima de la altura de los hombros.

Hasta 3 m. de altura podrán utilizarse andamios de borriquetas fijas sin arriostramientos.

Por encima de 3 m. y hasta 6 m. máxima altura permitida para este tipo de andamios, se emplearán borriquetas armadas de bastidores móviles arriostrados.

Todos los tablones que forman la andamiada, deberán estar sujetos a las borriquetas por lías y no deben volar más de 0,20 m.

La anchura mínima de la plataforma de trabajo será de 0,60 m.

Se prohibirá apoyar los andamios en tabiques o pilastras recién hechas, ni en cualquier otro medio de apoyo fortuito, que no sea la borriqueta o caballete sólidamente construido.

3.4.5.4. Normas de actuación durante los trabajos

El andamio se mantendrá en todo momento libre de todo material que no sea el estrictamente necesario.

El acopio que sea obligado mantener encima del andamio estará debidamente ordenado.

Se prohibirá amasar mortero encima del andamio, manteniéndose éste en todo momento limpio de mortero.

3.4.5.5. Revisiones

Diariamente, antes de iniciar el trabajo en los andamios, se revisará su estabilidad así como la sujeción de los tablones de andamiada y escaleras de acceso.

3.4.6. Estructuras de hormigón armado y en masa

3.4.6.1. Riesgos más frecuentes

Los riesgos específicos de esta unidad de obra son:

- Caída de personas.
- Golpes y caídas de materiales.
- Heridas punzantes en extremidades.
- Golpes de herramientas de mano.

3.4.6.2. Medios de protección

Equipos de protección personal

- Será obligatorio el uso de casco.
- En todos los trabajos en altura en que no se disponga de protección de barandillas o dispositivo equivalente, se usará el cinturón de seguridad por el que obligatoriamente se habrán previstos puntos fijos de enganche.

- El personal que manipule hierro de armar se protegerá con guantes y hombreras en su caso.
- El personal encargado del amasado y puesta en obra del hormigón empleará gafas, guantes y botas de goma.

Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.

Protecciones colectivas

- En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Se colocarán barandillas de 0,90 m de altura y rodapiés de 0,20 m. en todos los bordes de forjado y huecos del mismo 0, alternatively, se dispondrán redes u otras protecciones.
- A nivel del suelo se acotarán las áreas de trabajo y se colocará la señal "Riesgo de caída de objetos".
- Siempre que resulte obligado realizar trabajos simultáneos en diferentes niveles superpuestos, se protegerá a los trabajadores situados en niveles inferiores con redes viseras o elementos de protección equivalentes.

3.4.6.3. Normas de actuación durante los trabajos

Se habilitarán accesos suficientes a los diversos niveles de la estructura con escaleras o rampas, de anchura mínima de 0,60 m. dotadas de barandilla de 0,90 m de altura y rodapié de 0,20 m. Cuando se utilicen escaleras de mano, su anchura mínima será de 0,50 m. y su pendiente no será superior a 1:4.

Siempre que sea obligado circular sobre planos de la estructura, antes de construir el tablero o mientras éste no tenga consistencia para soportar el paso de peatones, se dispondrán pasarelas de 0,60 m. de anchura mínima con protección de barandillas de 0,90 m. de altura y rodapié de 0,20 m. de anchura.

Se evitará la presencia o paso de personas bajo cargas suspendidas.

En el vertido de hormigón o en fases de trabajo en que se produzcan localizaciones de cargas en puntos de la estructura en construcción, se distribuirá convenientemente éstas, teniendo en cuenta la resistencia de la estructura.

En caso de transporte neumático de hormigón, se protegerá su salida de la tubería con una pantalla de consistencia suficiente para evitar proyecciones.

En los trabajos de desencofrado en que haya peligro de caída libre de tableros u otros elementos, se tomarán medidas para evitar estas caídas y se adoptará la precaución complementaria de acotar las áreas que pudieran ser afectadas por las mismas.

Los materiales procedentes del desencofrado se apilarán a distancia suficiente de las zonas de circulación y trabajo. Las puntas salientes sobre la madera se sacarán o se doblarán. En las áreas en que se desencofrado se apila la madera, se colocará la señal "Obligatorio doblar las puntas".

3.4.6.4. Revisiones

Izado de carga

- Diariamente el gruista, antes de iniciar el trabajo, revisará todos los elementos sometidos a esfuerzos.
- Trimestralmente, al menos, se hará una revisión a fondo de los cables, cadenas, cuerdas, poleas, frenos y de los controles y sistemas de mando.

Otros elementos

- Periódicamente se revisarán las tomas de tierra de grúas, hormigoneras y demás maquinaria accionada eléctricamente con especial atención al buen estado de las conexiones y suficiente grado de humedad en la toma de tierra.
- En caso de transporte neumático o hidráulico de hormigón se revisarán antes de iniciar el trabajo, las uniones de tuberías y arriostramientos con especial atención a los codos.

3.4.7. Carga y descarga de materiales

El apartado se refiere a la carga y descarga de materiales realizados con camión de transporte y camión grúa.

3.4.7.1. Riesgos más frecuentes

- Atropello.
- Desplazamientos incontrolados de la maquina (barrizales, terrenos descompuestos y pendientes acusadas)
- Camiones en marchas fuera de control (abandono de la cabina de mando sin desconectar la máquina y instalar los tacos).
- Vuelco del camión (inclinación del terreno superior a la admisible para la circulación del camión).
- Caída por pendientes (trabajos al borde de taludes, cortes asimilabas).
- Colisión contra otros vehículos.
- Contacto con líneas eléctricas.
- Incendio.
- Desplome de taludes o de frente de excavación.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento y otros).
- Atrapamientos (trabajos de mantenimiento y otros).
- Caída de personas a distinto nivel.
- Golpes.
- Proyección de objetos.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Riesgos higiénicos de carácter pulvígeno.
- Sobreesfuerzos.

3.4.7.2. Medios de protección

Equipos de protección personal

- Gafas antiproyección.
- Casco de seguridad.

- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Calzado de seguridad con suela antideslizante.
- Botas de goma o P.V.C.
- Mascarillas con filtro mecánico.
- Protectores auditivos.

Protecciones colectivas

- Se prohíbe en obra trabajar o permanecer en el radio de acción de los camiones dumper.
- Los camiones dumper en estación, quedarán señalizados mediante "señales de peligro".
- Se establecerán fuertes topes de final de recorrido, ubicados a un mínimo de 2 m. (como norma general) del borde de los taludes, en prevención del vuelco y caída durante las maniobras de aproximación para vertido.
- Se instalarán señales de "peligro" y de "prohibido el paso", ubicadas a 15 m. (como norma general de los lugares de vertido de los dúmperes, en prevención de accidentes al resto de operarios.
- Se instalará un panel ubicado a 15m. (como norma general) del lugar de vertido de los dúmperes con la siguiente leyenda: "NO PASE, ZONA DE RIESGO, LOS CONDUCTORES PUEDE QUE NO LE VEAN, APÁRTESE DE ESTA ZONA".
- El gancho de la grúa auxiliar, estará dotado de pestillos de seguridad.

3.4.7.3. Normas de actuación durante los trabajos

- Normas o medidas preventivas tipo
 - Se entregará a los conductores que deban manejar este tipo de camiones y máquinas, las normas y exigencias de seguridad que les afecten específicamente según el Plan de Seguridad. De la entrega, quedará constancia escrita.
- Normas de actuación preventiva para los conductores de camión de transporte.

- Para subir o bajar de los camiones, se hará de forma frontal utilizando los peldaños y asideros dispuestos para tal función.
- No acceda al camión encaramándose a través de las ruedas.
- No salte nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente para usted.
- No trate de realizar "ajustes" con el camión en movimiento o con el motor en funcionamiento. Además estos ajustes se deberán realizar (siempre que se pueda) cuando el camión esté frío.
- No permita que personas no autorizadas accedan al camión.
- No trabaje con el camión en situación de avería aunque sea con fallos esporádicos. Repárela primero y luego reanude el trabajo.
- Para realizar operaciones de servicio pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee el camión; a continuación realice las operaciones de servicio que necesite.
- Antes de subir al camión para iniciar la marcha, se comprobará que no hay nadie en las inmediaciones, así como la posible existencia de manchas que indiquen pérdidas de fluidos.
- Se debe cargar el material en los camiones de manera que el cazo nunca pase por encima de la cabina del camión o del personal de tierra.
- Cuando se realice la carga, el conductor del vehículo debe de estar fuera de la cabina, alejado de la posible pérdida de material y en un punto de buena visibilidad para que pueda actuar de guía. Si el vehículo tiene cabina de seguridad, estará mejor dentro de ella.
- Se prohíbe estacionar los camiones en las zonas de influencia de los bordes de los barrancos, pozos, zanjas y asimiladas, para evitar los riesgos de vuelcos por fatiga del terreno.
- Antes de cruzar un "puente provisional de obra" cerciőrese de que tiene la resistencia necesaria para soportar el peso de la máquina.
- Las maniobras que presenten riesgos para el operario y para la estabilidad del camión, deberán de ser auxiliados y dirigidos por otra persona.
- Antes del inicio de trabajos con los camiones, al pie de los taludes ya contruidos (o de bermas), de la obra, se inspeccionarán aquellos materiales(árboles, arbustos, rocas), inestables que puedan desprenderse accidentalmente sobre el tajo.
- Si establece contacto entre el camión dűmper y una línea eléctrica, permanezca en su punto solicitando auxilio mediante la bocina. Una vez le

garanticen que puede abandonar el camión, descienda por la escalerilla normalmente y desde el último peldaño, salte lo más lejos posible, sin tocar la tierra y el camión a la vez, para evitar posibles descargas eléctricas. Además no permita que nadie toque el camión, es muy peligroso.

- Mantenga limpia la cabina de aceites, grasas, trapos, etc.
- En caso de calentamiento del motor no debe abrir directamente la tapa del radiador. Evite tocar líquidos corrosivos, si debe hacerlo protéjase con guantes y gafas antiproyecciones.
- No fumar cuando se manipula la batería ya que los líquidos de ésta desprenden gases inflamables.
- No fumar cuando se abastezca de combustible.
- No tocar directamente el electrolito de la batería con las manos. Si debe hacerlo por algún motivo, hágalo protegido por guantes de seguridad con protección frente a agentes cáusticos o corrosivos.
- Si debe manipular el sistema eléctrico por alguna causa, desconecte el motor y extraiga la llave del contacto totalmente.
- Cambie el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío para evitar quemaduras. Antes de soldar tuberías del sistema hidráulico, vacíelas y límpielas de aceite. Recuerde que el aceite del sistema hidráulico puede ser inflamable. Durante la limpieza del camión, protegerse con mascarilla, mono, y guantes de goma. Cuando utilice aire a presión, evitar las proyecciones de objetos. No liberar los frenos del camión en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.
- Si tiene que arrancar el camión, mediante la batería de otra, tome precauciones para evitar chisporroteo de los cables. Recuerde que los líquidos de la batería desprenden gases inflamables. La batería puede explosionar.
- Vigilar la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante del camión.
- Durante el relleno de aire de las ruedas, sitúese tras la banda de rodadura apartándose del punto de conexión y llanta.
- Antes de iniciar cada turno de trabajo, compruebe que funcionen los mandos correctamente.
- No olvide ajustar el asiento para que pueda alcanzar los controles con facilidad y el trabajo le resultará más agradable.

