

ANEJO N° 4 : ABASTECIMIENTO - SANEAMIENTO

ANEJO Nº 4

ABASTECIMIENTO - SANEAMIENTO

SANEAMIENTO

INDICE

ABASTECIMIENTO

- 1.- ESTADO ACTUAL
- 2.- ELEMENTOS ESPECIALES
 - 2.1.- Acometidas
 - 2.2.- Válvulas
 - 2.3.- Desagües
 - 2.4.- Ventosas
 - 2.5.- Hidrantes

- 1.- ESTADO ACTUAL
- 2.- CARACTERISTICAS GENERALES
- 3.- ELEMENTOS AUXILIARES
 - 3.1.- Pozos de registro
 - 3.2.- Imbornales
- 4.- DIMENSIONAMIENTO DE LA RED
 - 4.1.- Intensidad de cálculo
 - 4.2.- Caudales de cálculo
 - 4.3.- Superficie de la cuenca
 - 4.4.- Tiempo de concentración
 - 4.5.- Método de cálculo
 - 4.6.- Calculo de la red

ABASTECIMIENTO

1.- ESTADO ACTUAL

A lo largo de toda la traza nos encontramos distintas redes y arterias principales de la red de abastecimiento municipal. Algunas de ellas se modificaran para adaptarse a la nueva disposición, otras se sustituirán o conservaran según el caso. La disposición de las distintas redes se refleja en el Documento N°2 Planos.

Según el informe previo al proyecto de la empresa concesionaria; AJEMSA, y tras consenso del mismo se ha optado por las siguientes actuaciones:

Tramo Rotonda del Porvenir-Santa Cruz

- Existen conducciones de 200 mm y 500 mm, ambas de fundición dúctil, se ubican en buena parte del trazado bajo la calzada de rodadura.

No se plantea su afección "a priori", si bien se localizará la situación exacta de los elementos especiales para ver su incidencia con la nueva calzada.

- Existe una tubería de 200 mm. la cual se prevé su modificación.

Tramo Rotonda del Santa Cruz-Pozoalbero Sur

- Existe una tubería de fibrocemento que discurre a lo largo de todo el tramo la cual se anulará en toda su longitud, sustituyendo los últimos 45 metros por tubería de fundición dúctil de diámetro 200 mm.
- Existen conducciones de 200 mm y 500 mm, ambas de fundición dúctil, que discurren bajo acerado. No se prevé su afección.

Tramo Pozoalbero Sur-Pozoalbero Norte

- Existe una tubería de fibrocemento de 150 mm que discurre bajo calzada en algún tramo. En dicho tramos se sustituirá por tubería de fundición dúctil de 200 mm.
- Existen conducciones de 200 mm y 500 mm, ambas de fundición dúctil, que discurren bajo acerado. No se prevé su afección, si bien en actuación ajena a este proyecto sí se prevé su modificación.

2. - ELEMENTOS ESPECIALES

2.1. - Acometidas

Se ejecutaran con polietileno de baja densidad, presión 10 admosferas, cumpliendo la UNE-53131 y la UNE-53233, con certificado AENOR. Los diámetros serán función del tipo y numero de suministros a servir por acometida. El diámetro será de 1½ " , para el caso de las parcelas con edificación de varias alturas se prevén dos acometidas de 2".

Serán de aplicación, el Reglamento de Suministro Domiciliario de Agua de la Junta de Andalucía, aprobado por Decreto 120/1991 de 1 de Junio de 1991; las Normas Básicas para Instalaciones Interiores de Suministro de Agua del Ministerio de Industria de fecha 9 de Diciembre de 1975, publicada en el B.O.E de 13 de Enero de 1976; Normas Técnicas de AJEMSA y demás Normativas e Instrucciones Vigentes).

2.2.- Válvulas

Las válvulas irán instaladas inmediatamente en el origen de todas las derivaciones o bien en lugares que permitan la sectorización de la red. Se emplearán del tipo compuerta hasta el diámetro 100 mm. y de tipo mariposa para diámetro superior.

Las válvulas de compuerta serán de fundición nodular revestida con goma de nitrilo (tipo hawle) de bridas, e irán alojadas en pozos de registro normalizados de 1,20 m. de tener salida de brida.

Las válvulas de mariposa serán de cuerpo de fundición, eje y mariposa de acero inoxidable, y estanqueidad del cierre mediante revestimiento anular del cuerpo con EPDM. El eje será centrado y el montaje será entre bridas PN-16 y o tipo wafer se alojaran en pozos o arquetas.

Si no van alojadas en pozos, se dotará a la válvula de eje telescópico y trampillón.

2.3.- Desagües

En los puntos bajos se ejecutarán desagües. Estos serán de tipo horizontal para diámetros inferiores a 200 mm y de tipo a 45º para diámetros de 200 mm a 400 mm.

2.4.- Ventosas

En los puntos altos se colocarán ventosas. La junta o unión a emplear para el montaje de la tubería será el denominado “junta automática flexible” o similar. Para el de las piezas especiales será la “junta tipo exprés”. Para las tuberías de polietileno así como las piezas especiales se unirán por termofusión (a tope o mediante manguitos electrosoldados).

De cualquier forma todos los elementos estarán supeditados a las normativas de la empresa municipal AJEMSA.

SANEAMIENTO

1.- ESTADO ACTUAL

A lo largo de toda la traza nos encontramos con distintos colectores de la red de saneamiento municipal. Algunas de ellas se modificaran para adaptarse a la nueva disposición, otras se sustituirán o conservaran según el caso. La disposición de las distintas redes se refleja en el Documento N°2 Planos.

Según el informe previo al proyecto de la empresa concesionaria; AJEMSA, y tras consenso del mismo se ha optado por las siguientes actuaciones:

Tramo Rotonda del Porvenir-Santa Cruz

- Existe una tubería de 300 mm que discurre por el interior de la glorieta del porvenir que se anulará.
- Existen distintos colectores en ambas márgenes que no se prevé su afección, si bien se prevé que se conecten los colectores previstos para la recogida de los imbornales de la nueva calzada.

Tramo Rotonda del Santa Cruz-Pozoalbero Sur

- Según las recomendaciones de AJEMSA por esta rotonda debería cruzar en el día de mañana el colector de desagüe del Sector "El Carrerista" que además de servir para desaguar dicho suelo debería corregir y mejorar la insuficiencia de desagüe que actualmente tiene el Parque Empresarial.

Se prevé ejecutar el tramo de colector que en el futuro cruzará la glorieta mediante tubería de diámetro 2000 cm.

- Existen distintos colectores en ambas márgenes que no se prevé su afección, si bien se prevé que se conecten los colectores previstos para la recogida de los imbornales de la nueva calzada.

Tramo Pozoalbero Sur-Pozoalbero Norte

- Existen distintos colectores en ambas márgenes que no se prevé su afección.
- Dado que los colectores existentes se encuentran ya suficientemente cargados, se ha previsto que las aguas pluviales de la duplicación se conecten a un colector exclusivo de pluviales hasta el encauzamiento del Arroyo Norieta situado en la rotonda del Sector 32 "Pozoalbero Norte".

2.- CARACTERISTICAS GENERALES

Todas las conducciones utilizadas serán circulares prefabricados de hormigón sulfuresistente de características variables según los diámetros.

- Diámetros hasta 60 cm: conducción normalizada en hormigón vibro prensado con junta flexible, clase R.
- Diámetro superior a 60 cm y hasta 120 cm.: será conducción de hormigón armado serie D, con enchufe de campana y junta de goma.
- Diámetro superior a 120 cm y hasta 200 cm.: será conducción de hormigón armado serie D, con enchufe de campana y junta de goma.

Tanto en la fabricación como en su colocación se tendrá en cuenta lo especificado en el Pliego de este proyecto en el de Prescripciones Técnicas Generales de tuberías de saneamiento de Poblaciones, publicado por orden de 15 de Septiembre de 1.998 (BOE 23/9/86), así como las consideraciones de la empresa municipal AJEMSA.

La junta de goma, que debe asegurar la estanqueidad y longevidad de la unión, será de sección en forma de lágrima y estará construida por un porcentaje elevado de caucho natural.

Las tuberías se asentarán sobre una capa de gravilla o piedra machacada, con tamaño máximo de 25 mm y mínimo de 5 mm, a toda lo ancho de la zanja con espesor variable o bien sobre hormigón H-150, según su diámetro en la forma que aparece en el Documento N°2 Planos.

Los diámetros proyectados están comprendidos entre 30 y 100 cm. de diámetro interior. Su justificación y calculo se refleja en el apartado de Dimensionamiento de la Red del presente anejo.

MOVIMIENTO DE TIERRAS

En este epígrafe nos referimos a la forma de ejecución de la excavación en zanjas y posterior relleno.

La profundidad de la zanja viene determinada por la rasante establecida para la tubería con los condicionantes ya expuestos anteriormente.

El ancho de la zanja viene especificado en el documento Planos, ya mencionado, y su dimensionamiento se ha obtenido con los criterios de obtener anchos suficientes entre pared y tubería para poder compactar su relleno con medios mecánicos o bien hormigonar. Estos

rellenos se harán por tongadas de espesor en función a los medios que se disponga para su compactación, controlándose la densidad mediante los oportunos ensayos

3.- ELEMENTOS AUXILIARES

3.1.- Pozos de registro

Los pozos de registro proyectados serán de diámetro interior mínimo de 110 mm. Se dispondrá de un pozo con arenoso (entre 15 y 30 cm) cada 4 pozos preferentemente en el encuentro de conducciones.

Se construirán, hasta tubería de diámetro 80 cm. y profundidad dos metros, con geometría circular de fábrica de ladrillo de un pie de espesor. Para diámetros superiores serán de base cuadrada de HA-25 para el módulo de apoyo o base y tronco mediante anillos prefabricados de hormigón (s/UNE 127.011. con junta). Para ambos sus características y diseño vienen especificadas en el Documento Nº2 Planos.

Se colocarán pates de alma de acero y forrada de polipropileno situados a una equidistancia de 30 cm.

La ubicación de los pozos de registro responde a criterios de mejor mantenimiento y limpieza de la red. Por ello se han situado en:

- Puntos de conexión de tuberías
- En quiebro de alineaciones en planta
- A un mínimo de 40 m de interdistancia en los tramos rectos.

En el Documento Nº 2 Planos se refleja la ubicación de cada uno de los pozos,

3.2.- Imbornales

Los imbornales serán sifónicos según detalle en planos y conectados a pozo de registro. El nº de imbornales será como mínimo de dos por pozo.

Los imbornales se cerrarán con rejilla y cerco embisagrado resistente al tráfico pesado (54 kg).

La rejilla para los imbornales será de fundición dúctil GE-500-7, según ISO 1083, que cumpla la norma EN-124, clase C-250, de 45 x 45 cm de dimensiones interiores y de 10 dm² de superficie tragante con articulación de la rejilla

4.- DIMENSIONAMIENTO DE LA DE RED

4.1.- Intensidad de calculo

El periodo de retorno para el que se va a diseñar la red de saneamiento es de 10 años. De estudios pluviométricos realizados en el término de Jerez, y en concordancia por los facilitados por AJEMSA tenemos que la intensidad horaria resulta ser de 30 mm/ h. Para las formulas posteriores la denominaremos I_h .

4.2.- Caudales de calculo

Para el cálculo de caudales emplearemos el método racional simplificado.

El método racional transforma la lluvia en escorrentía mediante la formula:

$$Q = I_t * S * C / 3$$

siendo:

I_t -. intensidad de lluvia que corresponde a la máxima tormenta para un periodo de retorno dado y un tiempo de concentración T_c , en mm/h.

C -. Coeficiente de escorrentía medio que corresponde a la relación entre la cantidad de lluvia y la cantidad de escorrentía en la superficie S durante el tiempo de concentración (adimensional). El valor medio tomado es de 0,6. Este valor para zonas pavimentadas puede ser ajustado, pero bien en zonas verdes es ampliamente superado

S-. Superficie de la cuenca afluyente al punto cuyo caudal pluvial se desea conocer, en Km²

Q -. Caudal en m³/seg.

4.3.- Superficie de la cuenca

La superficie de la cuenca debe ser medida con exactitud sobre plano. En este caso se toma una superficie ficticia para cada tramo, asimilándole una anchura de cuenca en función del punto donde se desee conocer el caudal pluvial.

4.4.- Tiempo de concentración

El tiempo de concentración depende de dos sumandos. El primer sumando denominado tiempo de escorrentía es el tiempo expresado en minutos en que el agua discurre por la superficie del terreno antes de alcanzar la red de alcantarillado.

Este valor depende de múltiples factores tales como la pendiente del terreno, el tipo de terreno, tipo y densidad de vegetación, capacidad de infiltración, distancias entre bocas de imbornales, retenciones en depresiones del terreno, evaporación y asimismo se ve muy influenciado por la existencia de una lluvia inmediatamente anterior.

El segundo sumando se denomina tiempo de recorrido y es el tiempo en minutos que el agua discurre a través de la red de alcantarillado.

El valor del tiempo de recorrido depende de la pendiente del conducto en este caso el colector a ejecutar en cada tramo.

4.5.- Método de calculo

El cálculo del tiempo de escorrentía lo realizaremos según el método propuesto por la Instrucción de Carreteras en el cual

$$T_e = (0,871 * L^3 / H)^{0,385}$$

Siendo:

L -. Longitud de la cuenca en kilómetros.

H -. Diferencia de cotas entre el punto más alto de la cuenca y el punto considerado en metros.

A este tiempo de escorrentía se le agrega el tiempo de recorrido, calculado en función de la tubería a colocar y de la velocidad a través del mismo, y lo llamamos tiempo de concentración T_c .

Si el tiempo de concentración es inferior a diez minutos, se considera como tiempo de concentración diez minutos.

Una vez sumada calculamos la intensidad de lluvia para el chubasco más desfavorable o pésimo. Este es aquel que tiene una duración igual o mayor que el tiempo de concentración de la cuenca. Le llamamos I_t .

La intensidad de este chubasco se calcula según la Instrucción de Carreteras por la siguiente expresión:

$$I_t = 9,25 * I_h * T_c^{-0,55}$$

Esta I_t es la que se aplica en la expresión del calculo de caudales.

Del cálculo descrito anteriormente resulta las fichas para cada tramo.

4.6.- Cálculo de la red

Para el cálculo de la red se ha partido considerando una anchura de cuenca para cada tramo de la red y a partir de esta, en función del tiempo de concentración se ha calculado el caudal en el punto final del tramo. Obtenido este caudal se procede a un tanteo de la pendiente para determinar la sección necesaria en cada punto.

Las pendientes de cada tramo, en este caso, están condicionadas por la rasante de los viarios que conectan al exterior y con la cota de desagüe final.

El cálculo se realiza según la formula de Manning:

$$Q = S * R_h^{2/3} * J^{1/2} * 1/n$$

Siendo:

Q -. Caudal en m³/seg.

S-. Superficie mojada de la sección de tubo en m²

R_h -. Radio hidráulico

J -. Pendiente del conducto en tanto por 1.

n -. N^o de Manning, función de las características de la tubería.

Con los datos topográficos y limitando las velocidades para evitar sedimentación y desgaste se obtiene las pendientes en cada uno de los tramos. A continuación se refleja una ficha de calculo para cada uno de los tramos con la pendiente tomada y diámetros de la conducción cada 40

Tiempo Concentración	10	
INTENSIDAD (mm/h)	40	111,111 l/seg.ha
INTENSIDAD (mm/h) en Tr	104,26	289,667 l/seg.ha
Coef. de Manning	0,014	

Caudal Aportación (m3/seg)	0
Coefic escorrentía	0,7
Ancho de la superficie	120
Longitud de la superficie	480
Caudal (m3/seg)	1,17

NOMBRE TRAMO Pozoalbero Sur- Norte

Pendiente > 0,005

Diametro(m)	Caudal (m3/s)	Area (Ha)	Longitud (m)	Nº tramos 40 m.
0,30	0,063	0,261	21,75	0
0,40	0,137	0,562	46,83	1
0,50	0,248	1,019	84,91	2
0,60	0,403	1,657	138,08	3

Pendiente > 0,005

Diametro(m)	Caudal (m3/s)	Area (Ha)	Longitud (m)	Nº tramos 40 m.
0,60	0,403	1,657	138,08	3
0,80	0,868	3,568	297,36	7
1,00	1,574	6,470	539,16	13
1,20	2,560	10,521	876,73	21

Pendiente > 0,01

Diametro(m)	Caudal (m3/s)	Area (Ha)	Longitud (m)	Nº tramos 40 m.
0,30	0,090	0,369	30,75	0
0,40	0,193	0,795	66,23	1
0,50	0,351	1,441	120,08	3
0,60	0,570	2,343	195,27	4

Pendiente > 0,01

Diametro(m)	Caudal (m3/s)	Area (Ha)	Longitud (m)	Nº tramos 40 m.
0,60	0,570	2,343	195,27	4
0,80	1,228	5,046	420,53	10
1,00	2,226	9,150	762,48	19
1,20	3,620	14,879	1239,88	30

ANEJO N° 5: ELECTRIFICACIÓN

ANEJO Nº 5 ELECTRIFICACIÓN

INDICE

- 1. INSTALACIONES ELECTRICAS**
- 2. CALCULOS DE CIRCUITOS**
- 3. CALCULO LUMINOTECNICO**

ANEJO Nº 5 ELECTRIFICACIÓN

1. Instalaciones Eléctricas

1.1.- Normativa.

Se ha tenido presente la siguiente normativa:

- Reglamento de condiciones Técnicas y garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas y Centros de Transformación e Instrucciones Técnicas Complementarias. (Decreto 3.275/82)
- Orden de 27 de Noviembre de 1.987 por la que se actualizan las Instrucciones Técnicas Complementarias MIE-RAT-13 y MIE-RAT-14 del Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias. (Real Decreto 842/2002).
- Real Decreto 1955/2000, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Normas Técnicas de Construcción y Montaje de las Instalaciones Eléctricas y Distribución. (Resolución de 11 de Octubre de 1.989).
- Normas de Compañía Sevillana de Electricidad.
- Normas para la redacción de proyectos de Alumbrado Público y su ejecución, de la Delegación Municipal de Urbanismo de Jerez.

1.2.- Descripción de las obras.