- Las operaciones de control del buen funcionamiento de los mandos hágalas con marchas sumamente lentas.
- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- Los camiones, estarán dotados de un botiquín de primeros auxilios.
- Los camiones, que deban transitar por la vía pública, cumplirán con las disposiciones legales necesarias para realizar esta función y llevarán colocado el cinturón de seguridad.
- Se prohíbe que los conductores abandonen el camión con el motor en marcha. La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohíbe transportar personas en el camión, salvo en condiciones de emergencia. Los camiones estarán dotados de un extintor, timbrado y con las revisiones al día. Se prohíbe el acceso al camión utilizando la vestimenta sin ceñir (puede engancharse en salientes, controles, etc.).
- Se prohíbe encaramarse al camión durante la realización de cualquier movimiento.
- Se prohíbe subir o bajar del camión en marcha.
- Los camiones estarán de avisador acústico de marcha atrás.
- Se prohibirá la ingestión de bebidas alcohólicas, tanto antes como durante la ejecución de los trabajos.
- Se prohibirá tomar medicamentos que puedan afectar a la seguridad de los trabajos.
- Si durante la conducción sufre un reventón y pierde la dirección, mantenga el volante en el sentido en el que vaya el camión. De esta forma conseguirá dominarlo.
- Si se agarrota el freno, evite las colisiones frontales o contra otros vehículos de su porte. Intente la frenada por roce lateral lo más suavemente posible, o bien, introdúzcase en terreno blando.
- Evite el avance del camión dúmper con la caja izada tras la descarga. Considere que puede haber líneas eléctricas aéreas y entrar en contacto con ellas, o bien dentro de la distancia de alto riesgo para sufrir descargas.
- La carga se regará superficialmente para evitar posibles polvaredas.

- Se prohíbe expresamente cargar los camiones dúmper por encima de la carga máxima marcada por el fabricante, para prevenir los riesgos por sobrecarga.
 - Todos los camiones dúmper a contratar en esta obra, estarán en perfectas condiciones de conservación y de mantenimiento, en prevención del riesgo por fallo mecánico.
 - Todas las maniobras de carga y descarga serán dirigidas, en caso necesario, por un especialista conocedor del proceder más adecuado.
 - Las cargas se instalarán sobre la caja de forma uniforme compensando los pesos, de la manera más uniformemente repartida posible.
 - Todos los camiones dedicados al transporte de materiales para esta obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.
 - Las maniobras de posición correcta (aparcamiento) y expedición, (salida), del camión serán dirigidas por un señalista, en caso necesario.
 - El colmo máximo permitido para materiales sueltos no superará la pendiente ideal del 5% y se cubrirá con una lona, en previsión de desplomes.
 - A las cuadrillas encargadas de la carga y descarga de los camiones, se les hará entrega de la normativa de seguridad, guardando constancia escrita de ello.
- Normas de seguridad para los trabajos de carga y descarga de camiones
 - Pida antes de proceder a su tarea, que le doten de guantes y manoplas de cuero.
 - Utilice siempre el calzado de seguridad.
 - Siga siempre las instrucciones del jefe del equipo.
 - Si debe guiar las cargas en suspensión, hágalo mediante "cabos de gobierno" atados a ellas. Evite empujarlas directamente con las manos.
 - No salte al suelo desde la carga o desde la caja si no es para evitar un riesgo grave.
 - Normas de actuación preventiva para los conductores de camión grúa.
 - Antes de iniciar las maniobras de carga se instalarán calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas y los gatos estabilizadores.

- Las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista en prevención de los riesgos por maniobras incorrectas.
 - Los ganchos de cuelgue estarán dotados de pestillos de seguridad.
 - Se prohíbe expresamente sobrepasar la carga máxima admisible fijada por el fabricante del camión en función de la extensión del brazo-grúa.
 - El gruísta tendrá en todo momento a la vista la carga suspendida. Si esto no fuera posible, las maniobras serán expresamente dirigidas por un señalista, en previsión de los riesgos por maniobras incorrectas.
 - Se prohíbe realizar suspensión de cargas de forma lateral cuando la superficie de apoyo del camión este inclinada hacia el lado de la carga, para evitar el vuelco. Se prohíbe estacionar o circular con el camión grúa a distancias que puedan afectar a la estabilidad de las tierras por riesgo de desprendimiento.
 - Antes de cruzar un "puente provisional de obra" cerciőrese de que tiene la resistencia necesaria para soportar el peso de la máquina.
 - Se prohíbe realizar tirones sesgados de la carga.
 - Se prohíbe arrastrar cargas con el camión grúa (el remolcado se efectuará según características del camión).
 - Las cargas en suspensión, para evitar golpes y balanceos se guiarán mediante cabos de gobierno.
 - Se prohíbe la permanencia de personas en torno al camión grúa a distancias inferiores a 5 metros.
 - Se prohíbe la permanencia bajo las cargas en suspensión.
 - El conductor del camión grúa estará en posesión del certificado que lo capacite para realizar estas operaciones.
- Normas de seguridad para los operadores del camión grúa
 - Mantenga la máquina alejada de terrenos inseguros, propensos a hundimientos.
 - Evite pasar el brazo de la grúa, con carga o sin ella sobre el personal.
 - No dé marcha atrás sin la ayuda de un señalista. Tras la máquina puede haber operarios y objetos que usted desconoce al iniciar la maniobra.
 - No haga por sí mismo maniobras en espacios angostos. Pida la ayuda de un señalista.

- Antes de cruzar un "puente provisional de obra" cerciőrese de que tiene la resistencia necesaria para soportar el peso de la máquina.
- Asegőrese la inmovilidad del brazo de la grúa antes de iniciar ningún desplazamiento. Póngalo en la posición de viaje.
- No permita que nadie se encarama sobre la carga.
- No realice nunca arrastres de carga o tirones sesgados. La grúa puede volcar y en el mejor de los casos, la presión y esfuerzos realizados pueden dañar los sistemas hidráulicos del brazo.
- No intente sobrepasar la carga máxima autorizada para ser izada.
- Levante una sola carga cada vez. La carga de varios objetos distintos puede resultar problemática y difícil de gobernar.
- Asegőrese de que la máquina está estabilizado antes de levantar cargas. Ponga en servicio los gatos estabilizadores totalmente extendidos, es la posición más segura.
- No abandone la máquina con una carga suspendida.
- No permita que haya operarios bajo las cargas suspendidas.
- Antes de izar una carga, compruebe en la tabla de cargas de la cabina la distancia de extensión máxima del brazo. No sobrepasa el límite marcado en ella.
- Respete siempre las tablas, rótulos y señales adheridas a la máquina y haga que las respete el resto del personal.
- Evite el contacto con el brazo telescópico en servicio, puede sufrir atrapamientos. Antes de poner en servicio la máquina, compruebe todos los dispositivos de frenado.
- No consienta que se utilicen aparejos, balancines, eslingas o estrobos defectuosos o dañados.
- Asegőrese de que todos los ganchos de los aparejos, balancines, eslingas o estrobos posean el pestillo de seguridad que evite el desenganche fortuito. Utilice siempre las prendas de protección que se le indiquen en la obra. Las operaciones de vertido a lo largo de cortes en el terreno se efectuarán separados a una distancia adecuada que evite el riesgo de desprendimientos en el terreno. Para subir o bajar de la máquina, se hará de forma frontal utilizando los peldaños y asideros dispuestos para tal función.
- No acceda a la máquina encaramándose a través de las ruedas.

- 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. Además estos ajustes se deberán realizar (siempre que se pueda) cuando la máquina esté fría.
- No permita que personas no autorizadas accedan a la máquina.
- No trabaje con la máquina en situación de avería aunque sea con fallos esporádicos. Repárela primero y luego reanude el trabajo.
- Para realizar operaciones de servicio pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación realice las operaciones de servicio que necesite.
- Antes de subir a la máquina para iniciar la marcha, se comprobará que no hay nadie en las inmediaciones, así como la posible existencia de manchas que indiquen pérdidas de fluidos.
- Se prohíbe estacionar las máquinas en las zonas de influencia de los bordes de los barrancos, pozos, zanjas y asimiladas, para evitar los riesgos de vuelcos por fatiga del terreno.
- Antes de cruzar un "puente provisional de obra" cerciórese de que tiene la resistencia necesaria para soportar el peso de la máquina.
- Antes del inicio de trabajos con las máquinas, al pie de los taludes ya contruidos (o de bermas), de la obra, se inspeccionarán aquellos materiales (árboles, arbustos, rocas), inestables que puedan desprenderse accidentalmente sobre el tajo. Una vez saneados, se procederá al inicio de los trabajos a máquina.
- Si establece contacto entre el camión y una línea eléctrica, permanezca en su punto solicitando auxilio mediante la bocina. Una vez le garanticen que puede abandonar el camión, descienda por la escalerilla normalmente y desde el último peldaño, salte lo más lejos posible, sin tocar la tierra y el camión a la vez, para evitar posibles descargas eléctricas. Además no permita que nadie toque el camión, es muy peligroso.
- Mantenga limpia la cabina de aceites, grasas, trapos, etc.
- En caso de calentamiento del motor no debe abrir directamente la tapa del radiador. Evite tocar líquidos corrosivos, si debe hacerlo protéjase con guantes y gafas antiproyecciones.
- No fumar cuando se manipula la batería ya que los líquidos de ésta desprenden gases inflamables

- No fumar cuando se abastezca de combustible.
- No tocar directamente el electrolito de la batería con las manos. Si debe hacerlo por algún motivo, hágalo protegido por guantes de seguridad con protección frente a agentes cáusticos o corrosivos.
- Si debe manipular el sistema eléctrico por alguna causa, desconecte el motor y extraiga la llave del contacto totalmente.
- Cambie el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío para evitar quemaduras.
- Antes de soldar tuberías del sistema hidráulico, vacíelas y límpielas de aceite. Recuerde que el aceite del sistema hidráulico puede ser inflamable.
- Durante la limpieza de la máquina, protegerse con mascarilla, mono, y guantes de goma. Cuando utilice aire a presión, evitar las proyecciones de objetos.
- No liberar los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.
- Si tiene que arrancar la máquina, mediante la batería de otra, tome precauciones para evitar chisporroteo de los cables. Recuerde que los líquidos de la batería desprenden gases inflamables. La batería puede explosionar.
- Vigilar la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.
- Durante el relleno de aire de las ruedas, sitúese tras la banda de rodadura apartándose del punto de conexión y llanta.
- Antes de iniciar cada turno de trabajo, compruebe que funcionen los mandos correctamente.
- No olvide ajustar el asiento para que pueda alcanzar los controles con facilidad y el trabajo le resultará más agradable.
- Las operaciones de control del buen funcionamiento de los mandos hágalas con marchas sumamente lentas.
- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- Las máquinas, estarán dotadas de un botiquín de primeros auxilios.
- Las máquinas, que deban transitar por la vía pública, cumplirán con las disposiciones legales necesarias para realizar esta función y llevarán colocado el cinturón de seguridad.

- Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohíbe realizar esfuerzos por encima del límite de carga útil de la máquina.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohíbe transportar personas en la máquina, salvo en condiciones de emergencia.
- Las máquinas estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Se prohíbe el acceso a las máquinas utilizando la vestimenta sin ceñir (puede engancharse en salientes, controles, etc.).
- Se prohíbe encaramarse a la máquina durante la realización de cualquier movimiento.
- Se prohíbe subir o bajar de la máquina en marcha.
- Las máquinas estarán de avisador acústico de marcha atrás.
- Se prohibirá la ingestión de bebidas alcohólicas, tanto antes como durante la ejecución de los trabajos.
- Se prohibirá tomar medicamentos que puedan afectar a la seguridad de los trabajos.
- Si durante la conducción sufre un reventón y pierde la dirección, mantenga el volante en el sentido en el que vaya el camión. De esta forma conseguirá dominarlo.
- Si se agarrota el freno, evite las colisiones frontales o contra otros vehículos de su porte. Intente la frenada por roce lateral lo más suavemente posible, o bien, introdúzcase en terreno blando.
- Los camiones en estación, quedarán señalizados mediante "señales de peligro".
- Se prohíbe expresamente cargar los camiones por encima de la carga máxima marcada por el fabricante, para prevenir los riesgos por sobrecarga.
- Todos los camiones a contratar en esta obra, estarán en perfectas condiciones de conservación y de mantenimiento, en prevención del riesgo por fallo mecánico.

3.4.7.4. Revisiones

- Diariamente, el conductor antes de iniciar el trabajo, revisará todos los elementos sometidos a esfuerzos.
- Periódicamente, se revisarán todos los puntos de escape del motor con el fin de asegurar que el conductor no recibe en la cabina gases procedentes de la combustión. Esta precaución se extremará en los motores provistos de ventilador de aspiración para el radiador.
- Trimestralmente, al menos, se hará una revisión a fondo de los cables, cadenas, cuerdas, poleas, frenos, controles y sistemas de mando.

3.4.8. Pavimentación. Baldosas, bordillos y MBC

Estos trabajos incluyen la colocación de bordillos y diferentes tipos de pavimentos (adoquines, baldosas, losetas, extensión de MBC etc), sobre bases de hormigón, zahorra, etc.

La colocación de bordillos se hará siempre por dos o más operarios con la ayuda de un útil de bordillos. Estarán provistos de ropa de trabajo, calzado de seguridad con plantilla y puntera de acero, guantes anticorte y faja riñonera con protección lumbar como equipo de protección individual mínimo e imprescindible.

Para los pavimentos se cumplirán las siguientes normas preventivas:

- El corte de los distintos pavimentos se ejecutará por vía húmeda para evitar la formación de polvo.
- Los tajos se mantendrán limpios de recortes, mortero, lechada, etc. y los acopios ordenados.
- Los escombros se apilarán en el punto de recogida indicado para su evacuación a vertedero controlado.
- Cuando se espolvoree cemento se usará obligatoriamente mascarilla antipolvo.
- Los acopios se dispondrán de forma que nunca obstaculicen los lugares de paso.
- Las mesas de corte tendrán siempre puesta la carcasa de protección.

- Se usará mascarilla antipolvo y gafas antiimpacto en las operaciones de corte de pavimento con disco.
- Cuando se corte con cizalla se utilizarán gafas antiimpacto.
- Los tajos estarán señalizados y protegidos para evitar atropellos por vehículos o maquinaria.
- Se habilitarán pasillos provisionales para peatones de 1,5 m de ancho mínimo y vallados a ambos lados con vallas metálicas colocadas valla a valla. Se pondrán los carteles informativos necesarios para conducir a los peatones y se señalizarán convenientemente de cara al tráfico.
- Todos los cortes de la pavimentación serán rellenados con arena para evitar tropiezos cuando se abandone el tajo.

3.4.8.1. Riesgos más frecuentes

- - Atropellos y golpes de máquina.
- - Vuelco o falsas maniobras de maquinaria móvil.
- - Caída de personas.
- Erosiones en las manos.
- Cortes.
- Proyección violenta de fragmentos o partículas.
- Rotura del disco.
- Vibraciones.
- Ruido.
- Sobre esfuerzos.
- Polvo ambiental.

3.4.8.2. Medios de protección

- Cascos de seguridad
- Cascos protectores auditivos
- Mascarillas y gafas contra el polvo
- Gafas protectoras contra impactos

- Guantes de cuero
- Faja y muñequeras contra vibraciones

3.4.8.3. Normas de actuación durante los trabajos

Los materiales precisos para ejecutar la pavimentación se prepararán y acopiarán en obra con la antelación suficiente.

En la ejecución de estos trabajos se utilizan máquinas de corte (radiales, sierras, etc.).

Los operarios de máquinas de corte adoptarán los siguientes medios de protección: cascos de seguridad, cascos protectores auditivos, mascarillas y gafas contra el polvo, gafas protectoras contra impactos, guantes de cuero y faja y muñequeras contra vibraciones.

3.4.8.4. Revisiones

Periódicamente se revisará el estado de las máquinas con especial atención a los elementos de seguridad de éstas.

3.4.8.5. Medidas especiales referentes a los equipos de aglomerado

- El manejo de esta maquinaria será encomendado exclusivamente a personas con experiencia y formación adecuadas, impidiéndose la manipulación de las mismas al personal no cualificado.
- Antes del comienzo de los trabajos, se comprobará el correcto funcionamiento de la máquina, cerciorándose de que su puesta en marcha no ocasiona riesgo alguno para los trabajadores situados en el entorno.
- Los movimientos de equipos (extendedora, apisonadoras y camiones) estarán planificados y coordinados para evitar las falsas maniobras, riesgo de atropellos, colisiones, etc.

- La aproximación de camiones a la extendedora, así como cualquier otra maniobra con riesgo de atropellos o colisiones será ayudada con señalista y dirigida por el responsable del equipo de aglomerado.
- Los bordes de terraplenes, escalones, zanjas, etc, serán señalizados para evitar vuelcos por excesiva aproximación de los mismos.
- Se vigilará el mantenimiento de la distancia de seguridad a posibles líneas eléctricas, con especial atención a los camiones basculantes (bañeras). Antes de poner en marcha el camión, su conductor se asegurará que el volquete está totalmente bajado.
- Cuando los trabajos afecten a carreteras con tráfico, se extremará el cuidado en la señalización del tráfico y de seguridad, se efectuarán cortes parciales o totales de tráfico con la ayuda de señalistas, guardia civil, etc, para evitar riesgos de colisiones, atropellos, etc.
- El aparcamiento de vehículos y maquinaria, acabada la jornada de trabajo, se hará en lugares adecuados, preferentemente aislados del tráfico externo y dispondrán de señalización que garantice su visibilidad desde vehículos que puedan circular en su proximidad.

3.4.9. Tuberías

Este apartado se refiere a las operaciones realizadas con máquinas de corte de tuberías en las redes de servicios.

3.4.9.1. Riesgos más frecuentes

- Erosiones en las manos.
- Cortes.
- Proyección violenta de fragmentos o partículas.
- Rotura del disco.
- Vibraciones.
- Ruido.
- Sobre esfuerzos.

- Polvo ambiental.

3.4.9.2. Medios de protección

Equipos de protección personal

- Cascos de seguridad
- Cascos protectores auditivos
- Mascarillas y gafas contra el polvo
- Gafas protectoras contra impactos
- Guantes de cuero
- Faja y muñequeras contra vibraciones

3.4.9.3. Normas de actuación durante los trabajos

Los materiales precisos para ejecutar las redes de servicio se prepararán y acopiarán en obra con la antelación suficiente para que el avance de la apertura de zanjas y pozos sea seguido inmediatamente con la colocación de tuberías.

En la ejecución de estos trabajos se utilizan máquinas de corte (radiales, sierras, etc.).

Respecto a las medidas de seguridad en lo relacionado con la corriente eléctrica, ya está detallada en el apartado 2.2.

Los operarios de máquinas de corte adoptarán los siguientes medios de protección: cascos de seguridad, cascos protectores auditivos, mascarillas y gafas contra el polvo, gafas protectoras contra impactos, guantes de cuero y faja y muñequeras contra vibraciones.

3.4.9.4. Revisiones

Periódicamente se revisará el estado de las máquinas con especial atención a los elementos de seguridad de éstas.

4.- SERVICIO MÉDICO: RECONOCIMIENTO Y BOTIQUÍN

La empresa contratista deberá disponer de un Servicio Médico de Empresa propio o mancomunado, según el Reglamento de los Servicios Médicos de Empresa, Orden Ministerial del 21 de Noviembre de 1959.

Todos los operarios que empiecen a trabajar en la instalación, deberán pasar un reconocimiento médico previo al trabajo, y que será repetido en el período de un año.

Si el agua disponible no proviene de la red de abastecimiento de la población, se analizará para determinar su potabilidad y ver si es apta para el consumo de los trabajadores. Si no lo fuera, se facilitará a éstos agua potable en vasijas cerradas y con las adecuadas garantías.

El botiquín se encontrará en local limpio y adecuado al mismo. Según plano incluido en el Documento II de este estudio de Seguridad y Salud. Estará señalizado convenientemente tanto el propio botiquín como su exterior, donde existirá señalización de indicación de acceso al mismo. El botiquín se encontrará cerrado, pero no bajo llave o candado que dificulte el acceso a su material en caso de urgencia. La persona que la atienda habitualmente, además de los conocimientos médicos mínimos preciso y su práctica, estará preparada, en caso de accidente, para redactar un parte de botiquín que, posteriormente, con más datos, servirá para redactar el parte interno de la empresa y, ulteriormente, si fuera preciso, como base para la redacción del Parte Oficial de Accidente.