- Las obras consisten en la iluminación de la avenida proyectada..
- Se instalarán columnas de 10 m. de altura con luminarias dobles a distinta altura, en disposición enfrentada. La superior iluminará la calzada con lámparas de 250 W. V.S.A.P. confort, mientras que la inferior iluminará el acerado mediante lámparas de 100 W de halogenuros metálicos con quemador cerámico. Los puntos de luz están especificados en plano de alumbrado público.
- La instalación partirá de un nuevo cuadro de mando y protección, a instalar junto a centro de transformación en el sector 34. La localización está especificada en plano de alumbrado público.

- Las secciones de los circuitos están especificadas en el plano de planta de alumbrado público y en los cálculos.

1.3. Toma de tierra.

Todos los puntos de luz, estarán protegidos contra cualquier fuga eléctrica, con su correspondiente toma de tierra, según especifica en el REBT ITC-BT 09 apartado 10 sería necesario solo una pica de tierra por cada punto de luz, sin embargo la normativa municipal especifica que debe de ser una pica por cada punto de luz. Además de una red equipotencial con conductor de cobre aislado de 16 mm² de sección que unirán todas las picas de tierra de los puntos de luz.

1.4- Potencia a instalar.

La potencia prevista total será de:

$$\text{Total} = 30800 \text{ W.}$$

Esta potencia se verá incrementada en 1,8 veces según el REBT ITC-BT-09 con lo que:

$$P_t = 30800 \times 1,8 = 55440 \text{ VA.}$$

La intensidad absorbida será:

$$I = 55440 / (1,73 \times 400) = 80 \text{ A}$$

Se instalará un cuadro de 100 A. Preparado para dar servicio a 8 circuitos.

Previsión de cargas

Cálculos:

Circuito 1: 3600 VA

Circuito 2: 9000 VA

Circuito 3: 3600 VA

Circuito 4: 9000 VA

Circuito 5: 4500 VA

Circuito 6: 11250 VA

Circuito 7: 4140 VA

Circuito 8: 10350 VA

Potencia total calculada: 55.44 KVA

Cálculo de circuito de baja tensión

Calculo de circuito de baja tensión para alimentar el cuadro de mando y protección. El circuito está definido en el plano de planta. Se colocará junto al centro de transformación existente en el Sector 34.

Circuito:

$$I = \frac{55440}{1,73 * 400} = 80A$$

$$\Delta V = \frac{55440 * 8}{35 * 95 * 400} = 0.33V \rightarrow 0.01\% \text{ Aceptable}$$

Sección: 3(1 x 95) + 1 x 70 mm²

Cálculos luminotécnicos.

A efectos de aplicar la Normativa Municipal de Alumbrado Público, se consideran los viales del tipo A, glorietas y grandes avenidas.

2. - CALCULOS DE CIRCUITOS ALUMBRADO PÚBLICO

Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:

Sistema Trifásico

$$I = Pc / 1,732 \times U \times \text{Cos}\phi = \text{amp (A)}$$

$$e = 1.732 \times I [(L \times \text{Cos}\phi / k \times S \times n) + (Xu \times L \times \text{Sen}\phi / 1000 \times n)] = \text{voltios (V)}$$

Sistema Monofásico:

$$I = Pc / U \times \text{Cos}\phi = \text{amp (A)}$$

$$e = 2 \times I [(L \times \text{Cos}\phi / k \times S \times n) + (Xu \times L \times \text{Sen}\phi / 1000 \times n)] = \text{voltios (V)}$$

En donde:

Pc = 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 φ = Coseno de fi. Factor de potencia.

n = N° de conductores por fase.

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

Fórmula Conductividad Eléctrica

$$K = 1/\rho$$

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

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

Siendo,

K = Conductividad del conductor a la temperatura T.

ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T.

ρ₂₀ = Resistividad del conductor a 20°C.

$$\text{Cu} = 0.018$$

$$\text{Al} = 0.029$$

α = Coeficiente de temperatura:

$$\text{Cu} = 0.00392$$

$$\text{Al} = 0.00403$$

T = Temperatura del conductor (°C).

T₀ = 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).

CIRCUITOS PARES (250 W):

Tensión(V): Trifásica 400, Monofásica 230

C.d.t. máx.(%): 3

Cos φ : 1

Temperatura cálculo conductividad eléctrica (°C):

- XLPE, EPR: 20

- PVC: 20

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

Linea	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	32	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	12.991			4x16	92/0.8	90
2	2	3	33	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	12.341			4x16	92/0.8	90
3	3	4	29	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	11.692			4x16	92/0.8	90
4	4	5	27	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	11.042			4x16	92/0.8	90
5	5	6	21	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	10.393			4x16	92/0.8	90
6	6	7	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	9.743			4x16	92/0.8	90
7	7	8	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	9.094			4x16	92/0.8	90
8	8	9	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	8.444			4x10	70.4/0.8	90
9	9	10	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	7.794			4x10	70.4/0.8	90
10	10	11	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	7.145			4x10	70.4/0.8	90
11	11	12	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	6.495			4x10	70.4/0.8	90
12	12	13	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	5.846			4x10	70.4/0.8	90
13	13	14	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	5.196			4x10	70.4/0.8	90
14	14	15	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	4.547			4x10	70.4/0.8	90
15	15	16	37	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	3.897			4x10	70.4/0.8	90
16	16	17	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	3.248			4x6	52.8/0.8	90
17	17	18	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	2.598			4x6	52.8/0.8	90
18	18	19	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.949			4x6	52.8/0.8	90
19	19	20	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.299			4x6	52.8/0.8	90
20	20	21	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.65			4x6	52.8/0.8	90
21	1	22	58	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	12.991			4x16	92/0.8	90
22	22	23	34	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	12.341			4x16	92/0.8	90
23	23	24	26	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	11.692			4x16	92/0.8	90
24	24	25	32	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	11.042			4x16	92/0.8	90
25	25	26	25	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	10.393			4x16	92/0.8	90
26	26	27	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	9.743			4x16	92/0.8	90
27	27	28	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	9.094			4x16	92/0.8	90
28	28	29	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	8.444			4x16	92/0.8	90
29	29	30	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	7.794			4x10	70.4/0.8	90
30	30	31	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	7.145			4x10	70.4/0.8	90
31	31	32	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	6.495			4x10	70.4/0.8	90
32	32	33	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	5.846			4x10	70.4/0.8	90
33	33	34	28	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	5.196			4x10	70.4/0.8	90
34	34	35	38	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	4.547			4x10	70.4/0.8	90
35	35	36	37	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	3.897			4x10	70.4/0.8	90
36	36	37	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	3.248			4x10	70.4/0.8	90
37	37	38	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	2.598			4x6	52.8/0.8	90
38	38	39	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.949			4x6	52.8/0.8	90
39	39	40	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.299			4x6	52.8/0.8	90
40	40	41	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.65			4x6	52.8/0.8	90
41	1	42	47	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	16.238			4x25	120/0.8	90
42	42	43	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	15.589			4x25	120/0.8	90
43	43	44	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	14.939			4x25	120/0.8	90
44	44	45	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	14.29			4x25	120/0.8	90
45	45	46	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	13.64			4x25	120/0.8	90
46	46	47	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	12.991			4x25	120/0.8	90
47	47	48	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	12.341			4x25	120/0.8	90
48	48	49	30	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	11.692			4x25	120/0.8	90
49	49	50	25	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	11.042			4x25	120/0.8	90
50	50	51	26	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	10.393			4x16	92/0.8	90
51	51	52	29	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	9.743			4x16	92/0.8	90
52	52	53	34	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	9.094			4x16	92/0.8	90

PROYECTO DE DESDOBLAMIENTO DE LA CARRETERA N-IV TRAMO POZOALBERO NORTE A GLORIETA DEL PORVENIR P.K. 633,520 AL P.K. 635,000. 1º DESGLOSADO

53	53	54	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	8.444	4x16	92/0.8	90	24	-2.855	397.145	0.714	(-450 W)
54	54	55	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	7.794	4x16	92/0.8	90	25	-3.538	396.462	0.885	(-450 W)
55	55	56	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	7.145	4x16	92/0.8	90	26	-4.04	395.96	1.01	(-450 W)
56	56	57	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	6.495	4x16	92/0.8	90	27	-4.7	395.3	1.175	(-450 W)
57	57	58	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	5.846	4x16	92/0.8	90	28	-5.315	394.685	1.329	(-450 W)
58	58	59	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	5.196	4x16	92/0.8	90	29	-5.886	394.114	1.472	(-450 W)
59	59	60	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	4.547	4x16	92/0.8	90	30	-6.73	393.27	1.682	(-450 W)
60	60	61	32	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	3.897	4x10	70.4/0.8	90	31	-7.503	392.497	1.876	(-450 W)
61	61	62	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	3.248	4x10	70.4/0.8	90	32	-8.206	391.794	2.052	(-450 W)
62	62	63	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	2.598	4x10	70.4/0.8	90	33	-8.839	391.161	2.21	(-450 W)
63	63	64	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.949	4x10	70.4/0.8	90	34	-9.289	390.711	2.322	(-450 W)
64	64	65	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.299	4x6	52.8/0.8	90	35	-9.824	390.176	2.456	(-450 W)
65	65	66	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.65	4x6	52.8/0.8	90	36	-10.27	389.73	2.567	(-450 W)
66	1	67	66	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	14.939	4x25	120/0.8	90	37	-10.621	389.379	2.655	(-450 W)
67	67	68	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	14.29	4x25	120/0.8	90	38	-11.09	388.91	2.772	(-450 W)
68	68	69	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	13.64	4x25	120/0.8	90	39	-11.442	388.559	2.86	(-450 W)
69	69	70	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	12.991	4x25	120/0.8	90	40	-11.676	388.324	2.919	(-450 W)
70	70	71	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	12.341	4x25	120/0.8	90	41	-11.793	388.207	2.948*	(-450 W)
71	71	72	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	11.692	4x16	92/0.8	90	42	-0.944	399.056	0.236	(-450 W)
72	72	73	33	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	11.042	4x16	92/0.8	90	43	-1.619	398.381	0.405	(-450 W)
73	73	74	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	10.393	4x16	92/0.8	90	44	-2.266	397.734	0.567	(-450 W)
74	74	75	28	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	9.743	4x16	92/0.8	90	45	-2.885	397.115	0.721	(-450 W)
75	75	76	32	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	9.094	4x16	92/0.8	90	46	-3.475	396.525	0.869	(-450 W)
76	76	77	39	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	8.444	4x16	92/0.8	90	47	-4.038	395.962	1.009	(-450 W)
77	77	78	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	7.794	4x16	92/0.8	90	48	-4.572	395.428	1.143	(-450 W)
78	78	79	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	7.145	4x16	92/0.8	90	49	-5.006	394.994	1.252	(-450 W)
79	79	80	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	6.495	4x16	92/0.8	90	50	-5.348	394.652	1.337	(-450 W)
80	80	81	37	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	5.846	4x16	92/0.8	90	51	-5.87	394.13	1.468	(-450 W)
81	81	82	32	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	5.196	4x16	92/0.8	90	52	-6.416	393.584	1.604	(-450 W)
82	82	83	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	4.547	4x10	70.4/0.8	90	53	-7.014	392.986	1.753	(-450 W)
83	83	84	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	3.897	4x10	70.4/0.8	90	54	-7.585	392.415	1.896	(-450 W)
84	84	85	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	3.248	4x10	70.4/0.8	90	55	-8.113	391.887	2.028	(-450 W)
85	85	86	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	2.598	4x10	70.4/0.8	90	56	-8.596	391.404	2.149	(-450 W)
86	86	87	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.949	4x10	70.4/0.8	90	57	-9.035	390.965	2.259	(-450 W)
87	87	88	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.299	4x6	52.8/0.8	90	58	-9.431	390.569	2.358	(-450 W)
88	88	89	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.65	4x6	52.8/0.8	90	59	-9.782	390.218	2.446	(-450 W)

Nudo C.d.t.(V) Tensión Nudo(V) C.d.t.(%) Carga Nudo

1	0	400	0	(39599.996 W)
2	-0.804	399.196	0.201	(-450 W)
3	-1.591	398.409	0.398	(-450 W)
4	-2.246	397.754	0.562	(-450 W)
5	-2.823	397.177	0.706	(-450 W)
6	-3.244	396.756	0.811	(-450 W)
7	-3.904	396.096	0.976	(-450 W)
8	-4.519	395.481	1.13	(-450 W)
9	-5.433	394.567	1.358	(-450 W)
10	-6.277	393.723	1.569	(-450 W)
11	-7.05	392.95	1.763	(-450 W)
12	-7.753	392.247	1.938	(-450 W)
13	-8.386	391.614	2.097	(-450 W)
14	-8.949	391.051	2.237	(-450 W)
15	-9.441	390.559	2.36	(-450 W)
16	-9.887	390.113	2.472	(-450 W)
17	-10.473	389.527	2.618	(-450 W)
18	-10.941	389.059	2.735	(-450 W)
19	-11.293	388.707	2.823	(-450 W)
20	-11.527	388.473	2.882	(-450 W)
21	-11.645	388.355	2.911	(-450 W)
22	-1.456	398.544	0.364	(-450 W)
23	-2.268	397.732	0.567	(-450 W)

53	-7.014	392.986	1.753	(-450 W)
54	-7.585	392.415	1.896	(-450 W)
55	-8.113	391.887	2.028	(-450 W)
56	-8.596	391.404	2.149	(-450 W)
57	-9.035	390.965	2.259	(-450 W)
58	-9.431	390.569	2.358	(-450 W)
59	-9.782	390.218	2.446	(-450 W)
60	-10.09	389.91	2.523	(-450 W)
61	-10.476	389.524	2.619	(-450 W)
62	-10.827	389.173	2.707	(-450 W)
63	-11.109	388.891	2.777	(-450 W)
64	-11.32	388.68	2.83	(-450 W)
65	-11.554	388.446	2.888	(-450 W)
66	-11.671	388.329	2.918	(-450 W)
67	-1.22	398.78	0.305	(-450 W)
68	-1.839	398.161	0.46	(-450 W)
69	-2.429	397.571	0.607	(-450 W)
70	-2.992	397.008	0.748	(-450 W)
71	-3.526	396.474	0.882	(-450 W)
72	-4.317	395.683	1.079	(-450 W)
73	-5.021	394.979	1.255	(-450 W)
74	-5.725	394.275	1.431	(-450 W)
75	-6.252	393.748	1.563	(-450 W)
76	-6.814	393.186	1.704	(-450 W)
77	-7.451	392.549	1.863	(-450 W)
78	-7.978	392.022	1.995	(-450 W)

PROYECTO DE DESDOBLAMIENTO DE LA CARRETERA N-IV TRAMO POZOALBERO NORTE A GLORIETA DEL PORVENIR P.K. 633,520 AL P.K. 635,000. 1º DESGLOSADO

79	-8.462	391.538	2.115	(-450 W)	22	22	23	34	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	4.936	4x6	52.8/0.8	90
80	-8.901	391.099	2.225	(-450 W)	23	23	24	26	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	4.677	4x6	52.8/0.8	90
81	-9.319	390.681	2.33	(-450 W)	24	24	25	32	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	4.417	4x6	52.8/0.8	90
82	-9.641	390.359	2.41	(-450 W)	25	25	26	25	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	4.157	4x6	52.8/0.8	90
83	-10.133	389.867	2.533	(-450 W)	26	26	27	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	3.897	4x6	52.8/0.8	90
84	-10.555	389.445	2.639	(-450 W)	27	27	28	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	3.637	4x6	52.8/0.8	90
85	-10.906	389.094	2.727	(-450 W)	28	28	29	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	3.378	4x6	52.8/0.8	90
86	-11.188	388.812	2.797	(-450 W)	29	29	30	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	3.118	4x6	52.8/0.8	90
87	-11.399	388.601	2.85	(-450 W)	30	30	31	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	2.858	4x6	52.8/0.8	90
88	-11.633	388.367	2.908	(-450 W)	31	31	32	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	2.598	4x6	52.8/0.8	90
89	-11.75	388.25	2.938	(-450 W)	32	32	33	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	2.338	4x6	52.8/0.8	90
					33	33	34	28	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	2.079	4x6	52.8/0.8	90
					34	34	35	38	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.819	4x6	52.8/0.8	90
					35	35	36	37	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.559	4x6	52.8/0.8	90
					36	36	37	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.299	4x6	52.8/0.8	90
					37	37	38	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.039	4x6	52.8/0.8	90
					38	38	39	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.779	4x6	52.8/0.8	90
					39	39	40	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.52	4x6	52.8/0.8	90
					40	40	41	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.26	4x6	52.8/0.8	90
					41	1	42	47	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	6.495	4x10	70.4/0.8	90
					42	42	43	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	6.236	4x10	70.4/0.8	90
					43	43	44	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	5.976	4x10	70.4/0.8	90
					44	44	45	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	5.716	4x10	70.4/0.8	90
					45	45	46	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	5.456	4x10	70.4/0.8	90
					46	46	47	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	5.196	4x10	70.4/0.8	90
					47	47	48	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	4.936	4x10	70.4/0.8	90
					48	48	49	30	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	4.677	4x6	52.8/0.8	90
					49	49	50	25	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	4.417	4x6	52.8/0.8	90
					50	50	51	26	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	4.157	4x6	52.8/0.8	90
					51	51	52	29	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	3.897	4x6	52.8/0.8	90
					52	52	53	34	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	3.637	4x6	52.8/0.8	90
					53	53	54	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	3.378	4x6	52.8/0.8	90
					54	54	55	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	3.118	4x6	52.8/0.8	90
					55	55	56	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	2.858	4x6	52.8/0.8	90
					56	56	57	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	2.598	4x6	52.8/0.8	90
					57	57	58	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	2.338	4x6	52.8/0.8	90
					58	58	59	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	2.079	4x6	52.8/0.8	90
					59	59	60	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.819	4x6	52.8/0.8	90
					60	60	61	32	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.559	4x6	52.8/0.8	90
					61	61	62	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.299	4x6	52.8/0.8	90
					62	62	63	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.039	4x6	52.8/0.8	90
					63	63	64	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.779	4x6	52.8/0.8	90
					64	64	65	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.52	4x6	52.8/0.8	90
					65	65	66	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.26	4x6	52.8/0.8	90
					66	1	67	66	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	5.976	4x10	70.4/0.8	90
					67	67	68	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	5.716	4x10	70.4/0.8	90
					68	68	69	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	5.456	4x10	70.4/0.8	90
					69	69	70	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	5.196	4x10	70.4/0.8	90
					70	70	71	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	4.936	4x6	52.8/0.8	90
					71	71	72	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	4.677	4x6	52.8/0.8	90
					72	72	73	33	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	4.417	4x6	52.8/0.8	90
					73	73	74	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	4.157	4x6	52.8/0.8	90
					74	74	75	28	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	3.897	4x6	52.8/0.8	90
					75	75	76	32	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	3.637	4x6	52.8/0.8	90
					76	76	77	39	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	3.378	4x6	52.8/0.8	90
					77	77	78	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	3.118	4x6	52.8/0.8	90
					78	78	79	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	2.858	4x6	52.8/0.8	90
					79	79	80	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	2.598	4x6	52.8/0.8	90
					80	80	81	37	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	2.338	4x6	52.8/0.8	90
					81	81	82	32	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	2.079	4x6	52.8/0.8	90
					82	82	83	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.819	4x6	52.8/0.8	90
					83	83	84	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.559	4x6	52.8/0.8	90
					84	84	85	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.299	4x6	52.8/0.8	90
					85	85	86	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.039	4x6	52.8/0.8	90
					86	86	87	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.779	4x6	52.8/0.8	90
					87	87	88	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.52	4x6	52.8/0.8	90
					88	88	89	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.26	4x6	52.8/0.8	90

NOTA:

- * Nudo de mayor c.d.t.