El botiquín contendrá, al menos, lo que sigue: agua oxigenada, alcohol de 96%, tintura y yodo, mercurio-cromo, amoníaco, gasa estéril, algodón hidrófilo, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, analgésicos y tónicos cardíacos de urgencia, torniquete, bolsas de goma para agua o hielo, guantes esterilizados, jeringuillas, hervidos, agujas para inyectables, termómetro clínico, agua de azahar, tiritas, pomada de pental, lápiz termosán, pinza de Pean, tijeras, una pinza tiralenguas y un abre bocas.

La persona habitualmente encargada de su uso repondrá, inmediatamente, el material utilizado. Independientemente de ello se revisará mensualmente el botiquín, reponiendo o sustituyendo todo lo que fuere preciso.

Se cumplirá ampliamente el Artículo 43 de la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo, Orden Ministerial (Trabajo) de 9 de Marzo de 1971.

5.- VIGILANTES DE SEGURIDAD Y COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

La empresa contratista tendrá nombrado, o nombrará, un Vigilante de Seguridad que será, o un técnico de Servicio Técnico de Seguridad y Salud ya mencionado, o un monitor de Seguridad o socorrista formado entre los superiores de la empresa. En todo caso, será persona debidamente preparada en estas materias. El Vigilante de Seguridad tendrá a su cargo los cometidos que siguen:

- Promover el interés y cooperación de los operarios en orden a la Seguridad y Salud del Trabajo.
- Comunicar por orden jerárquico o, en su caso, directamente al empresario, las situaciones de peligro que puedan producirse en cualquier puesto de trabajo, y proponer las medidas que, a su juicio, deban adaptarse.
- Examinar las condiciones relativas al orden, limpieza, ambiente, instalaciones, máquinas, herramientas y procesos laborales en la empresa, y comunicar al empresario la existencia de riesgos que puedan afectar a la vida o salud de los trabajadores, con objeto de que sean puestas en práctica las oportunas medidas de prevención.
- Prestar, como cualquier monitor de seguridad o socorrista, los primeros auxilios a los accidentados y proveer cuanto fuera necesario para que reciban la inmediata asistencia sanitaria que el estado o situación de los mismos pudiera requerir.

Las funciones del Vigilante de Seguridad serán compatibles con las que normalmente presta en la empresa el operario designado al efecto.

6.- LOCALES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Se dispondrán de vestuario, servicios higiénicos y comedor para los operarios, dotados como sigue.

Se dispondrán 4 aseos, distribuidos por toda la obra de dimensiones 8.92 m², durante la totalidad de la duración de la obra.

Se dispondrán casetas para vestuarios con aseos de 91,30 m² de dimensiones, a razón de 1 vestuario durante la duración de la obra.

El vestuario estará provisto de bancos o asientos y de taquillas individuales, con llave, para guardar la ropa, el calzado y calefacción.

Los aseos dispondrán de un lavabo con agua fría y caliente, provisto de jabón, y de espejos de dimensiones adecuadas, así como de calefacción.

Se dotarán los aseos de secadores de aire caliente o toallas de papel, existiendo, en este último caso, recipientes adecuados para depositar las usadas.

Al realizar trabajos marcadamente sucios, se facilitarán los medios especiales de limpieza.

Existirán retretes con descarga automática de agua corriente y papel higiénico.

Los retretes no tendrán comunicación directa con comedor y con vestuario.

Las puertas impedirán totalmente la visibilidad desde el exterior y estarán provistas de cierre interior y de una percha.

Las duchas estarán aisladas, cerradas en compartimentos individuales, con puertas dotadas de cierre interior.

Los suelos, paredes y techos de los retretes, duchas, sala de aseo y vestuario serán continuos, lisos e impermeables, realizados con materiales sintéticos

preferiblemente en tonos claros y estos materiales permitirán el lavado de 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 las taquillas y bancos aptos para su utilización.

Se dispondrán, así mismo, casetas para comedores de 61,60 m² de dimensiones, a razón de 1 comedor durante la duración de la obra.

Análogamente, los pisos, paredes y techos de comedor serán lisos y susceptibles de fácil limpieza tendrán una iluminación, ventilación y temperatura adecuadas y la altura mínima de techo será de 2,60 metros.

A tal efecto, los vestuarios y comedor dispondrán de calefacción.

Se dispondrá de un fregadero con agua potable para a limpieza de utensilios.

El comedor dispondrá de mesas y asientos con respaldo, calienta comidas y un recipiente de cierre hermético para desperdicios.

Para la limpieza y conservación de estos locales en las condiciones pedidas, se dispondrá de un trabajador con la dedicación necesaria.

7.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

De acuerdo con este estudio, la empresa adjudicatario de las obras redactará, antes del comienzo de las mismas, un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen, en función de su propio sistema de ejecución de la obra, las previsiones contenidas en este estudio.

Este Plan debe ser revisado y aprobado, en su caso, por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud.

Se incluirá en el mismo la periodicidad de las revisiones que han de hacerse a los vehículos y maquinaria.

En la oficina principal de la obra, en poder del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, o en su defecto de la Dirección Facultativa, existirá un libro de incidencias habilitado al efecto. Dicho libro habrá de ser facilitado por la Oficina de Supervisión de Proyectos..

De acuerdo al Real Decreto 1627/1997, indicado anteriormente, podrán hacerse anotaciones en dicho libro:

- La Dirección Facultativa.
- El Coordinador en materia de Seguridad y Salud.
- Los representantes del Contratista.
- Los representantes de los Subcontratistas y trabajadores autónomos.
- Los Técnicos de los Gabinetes Provinciales de Seguridad y los representantes de los trabajadores.

Únicamente se podrán hacer anotaciones relacionadas con la inobservancia de las instrucciones y recomendaciones preventivas recogidas en el Plan de Seguridad y Salud.

El Coordinador en materia de Seguridad y Salud enviará, en un plazo de 24 horas, cada una de las copias a los destinatarios previstos anteriormente.

Madrid, Octubre de 2017
EL INGENIERO AUTOR DEL ESTUDIO

D. Antolín Montes Royo
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

PRESUPUESTO

Mediciones

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
SS.1 Protecciones individuales						
01.0001	UD CASCO SEGURIDAD HOMOLOGADO UD Casco de seguridad homologado	24				24,00
						24,00
01.0003	UD MONO DE TRABAJO UD Mono de trabajo	24				24,00
						24,00
01.0005	UD TRAJE IMPERMEABLE UD Traje completo impermeable (traje de agua) valorado en función del número óptimo de utilizaciones.	24				24,00
						24,00
01.0008	UD CHALECO REFLECTANTE UD Chaleco reflectante para obras (trabajos nocturnos) compuesto de cinturón y tirantes de tela reflectante, valorado en función del número óptimo de utilizaciones.	40				40,00
						40,00
01.0060	UD PAR DE BOTAS GOMA REFORZADAS UD Par de botas de protección para trabajos en agua, barro, hormigón y pisos con riesgo de deslizamiento fabricadas en goma forrada con piso antideslizante, puntera y plantilla de acero, tobillera y espinillera reforzada para protecciones contra golpes, homologadas.	24				24,00
						24,00
01.0062	UD PAR DE BOTAS DIELECTRICAS B.T UD Par de botas de protección eléctrica de baja tensión fabricadas con material dieléctrico, homologadas.	8				8,00
						8,00
01.0051	UD PAR GUANTES LATEX UD Par de guantes de protección para manipular objetos cortantes y puntiagudos, resistentes al corte y a la abrasión, fabricados en latex.	35				35,00
						35,00
01.0050	UD PAR GUANTES NEOPRENO UD Par de guantes de protección contra aceites y grasas fabricados en neopreno.	24				24,00
						24,00
01.0055	UD PAR GUANTES DIELECTRICOS B.T. UD Par de guantes de protección eléctrica de baja tensión fabricados con material dieléctrico, homologados.	5				5,00
						5,00
01.0053	UD PAR GUANTES SERRAJE MANGA 18 UD Par de guantes de protección en trabajos de soldadura fabricado en serraje con manga de 18 cm.	10				10,00
						10,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.0007	UD MANDIL SOLDADURA UD Mandil para trabajos de soldadura fabricado en cuero con sujeción a cuello y cintura a través de correa.	5				5,00
						5,00
01.0072	UD PAR POLAINAS SOLDADURA UD Par de polainas para trabajos de soldadura fabricadas en cuero con sistema de sujeción por debajo del calzado.	5				5,00
						5,00
01.0013	UD PANTALLA SOLD.ELECTR.CABEZA UD Pantalla de soldadura eléctrica de cabeza, mirilla abatible, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, homologada.	5				5,00
						5,00
01.0017	UD PANTALLA DE SEGURIDAD UD Pantalla de seguridad para la protección contra la proyección de partículas.	10				10,00
						10,00
01.0025	UD GAFAS ACETATO VISORES VIDRIO UD Gafas de montura de acetato, patillas adaptables, visores de vidrio neutro, tratados, templados e inastillables, para trabajos con riesgo de impacto en los ojos, homologadas.	15				15,00
						15,00
01.0026	UD GAFAS VINILO VISOR POLICARB. UD Gafas de montura de vinilo con pantalla exterior de policarbonato, pantalla interior antichoque y cámara de aire entre las dos pantallas, para trabajos con riesgo de impactos en los ojos.	24				24,00
						24,00
01.0031	UD GAFAS CAZOLETA c/VENTILACION UD Gafas de cazoleta de armadura rígida con ventilación lateral indirecta graduable y ajustable, con visores neutros recambiables para trabajos de soldadura, homologadas.	20				20,00
						20,00
01.0020	UD MASCARILLA POLVO 2 VALVULAS UD Mascarilla respiratoria con dos válvulas, fabricada en material inalérgico y atóxico, con filtros intercambiables para polvo, homologada.	18				18,00
						18,00
01.0034	UD OREJERAS ADAPTABLES CASCO UD Amortiguador de ruido fabricado con casquetes ajustables de almohadillas recambiables para su uso optativo, adaptable al casco de seguridad o sin adaptarlo, homologado.	10				10,00
						10,00
01.0036	UD PAR TAPONES ANTIRUIDO PVC UD Par de tapones antiruido fabricados en cloruro de polivinilo, homologados.	45				45,00
						45,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.0043	UD CINTURON ANTIVIBRATORIO UD Cinturón de seguridad antivibratorio para protección de los riñones.					
		8				8,00
						8,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
--------	---------	-----	----------	---------	--------	----------

SS.2 Protecciones colectivas

02.0005 UD SEÑAL PRECEPTIVA 0,90 m.

UD Suministro y colocación de señal preceptiva reflectante tipo "B" de 0,90 m. con trípode de acero galvanizado de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorada según el número óptimo de utilizaciones.