Caída de tensión total en los distintos itinerarios:

1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21 = 2.91 %
 1-22-23-24-25-26-27-28-29-30-31-32-33-34-35-36-37-38-39-40-41 = 2.95 %
 1-42-43-44-45-46-47-48-49-50-51-52-53-54-55-56-57-58-59-60-61-62-63-64-65-66 = 2.92 %
 1-67-68-69-70-71-72-73-74-75-76-77-78-79-80-81-82-83-84-85-86-87-88-89 = 2.94 %

CIRCUITOS IMPARES (100 W):

Tensión(V): Trifásica 400, Monofásica 230

C.d.t. máx.(%): 3

Cos φ : 1

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	32	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	5.196			4x6	52.8/0.8	90			
2	2	3	33	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	4.936			4x6	52.8/0.8	90			
3	3	4	29	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	4.677			4x6	52.8/0.8	90			
4	4	5	27	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	4.417			4x6	52.8/0.8	90			
5	5	6	21	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	4.157			4x6	52.8/0.8	90			
6	6	7	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	3.897			4x6	52.8/0.8	90			
7	7	8	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	3.637			4x6	52.8/0.8	90			
8	8	9	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	3.378			4x6	52.8/0.8	90			
9	9	10	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	3.118			4x6	52.8/0.8	90			
10	10	11	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	2.858			4x6	52.8/0.8	90			
11	11	12	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	2.598			4x6	52.8/0.8	90			
12	12	13	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	2.338			4x6	52.8/0.8	90			
13	13	14	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	2.079			4x6	52.8/0.8	90			
14	14	15	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.819			4x6	52.8/0.8	90			
15	15	16	37	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.559			4x6	52.8/0.8	90			
16	16	17	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.299			4x6	52.8/0.8	90			
17	17	18	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	1.039			4x6	52.8/0.8	90			
18	18	19	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.779			4x6	52.8/0.8	90			
19	19	20	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.52			4x6	52.8/0.8	90			
20	20	21	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	0.26			4x6	52.8/0.8	90			
21	1	22	58	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE 0.6/1 kV Tetra.	5.196			4x6	52.8/0.8	90			

PROYECTO DE DESDOBLAMIENTO DE LA CARRETERA N-IV TRAMO POZOALBERO NORTE A GLORIETA DEL PORVENIR P.K. 633,520 AL P.K. 635,000. 1º DESGLOSADO

Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo				
1	0	400	0	(15839.998 W)	55	-8.814	391.186	2.203 (-180 W)
2	-0.857	399.143	0.214	(-180 W)	56	-9.329	390.671	2.332 (-180 W)
3	-1.697	398.303	0.424	(-180 W)	57	-9.798	390.202	2.45 (-180 W)
4	-2.396	397.604	0.599	(-180 W)	58	-10.22	389.78	2.555 (-180 W)
5	-3.011	396.989	0.753	(-180 W)	59	-10.595	389.405	2.649 (-180 W)
6	-3.461	396.539	0.865	(-180 W)	60	-10.923	389.077	2.731 (-180 W)
7	-4.164	395.836	1.041	(-180 W)	61	-11.18	388.82	2.795 (-180 W)
8	-4.82	395.18	1.205	(-180 W)	62	-11.415	388.585	2.854 (-180 W)
9	-5.429	394.571	1.357	(-180 W)	63	-11.602	388.398	2.901 (-180 W)
10	-5.992	394.008	1.498	(-180 W)	64	-11.743	388.257	2.936 (-180 W)
11	-6.508	393.492	1.627	(-180 W)	65	-11.837	388.163	2.959 (-180 W)
12	-6.976	393.024	1.744	(-180 W)	66	-11.883	388.117	2.971* (-180 W)
13	-7.398	392.602	1.85	(-180 W)	67	-1.22	398.78	0.305 (-180 W)
14	-7.773	392.227	1.943	(-180 W)	68	-1.839	398.161	0.46 (-180 W)
15	-8.101	391.899	2.025	(-180 W)	69	-2.429	397.571	0.607 (-180 W)
16	-8.399	391.601	2.1	(-180 W)	70	-2.992	397.008	0.748 (-180 W)
17	-8.633	391.367	2.158	(-180 W)	71	-3.882	396.118	0.971 (-180 W)
18	-8.821	391.179	2.205	(-180 W)	72	-4.726	395.274	1.182 (-180 W)
19	-8.961	391.039	2.24	(-180 W)	73	-5.477	394.523	1.369 (-180 W)
20	-9.055	390.945	2.264	(-180 W)	74	-6.227	393.773	1.557 (-180 W)
21	-9.102	390.898	2.275	(-180 W)	75	-6.79	393.21	1.697 (-180 W)
22	-1.554	398.446	0.388	(-180 W)	76	-7.39	392.61	1.847 (-180 W)
23	-2.419	397.581	0.605	(-180 W)	77	-8.069	391.931	2.017 (-180 W)
24	-3.046	396.954	0.761	(-180 W)	78	-8.631	391.369	2.158 (-180 W)
25	-3.774	396.226	0.944	(-180 W)	79	-9.147	390.853	2.287 (-180 W)
26	-4.31	395.69	1.077	(-180 W)	80	-9.616	390.384	2.404 (-180 W)
27	-5.013	394.987	1.253	(-180 W)	81	-10.062	389.938	2.515 (-180 W)
28	-5.669	394.331	1.417	(-180 W)	82	-10.405	389.595	2.601 (-180 W)
29	-6.279	393.721	1.57	(-180 W)	83	-10.733	389.267	2.683 (-180 W)
30	-6.841	393.159	1.71	(-180 W)	84	-11.014	388.986	2.754 (-180 W)
31	-7.357	392.643	1.839	(-180 W)	85	-11.248	388.752	2.812 (-180 W)
32	-7.825	392.175	1.956	(-180 W)	86	-11.436	388.564	2.859 (-180 W)
33	-8.247	391.753	2.062	(-180 W)	87	-11.577	388.423	2.894 (-180 W)
34	-8.547	391.453	2.137	(-180 W)	88	-11.67	388.33	2.918 (-180 W)
35	-8.904	391.096	2.226	(-180 W)	89	-11.717	388.283	2.929 (-180 W)
36	-9.201	390.799	2.3	(-180 W)				
37	-9.435	390.565	2.359	(-180 W)				
38	-9.623	390.377	2.406	(-180 W)				
39	-9.763	390.237	2.441	(-180 W)				
40	-9.857	390.143	2.464	(-180 W)				
41	-9.904	390.096	2.476	(-180 W)				
42	-0.944	399.056	0.236	(-180 W)				
43	-1.619	398.381	0.405	(-180 W)				
44	-2.266	397.734	0.567	(-180 W)				
45	-2.885	397.115	0.721	(-180 W)				
46	-3.475	396.525	0.869	(-180 W)				
47	-4.038	395.962	1.009	(-180 W)				
48	-4.572	395.428	1.143	(-180 W)				
49	-5.296	394.704	1.324	(-180 W)				
50	-5.865	394.135	1.466	(-180 W)				
51	-6.422	393.578	1.605	(-180 W)				
52	-7.004	392.996	1.751	(-180 W)				
53	-7.642	392.358	1.91	(-180 W)				
54	-8.251	391.749	2.063	(-180 W)				

NOTA:

- * Nudo de mayor c.d.t.

Caida de tensión total en los distintos itinerarios:

1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21 = 2.28 %
 1-22-23-24-25-26-27-28-29-30-31-32-33-34-35-36-37-38-39-40-41 = 2.48 %
 1-42-43-44-45-46-47-48-49-50-51-52-53-54-55-56-57-58-59-60-61-62-63-64-65-66 = 2.97 %
 1-67-68-69-70-71-72-73-74-75-76-77-78-79-80-81-82-83-84-85-86-87-88-89 = 2.93 %

3.- CALCULO LUMINOTECNICO

Índice del contenido

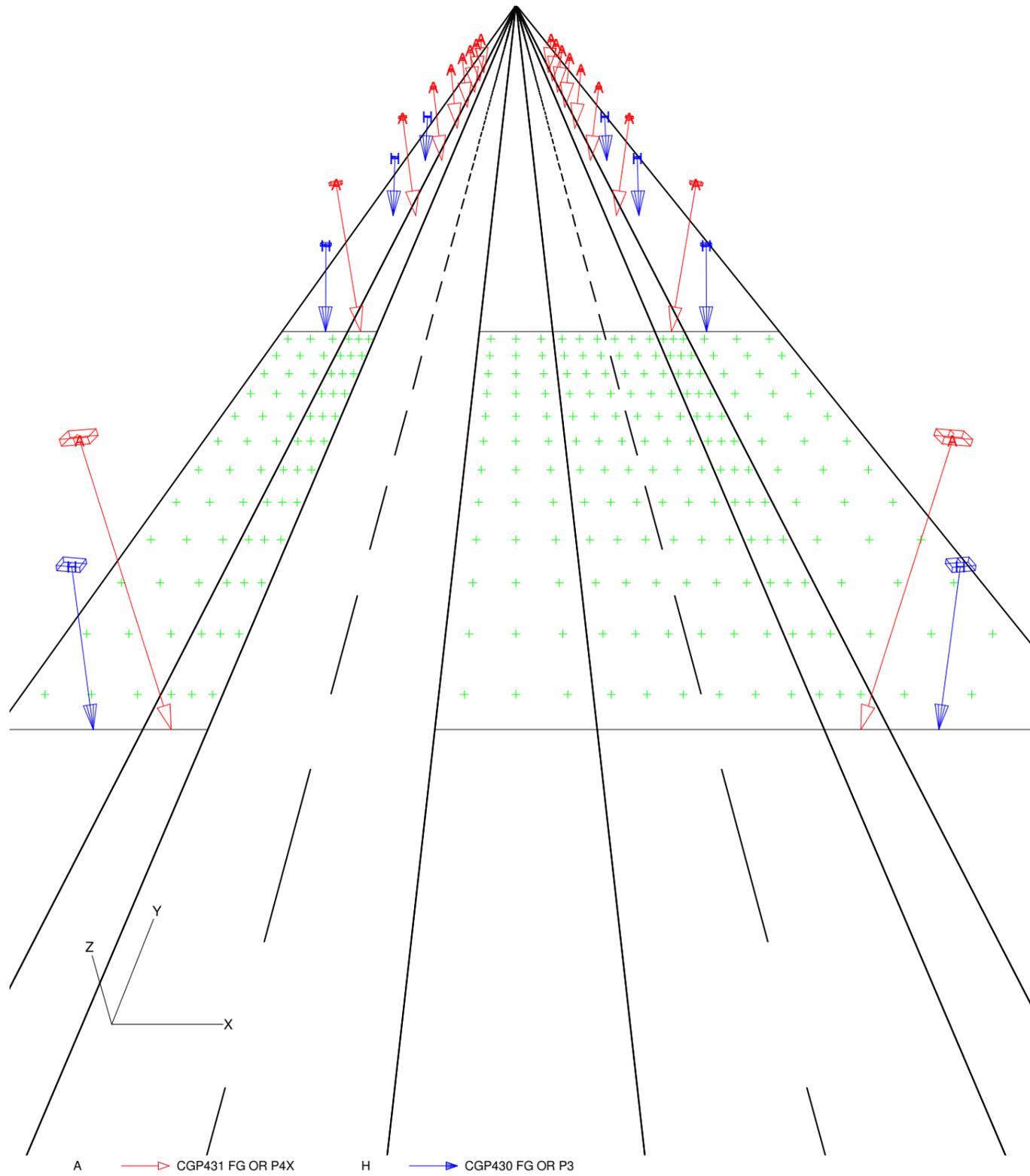
Fecha: 05-12-2007

1. Descripción del proyecto	3
1.1 Vista 3-D del proyecto	3
1.2 Vista superior del proyecto	4
1.3 Vista frontal del proyecto	5
2. Resumen de Esquemas	6
3. Resumen	7
3.1 Calzada principal	7
3.2 Líneas de Luminarias Adicionales	8
3.3 Cálculos Adicionales	8
4. Resultados del cálculo	9
4.1 MEDIANA (O1): Tabla de texto	9
4.2 MEDIANA (O1): Curvas iso	10
4.3 APARCAMIENTO1 (O1): Tabla de texto	11
4.4 APARCAMIENTO1 (O1): Curvas iso	12
4.5 ACERADO 1 (O1): Tabla de texto	13
4.6 ACERADO 1 (O1): Curvas iso	14
4.7 APARCAMIENTO 2 (O1): Tabla de texto	15
4.8 APARCAMIENTO 2 (O1): Curvas iso	16
4.9 ACERADO 2 (O1): Tabla de texto	17
4.10 ACERADO 2 (O1): Curvas iso	18
4.11 L Calzada (O1): Tabla de texto	19
4.12 L Calzada (O1): Curvas iso	20
4.13 L Calzada (O2): Tabla de texto	21
4.14 L Calzada (O2): Curvas iso	22
4.15 Eh Calzada: Tabla de texto	23
4.16 Eh Calzada: Curvas iso	24
5. Detalles de las luminarias	25
5.1 Luminarias del proyecto	25

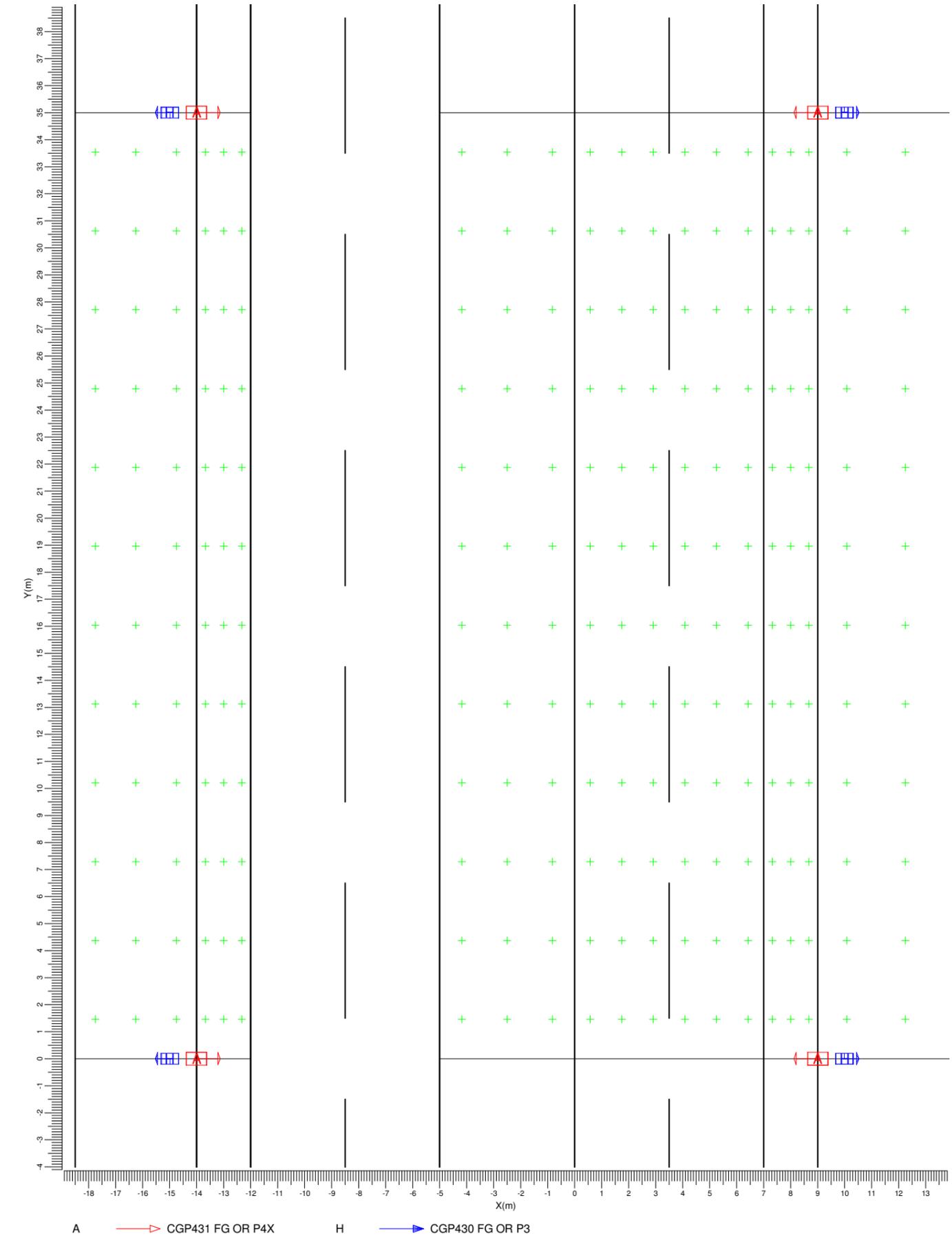
Los valores nominales mostrados en este informe son el resultado de cálculos exactos, basados en luminarias colocadas con precisión, con una relación fija entre sí y con el área en cuestión. En la práctica, los valores pueden variar debido a tolerancias en luminarias, posición de las luminarias, propiedades reflectivas y suministro eléctrico.