16

16,00

16,00

02.0010 UD SEÑAL OBLIGACION CON SOPORTE

UD Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo obligación de 45x33 cm. con soporte metálico de 50 mm. de diámetro de acuerdo con las directivas CEE 77/576 y 79/640 y del R.D.1.403/86, incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.

20

20,00

20,00

02.0012 UD SEÑAL PROHIBICION CON SOPORTE

UD Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo prohibición de 45x33 cm. con soporte metálico de 50 mm. de diámetro de acuerdo con las directivas CEE 77/576 y 79/640 y del R.D.1.403/86, incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.

16

16,00

16,00

02.0008 UD PANEL DIRECCIONAL 1,95x0,45

UD Suministro y colocación de panel direccional provisional reflectante de 1,95x0,45 m. sobre soportes con base en T de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorado según el número óptimo de utilizaciones.

6

6,00

6,00

02.0007 UD PANEL DIRECCIONAL 1,50x0,45

UD Suministro y colocación de panel direccional provisional reflectante de 1,50x0,45 m. sobre soportes con base en T de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorado según el número óptimo de utilizaciones.

10

10,00

10,00

02.0017 UD SEÑAL INFORM.60x40 cm c/SOP.

UD Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo información de 60x40 cm. con soporte metálico de 50 mm. de diámetro de acuerdo con las directivas CEE 77/576 y 79/640 y del R.D.1.403/86, incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.

16

16,00

16,00

02.0020 UD CONO BALIZAMIENTO 50 cm.

UD Suministro y colocación de cono de balizamiento reflectante de 50 cm. de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorado en función del número óptimo de utilizaciones.

150

150,00

150,00

02.0021 UD LAMPARA INTERMITENTE

UD Suministro y colocación de lámpara intermitente con célula fotoeléctrica sin pilas, de acuerdo con los modelos y especificaciones del MOPTMA, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.

40

40,00

40,00

02.0024 ML CORDON DE BALIZAMIENTO

ML Suministro y colocación de cordón de balizamiento reflectante sobre soporte de acero galvanizado de diámetro 10 mm. de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA., valorado en función del número óptimo de utilizaciones.

1

600,00

600,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
02.0025	ML VALLA METALICA ML Valla metálica para acotamiento de espacios y contención de peatones formada por elementos autónomos normalizados de 2,50x1,10 m., incluso montaje y desmontaje de los mismos según la normativa vigente, modelo SV 18-5 de las Normas Municipales, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.	1	250,00			600,00 250,00
02.0054	UD TOPE RETROCESO CAMIONES UD Tope de retroceso para camiones en excavaciones y vertido de tierras formado por tabloncillos anclados al terreno, incluida la colocación y el desmontaje, valorado en función del número óptimo de utilizaciones.	4				4,00 4,00
03.0054	H HORA BRIGADA SEGURIDAD Hora de mano de obra de brigada de seguridad empleada en mantenimiento y reposición de protecciones (Oficial 2a. y peón)	4	12,00	1,00		48,00 48,00
NN.SS.01	M2 CHAPONES METÁLICOS M2 Protección de huecos horizontales con tableros de madera de dimensiones varias, incluso confección del tablero, colocación y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie del hueco protegida.	14	3,00	3,00		126,00 126,00

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA CANTIDAD

SS.3 Instalaciones de higiene y bienestar

03.0050 UD MATERIAL SANITARIO

UD Material sanitario para curas y primeros auxilios.

1	1,00
	1,00

02.0075 UD EXTINTOR POLVO SECO 6 KG.

UD Extintor manual AFGP de polvo seco polivalente A,B,C,E de 6 kg. colocado sobre soporte fijado a paramento vertical incluso p.p. de pequeño material, recargas y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones.

3	3,00
3	3,00
4	4,00
	10,00

E28BA020 m. ACOMETIDA ELÉCT. CASETA 4x6 mm2

Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x6 mm2 de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. instalada, incluso p.p. de pica toma de tierra e interruptores magnetotérmicos.

1	8,00	8,00
		8,00

E28BA030 ud ACOMETIDA PROV.FONTANERÍA 25 mm.

Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.

2	2,00
	2,00

E28BC080 ms ALQUILER CASETA ASEO-VESTUARIO 91,30 m2

Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos y vestuarios en obra de 11.00x8,30x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventanas de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., seis inodoros, dos piletas de cuatro grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en inodoro. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Incluso transporte, entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.

10	10,00
	10,00

E28BC200 ms ALQUILER CASETA COMEDOR 61,60 m2

Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor de obra de 11,00x5,60x2,45 m. de 29,70 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablero lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado, cuatro mesas y ocho bancos, dos cocinas, cuatro microondas y dos fregaderos un seno con escurridores. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Incluso transporte, entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.

8	8,00
	8,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
E28BC050	<p>ms ALQUILER CASETA ASEO 8,92 m2</p> <p>Mes de alquiler (min 12 meses) de caseta prefabricada para aseos en obra de 4,00x2,23x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, con aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., dos placas turcas, dos placas de ducha y lavabo de tres grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Incluido transporte, entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.</p>	8				<div>8,00</div> <hr/> <div>8,00</div>

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
SS.4	Otros servicios obligatorios					
03.0049	UD RECONOCIMIENTO MEDICO UD Reconocimiento médico obligatorio.	16				16,00
						16,00
03.0055	H HORA MANTENIMIENTO LOCALES Hora de mano de obra empleada en limpieza y conservación de locales e instalaciones para el personal (Peón)	12	22,00	1,00	0,20	52,80
						52,80
03.0051	H HORA TECNICO GRADO MEDIO Hora de técnico de grado medio en elaboración de documentos y control de medidas de prevención.	10	5,00	2,00	0,50	50,00
						50,00
03.0052	H HORA ASESOR TECNICO Hora de asesor técnico en Seguridad e Higiene en el Trabajo para impartir formación a los trabajadores durante las obras.	8	5,00	1,00		40,00
						40,00
03.0053	MES REUNION MENSUAL COMITE Reunión mensual del Comité de Seguridad e Higiene en el Trabajo (cuando sea necesaria su constitución según la normativa vigente)	8				8,00
						8,00
03.0056	H HORA SEÑALISTA Hora de mano de obra de señalista (peón)	3	12,00	1,00		36,00
						36,00
03.0057	H HORA CAMION CISTERNA Hora de camión cisterna regador incluso conductor.	6	10,00	0,50		30,00
						30,00

Cuadro de Precios

Cuadro de Precios nº 1

Nº	CÓDIGO	UD RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0001	01.0001	UD UD Casco de seguridad homologado	SIETE EUROS con DOCE CÉNTIMOS	7,12
0002	01.0003	UD UD Mono de trabajo	VEINTICINCO EUROS con CINCO CÉNTIMOS	25,05
0003	01.0005	UD UD Traje completo impermeable (traje de agua) valorado en función del número óptimo de utilizaciones.	DIEZ EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	10,46
0004	01.0007	UD UD Mandil para trabajos de soldadura fabricado en cuero con sujeción a cuello y cintura a través de correa.	DOCE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	12,61
0005	01.0008	UD UD Chaleco reflectante para obras (trabajos nocturnos) compuesto de cinturón y tirantes de tela reflectante, valorado en función del número óptimo de utilizaciones.	DIECISEIS EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	16,83
0006	01.0013	UD UD Pantalla de soldadura eléctrica de cabeza, mirilla abatible, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, homologada.	CATORCE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	14,27
0007	01.0017	UD UD Pantalla de seguridad para la protección contra la proyección de partículas.	DOCE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	12,65
0008	01.0020	UD UD Mascarilla respiratoria con dos válvulas, fabricada en material inalérgico y atóxico, con filtros intercambiables para polvo, homologada.	CUARENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	45,82
0009	01.0025	UD UD Gafas de montura de acetato, patillas adaptables, visores de vidrio neutro, tratados, templados e inastillables, para trabajos con riesgo de impacto en los ojos, homologadas.	CUATRO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	4,19
0010	01.0026	UD UD Gafas de montura de vinilo con pantalla exterior de policarbonato, pantalla interior antichoque y cámara de aire entre las dos pantallas, para trabajos con riesgo de impactos en los ojos.	DOS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	2,76
0011	01.0031	UD UD Gafas de cazoleta de armadura rígida con ventilación lateral indirecta graduable y ajustable, con visores neutros recambiables para trabajos de soldadura, homologadas.	ONCE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	11,86
0012	01.0034	UD UD Amortiguador de ruido fabricado con casquetes ajustables de almohadillas recambiables para su uso optativo, adaptable al casco de seguridad o sin adaptarlo, homologado.	DOCE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	12,72
0013	01.0036	UD UD Par de tapones antiruido fabricados en cloruro de polivinilo, homologados.	CERO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	0,69
0014	01.0043	UD UD Cinturón de seguridad antivibratorio para protección de los riñones.	VEINTITRES EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	23,21
0015	01.0050	UD UD Par de guantes de protección contra aceites y grasas fabricados en neopreno.	DOS EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	2,94
0016	01.0051	UD UD Par de guantes de protección para manipular objetos cortantes y puntiagudos, resistentes al corte y a la abrasión, fabricados en latex.	DOS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	2,66