1. Descripción del proyecto

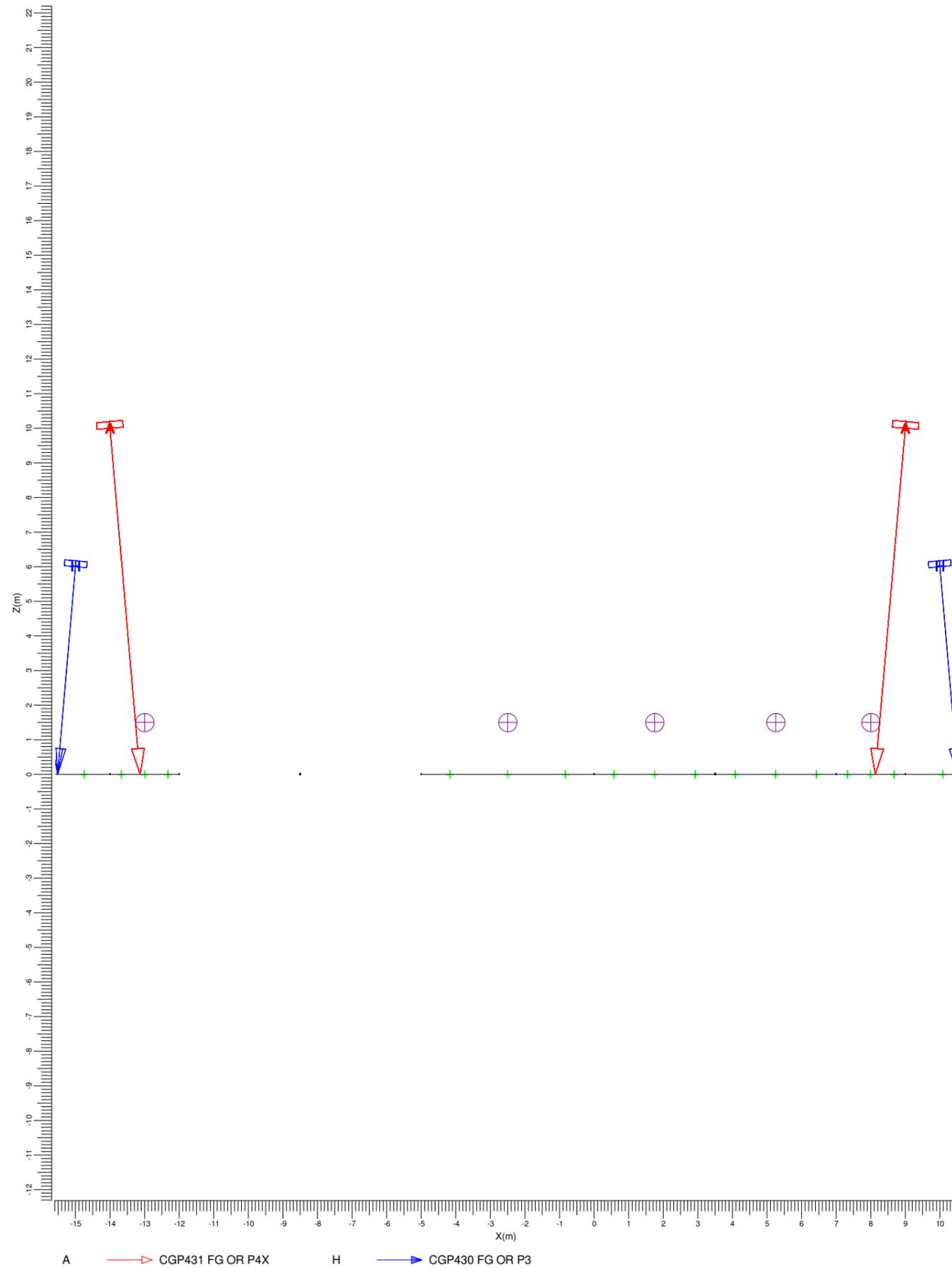
1.1 Vista 3-D del proyecto



1.2 Vista superior del proyecto



1.3 Vista frontal del proyecto



A CGP431 FG OR P4X H CGP430 FG OR P3

Escala
1:100

2. Resumen de Esquemas

El factor de mantenimiento general utilizado en este proyecto es 0.85.

La rejilla principal del campo está basada en un modelo de luminancia CEN .

Código	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Pot. (W)	Flujo (lm)
A	CGP431 FG OR P4X	1 * SON-TPP250W	276.0	1 * 33200

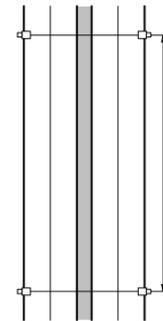
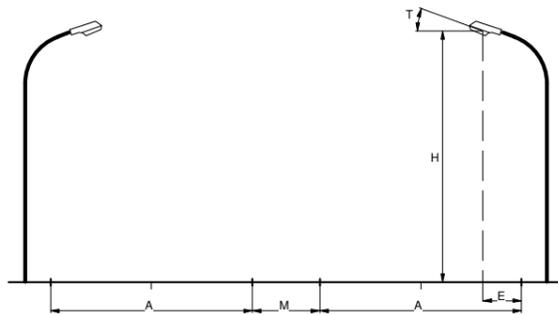
Unidad	Esquema 1
Carretera	Carretera de Doble Calzada
Mediana	5.00
Anchura Calzada	7.00
Número de Carriles	2
Tabla de Reflexión	Asphalt CIE R3
Q0 de la Tabla	0.070
Código de la Luminaria	A
Instalación	Pareada
Altura	10.00
Separación	35.00
Saliente	-2.00
Inclin90	5.0
L med	2.05
Uo	0.48
UI	0.82
TI	9.0
Eh med	38.3

El cálculo incluye las contribuciones de luminarias establecidas por el usuario

3. Resumen

3.1 Calzada principal

Tipo de Luminaria : CGP431 FG OR P4X
 Tipo de Lámpara : 1 * SON-TPP250W
 Flujo Lámpara : 33200 lumen
 Inclín90 (T) : 5.0 grad
 Tipo de rejilla : Luminancia CEN
 Factor Mantenimiento Proyecto : 0.85



Carretera : Carretera de Doble Calzada
 Mediana (M) : 5.00 m
 Anchura Calzada (A) : 7.00 m
 Número de Carriles : 2
 Tabla de Reflexión : Asphalt CIE R3
 Q0 de la Tabla : 0.070
 Instalación : Pareada
 Altura (H) : 10.00 m
 Separación (S) : 35.00 m
 Saliente (E) : -2.00 m

Datos Generales de calidad

Luminancia
 Media = 2.05 cd/m2
 Mínima/Media = 0.48
 UI = 0.82

Deslumbramiento
 TI = 9.0 %

Iluminancia Horizontal
 Media = 38.3 lux

3.2 Líneas de Luminarias Adicionales

Luminarias del proyecto:
 Código Cdad. Tipo de luminaria Tipo de lámpara Flujo (lm)
 H 8 CGP430 FG OR P3 1 * CDO-TT100W 1 * 8800

Cdad. y código	Posición			Apuntamiento:Angulos		
	X [m]	Y [m]	Z [m]	Rot.	Inclín90	Inclín0
1 * H	-15.00	0.00	6.00	0.0	-5.0	0.0
1 * H	-15.00	35.00	6.00	0.0	-5.0	0.0
1 * H	-15.00	70.00	6.00	0.0	-5.0	0.0
1 * H	-15.00	105.00	6.00	0.0	-5.0	0.0
1 * H	10.00	0.00	6.00	-180.0	-5.0	0.0
1 * H	10.00	35.00	6.00	-180.0	-5.0	0.0
1 * H	10.00	70.00	6.00	-180.0	-5.0	0.0
1 * H	10.00	105.00	6.00	-180.0	-5.0	0.0

3.3 Cálculos Adicionales

Código	Observador	Posición		
		X [m]	Y [m]	Z [m]
Aa	MEDIANA (O1)	-2.50	-60.00	1.50
Bb	APARCAMIENTO1 (O1)	8.00	-60.00	1.50
Cc	ACERADO 1 (O1)	12.25	-60.00	1.50
Dd	APARCAMIENTO 2 (O1)	-13.00	-60.00	1.50
Ee	ACERADO 2 (O1)	-16.25	-60.00	1.50

Cálculos Luminancia Calzada:

Cálculo	Tipo	Unidad	Med	Mín/Med	Mín/Máx	TI (%)
MEDIANA (O1)	Luminancia -> Aa	cd/m2	1.00	0.74	0.62	6.1
APARCAMIENTO1 (O1)	Luminancia -> Bb	cd/m2	4.27	0.80	0.65	5.7
ACERADO 1 (O1)	Luminancia -> Cc	cd/m2	2.61	0.38	0.19	5.4
APARCAMIENTO 2 (O1)	Luminancia -> Dd	cd/m2	4.27	0.80	0.65	5.7
ACERADO 2 (O1)	Luminancia -> Ee	cd/m2	3.19	0.49	0.28	5.4

4. Resultados del cálculo

4.1 MEDIANA (O1): Tabla de texto

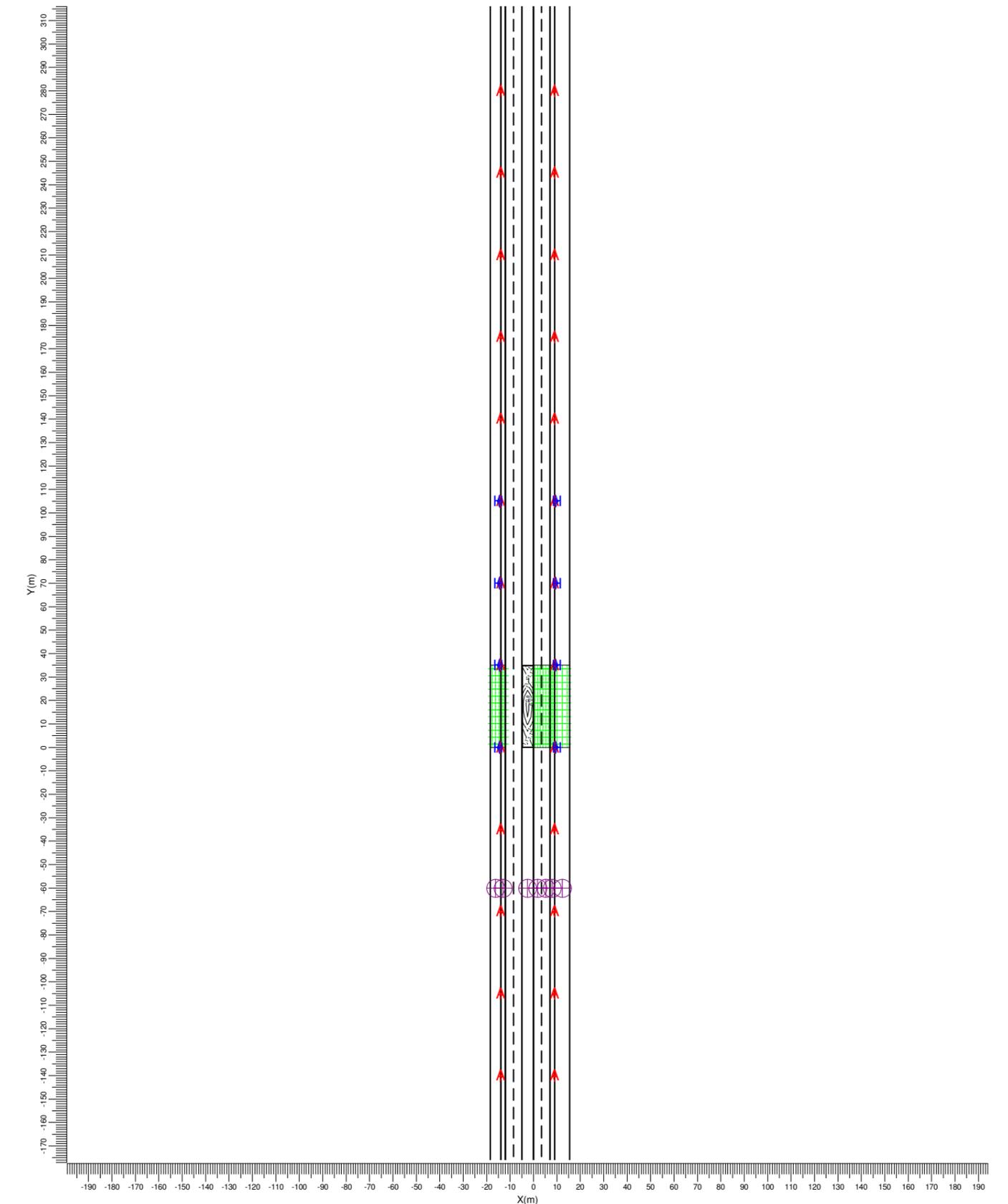
Rejilla : MEDIANA en Z = 0.00 m
 Cálculo : Luminancia hacia MEDIANA (O1) (-2.50, -60.00, 1.50) (cd/m²) TI (-2.50,-23.38, 1.50) = 6.1%
 Tipo Calzada : Asphalt CIE C2 con Q0 = 0.070

X (m)	-4.17	-2.50	-0.83
Y (m)			
33.54	1.1	1.0	1.1
30.62	1.2>	1.1	1.2
27.71	1.2	1.1	1.2
24.79	1.0	0.9	1.0
21.87	0.9	0.8	0.9
18.96	0.9	0.7<	0.9
16.04	0.9	0.8	0.9
13.13	0.9	0.8	0.9
10.21	1.0	0.9	1.0
7.29	1.1	1.0	1.1
4.38	1.2	1.1	1.2
1.46	1.1	1.0	1.1

Media 1.00 Mín/Media 0.74 Mín/Máx 0.62 Factor mantenimiento proy. 0.85

4.2 MEDIANA (O1): Curvas iso

Rejilla : MEDIANA en Z = 0.00 m
 Cálculo : Luminancia hacia MEDIANA (O1) (-2.50, -60.00, 1.50) (cd/m²) TI (-2.50,-23.38, 1.50) = 6.1%
 Tipo Calzada : Asphalt CIE C2 con Q0 = 0.070



A → CGP431 FG OR P4X H → CGP430 FG OR P3
 Media 1.00 Mín/Media 0.74 Mín/Máx 0.62 Factor mantenimiento proy. 0.85

4.3 APARCAMIENTO01 (O1): Tabla de texto

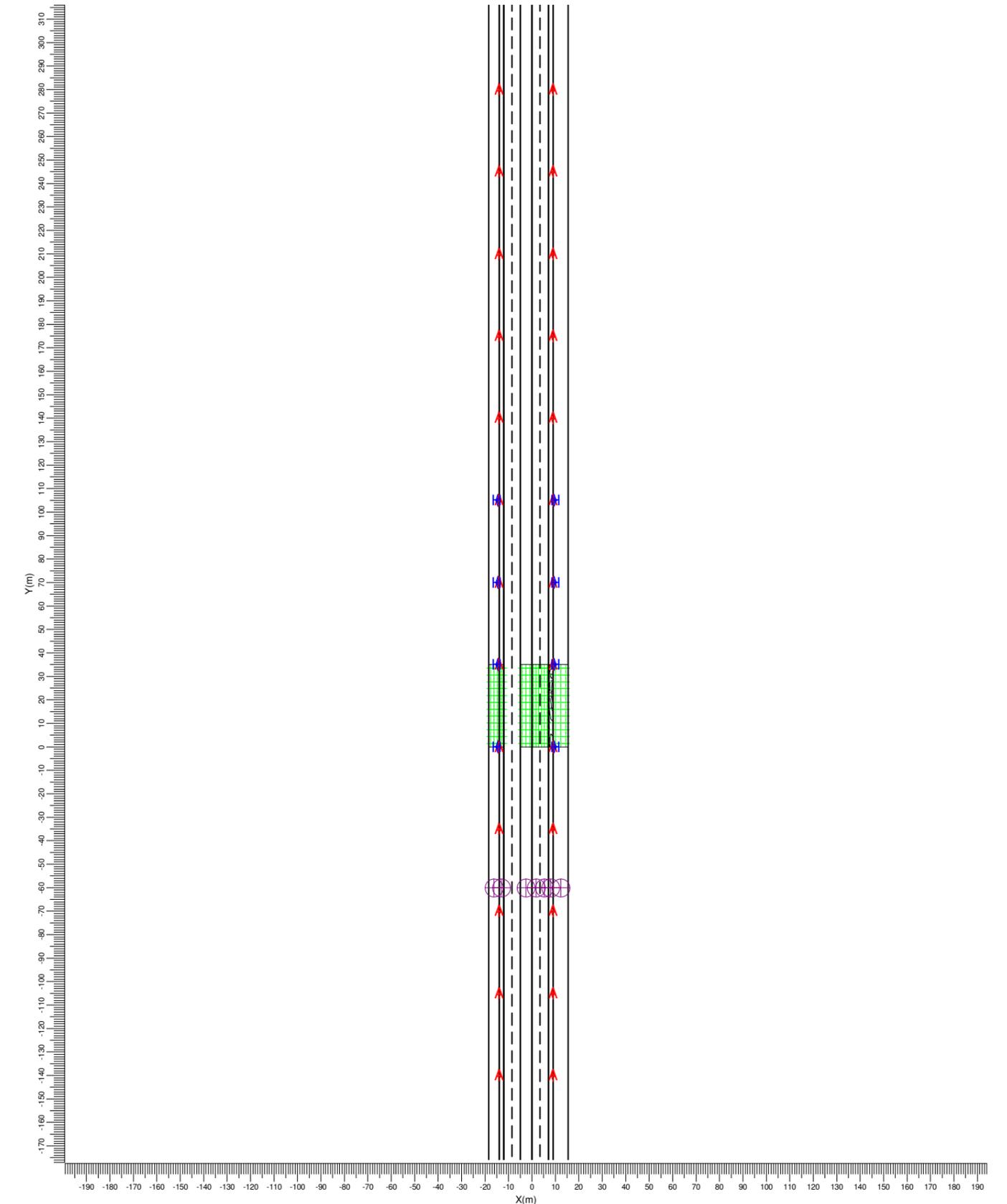
Rejilla : APARCAMIENTO01 en Z = 0.00 m
 Cálculo : Luminancia hacia APARCAMIENTO01 (O1) (8.00, -60.00, 1.50) (cd/m2) TI (8.00,-23.38, 1.50) = 5.7%
 Tipo Calzada : Asphalt CIE C2 con Q0 = 0.070

X (m)	7.33	8.00	8.67
Y (m)			
33.54	4.0	4.4	4.5
30.62	4.4	5.1	5.0
27.71	4.2	4.8	5.1
24.79	4.3	4.7	5.1
21.87	4.1	4.7	5.3>
18.96	4.0	4.5	4.9
16.04	3.9	4.3	4.5
13.13	3.7	4.1	4.3
10.21	3.5	3.8	3.9
7.29	3.4<	3.8	3.8
4.38	3.7	4.1	4.0
1.46	3.8	4.1	4.3

Media 4.27 Mín/Media 0.80 Mín/Máx 0.65 Factor mantenimiento proy. 0.85

4.4 APARCAMIENTO01 (O1): Curvas iso

Rejilla : APARCAMIENTO01 en Z = 0.00 m
 Cálculo : Luminancia hacia APARCAMIENTO01 (O1) (8.00, -60.00, 1.50) (cd/m2) TI (8.00,-23.38, 1.50) = 5.7%
 Tipo Calzada : Asphalt CIE C2 con Q0 = 0.070



A CGP431 FG OR P4X H CGP430 FG OR P3
 Media 4.27 Mín/Media 0.80 Mín/Máx 0.65 Factor mantenimiento proy. 0.85

4.5 ACERADO 1 (O1): Tabla de texto

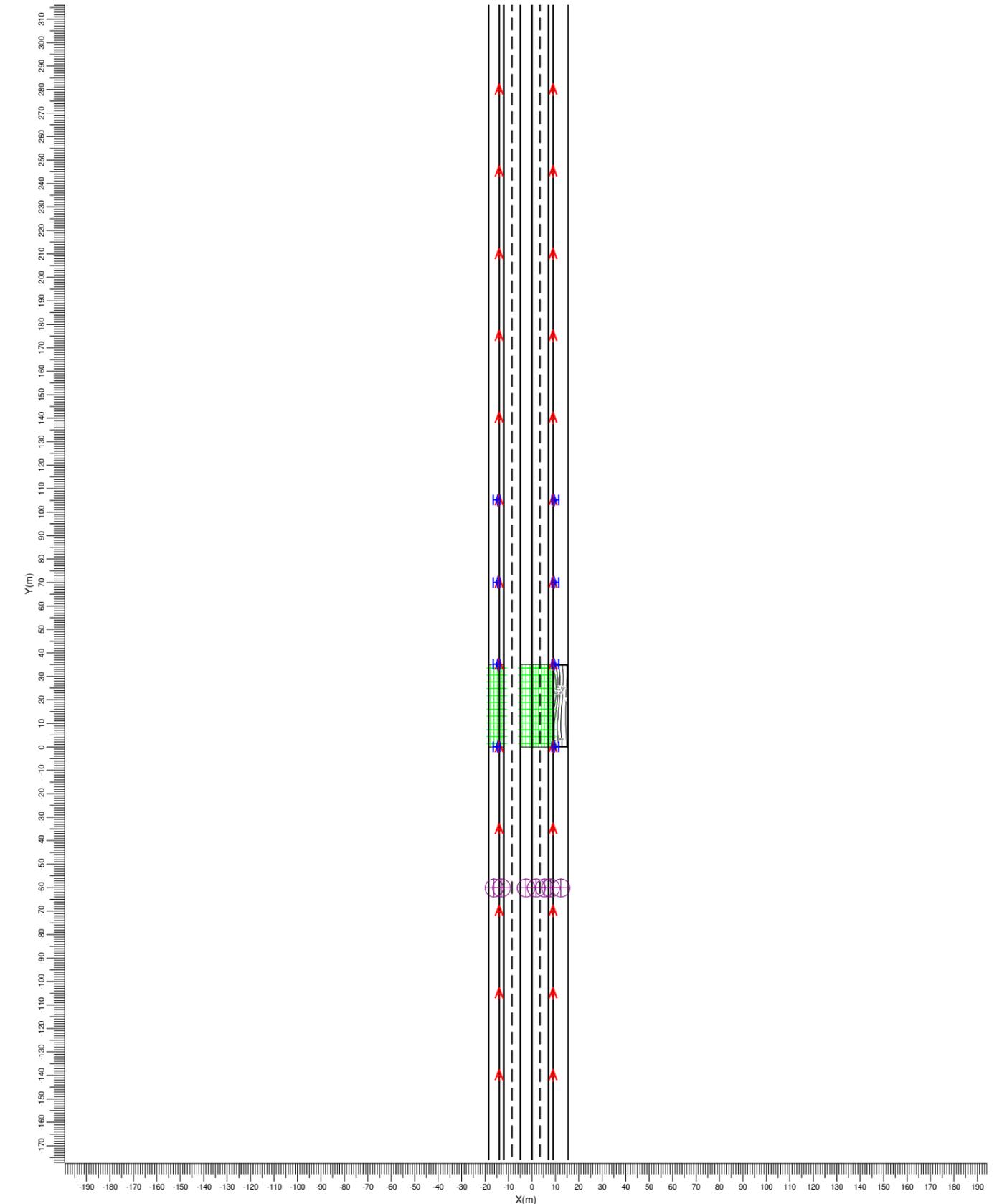
Rejilla : ACERADO 1 en Z = 0.00 m
 Cálculo : Luminancia hacia ACERADO 1 (O1) (12.25, -60.00, 1.50) (cd/m²) TI (12.25,-23.38, 1.50) = 5.4%
 Tipo Calzada : Asphalt CIE C2 con Q0 = 0.070

X (m)	10.08	12.25	14.42
Y (m)			
33.54	4.2	2.4	1.3
30.62	4.7	2.7	1.4
27.71	5.2	2.7	1.3
24.79	5.3	2.6	1.2
21.87	5.3>	2.5	1.1
18.96	4.8	2.3	1.1
16.04	4.3	2.2	1.0
13.13	3.9	2.1	1.0
10.21	3.6	2.0	1.0<
7.29	3.5	2.0	1.0
4.38	3.7	2.2	1.2
1.46	3.9	2.3	1.2

Media 2.61 Mín/Media 0.38 Mín/Máx 0.19 Factor mantenimiento proy. 0.85

4.6 ACERADO 1 (O1): Curvas iso

Rejilla : ACERADO 1 en Z = 0.00 m
 Cálculo : Luminancia hacia ACERADO 1 (O1) (12.25, -60.00, 1.50) (cd/m²) TI (12.25,-23.38, 1.50) = 5.4%
 Tipo Calzada : Asphalt CIE C2 con Q0 = 0.070



A CGP431 FG OR P4X H CGP430 FG OR P3
 Media 2.61 Mín/Media 0.38 Mín/Máx 0.19 Factor mantenimiento proy. 0.85

4.7 APARCAMIENTO 2 (O1): Tabla de texto

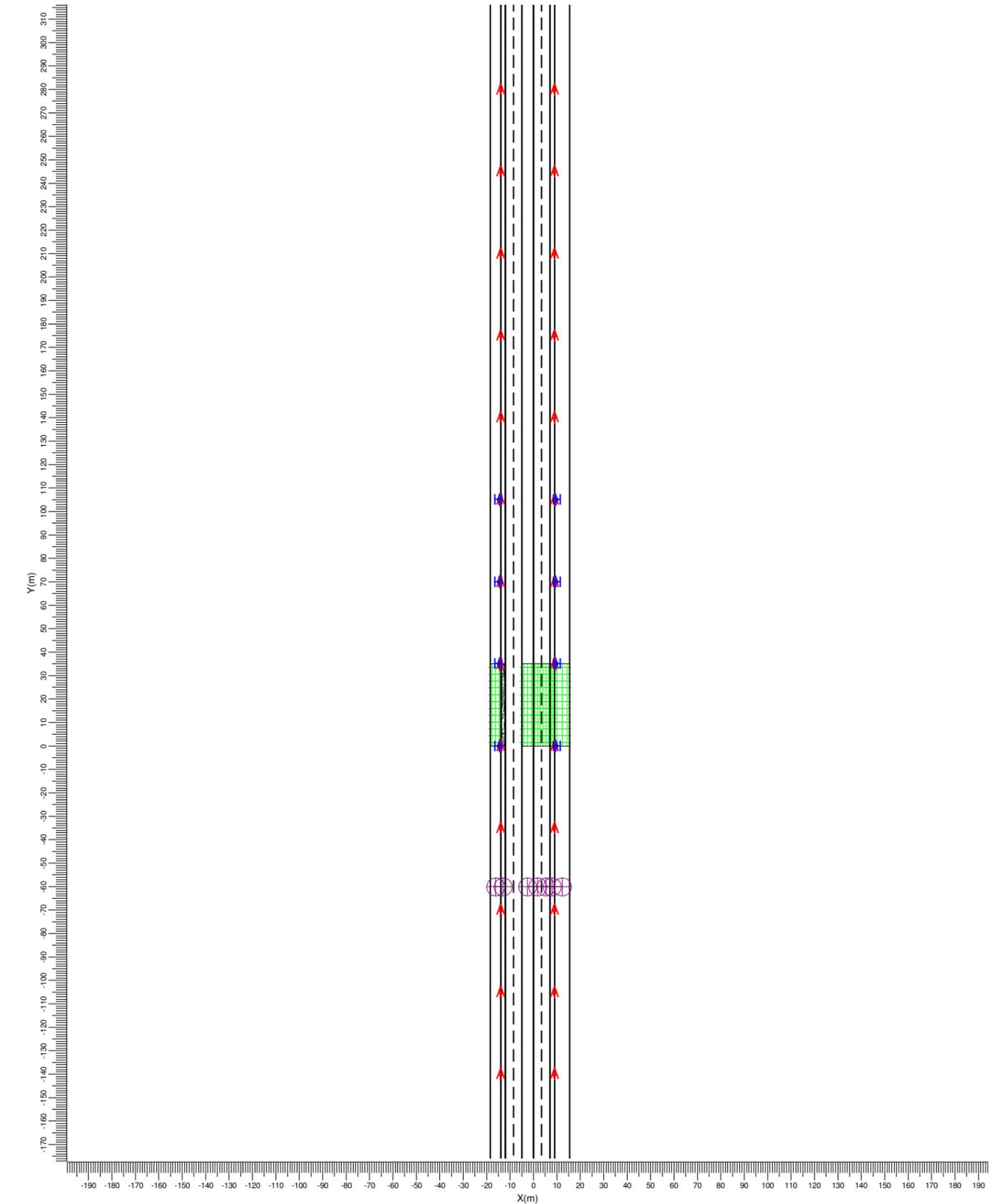
Rejilla : APARCAMIENTO 2 en Z = 0.00 m
 Cálculo : Luminancia hacia APARCAMIENTO 2 (O1) (-13.00, -60.00, 1.50) (cd/m2) TI (-13.00,-23.38, 1.50) = 5.7%
 Tipo Calzada : Asphalt CIE C2 con Q0 = 0.070

X (m)	-13.67	-13.00	-12.33
Y (m)			
33.54	4.5	4.4	4.0
30.62	5.0	5.1	4.4
27.71	5.1	4.8	4.2
24.79	5.1	4.7	4.3
21.87	5.3>	4.7	4.1
18.96	4.9	4.5	4.0
16.04	4.5	4.3	3.9
13.13	4.3	4.1	3.7
10.21	3.9	3.8	3.5
7.29	3.8	3.8	3.4<
4.38	4.0	4.1	3.7
1.46	4.3	4.1	3.8

Media 4.27 Mín/Media 0.80 Mín/Máx 0.65 Factor mantenimiento proy. 0.85

4.8 APARCAMIENTO 2 (O1): Curvas iso

Rejilla : APARCAMIENTO 2 en Z = 0.00 m
 Cálculo : Luminancia hacia APARCAMIENTO 2 (O1) (-13.00, -60.00, 1.50) (cd/m2) TI (-13.00,-23.38, 1.50) = 5.7%
 Tipo Calzada : Asphalt CIE C2 con Q0 = 0.070



A CGP431 FG OR P4X H CGP430 FG OR P3
 Media 4.27 Mín/Media 0.80 Mín/Máx 0.65 Factor mantenimiento proy. 0.85

4.9 ACERADO 2 (O1): Tabla de texto

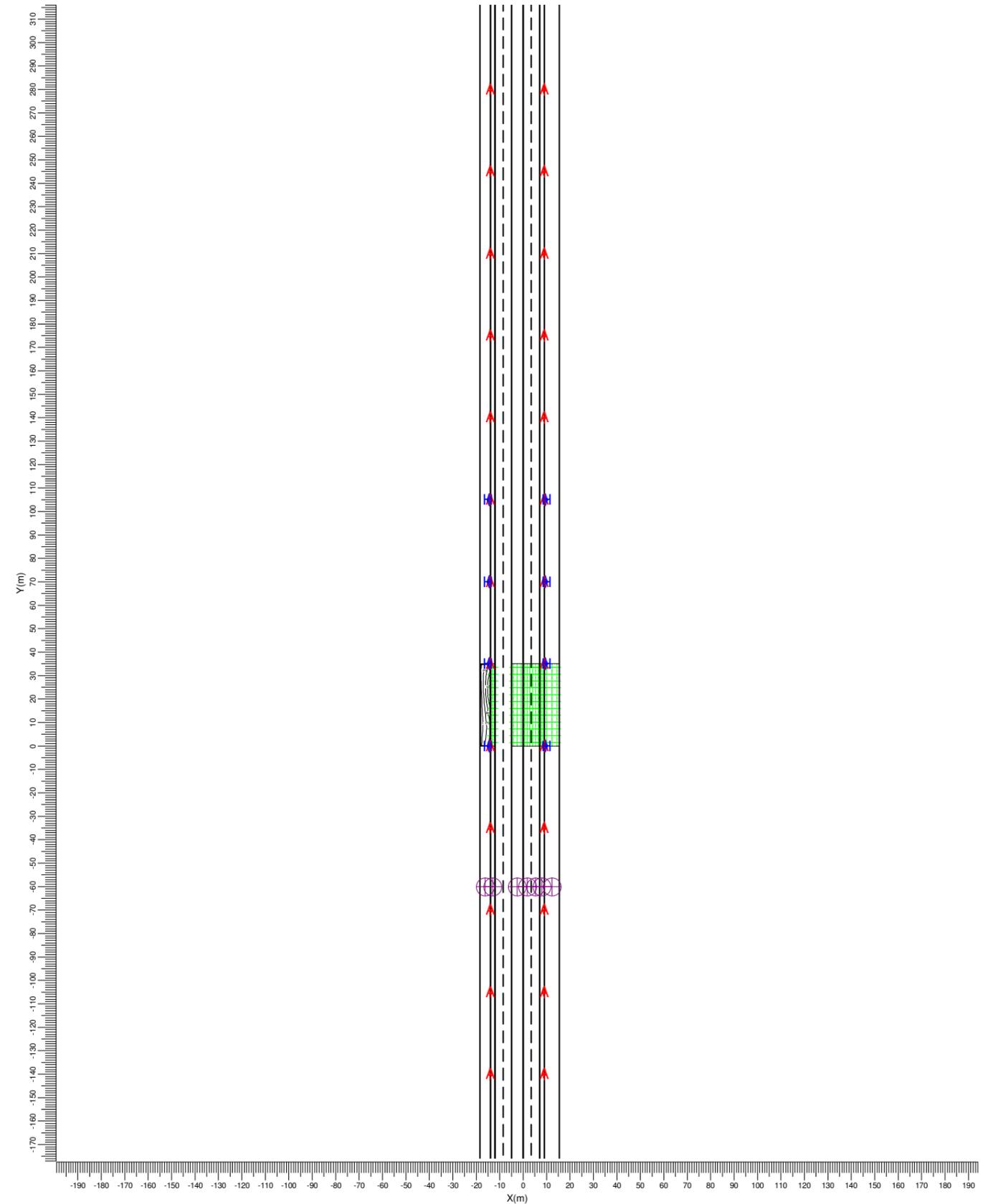
Rejilla : ACERADO 2 en Z = 0.00 m
 Cálculo : Luminancia hacia ACERADO 2 (O1) (-16.25, -60.00, 1.50) (cd/m²) TI (-16.25,-23.38, 1.50) = 5.4%
 Tipo Calzada : Asphalt CIE C2 con Q0 = 0.070

X (m)	-17.75	-16.25	-14.75
Y (m)			
33.54	2.1	3.3	4.3
30.62	2.2	3.6	4.8
27.71	2.2	3.7	5.4
24.79	2.0	3.8	5.6>
21.87	2.0	3.7	5.6
18.96	1.8	3.4	5.0
16.04	1.7	3.1	4.4
13.13	1.7	2.9	4.0
10.21	1.6<	2.6	3.7
7.29	1.7	2.6	3.6
4.38	1.8	2.7	3.7
1.46	1.9	3.0	3.9

Media 3.19 Mín/Media 0.49 Mín/Máx 0.28 Factor mantenimiento proy. 0.85

4.10 ACERADO 2 (O1): Curvas iso

Rejilla : ACERADO 2 en Z = 0.00 m
 Cálculo : Luminancia hacia ACERADO 2 (O1) (-16.25, -60.00, 1.50) (cd/m²) TI (-16.25,-23.38, 1.50) = 5.4%
 Tipo Calzada : Asphalt CIE C2 con Q0 = 0.070



A CGP431 FG OR P4X H CGP430 FG OR P3
 Media 3.19 Mín/Media 0.49 Mín/Máx 0.28 Factor mantenimiento proy. 0.85

4.11 L Calzada (O1): Tabla de texto

Rejilla : Principal en Z = 0.00 m
 Cálculo : Luminancia hacia Observador CEN (O1) (1.75, -60.00, 1.50) (cd/m²)
 Tipo Calzada : Asphalt CIE R3 con Q0 = 0.070