Nº	CÓDIGO	UD RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0017	01.0053	UD UD Par de guantes de protección en trabajos de soldadura fabricado en serraje con manga de 18 cm.	TRES EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	3,65
0018	01.0055	UD UD Par de guantes de protección eléctrica de baja tensión fabricados con material dieléctrico, homologados.	CUARENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	45,57
0019	01.0060	UD UD Par de botas de protección para trabajos en agua, barro, hormigón y pisos con riesgo de deslizamiento fabricadas en goma forrada con piso antideslizante, puntera y plantilla de acero, tobillera y espinillera reforzada para protecciones contra golpes, homologadas.	VEINTISEIS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	26,41
0020	01.0062	UD UD Par de botas de protección eléctrica de baja tensión fabricadas con material dieléctrico, homologadas.	VEINTINUEVE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	29,20
0021	01.0072	UD UD Par de polainas para trabajos de soldadura fabricadas en cuero con sistema de sujeción por debajo del calzado.	NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	9,54
0022	02.0005	UD UD Suministro y colocación de señal preceptiva reflectante tipo "B" de 0,90 m. con trípode de acero galvanizado de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorada según el número óptimo de utilidades.	CATORCE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	14,65
0023	02.0007	UD UD Suministro y colocación de panel direccional provisional reflectante de 1,50x0,45 m. sobre soportes con base en T de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorado según el número óptimo de utilidades.	TREINTA Y CINCO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	35,16
0024	02.0008	UD UD Suministro y colocación de panel direccional provisional reflectante de 1,95x0,45 m. sobre soportes con base en T de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorado según el número óptimo de utilidades.	CUARENTA Y UN EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	41,28
0025	02.0010	UD UD Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo obligación de 45x33 cm. con soporte metálico de 50 mm. de diámetro de acuerdo con las directivas CEE 77/576 y 79/640 y del R.D.1.403/86, incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilidades.	TRECE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	13,14
0026	02.0012	UD UD Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo prohibición de 45x33 cm. con soporte metálico de 50 mm. de diámetro de acuerdo con las directivas CEE 77/576 y 79/640 y del R.D.1.403/86, incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilidades.	TRECE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	13,14
0027	02.0017	UD UD Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo información de 60x40 cm. con soporte metálico de 50 mm. de diámetro de acuerdo con las directivas CEE 77/576 y 79/640 y del R.D.1.403/86, incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilidades.	CATORCE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	14,60
0028	02.0020	UD UD Suministro y colocación de cono de balizamiento reflectante de 50 cm. de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorado en función del número óptimo de utilidades.	CINCO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	5,60

Nº	CÓDIGO	UD RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0029	02.0021	UD UD Suministro y colocación de lámpara intermitente con célula fotoeléctrica sin pilas, de acuerdo con los modelos y especificaciones del MOPT-MA, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.	OCHO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	8,52
0030	02.0024	ML ML Suministro y colocación de cordón de balizamiento reflectante sobre soporte de acero galvanizado de diámetro 10 mm. de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA., valorado en función del número óptimo de utilizaciones.	CERO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	0,82
0031	02.0025	ML ML Valla metálica para acotamiento de espacios y contención de peatones formada por elementos autónomos normalizados de 2,50x1,10 m., incluso montaje y desmontaje de los mismos según la normativa vigente, modelo SV 18-5 de las Normas Municipales, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.	CUATRO EUROS con ONCE CÉNTIMOS	4,11
0032	02.0054	UD UD Tope de retroceso para camiones en excavaciones y vertido de tierras formado por tabloncillos anclados al terreno, incluida la colocación y el desmontaje, valorado en función del número óptimo de utilizaciones.	CUARENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	41,87
0033	02.0075	UD UD Extintor manual AFIG de polvo seco polivalente A,B,C,E de 6 kg. colocado sobre soporte fijado a paramento vertical incluso p.p. de pequeño material, recargas y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones.	TREINTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	36,71
0034	03.0049	UD UD Reconocimiento médico obligatorio.	SETENTA Y DOS EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	72,21
0035	03.0050	UD UD Material sanitario para curas y primeros auxilios.	OCHENTA EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	80,54
0036	03.0051	H Hora de técnico de grado medio en elaboración de documentos y control de medidas de prevención.	DIECINUEVE EUROS con ONCE CÉNTIMOS	19,11
0037	03.0052	H Hora de asesor técnico en Seguridad e Higiene en el Trabajo para impartir formación a los trabajadores durante las obras.	CATORCE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	14,33
0038	03.0053	MES Reunión mensual del Comité de Seguridad e Higiene en el Trabajo (cuando sea necesaria su constitución según la normativa vigente)	CIENTO CATORCE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	114,66
0039	03.0054	H Hora de mano de obra de brigada de seguridad empleada en mantenimiento y reposición de protecciones (Oficial 2a. y peón)	DIECISEIS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	16,47
0040	03.0055	H Hora de mano de obra empleada en limpieza y conservación de locales e instalaciones para el personal (Peón)	QUINCE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	15,81
0041	03.0056	H Hora de mano de obra de señalista (peón)	QUINCE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	15,81
0042	03.0057	H Hora de camión cisterna regador incluso conductor.	TREINTA Y DOS EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	32,63
0043	E28BA020	m. Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x6 mm ² de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. instalada, incluso p.p. de pica toma de tierra e interruptores magnetotérmicos.	CINCO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	5,92

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0044	E28BA030	ud	Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.		110,34
				CIENTO DIEZ EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0045	E28BC050	ms	Mes de alquiler (min 12 meses) de caseta prefabricada para aseos en obra de 4,00x2,23x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, con aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., dos placas turcas, dos placas de ducha y lavabo de tres grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Incluido transporte, entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.		141,42
				CIENTO CUARENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0046	E28BC080	ms	Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos y vestuarios en obra de 11.00x8,30x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventanas de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., seis inodoros, dos piletas de cuatro grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en inodoro. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Incluso transporte, entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.		624,70
				SEISCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	
0047	E28BC200	ms	Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor de obra de 11,00x5,60x2,45 m. de 29,70 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablero lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado, cuatro mesas y ocho bancos, dos cocinas, cuatro microondas y dos fregaderos un seno con escurrer platos. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Incluso transporte, entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.		415,91
				CUATROCIENTOS QUINCE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	
0048	NN.SS.01	M2	M2 Protección de huecos horizontales con tableros de madera de dimensiones varias, incluso confección del tablero, colocación y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilidades y medida la superficie del hueco protegida.		30,31
				TREINTA EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	

Madrid, a Octubre de 2017.

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
----	--------	----	---------	-----------------	---------

EL AUTOR DEL ESTUDIO:

Fdo.: Antolín Montes Royo
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Cuadro de Precios nº 2

Nº	CÓDIGO	UD RESUMEN	IMPORTE
0001	01.0001	UD UD Casco de seguridad homologado	
		Mano de obra.....	1,54
		Resto de obra y materiales	5,58
		TOTAL PARTIDA.....	7,12
0002	01.0003	UD UD Mono de trabajo	
		Mano de obra.....	1,54
		Resto de obra y materiales	23,51
		TOTAL PARTIDA.....	25,05
0003	01.0005	UD UD Traje completo impermeable (traje de agua) valorado en función del número óptimo de utilizaciones.	
		Mano de obra.....	1,54
		Resto de obra y materiales	8,92
		TOTAL PARTIDA.....	10,46
0004	01.0007	UD UD Mandil para trabajos de soldadura fabricado en cuero con sujeción a cuello y cintura a través de correa.	
		Mano de obra.....	1,54
		Resto de obra y materiales	11,07
		TOTAL PARTIDA.....	12,61
0005	01.0008	UD UD Chaleco reflectante para obras (trabajos nocturnos) compuesto de cinturón y tirantes de tela reflectante, valorado en función del número óptimo de utilizaciones.	
		Mano de obra.....	1,54
		Resto de obra y materiales	15,29
		TOTAL PARTIDA.....	16,83
0006	01.0013	UD UD Pantalla de soldadura eléctrica de cabeza, mirilla abatible, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, homologada.	
		Mano de obra.....	1,54
		Resto de obra y materiales	12,73
		TOTAL PARTIDA.....	14,27
0007	01.0017	UD UD Pantalla de seguridad para la protección contra la proyección de partículas.	
		Mano de obra.....	1,54
		Resto de obra y materiales	11,11
		TOTAL PARTIDA.....	12,65
0008	01.0020	UD UD Mascarilla respiratoria con dos válvulas, fabricada en material inalérgico y atóxico, con filtros intercambiables para polvo, homologada.	
		Mano de obra.....	0,15
		Resto de obra y materiales	45,67
		TOTAL PARTIDA.....	45,82
0009	01.0025	UD UD Gafas de montura de acetato, patillas adaptables, visores de vidrio neutro, tratados, templados e inastillables, para trabajos con riesgo de impacto en los ojos, homologadas.	
		Mano de obra.....	1,54
		Resto de obra y materiales	2,65
		TOTAL PARTIDA.....	4,19
0010	01.0026	UD UD Gafas de montura de vinilo con pantalla exterior de policarbonato, pantalla interior antichoque y cámara de aire entre las dos pantallas, para trabajos con riesgo de impactos en los ojos.	
		Mano de obra.....	0,15
		Resto de obra y materiales	2,61
		TOTAL PARTIDA.....	2,76
0011	01.0031	UD UD Gafas de cazoleta de armadura rígida con ventilación lateral indirecta graduable y ajustable, con visores neutros recambiables para trabajos de soldadura, homologadas.	

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
			Mano de obra.....	0,15
			Resto de obra y materiales	11,71
			TOTAL PARTIDA.....	11,86
0012	01.0034	UD	UD Amortiguador de ruido fabricado con casquetes ajustables de almohadillas recambiables para su uso optativo, adaptable al casco de seguridad o sin adaptarlo, homologado.	
			Mano de obra.....	0,15
			Resto de obra y materiales	12,57
			TOTAL PARTIDA.....	12,72
0013	01.0036	UD	UD Par de tapones antiruido fabricados en cloruro de polivinilo, homologados.	
			Mano de obra.....	0,15
			Resto de obra y materiales	0,54
			TOTAL PARTIDA.....	0,69
0014	01.0043	UD	UD Cinturón de seguridad antivibratorio para protección de los riñones.	
			Mano de obra.....	0,15
			Resto de obra y materiales	23,06
			TOTAL PARTIDA.....	23,21
0015	01.0050	UD	UD Par de guantes de protección contra aceites y grasas fabricados en neopreno.	
			Mano de obra.....	1,54
			Resto de obra y materiales	1,40
			TOTAL PARTIDA.....	2,94
0016	01.0051	UD	UD Par de guantes de protección para manipular objetos cortantes y puntiagudos, resistentes al corte y a la abrasión, fabricados en latex.	
			Mano de obra.....	1,54
			Resto de obra y materiales	1,12
			TOTAL PARTIDA.....	2,66
0017	01.0053	UD	UD Par de guantes de protección en trabajos de soldadura fabricado en serraje con manga de 18 cm.	
			Mano de obra.....	1,54
			Resto de obra y materiales	2,11
			TOTAL PARTIDA.....	3,65
0018	01.0055	UD	UD Par de guantes de protección eléctrica de baja tensión fabricados con material dieléctrico, homologados.	
			Mano de obra.....	1,54
			Resto de obra y materiales	44,03
			TOTAL PARTIDA.....	45,57
0019	01.0060	UD	UD Par de botas de protección para trabajos en agua, barro, hormigón y pisos con riesgo de deslizamiento fabricadas en goma forrada con piso antideslizante, puntera y plantilla de acero, tobillera y espinillera reforzada para protecciones contra golpes, homologadas.	
			Mano de obra.....	1,54
			Resto de obra y materiales	24,87
			TOTAL PARTIDA.....	26,41
0020	01.0062	UD	UD Par de botas de protección eléctrica de baja tensión fabricadas con material dieléctrico, homologadas.	
			Mano de obra.....	1,54
			Resto de obra y materiales	27,66
			TOTAL PARTIDA.....	29,20
0021	01.0072	UD	UD Par de polainas para trabajos de soldadura fabricadas en cuero con sistema de sujeción por debajo del calzado.	
			Mano de obra.....	1,54
			Resto de obra y materiales	8,00
			TOTAL PARTIDA.....	9,54