TI (1.75,-23.38, 1.50) = 5.2%

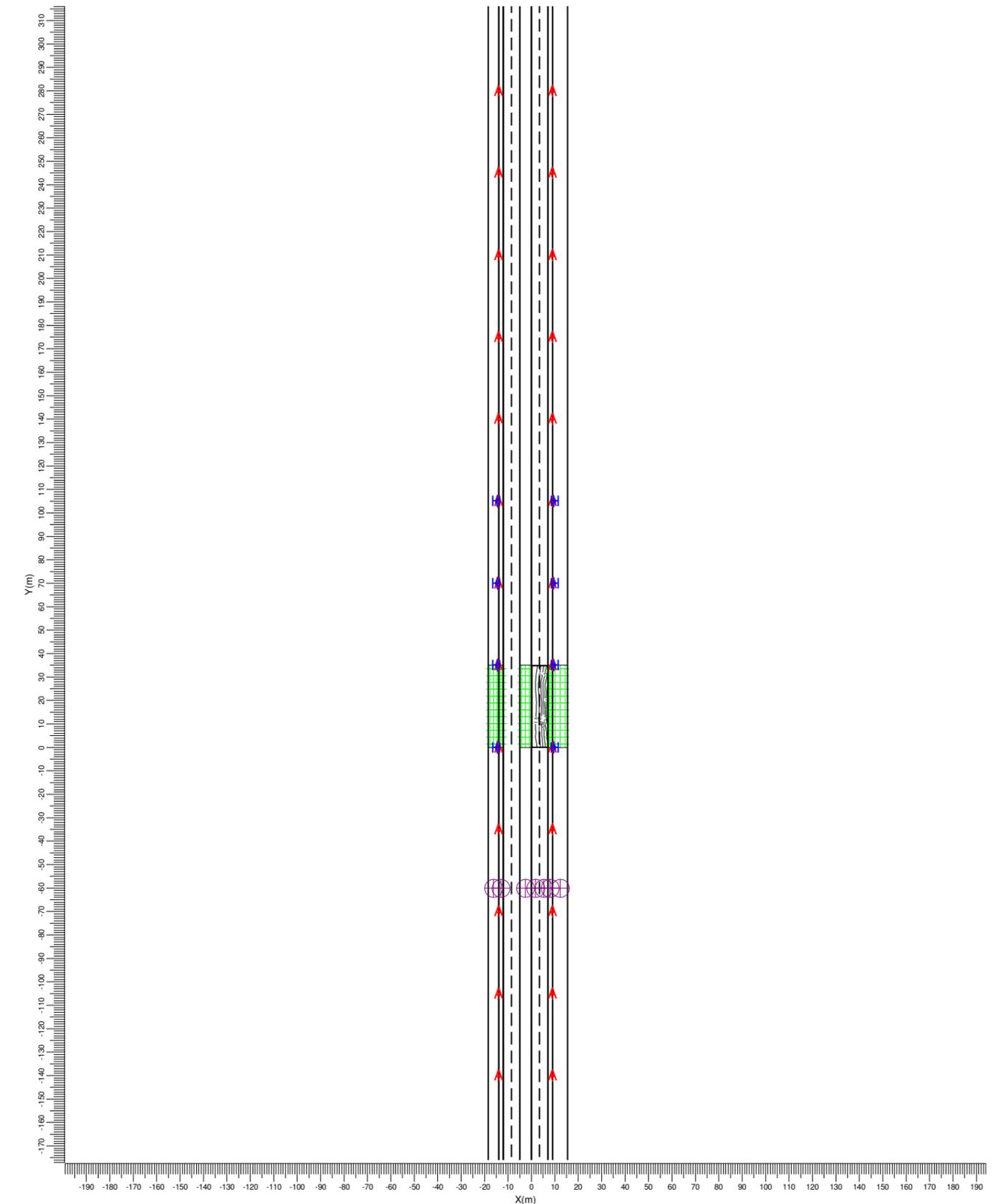
X (m)	0.58	1.75	2.92	4.08	5.25	6.42
Y (m)						
33.54	1.1	1.3	1.6	2.1	2.6	3.1
30.62	1.2	1.4	1.8	2.2	2.8	3.4
27.71	1.2	1.5	1.9	2.5	3.2	3.7
24.79	1.1	1.5	2.0	2.5	3.1	3.9
21.87	1.1	1.4	1.9	2.4	3.1	3.9
18.96	1.1<	1.3	1.7	2.4	3.1	4.0
16.04	1.1	1.4	1.8	2.4	3.2	4.1>
13.13	1.2	1.4	1.8	2.4	3.2	4.0
10.21	1.2	1.5	1.8	2.3	3.1	3.8
7.29	1.2	1.5	1.8	2.4	3.0	3.5
4.38	1.2	1.5	1.8	2.3	2.9	3.4
1.46	1.1	1.4	1.7	2.1	2.8	3.3

Media 2.23 Mín/Media 0.48 Mín/Máx 0.26 Factor mantenimiento proy. 0.85

4.12 L Calzada (O1): Curvas iso

Rejilla : Principal en Z = 0.00 m
 Cálculo : Luminancia hacia Observador CEN (O1) (1.75, -60.00, 1.50) (cd/m²)
 Tipo Calzada : Asphalt CIE R3 con Q0 = 0.070

TI (1.75,-23.38, 1.50) = 5.2%



A → CGP431 FG OR P4X H → CGP430 FG OR P3

Media 2.23 Mín/Media 0.48 Mín/Máx 0.26 Factor mantenimiento proy. 0.85

4.13 L Calzada (O2): Tabla de texto

Rejilla : Principal en Z = 0.00 m
 Cálculo : Luminancia hacia Observador CEN (O2) (5.25, -60.00, 1.50) (cd/m²)
 Tipo Calzada : Asphalt CIE R3 con Q0 = 0.070

TI (5.25,-23.38, 1.50) = 9.0%

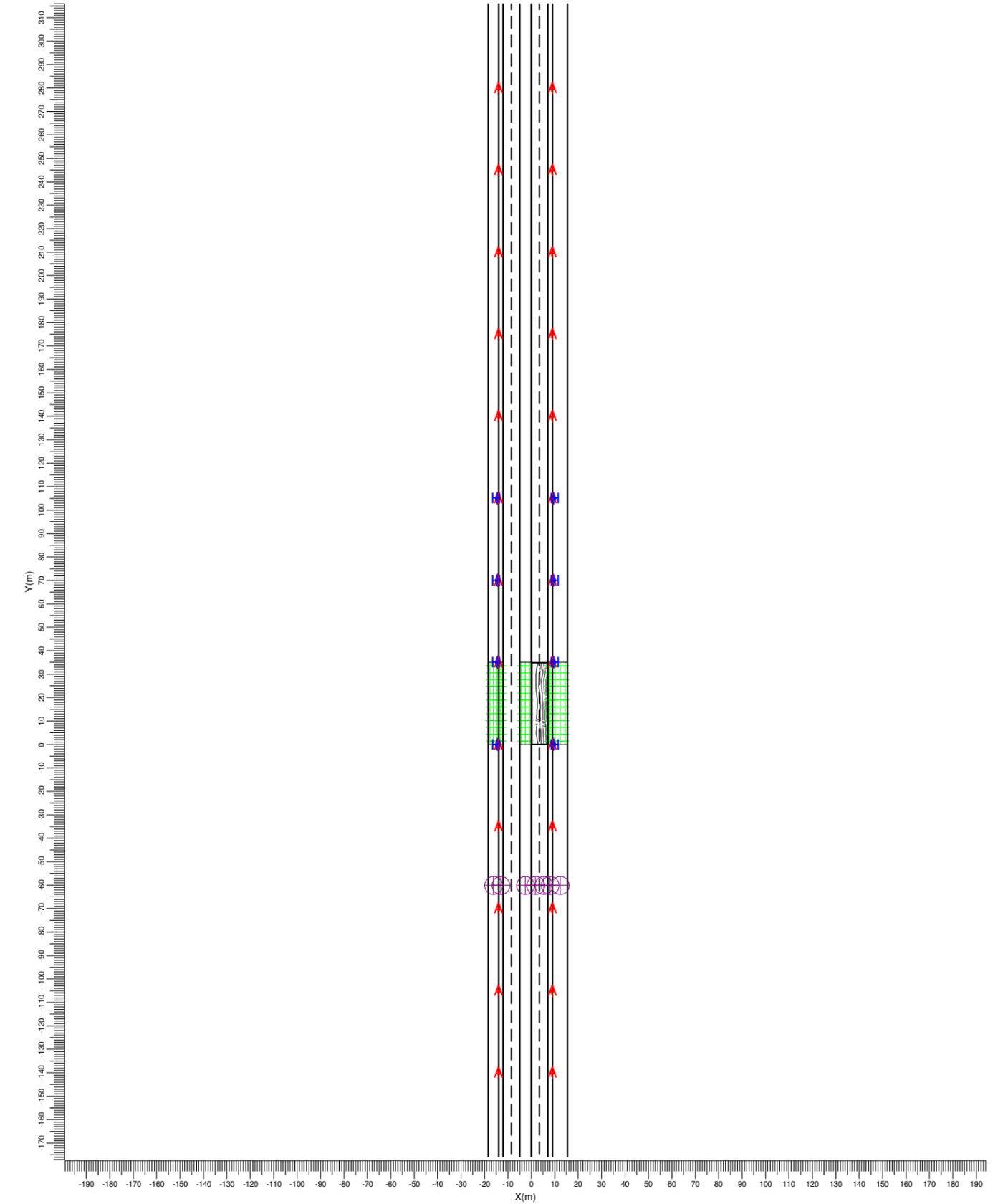
X (m)	0.58	1.75	2.92	4.08	5.25	6.42
Y (m)						
33.54	1.1	1.3	1.6	2.0	2.5	3.0
30.62	1.2	1.4	1.7	2.1	2.7	3.3
27.71	1.2	1.4	1.8	2.4	3.0	3.5
24.79	1.1	1.4	1.9	2.4	2.9	3.6
21.87	1.0<	1.3	1.7	2.2	2.8	3.6
18.96	1.0	1.3	1.6	2.1	2.8	3.6
16.04	1.1	1.3	1.6	2.1	2.8	3.6>
13.13	1.1	1.3	1.7	2.1	2.7	3.5
10.21	1.2	1.4	1.7	2.1	2.6	3.3
7.29	1.2	1.4	1.7	2.0	2.5	3.1
4.38	1.2	1.4	1.7	2.0	2.5	3.1
1.46	1.1	1.3	1.6	1.9	2.5	3.0

Media 2.05 Mín/Media 0.51 Mín/Máx 0.29 Factor mantenimiento proy. 0.85

4.14 L Calzada (O2): Curvas iso

Rejilla : Principal en Z = 0.00 m
 Cálculo : Luminancia hacia Observador CEN (O2) (5.25, -60.00, 1.50) (cd/m²)
 Tipo Calzada : Asphalt CIE R3 con Q0 = 0.070

TI (5.25,-23.38, 1.50) = 9.0%



A → CGP431 FG OR P4X H → CGP430 FG OR P3

Media 2.05 Mín/Media 0.51 Mín/Máx 0.29 Factor mantenimiento proy. 0.85

4.15 Eh Calzada: Tabla de texto

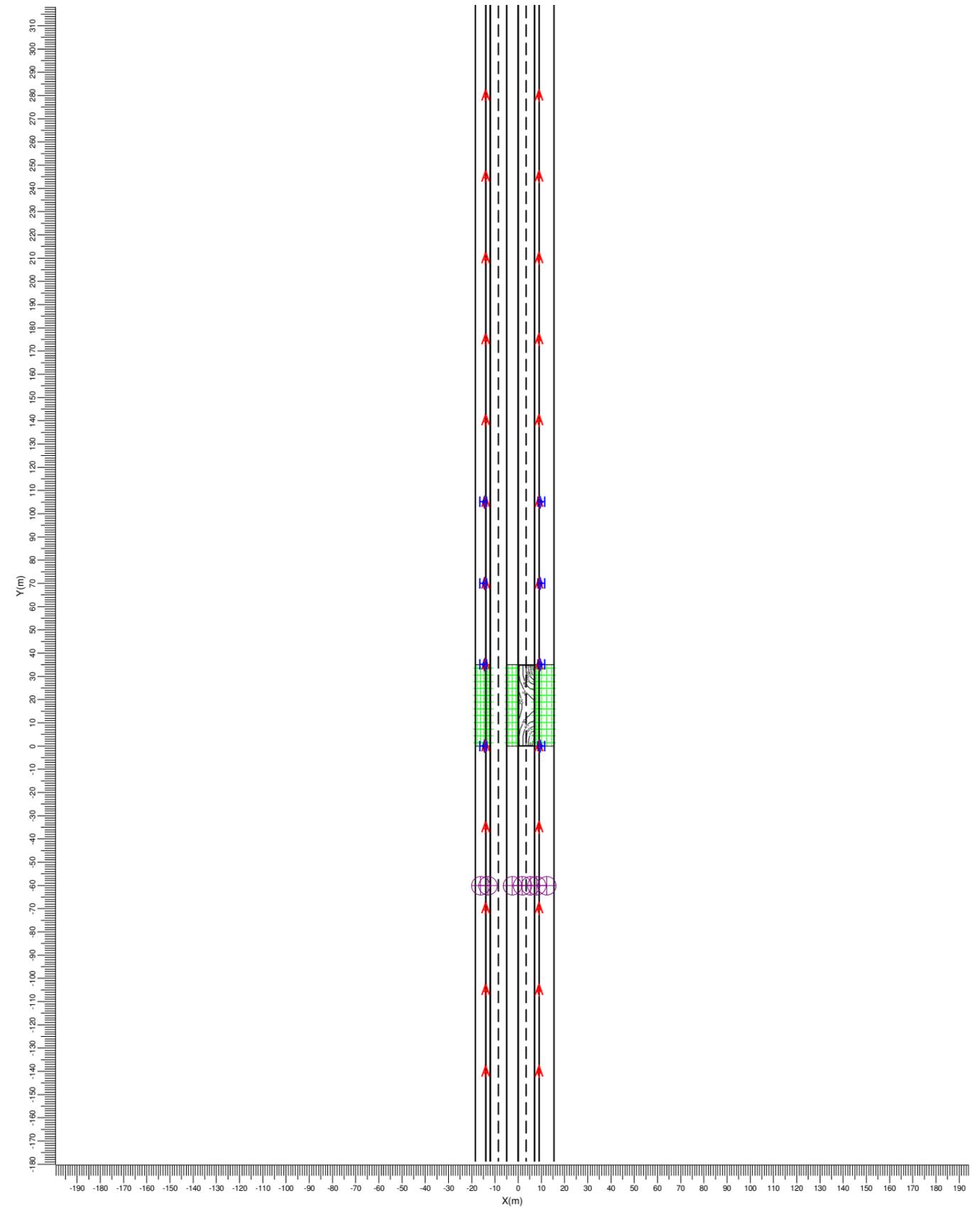
Rejilla : Principal en Z = 0.00 m
 Cálculo : Iluminancia horizontal (lux)

X (m)	0.58	1.75	2.92	4.08	5.25	6.42
Y (m)	33.54	31	37	45	57	69
	30.62	31	37	45	54	63
	27.71	28	34	41	47	54
	24.79	23	28	33	37	40
	21.87	19	22	26	29	31
	18.96	18	20	23	25	28
	16.04	18<	20	23	25	28
	13.13	19	22	26	29	31
	10.21	23	28	33	37	40
	7.29	28	34	41	47	54
	4.38	31	37	45	54	63
	1.46	31	37	45	57	69
						81

Media 38.3 Mín/Media 0.46 Mín/Máx 0.22 Factor mantenimiento proy. 0.85

4.16 Eh Calzada: Curvas iso

Rejilla : Principal en Z = 0.00 m
 Cálculo : Iluminancia horizontal (lux)



A CGP431 FG OR P4X H CGP430 FG OR P3

Media 38.3 Mín/Media 0.46 Mín/Máx 0.22 Factor mantenimiento proy. 0.85

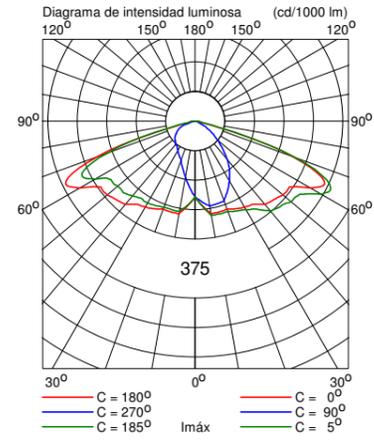
5. Detalles de las luminarias

5.1 Luminarias del proyecto

CGP431 FG OR P4X 1xSON-TPP250W



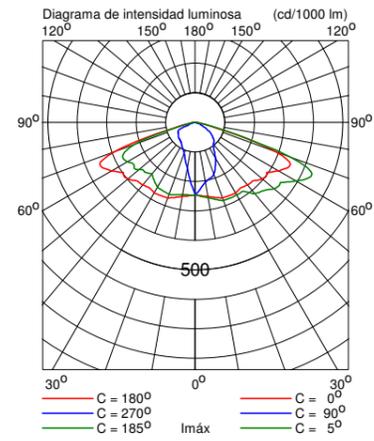
Coeficientes de flujo luminoso
 DLOR : 0.75
 ULOR : 0.00
 TLOR : 0.75
 Balasto : Standard
 Flujo de lámpara : 33200 lm
 Potencia de la luminaria : 276.0 W
 Código de medida : LVMA646000



CGP430 FG OR P3 1xCDO-TT100W/828



Coeficientes de flujo luminoso
 DLOR : 0.71
 ULOR : 0.00
 TLOR : 0.71
 Balasto : Electronic
 Flujo de lámpara : 8800 lm
 Potencia de la luminaria : 111.0 W
 Código de medida : LVMA638300



ANEJO N° 6: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ANEJO Nº 6 JUSTIFICACION DE PRECIOS

INDICE

- 1.- LEGISLACION APLICADA**
- 2.- COSTES DIRECTOS**
 - 2.1.- Costes horarios de Mano de Obra**
 - 2.2. - Costes horarios de la maquinaria**
 - 2.3. - Precio de los materiales a pie de obra**
- 3.- COSTES INDIRECTOS**
- 4.- PRECIOS AUXILIARES**
- 5.- PRECIOS DESCOMPUESTOS**

ANEJO Nº 6 JUSTIFICACION DE PRECIOS

1.- LEGISLACION APLICADA

Para la determinación de los costes de las distintas unidades de obra que se incluyen en el presente proyecto, se han tenido en cuenta las Ordenanzas, Leyes y Reales Decretos que en la actualidad rigen, en materia laboral, para los trabajos de la construcción y Obras Publicas, así como el Convenio Colectivo Provincial de Construcción y Obras Publicas de Cádiz del año 1.998, aplicando mientras una revisión sobre aquel del 6 %.

2.- COSTES DIRECTOS

Cada precio de ejecución material de la unidad de obra correspondiente está formado por:

- La mano de obra que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra, con sus cargas, pluses y seguros sociales.
- Los materiales que quedan integrados en la unidad de que se trata o que sean necesarios para su ejecución a los precios que resulte a pie de obra.
- Los gastos debidos a las instalaciones y maquinarias utilizados en la ejecución de la unidad de obra correspondiente.
- Los costes indirectos imputables a la unidad de obra.

2.1.- Costes horarios de Mano de Obra

Los costes horarios de las distintas categorías laborables se obtienen mediante la aplicación de la expresión tipo:

$$C = 1.4 \times A + B$$

En la que:

- C = en Euros horas, expresa el coste horario para la empresa.
- A = en Euros horas, es la retribución total del trabajador que tiene carácter salarial exclusivamente.
- B = en Euros horas, es la retribución total del trabajador de carácter no salarial, por tratarse de indemnización de los gastos que ha de realizar como consecuencia de la actividad laboral, gastos de transporte, plus de distancia, ropa de trabajo, desgaste de herramientas, etc.

Este cálculo está basado en la Orden de 21 de Mayo de 1.979 (M.O.P.U.) que modifica la de 14 de Marzo de 1.969 como consecuencia del Real Decreto-Ley 4/1.978 de 24 de Enero.

2.1.1- Cálculos del coste horario de las distintas categorías laborales

DIAS LABORALES

Días naturales.....	365
Domingos.....	52
Sábados.....	52
Fiestas.....	14
Puentes.....	4
	122

Numero de días..... 243

HORAS DE TRABAJO EFECTIVO

243 días x 8 horas.....	1.944
Vacaciones.....	160
Jornada verano....	20
Enfermedad.....	60
Accidentes-otros..	91
	331

Numero de horas 1.613

DIAS DE TRABAJO EFECTIVO

Días laborables... 243
Vacaciones..... 20

Numero días..... 223

JORNADA MEDIA

$\frac{1.613}{223} = 7,23$ horas/jornada

Se considera una antigüedad media de dos bienios.

2.1.2- Precio de mano de obra

CONCEPTO	0-1	0-2	0-3	0-4	0-5
	OFICIAL 1ª	OFICIAL 2ª	AYUDANTE	PEON ESP.	PEON ORD.
SALARIO BASE M	8.957,90	8.699,95	8.492,25	8.351,55	8.261,10
PLUS ASISTENCIA N	546,92	546,92	546,92	546,92	546,92
PAGAS EXTRAS O	3.747,63	3.641,97	3.548,73	3.490,38	3.454,20
ANTIGUEDAD P	415,40	395,30	381,90	358,45	355,10
JORNAL 1,4(M+N+O+P) Q	19.134,99	18.597,80	18.157,72	17.846,22	17.664,25
EXTRASALARIAL R	1.109,66	1.109,66	1.109,66	1.109,66	1.109,66
TOTAL SALARIO ANUAL (Q+R) S	20.244,65	19.707,46	19.267,38	18.955,88	18.773,91
TOTAL HORAS T	1.613	1.613	1.613	1.613	1.613
COSTO HORARIO U	12,55	12,22	11,95	11,75	11,64
12 % REVISION CUENTA	14,06	13,68	13,38	13,16	13,04

2.2. - Costes horarios de la maquinaria

La obtención de los costes de la maquinaria sigue el método expuesto en el Boletín nº 71 del S.E.O.P.A.N., en el cual se llega al coste horario de la maquinaria a partir de la obtención de los costes de disposición horario y diario.

Estos dos coeficientes citados tienen en cuenta costes debidos a la propiedad de la maquinaria tales como: Interés de la inversión, Amortización de la maquinaria, seguros y otros gastos fijos y reparaciones generales y conservación.

A los costes horarios y diarios de disposición se le añaden los costes de consumo primario y secundario, así como de la mano de obra necesaria para el funcionamiento de la máquina.

A continuación se enumera la maquinaria a utilizar en la construcción del presente proyecto, así como los costes utilizados.

MAQUINARIA**ANEJO JUSTIFICACION
DE PRECIOS**

DESDOBLAMIENTO DE LA CARRETERA N-IV DEL P.K. 633.520 AL P.K. 635.000

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

MAQUINARIA**ANEJO JUSTIFICACION
DE PRECIOS**

DESDOBLAMIENTO DE LA CARRETERA N-IV DEL P.K. 633.520 AL P.K. 635.000

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
M01BQ0001	H	RETROEXCAVADORA 180°	38,44
M01BQ0002	H	RETROEXCAVADORA 360°	48,69
M01BQ0004	H	PALA CARGADORA S/RUEDAS	39,60
M01BQ0006	H	PALA CARGADORA CAT-955 S/ORUGAS	42,49
M01BQ0009	H	MOTONIVELADORA 12 F	36,57
M01BQ0010	H	VIBROCOMPACTADOR 9-12 TM	27,49
M01BQ0011	H	BANDEJA VIBRATORIA SIN OPERADOR	3,11
M01BQ0013	H	BITUMINADORA AUTOPROPULSADA	13,09
M01BQ0015	H	EXTENDEDORA ASFALTICA	61,11
M01BQ0016	H	APISONADORA TANDEM AVELING	28,42
M01BQ0017	H	COMPACTADOR DE NEUMATICOS	31,31
M01BQ0018	H	CAMIÓN CUBA 10000 L	27,49
M01BQ0019	H	CAMION BASCULANTE 8 M3	22,83
M01BQ0020	H	CAMION BAÑERA	34,01
M01BQ0021	H	COMPRESOR 33 CV. SIN OPERARIO	5,60
M01BQ0022	H	PLANTA ASFALTICA	135,53
M01BQ0023	H	HORMIGONERA 300 L.	0,87
M01BQ0026	H	SENOVENTE PESADA HOFMAN	38,89
M01BQ0029	H	VIBRADOR	1,06
M01BQ0032	H	CAMION GRUA	29,35

2.3. - Precio de los materiales a pie de obra

El precio de los materiales se corresponde con valores usuales de mercado en la zona.

Los precios indicados corresponden a los materiales a pie de obra, suma de su precio de fábrica, gastos de transporte y mermas de material.

La siguiente tabla muestra los precios de los materiales:

MATERIALES

DESDOBLAMIENTO DE LA CARRETERA N-IV DEL P.K. 633.520 AL P.K. 635.000

ANEJO JUSTIFICACION
DE PRECIOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

MATERIALES

DESDOBLAMIENTO DE LA CARRETERA N-IV DEL P.K. 633.520 AL P.K. 635.000

ANEJO JUSTIFICACION
DE PRECIOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

P01735	UD	TRASLADO DE PALMERA	1.120,05
P01CBM0161	KG	ACERO CORRUGADO AEH-400 S	0,39
P01CCD0001	TM	CEMENTO P-350 A GRANEL	83,84
P01CCD0005	TM	CAL APAGADA	51,52
P01CDM0081	TM	ARENA DE RIO	5,54
P01CEM0077	M3	MATERIAL GRANULAR 5-25 MM	5,46
P01CEM0083	TM	GRAVA Y GRAVILLA DE RIO	5,54
P01CEM0084	TM	GRAVA, GRAVILLA CALIZA	9,00
P01CEM00841	TM	GRAVA BLANCA	9,00
P01CEM008421	TM	GRAVA ROJA	18,00
P01CEM008422	TM	GRAVA NEGRA	9,93
P01CEM0085	TM	GRAVA GRAVILLA OFITICA	14,35
P01CFM0001	M3	SUELO ADECUADO	1,12
P01CFM0005	UD	ROTULACION	10,36
P01CFM0006	UD	C. EXTRACCION SUELO TOLERABLE	0,42
P01CFM0012	L	FUELOIL	0,34
P01CFM0094	M3	AGUA	0,34
P01CFM00941	KG	PIGMENTOS	0,93
P01CFM0095	ML	FORMACION DE JUNTAS	2,12
P01CFM1713	UD	P.P. RIEGO POR GOTEYO Y AUTOM	5,60
P01CGM0164	KG	ACERO PERFIL ANGULAR	0,51
P01CIAM182	ML	TUBERIA H. VIBROPRESADO D=40 CM	8,69
P01CIAM183	ML	TUBERIA H. VIBROPRESADO D=50 CM	20,98
P01CIAM184	ML	TUBERIA H. VIBROPRESADO D=60 CM	28,42
P01CIAM191	ML	TUBERIA H. ARMADO D=200 CM	282,01
P01CIAM192	ML	TUBERIA P.V.C. D=20 CM	6,16
P01CIBM195	UD	PATE HIERRO Y POLIPROPILENO	2,80
P01CIBM199	UD	TAPA POZO SAN. F.D. D=60	84,56
P01CIBM202	UD	REJILLA 45 X 45 FUNDICION	75,61
P01CJM0003	UD	BLOQUE HORMIGON DE LEBRIJA	1,47
P01CJM00104	ML	TRAVIESA	40,25
P01CJM0112	ML	ALBARDILLA	6,91
P01CJM0534	MI	LADRILLO MACIZO PERF. 7 CM	112,00
P01CKM0170	M2	MALLA MET. GALV. S. TORSION 2,1	1,82
P01CKM0171	ML	POSTE MET. D=50 MM GALVANIZADO	4,65
P01CLM0010	TM	EMULSION ECR-1	129,70
P01CLM0011	TM	BETUN DE PENETRACION	162,31
P01CLM0087	TM	ZAHORRA ARTIFICIAL	9,05
P01CLM0091	TM	SUBBASE GRANULAR	5,23
P01CLM0092	M3	ALBERO DE ALCALA	16,80
P01CLM0093	M3	SUELO SELECCIONADO	4,23
P01CMM0488	UD	ADOQUIN PREFABRICADO 20 X10 X 8	0,21
P01CMM0831	M2	LOSA DE TERRAZO 0,40 X 0,40	5,65
P01CNM0014	ML	CABLE DESNUDO CU 35 MM2	1,06
P01CNM0174	ML	ALAMBRE GUIA 2 MM	0,07
P01CNM0390	ML	TUBO P.V.C. D=100 CORRUGADO	1,50
P01CNM0391	ML	TUBO RIGIDO PVC 110 MM	1,50
P01CNM0394	ML	TUBO RIGIDO PVC 160 MM	2,69
P01CNM0395	ML	TUBO CORRUGADO PE 160 MM	2,69
P01CO09131	UD	ALCORQUE TIPO B-TAULAT 0.80 X 0.80	77,34
P01CO09132	UD	MARCO 0.80 X 0.80 PARA ALCORQUE	10,25
P01CO0914	ML	BOR. HOR. 100. 30. 15. 12	3,92
P01CO0916	ML	BOR. HOR. 100. 20. 10. 7.	1,21
P01CP0003	UD	TIPUANA TIPU 14-16 cm	18,64
P01CP00061	UD	PAULONIA TOMENTOSA 14-16	22,36
P01CP002511	UD	ALOE SAPONARIA	5,40
P01CP002512	UD	AGAPANTHUS AFRICANUS	5,40
P01CP002513	UD	GRANADO	102,50
P01CP00258	UD	PHORMIUN TENAX VARIEGATA 1-1,5 M	19,11
P01CP0026212	UD	EVONYMUS	1,40
P01CP0026213	UD	EVONYMUS AUREA	1,40
P01CP00275	UD	ABELIA FLORIBUNDA 1-1,5 M	30,75
P01CP0078	TM	ABONOS	16,80
P01CP0079	UD	TUTOR DE MADERA 25-30 Y 3 M	1,68
P01CP0080	M3	TIERRA VEGETAL	8,85
P01CP00801	M3	CORTEZA DE PINO	27,95
P01CP03011	UD	CUPRESUS SEMPERVIRENS STRICTA	111,82
P01CP03012	UD	CUPRESUS SEMPERVIRENS STRICTA AUREA	167,73
P01CP100078	KG	ENRRAIZANTES NATURALES	16,80
P01CP10078	L	SUBSTRATO ENRIQUECIDO	0,14
P01CP110078	KG	ABONO TIPO TERRACOTEM	19,12
P01CP14522	UD	BANCO	232,95
P01CP1718	UD	PALMERA PHOENIX DACTILIFERA	588,02
P01CP1728	KG	SEMILLA DE CESPED	27,24
P01CP1745	UD	PAPELERA TIPO "BARCELONA"	79,53
P01CP1746	UD	PAPELERA	32,61
P01CQM1357	KG	PINTURA REFLECTANTE ACRILICA ESPECIAL CIUDAD	1,01
P01CQM152245	UD	PIVOTE H-75	8,85

MATERIALES

ANEJO JUSTIFICACION
DE PRECIOS

DESDOBLAMIENTO DE LA CARRETERA N-IV DEL P.K. 633.520 AL P.K. 635.000

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
P01CQM1585	UD	SEÑAL INFORMACION 60 CMS REFLECT	59,37
P01CQM1586	ML	POSTE GALVANIZADO CIRCULAR SEÑAL TRAFICO	10,31
P01CQM1587	UD	JUEGO TORNILLERIA S. TRAFICO	0,75
P01CQM1588	UD	SEÑAL PROHIBICION D=60 CM	54,51
P01CQM1589	UD	SEÑAL TRIANGULAR PELIGRO 70 CM	58,75
P01CQM1590	M2	SEÑAL INFORMACION	118,34
P01CQM1591	UD	SEÑAL B-300 STOP 60 CMS	60,48
P01CQM2357	M2	PINTURA TERMOPLASTICA EN FRIJO DE DOS COMPONENTES	2,35
P01CRAM002	ML	CONDUCTOR CU 2 (1 X 6) MM2	1,03
P01CRAM003	ML	CONDUCTOR CU 3 (1 X 6) MM2	1,55
P01CRAM004	ML	CONDUCTOR CU 4 (1 X 6) MM2	2,06
P01CRAM008	ML	CONDUCTOR CU 4 (1X10)MM2	2,86
P01CRAM012	ML	CONDUCTOR CU 4 (1X16)MM2	4,03
P01CRAM013	ML	CONDUCTOR CU 1X16 MM2	1,01
P01CRAM016	ML	CONDUCTOR CU 4 (1X25)MM2	5,81
P01CRAM020	ML	CONDUCTOR CU 4 (1X50) MM2	11,44
P01CRAM026	ML	CONDUCTOR CU 2 X 2.5 MM2	0,67
P01CRAM036	ML	CONDUCTOR CU 1 X 2.5 MM2	0,56
P01CRAM180	ML	CONDUCTOR AL 3 (1 X 150)+1X95	9,94
P01CRAM181	ML	CONDUCTOR AL3 (1X240) + 1X150	11,90
P01CRB11465	UD	COLUMNA 10 M TIPO JEREZ DE INDAL O SIMILAR, CON 2 LUMINARIAS HARMONY Y PERNOS	1.825,40
P01CRB1158	UD	PICA DE TIERRA COMPLETA	6,63
P01CRBM344	UD	COFREDS PARA A.P. FUSIBLES	8,55
P01CRCM100	ML	TUBO GALV. 4"	25,46
P01CRE1527	UD	DESCONECTADOR III 160 A.	70,37
P01CRE1700	UD	CONTACTOR III 160 A.	129,27
P01CRE2611	UD	RELOJ ASTRONOMICO DATA AST	199,79
P01CREM343	UD	CONJUNTO DE PERNOS DE ANCLAJE	22,40
P01CREM428	UD	LEGALIZACION	1.981,23
P01CRIM676	UD	INTEP. MAGNETICO I-5A.	5,71
P01CRIM703	UD	INTEP. AUTOMT. MAGT. 4P-200A.	376,56
P01CRJM0964	UD	LAMPARA 100 W. HAL.	32,04
P01CRJM964	UD	LAMPARA 250 W. V.S.A.P.	32,04
P01CRK1161	UD	PORTAFUSIBLE 25 A.	1,33
P01CRK1162	UD	PORTAFUSIBLE 40 A.	1,59
P01CRK1166	UD	PORTAFUSIBLE 160 A.	3,60
P01CRK1254	UD	CARTUCHO FUSIBLE 4-25 A.	0,30
P01CRK1256	UD	CARTUCHO FUSIBLE 80-100 A.	0,91
P01CRL1158	UD	PICA DE TIERRA COMPLETA	23,30
P01CRM1356	UD	CONJ. ARMARIO DE POLIESTER AL PUBLICO < 63 A	784,49
P01CRM1612	UD	PEDESTAL ARMARIO A. PUBLICO	50,40
P01CSB0292	UD	VALVULA BRIDA HIDRANTE D=100	106,91
P01CSB0295	UD	VALVULA BRIDA D=100 MM	109,46
P01CSB0456	UD	VALVULA MARIPOSA D=200 MM	1.218,24
P01CSC0275	UD	RACOR BRIDA D=100EF	13,32
P01CSC0278	UD	RACOR BRIDA D=250E	56,49
P01CSC0305	UD	DESMULTIPLICADOR 50 VUELTAS	355,27
P01CSC0319	UD	ESPARRAGO INOXIDABLE M 16 X 90	0,99
P01CSC0322	UD	ESPARRAGO INOXIDABLE M 24 X 110	2,72
P01CSC0323	UD	ESPARRAGO INOXIDABLE M 24 X 190	4,23
P01CSC0326	UD	TORNILLERIA HIDRANTE	25,38
P01CSC0329	UD	TUERCA INOXIDABLE M-16	0,33
P01CSC0331	UD	TUERCA INOXIDABLE M-24	2,18
P01CSC0334	UD	TRAMPILLON	50,96
P01CSC0335	UD	EJE TELESCOPICO	40,35
P01CSC0337	UD	PIEZA "S" B/LOCAS 1,2 L 100 MM	94,09
P01CSD0206	UD	TAPA POZO ABASTECIMIEN F.D. D=60	94,60
P01CSE0010	ML	TUBO POLIETILENO 16 ATM. 90 MM	9,91
P01CSE0423	ML	TUBERIA F. D. D=100 MM	19,34
P01CSE0492	ML	TUBERIA F. D. D=200 MM	38,20
P01CSF0255	UD	CODO 45° D=200 MM	131,50
P01CSF0284	UD	CODO BRIDAS 90° D=100 MM	22,21
P01CSF0505	UD	CODO 90° D=200 MM	135,81
P01CSG0008	UD	TE BRIDA-BRIDA 250/200	401,93
P01CSG0494	UD	TE ENCHUFE-BRIDA 200/100	135,20
P01CSH0457	UD	JUNTA DESMONTAJE D=200 USILLA	640,37
P01CSH0518	UD	JUNTA DESMONTAJE D=250 USILLA	1.035,41
P01CSH0526	UD	JUNTA DESMONTAJE D=100	58,25
P01CSI0203	UD	CARRETE D-100	71,39
P01CSI0291	UD	CARRETE 2 BR. L-500 D-100	53,21
P01CSI0445	UD	CARRETE BRIDA-LISO 100 MM	21,62
P01CSI0454	UD	CARRETE BRIDA-ENCHUFE 200 MM	63,87
P01CSI0455	UD	CARRETE BRIDA-BRIDA 200 X 800 MM	133,00
P01CSI1454	UD	CARRETE BRIDA-LISO 200 MM	44,83
P01CSJ0336	UD	RACOR BRONCE HIDRANTE 100	55,95
P01CZ0020	UD	TACO DE DIMENSIONES 100 X 50 X 10	0,70
P01CÑM0172	UD	TAPA PARA ARQUETA TIPO D	252,02