Nº	CÓDIGO	UD RESUMEN	IMPORTE
0022	02.0005	UD UD Suministro y colocación de señal preceptiva reflectante tipo "B" de 0,90 m. con trípode de acero galvanizado de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorada según el número óptimo de utilidades.	
		Mano de obra.....	2,41
		Resto de obra y materiales	12,24
		TOTAL PARTIDA.....	14,65
0023	02.0007	UD UD Suministro y colocación de panel direccional provisional reflectante de 1,50x0,45 m. sobre soportes con base en T de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorado según el número óptimo de utilidades.	
		Mano de obra.....	5,20
		Resto de obra y materiales	29,96
		TOTAL PARTIDA.....	35,16
0024	02.0008	UD UD Suministro y colocación de panel direccional provisional reflectante de 1,95x0,45 m. sobre soportes con base en T de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorado según el número óptimo de utilidades.	
		Mano de obra.....	5,20
		Resto de obra y materiales	36,08
		TOTAL PARTIDA.....	41,28
0025	02.0010	UD UD Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo obligación de 45x33 cm. con soporte metálico de 50 mm. de diámetro de acuerdo con las directivas CEE 77/576 y 79/640 y del R.D.1.403/86, incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilidades.	
		Mano de obra.....	2,41
		Resto de obra y materiales	10,73
		TOTAL PARTIDA.....	13,14
0026	02.0012	UD UD Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo prohibición de 45x33 cm. con soporte metálico de 50 mm. de diámetro de acuerdo con las directivas CEE 77/576 y 79/640 y del R.D.1.403/86, incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilidades.	
		Mano de obra.....	2,41
		Resto de obra y materiales	10,73
		TOTAL PARTIDA.....	13,14
0027	02.0017	UD UD Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo información de 60x40 cm. con soporte metálico de 50 mm. de diámetro de acuerdo con las directivas CEE 77/576 y 79/640 y del R.D.1.403/86, incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilidades.	
		Mano de obra.....	2,41
		Resto de obra y materiales	12,19
		TOTAL PARTIDA.....	14,60
0028	02.0020	UD UD Suministro y colocación de cono de balizamiento reflectante de 50 cm. de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorado en función del número óptimo de utilidades.	
		Mano de obra.....	1,54
		Resto de obra y materiales	4,06
		TOTAL PARTIDA.....	5,60
0029	02.0021	UD UD Suministro y colocación de lámpara intermitente con célula fotoeléctrica sin pilas, de acuerdo con los modelos y especificaciones del MOPTMA, valorada en función del número óptimo de utilidades.	
		Mano de obra.....	1,54
		Resto de obra y materiales	6,98
		TOTAL PARTIDA.....	8,52

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0030	02.0024	ML	ML Suministro y colocación de cordón de balizamiento reflectante sobre soporte de acero galvanizado de diámetro 10 mm. de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA., valorado en función del número óptimo de utilizaciones.	
			Mano de obra.....	0,77
			Resto de obra y materiales	0,05
			TOTAL PARTIDA.....	0,82
0031	02.0025	ML	ML Valla metálica para acotamiento de espacios y contención de peatones formada por elementos autónomos normalizados de 2,50x1,10 m., incluso montaje y desmontaje de los mismos según la normativa vigente, modelo SV 18-5 de las Normas Municipales, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.	
			Mano de obra.....	1,57
			Resto de obra y materiales	2,54
			TOTAL PARTIDA.....	4,11
0032	02.0054	UD	UD Tope de retroceso para camiones en excavaciones y vertido de tierras formado por tabloncillos anclados al terreno, incluida la colocación y el desmontaje, valorado en función del número óptimo de utilizaciones.	
			Mano de obra.....	7,68
			Resto de obra y materiales	34,19
			TOTAL PARTIDA.....	41,87
0033	02.0075	UD	UD Extintor manual AFIG de polvo seco polivalente A,B,C,E de 6 kg. colocado sobre soporte fijado a paramento vertical incluso p.p. de pequeño material, recargas y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones.	
			Mano de obra.....	1,54
			Resto de obra y materiales	35,17
			TOTAL PARTIDA.....	36,71
0034	03.0049	UD	UD Reconocimiento médico obligatorio.	
			Resto de obra y materiales	72,21
			TOTAL PARTIDA.....	72,21
0035	03.0050	UD	UD Material sanitario para curas y primeros auxilios.	
			Mano de obra.....	1,54
			Resto de obra y materiales	79,00
			TOTAL PARTIDA.....	80,54
0036	03.0051	H	H Hora de técnico de grado medio en elaboración de documentos y control de medidas de prevención.	
			Resto de obra y materiales	19,11
			TOTAL PARTIDA.....	19,11
0037	03.0052	H	H Hora de asesor técnico en Seguridad e Higiene en el Trabajo para impartir formación a los trabajadores durante las obras.	
			Resto de obra y materiales	14,33
			TOTAL PARTIDA.....	14,33
0038	03.0053	MES	Reunión mensual del Comité de Seguridad e Higiene en el Trabajo (cuando sea necesaria su constitución según la normativa vigente)	
			Resto de obra y materiales	114,66
			TOTAL PARTIDA.....	114,66
0039	03.0054	H	H Hora de mano de obra de brigada de seguridad empleada en mantenimiento y reposición de protecciones (Oficial 2a. y peón)	
			Mano de obra.....	15,99
			Resto de obra y materiales	0,48
			TOTAL PARTIDA.....	16,47
0040	03.0055	H	H Hora de mano de obra empleada en limpieza y conservación de locales e instalaciones para el personal (Peón)	
			Mano de obra.....	15,35
			Resto de obra y materiales	0,46

CUADRO DE PRECIOS 2



Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
			TOTAL PARTIDA.....	15,81
0041	03.0056	H	Hora de mano de obra de señalista (peón)	
			Mano de obra.....	15,35
			Resto de obra y materiales	0,46
			TOTAL PARTIDA.....	15,81
0042	03.0057	H	Hora de camión cisterna regador incluso conductor.	
			Mano de obra.....	1,54
			Maquinaria.....	30,14
			Resto de obra y materiales	0,95
			TOTAL PARTIDA.....	32,63
0043	E28BA020	m.	Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x6 mm2 de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. instalada, incluso p.p. de pica toma de tierra e interruptores magnetotérmicos.	
			Mano de obra.....	1,76
			Resto de obra y materiales	4,16
			TOTAL PARTIDA.....	5,92
0044	E28BA030	ud	Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.	
			Mano de obra.....	19,38
			Resto de obra y materiales	90,96
			TOTAL PARTIDA.....	110,34
0045	E28BC050	ms	Mes de alquiler (min 12 meses) de caseta prefabricada para aseos en obra de 4,00x2,23x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, con aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., dos placas turcas, dos placas de ducha y lavabo de tres grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Incluido transporte, entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	
			Mano de obra.....	1,30
			Resto de obra y materiales	140,12
			TOTAL PARTIDA.....	141,42
0046	E28BC080	ms	Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos y vestuarios en obra de 11.00x8,30x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventanas de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., seis inodoros, dos piletas de cuatro grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en inodoro. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Incluido transporte, entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	
			Mano de obra.....	1,30
			Resto de obra y materiales	623,40
			TOTAL PARTIDA.....	624,70

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0047	E28BC200	ms	Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor de obra de 11,00x5,60x2,45 m. de 29,70 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado, cuatro mesas y ocho bancos, dos cocinas, cuatro microondas y dos fregaderos un seno con escurrer platos. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Incluso transporte, entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	
			Mano de obra.....	1,30
			Resto de obra y materiales	414,61
			TOTAL PARTIDA.....	415,91
0048	NN.SS.01	M2	M2 Protección de huecos horizontales con tableros de madera de dimensiones varias, incluso confección del tablero, colocación y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie del hueco protegida.	
			Mano de obra.....	8,43
			Resto de obra y materiales	21,88
			TOTAL PARTIDA.....	30,31

Madrid, a Octubre de 2017.

EL AUTOR DEL ESTUDIO:

Fdo.: Antolín Montes Royo

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Presupuestos Parciales

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SS.1	<i>Protecciones individuales</i>			
01.0001	UD CASCO SEGURIDAD HOMOLOGADO UD Casco de seguridad homologado	24,00	7,12	170,88
01.0003	UD MONO DE TRABAJO UD Mono de trabajo	24,00	25,05	601,20
01.0005	UD TRAJE IMPERMEABLE UD Traje completo impermeable (traje de agua) valorado en función del número óptimo de utilizaciones.	24,00	10,46	251,04
01.0008	UD CHALECO REFLECTANTE UD Chaleco reflectante para obras (trabajos nocturnos) compuesto de cinturón y tirantes de tela reflectante, valorado en función del número óptimo de utilizaciones.	40,00	16,83	673,20
01.0060	UD PAR DE BOTAS GOMA REFORZADAS UD Par de botas de protección para trabajos en agua, barro, hormigón y pisos con riesgo de deslizamiento fabricadas en goma forrada con piso antideslizante, puntera y plantilla de acero, tobillera y espinillera reforzada para protecciones contra golpes, homologadas.	24,00	26,41	633,84
01.0062	UD PAR DE BOTAS DIELECTRICAS B.T UD Par de botas de protección eléctrica de baja tensión fabricadas con material dieléctrico, homologadas.	8,00	29,20	233,60
01.0051	UD PAR GUANTES LATEX UD Par de guantes de protección para manipular objetos cortantes y puntiagudos, resistentes al corte y a la abrasión, fabricados en latex.	35,00	2,66	93,10
01.0050	UD PAR GUANTES NEOPRENO UD Par de guantes de protección contra aceites y grasas fabricados en neopreno.	24,00	2,94	70,56
01.0055	UD PAR GUANTES DIELECTRICOS B.T. UD Par de guantes de protección eléctrica de baja tensión fabricados con material dieléctrico, homologados.	5,00	45,57	227,85
01.0053	UD PAR GUANTES SERRAJE MANGA 18 UD Par de guantes de protección en trabajos de soldadura fabricado en serraje con manga de 18 cm.	10,00	3,65	36,50
01.0007	UD MANDIL SOLDADURA UD Mandil para trabajos de soldadura fabricado en cuero con sujeción a cuello y cintura a través de correa.	5,00	12,61	63,05
01.0072	UD PAR POLAINAS SOLDADURA UD Par de polainas para trabajos de soldadura fabricadas en cuero con sistema de sujeción por debajo del calzado.	5,00	9,54	47,70
01.0013	UD PANTALLA SOLD.ELECTR.CABEZA UD Pantalla de soldadura eléctrica de cabeza, mirilla abatible, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, homologada.	5,00	14,27	71,35
01.0017	UD PANTALLA DE SEGURIDAD UD Pantalla de seguridad para la protección contra la proyección de partículas.	10,00	12,65	126,50
01.0025	UD GAFAS ACETATO VISORES VIDRIO UD Gafas de montura de acetato, patillas adaptables, visores de vidrio neutro, tratados, templados e inastillables, para trabajos con riesgo de impacto en los ojos, homologadas.	15,00	4,19	62,85

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.0026	UD GAFAS VINILO VISOR POLICARB. UD Gafas de montura de vinilo con pantalla exterior de policarbonato, pantalla interior antichoque y cámara de aire entre las dos pantallas, para trabajos con riesgo de impactos en los ojos.	24,00	2,76	66,24
01.0031	UD GAFAS CAZOLETA c/VENTILACION UD Gafas de cazoleta de armadura rígida con ventilación lateral indirecta graduable y ajustable, con visores neutros recambiables para trabajos de soldadura, homologadas.	20,00	11,86	237,20
01.0020	UD MASCARILLA POLVO 2 VALVULAS UD Mascarilla respiratoria con dos válvulas, fabricada en material inalérgico y atóxico, con filtros intercambiables para polvo, homologada.	18,00	45,82	824,76
01.0034	UD OREJERAS ADAPTABLES CASCO UD Amortiguador de ruido fabricado con casquetes ajustables de almohadillas recambiables para su uso optativo, adaptable al casco de seguridad o sin adaptarlo, homologado.	10,00	12,72	127,20
01.0036	UD PAR TAPONES ANTIRUIDO PVC UD Par de tapones antiruido fabricados en cloruro de polivinilo, homologados.	45,00	0,69	31,05
01.0043	UD CINTURON ANTIVIBRATORIO UD Cinturón de seguridad antivibratorio para protección de los riñones.	8,00	23,21	185,68
TOTAL SS.1.....				4.835,35

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SS.2	Protecciones colectivas			
02.0005	UD SEÑAL PRECEPTIVA 0,90 m. UD Suministro y colocación de señal preceptiva reflectante tipo "B" de 0,90 m. con trípode de acero galvanizado de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorada según el número óptimo de utilizaciones.	16,00	14,65	234,40
02.0010	UD SEÑAL OBLIGACION CON SOPORTE UD Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo obligación de 45x33 cm. con soporte metálico de 50 mm. de diámetro de acuerdo con las directivas CEE 77/576 y 79/640 y del R.D.1.403/86, incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.	20,00	13,14	262,80
02.0012	UD SEÑAL PROHIBICION CON SOPORTE UD Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo prohibición de 45x33 cm. con soporte metálico de 50 mm. de diámetro de acuerdo con las directivas CEE 77/576 y 79/640 y del R.D.1.403/86, incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.	16,00	13,14	210,24
02.0008	UD PANEL DIRECCIONAL 1,95x0,45 UD Suministro y colocación de panel direccional provisional reflectante de 1,95x0,45 m. sobre soportes con base en T de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorado según el número óptimo de utilizaciones.	6,00	41,28	247,68
02.0007	UD PANEL DIRECCIONAL 1,50x0,45 UD Suministro y colocación de panel direccional provisional reflectante de 1,50x0,45 m. sobre soportes con base en T de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorado según el número óptimo de utilizaciones.	10,00	35,16	351,60
02.0017	UD SEÑAL INFORM.60x40 cm c/SOP. UD Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo información de 60x40 cm. con soporte metálico de 50 mm. de diámetro de acuerdo con las directivas CEE 77/576 y 79/640 y del R.D.1.403/86, incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.	16,00	14,60	233,60
02.0020	UD CONO BALIZAMIENTO 50 cm. UD Suministro y colocación de cono de balizamiento reflectante de 50 cm. de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorado en función del número óptimo de utilizaciones.	150,00	5,60	840,00
02.0021	UD LAMPARA INTERMITENTE UD Suministro y colocación de lámpara intermitente con célula fotoeléctrica sin pilas, de acuerdo con los modelos y especificaciones del MOPTMA, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.	40,00	8,52	340,80
02.0024	ML CORDON DE BALIZAMIENTO ML Suministro y colocación de cordón de balizamiento reflectante sobre soporte de acero galvanizado de diámetro 10 mm. de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA., valorado en función del número óptimo de utilizaciones.	600,00	0,82	492,00
02.0025	ML VALLA METALICA ML Valla metálica para acotamiento de espacios y contención de peatones formada por elementos autónomos normalizados de 2,50x1,10 m., incluso montaje y desmontaje de los mismos según la normativa vigente, modelo SV 18-5 de las Normas Municipales, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.	250,00	4,11	1.027,50
02.0054	UD TOPE RETROCESO CAMIONES UD Tope de retroceso para camiones en excavaciones y vertido de tierras formado por tabloncillos anclados al terreno, incluida la colocación y el desmontaje, valorado en función del número óptimo de utilizaciones.	4,00	41,87	167,48
03.0054	H HORA BRIGADA SEGURIDAD Hora de mano de obra de brigada de seguridad empleada en mantenimiento y reposición de protecciones (Oficial 2a. y peón)	48,00	16,47	790,56

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
NN.SS.01	M2 CHAPONES METÁLICOS M2 Protección de huecos horizontales con tableros de madera de dimensiones varias, incluso confección del tablero, colocación y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie del hueco protegida.	126,00	30,31	3.819,06
TOTAL SS.2.....				9.017,72

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SS.3 Instalaciones de higiene y bienestar				
03.0050	UD MATERIAL SANITARIO UD Material sanitario para curas y primeros auxilios.	1,00	80,54	80,54
02.0075	UD EXTINTOR POLVO SECO 6 KG. UD Extintor manual AFGP de polvo seco polivalente A,B,C,E de 6 kg. colocado sobre soporte fijado a paramento vertical incluso p.p. de pequeño material, recargas y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilidades.	10,00	36,71	367,10
E28BA020	m. ACOMETIDA ELÉCT. CASETA 4x6 mm2 Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x6 mm2 de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. instalada, incluso p.p. de pica toma de tierra e interruptores magnetotérmicos.	8,00	5,92	47,36
E28BA030	ud ACOMETIDA PROV.FONTANERÍA 25 mm. Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.	2,00	110,34	220,68
E28BC080	ms ALQUILER CASETA ASEO-VESTUARIO 91,30 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos y vestuarios en obra de 11.00x8,30x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventanas de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., seis inodoros, dos piletas de cuatro grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en inodoro. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Incluso transporte, entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	10,00	624,70	6.247,00
E28BC200	ms ALQUILER CASETA COMEDOR 61,60 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor de obra de 11,00x5,60x2,45 m. de 29,70 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablero lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado, cuatro mesas y ocho bancos, dos cocinas, cuatro microondas y dos fregaderos un seno con escurrer platos. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Incluso transporte, entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	8,00	415,91	3.327,28
E28BC050	ms ALQUILER CASETA ASEO 8,92 m2 Mes de alquiler (min 12 meses) de caseta prefabricada para aseos en obra de 4,00x2,23x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, con aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., dos placas turcas, dos placas de ducha y lavabo de tres grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Incluido transporte, entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	8,00	141,42	1.131,36
TOTAL SS.3.....				11.421,32

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SS.4	<i>Otros servicios obligatorios</i>			
03.0049	UD RECONOCIMIENTO MEDICO UD Reconocimiento médico obligatorio.	16,00	72,21	1.155,36
03.0055	H HORA MANTENIMIENTO LOCALES Hora de mano de obra empleada en limpieza y conservación de locales e instalaciones para el personal (Peón)	52,80	15,81	834,77
03.0051	H HORA TECNICO GRADO MEDIO Hora de técnico de grado medio en elaboración de documentos y control de medidas de prevención.	50,00	19,11	955,50
03.0052	H HORA ASESOR TECNICO Hora de asesor técnico en Seguridad e Higiene en el Trabajo para impartir formación a los trabajadores durante las obras.	40,00	14,33	573,20
03.0053	MES REUNION MENSUAL COMITE Reunión mensual del Comité de Seguridad e Higiene en el Trabajo (cuando sea necesaria su constitución según la normativa vigente)	8,00	114,66	917,28
03.0056	H HORA SEÑALISTA Hora de mano de obra de señalista (peón)	36,00	15,81	569,16
03.0057	H HORA CAMION CISTERNA Hora de camión cisterna regador incluso conductor.	30,00	32,63	978,90
TOTAL SS.4.....				5.984,17
TOTAL.....				31.258,56

Presupuesto de Ejecución Material

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
SS.1	PROTECCIONES INDIVIDUALES	4.835,35
SS.2	PROTECCIONES COLECTIVAS	9.017,72
SS.3	INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR	11.421,32
SS.4	OTROS SERVICIOS OBLIGATORIOS	5.984,17
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		31.258,56

EL PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL asciende a la cantidad de TREINTA Y UN MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS (31.258,56 €).

Madrid, a Octubre de 2017.

EL AUTOR DEL ESTUDIO:

Fdo.: Antolín Montes Royo
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Anejo 11. Certificado de Replanteo previo

ANEJO 11

CERTIFICADO DE REPLANTEO PREVIO

Para la realización del presente proyecto se ha llevado a cabo un levantamiento topográfico (que se adjunta en el anejo 4), en el que se ha comprobado la realidad de la situación en la actualidad y comprobándose, así mismo, la viabilidad de la actuación.

Así mismo, y conforme al artículo 126 del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, se certifica que:

- El Autor del Proyecto se ha personado en el ámbito.
- Se ha comprobado la realidad geométrica y por tanto se ha procedido a efectuar el replanteo previo de las características geométricas definidas en el Proyecto, comprobándose la viabilidad de las obras y no encontrándose impedimento alguno para su ejecución.

Por lo que se expide el presente certificado en Madrid a Octubre de 2017

DELFOS PROYECTOS
EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

D. Antolín Montes Royo