MATERIALES

ANEJO JUSTIFICACION
DE PRECIOS

DESDOBLAMIENTO DE LA CARRETERA N-IV DEL P.K. 633.520 AL P.K. 635.000

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
P01CÑM0463	UD	TAPA Y CERCO F. D. 50 X 50	21,28
P01CÑM04631	UD	TAPA Y CERCO F. D. 60 X 60	21,28
P01CÑM0468	UD	MARCO Y TAPA FUNDICIÓN DÚCTIL 65 X 75	49,28
P01CÑM0469	UD	ARQUETA PREFABRICADA 90,5 X 81,5	51,25
P01CÑM0470	UD	ARQUETA PREFABRICADA 50 X 50	30,81
P01CÑM04701	UD	ARQUETA PREFABRICADA 60 X 60	30,81
P01M2000	ML	CINTA SEÑALIZACION	0,06
P03CP1718	UD	PALMERA WASHINGTONIA	232,95
P05MA03327	UD	KIT MANGUITO CON TUBO TERMORRETRACTIL 1KV 50-240 mm2	12,11
PESM.002	UD	BACULO TRONCOCONICO DE 6 M DE ALTURA	260,35
PESM.005	UD	COLUMNA DE 2,40 M DE ALTURA	60,03
PESM.007	UD	COLUMNA DE 800 MM DE ALTURA	57,90
PESM.011	UD	ASIENTO DE ALUMINIO	16,40
PESM.013	UD	SOPORTE DE 270 MM DE ALUMINIO	16,40
PESM.014	UD	SOPORTE DE 270 MM DE ALUMINIO DE DOS BRAZOS	17,34
PESM.015	UD	BAJANTE GALVANIZADO	16,40
PESS.025	UD	PERNO DE BACULO	19,75
PESS.026	UD	PERNO DE COLUMNA	9,88
PESS.027	UD	PERNO DE MANDO	9,88
PO1CMM0836	M2	PAVIMENTO GENÉRICO DE ACERADO	7,84
PREM.005	UD	REGULADOR ELECTRONICO MODULAR	577,91
PSEM.006	UD	SEMAFORO DE DOS FOCOS DE 200 MM	35,56
PSEM.008	UD	SEMAFORO DE TRES FOCOS DE 200 MM	38,28
PSEM.014	UD	SEMAFORO DE DOS FOCOS DE 100 MM	35,56
PSEM.021	UD	SEMAFORO DE TRES FOCOS DE 200 MM	54,69
PSEM.046	UD	PANTALLA DE CONTRASTE DE 200 MM	32,86
PSMEM.001	UD	ACOMETIDA ELECTRICA	347,63
PSMEM.010	ML	CABLE 0,6/1 KV DE 1 X 16 MM2	1,25
PSMEM.019	ML	CABLE DE 1000 V DE 2 X 10 MM2	1,25
PSMEM.021	ML	CABLE DE 1000 V DE 3 X 2.5 MM2	1,25
PSMEM.023	ML	CABLE DE 1000 V DE 4 X 2.5 MM2	1,25
PSMEM.025	ML	CABLE AMARILLO-VERDE DE 1 X 16 MM2	1,25
PSMEM.027	ML	CABLE ARMADO Y APANTALLADO DE DOS PARES	1,57
PSMEM.030	ML	CABLE ARMADO Y APANTALLADO DE DIEZ PARES	1,57

MATERIALES**ANEJO JUSTIFICACION
DE PRECIOS**

DESDOBLAMIENTO DE LA CARRETERA N-IV DEL P.K. 633.520 AL P.K. 635.000

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
TT000120	UD	INT. DIF. 4P, 500mA, 40A, CLASE A, SUPERINMUNIZADO	228,29

MATERIALES**ANEJO JUSTIFICACION
DE PRECIOS**

DESDOBLAMIENTO DE LA CARRETERA N-IV DEL P.K. 633.520 AL P.K. 635.000

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

3.- COSTES INDIRECTOS

El precio de ejecución material de una unidad de obra (P) está formado por la suma de costes directos (Cd) y costes indirectos (Ci).

Se consideran “Costes indirectos” aquellos gastos no imputables a unidades concretas, sino al conjunto de la obra, tales como instalaciones de oficina a pie de obra, almacenes, talleres, comedores, pabellones para obreros, etc, así como los devengados por el personal técnico y administrativo, adscrito exclusivamente a la obra y que no intervenga directamente en la ejecución de unidades concretas, tales como ingenieros, ayudantes, encargados, pagadores, vigilantes, etc.

Para su determinación, se aplica el artículo 67 del Reglamento General de Contratación del Estado.

La obtención de los costes directos se ha realizado en el apartado anterior. La obtención de los costes indirectos se realiza a través de aplicar un porcentaje a los costes directos:

$$Ci = \frac{Ki}{100} \times Cd$$

siendo:

Ci -. Costes indirectos

Cd -. Costes directos

con lo que el precio de ejecución material de la unidad de obra será:

$$P = Ci + Cd = \left(1 + \frac{Ki}{100}\right) \times Cd$$

A su vez, el valor del coeficiente Ki, representativo de los costes indirectos, está formado por dos sumandos:

$$Ki = K1 + K2$$

- K1 es el porcentaje que resulta de la relación entre la valoración de los costes indirectos y la de los costes directos:

$$K1 = \text{Costes indirectos} / \text{Costes directos}$$

- K2 es el porcentaje correspondiente a incidencias de imprevistos, que será función del tipo y situación de las obras proyectadas

El total representa la suma de los Costes Indirectos que resultan un 6% de los Costes Directos (Ki=6).

4.- PRECIOS AUXILIARES

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

DESDOBLAMIENTO DE LA CARRETERA N-IV DEL P.K. 633.520 AL P.K. 635.000



CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02A0001	M3	HORMIGON EN MASA HM-10 Hormigón en masa HM-10 de cualquier consistencia, a pie de obra.			
OA000500	1,099 H	PEON ORDINARIO	14,41	15,84	
P01CCD0001	0,185 TM	CEMENTO P-350 A GRANEL	83,84	15,51	
P01CDM0081	0,639 TM	ARENA DE RIO	5,54	3,54	
P01CEM0083	1,398 TM	GRAVA Y GRAVILLA DE RIO	5,54	7,74	
P01CFM0094	0,159 M3	AGUA	0,34	0,05	
M01BQ0024	0,549 H	HORMIGONERA 500 L	1,68	0,92	
TOTAL PARTIDA.....				43,60	
02A000100	M3	SUELO SELECCIONADO Suelo seleccionado con C.B.R. mayor de 10, extendido y compactado, incluso preparación de la superficie de asiento.			
M01BQ0004	0,004 H	PALA CARGADORA S/RUEDAS	39,60	0,16	
M01BQ0009	0,025 H	MOTONIVELADORA 12 F	36,57	0,91	
M01BQ0010	0,020 H	VIBROCOMPACTADOR 9-12 TM	27,49	0,55	
M01BQ0018	0,010 H	CAMIÓN CUBA 10000 L	27,49	0,27	
M01BQ0019	0,004 H	CAMION BASCULANTE 8 M3	22,83	0,09	
OA000500	0,025 H	PEON ORDINARIO	14,41	0,36	
P01CLM0093	1,000 M3	SUELO SELECCIONADO	4,23	4,23	
TOTAL PARTIDA.....				6,57	
02A0002	M3	HORMIGON EN MASA HM-15 Hormigón en masa HM-15 de cualquier consistencia, a pie de obra.			
OA000500	1,200 H	PEON ORDINARIO	14,41	17,29	
P01CCD0001	0,309 TM	CEMENTO P-350 A GRANEL	83,84	25,91	
P01CDM0081	0,659 TM	ARENA DE RIO	5,54	3,65	
P01CEM0083	1,198 TM	GRAVA Y GRAVILLA DE RIO	5,54	6,64	
P01CFM0094	0,180 M3	AGUA	0,34	0,06	
M01BQ0024	0,549 H	HORMIGONERA 500 L	1,68	0,92	
TOTAL PARTIDA.....				54,47	
02A000200	M3	SUBBASE GRANULAR Subbase granular constituida por zahorra natural ZN, seleccionada, extendida y compactada al 95% Proctor Modificado, incluso transporte, preparación de la superficie, refino y humectación, totalmente terminada.			
M01BQ0009	0,025 H	MOTONIVELADORA 12 F	36,57	0,91	
M01BQ0010	0,020 H	VIBROCOMPACTADOR 9-12 TM	27,49	0,55	
M01BQ0018	0,010 H	CAMIÓN CUBA 10000 L	27,49	0,27	
OA000500	0,025 H	PEON ORDINARIO	14,41	0,36	
P01CFM0094	0,040 M3	AGUA	0,34	0,01	
P01CLM0091	1,950 TM	SUBBASE GRANULAR	5,23	10,20	
TOTAL PARTIDA.....				12,30	
02A0003	M3	HORMIGON HM-17,5 Hormigón en masa HM-17,5 de cualquier consistencia, a pie de obra.			
M01BQ0024	0,549 H	HORMIGONERA 500 L	1,68	0,92	
OA000500	0,998 H	PEON ORDINARIO	14,41	14,38	
P01CCD0001	0,350 TM	CEMENTO P-350 A GRANEL	83,84	29,34	
P01CDM0081	0,659 TM	ARENA DE RIO	5,54	3,65	
P01CEM0083	1,159 TM	GRAVA Y GRAVILLA DE RIO	5,54	6,42	
P01CFM0094	0,180 M3	AGUA	0,34	0,06	
TOTAL PARTIDA.....				54,77	
02A0004	M3	HORMIGON HM-20 Hormigón en masa HM-20 sulforresistente de cualquier consistencia, a pie de obra.			
OA000500	1,099 H	PEON ORDINARIO	14,41	15,84	
P01CCD0001	0,380 TM	CEMENTO P-350 A GRANEL	83,84	31,86	
P01CDM0081	0,620 TM	ARENA DE RIO	5,54	3,43	
P01CEM0083	1,168 TM	GRAVA Y GRAVILLA DE RIO	5,54	6,47	
P01CFM0094	0,180 M3	AGUA	0,34	0,06	
M01BQ0024	0,549 H	HORMIGONERA 500 L	1,68	0,92	
TOTAL PARTIDA.....				58,58	

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

DESDOBLAMIENTO DE LA CARRETERA N-IV DEL P.K. 633.520 AL P.K. 635.000



CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02A0005	M3	HORMIGON HA-25 Hormigón en masa HA-25 sulforresistente de cualquier consistencia, a pie de obra.			
OA000500	1,099 H	PEON ORDINARIO	14,41	15,84	
P01CCD0001	0,440 TM	CEMENTO P-350 A GRANEL	83,84	36,89	
P01CDM0081	0,560 TM	ARENA DE RIO	5,54	3,10	
P01CEM0083	1,189 TM	GRAVA Y GRAVILLA DE RIO	5,54	6,59	
P01CFM0094	0,180 M3	AGUA	0,34	0,06	
M01BQ0024	0,549 H	HORMIGONERA 500 L	1,68	0,92	
TOTAL PARTIDA.....				63,40	
02A0007	M3	MORTERO DE CEMENTO M-40			
M01BQ0024	0,549 H	HORMIGONERA 500 L	1,68	0,92	
OA000500	1,099 H	PEON ORDINARIO	14,41	15,84	
P01CCD0001	0,249 TM	CEMENTO P-350 A GRANEL	83,84	20,88	
P01CDM0081	1,748 TM	ARENA DE RIO	5,54	9,68	
P01CFM0094	0,255 M3	AGUA	0,34	0,09	
TOTAL PARTIDA.....				47,41	
02A0011	M3	EXCAVACION EN ZANJA O POZO Excavación en zanja o pozo en cualquier tipo de terreno, compactación y posible entibación.			
OA000500	0,070 H	PEON ORDINARIO	14,41	1,01	
M01BQ0002	0,035 H	RETROEXCAVADORA 360°	48,69	1,70	
M01BQ0011	0,035 H	BANDEJA VIBRATORIA SIN OPERADOR	3,11	0,11	
TOTAL PARTIDA.....				2,82	
02A00111	M3	EXCAVACION EN ZANJA O POZO Excavación en zanja o pozo en cualquier tipo de terreno, compactación y posible entibación.			
OA000500	0,140 H	PEON ORDINARIO	14,41	2,02	
M01BQ0002	0,070 H	RETROEXCAVADORA 360°	48,69	3,41	
M01BQ0011	0,070 H	BANDEJA VIBRATORIA SIN OPERADOR	3,11	0,22	
TOTAL PARTIDA.....				5,65	
02A0012	M3	CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA Carga, transporte y descarga de tierras a vertedero autorizado.			
OA000500	0,010 H	PEON ORDINARIO	14,41	0,14	
M01BQ0004	0,010 H	PALA CARGADORA S/RUEDAS	39,60	0,40	
M01BQ0019	0,010 H	CAMION BASCULANTE 8 M3	22,83	0,23	
TOTAL PARTIDA.....				0,77	
02A00121	M3	CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA Carga, transporte y descarga de tierras a vertedero autorizado.			
OA000500	0,010 H	PEON ORDINARIO	14,41	0,14	
M01BQ0004	0,010 H	PALA CARGADORA S/RUEDAS	39,60	0,40	
M01BQ0019	0,010 H	CAMION BASCULANTE 8 M3	22,83	0,23	
TOTAL PARTIDA.....				0,77	
02A0021	M2	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO Encofrado y desencofrado de paramentos rectos, incluso aplicación del desencofrado.			
OA000100	0,449 H	OFICIAL 1ª	15,48	6,95	
OA000400	0,450 H	PEON ESPECIALIZADO	14,55	6,55	
P01CAD0232	1,000 M2	PANELES FENÓLICOS	0,99	0,99	
P01CAD0231	0,350 L	DESENCOFRANTE	0,16	0,06	
P01CBD0235	0,400 KG	ALAMBRE DE ATAR	0,63	0,25	
TOTAL PARTIDA.....				14,80	
02A0025	KG	ACERO AEH-400 S Acero en barras corrugadas AEH-400 N, cortado, doblado y colocado, incluso p.p. de alambre de atado y separadores.			
OA000100	0,025 H	OFICIAL 1ª	15,48	0,39	
OA000500	0,005 H	PEON ORDINARIO	14,41	0,07	
P01CBM0161	1,080 KG	ACERO CORRUGADO AEH-400 S	0,39	0,42	
P01CBD0235	0,005 KG	ALAMBRE DE ATAR	0,63	0,00	
P01CFM0236	0,020 UD	MATERIAL COMPLEMENTARIO Y AUXILI	0,39	0,01	
TOTAL PARTIDA.....				0,89	

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

DESDOBLAMIENTO DE LA CARRETERA N-IV DEL P.K. 633.520 AL P.K. 635.000



CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08AA001900	M2	MORTERO DE REGULACION Mortero de regularización. colocado.			
M01BQ0024	0,028 H	HORMIGONERA 500 L	1,68	0,05	
OA000500	0,010 H	PEON ORDINARIO	14,41	0,14	
P01CCD0001	0,022 TM	CEMENTO P-350 A GRANEL	83,84	1,84	
P01CDM0081	0,080 TM	ARENA DE RIO	5,54	0,44	
P01CFM0094	0,020 M3	AGUA	0,34	0,01	
TOTAL PARTIDA.....					2,48

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

DESDOBLAMIENTO DE LA CARRETERA N-IV DEL P.K. 633.520 AL P.K. 635.000



CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

5.- PRECIOS DESCOMPUESTOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

DESDOBLAMIENTO DE LA CARRETERA N-IV DEL P.K. 633.520 AL P.K. 635.000



CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01BA000400	UD	ARQUETA 1,80 X 2,40 M. Arqueta de dimensiones interiores 1,80 x 2,40 m. de hormigón armado HA-25, acero AEH 400 S, encofrado, solera del mismo material y tapa de fundición, incluso vibrado y curado, excavación, carga y transporte de tierras a vertedero y canon de vertido.			
02A0001	0,720 M3	HORMIGON EN MASA HM-10	43,60	31,39	
02A0005	6,997 M3	HORMIGON HA-25	63,40	443,61	
02A00111	21,420 M3	EXCAVACION EN ZANJA O POZO	5,65	121,02	
02A0021	38,700 M2	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	14,80	572,76	
02A0025	553,510 KG	ACERO AEH-400 S	0,89	492,62	
OA000100	3,995 H	OFICIAL 1ª	15,48	61,84	
OA000500	3,496 H	PEON ORDINARIO	14,41	50,38	
P01CSD0206	1,000 UD	TAPA POZO ABASTECIMIEN F.D. D=60	94,60	94,60	
		Suma la partida.....			1.868,22
		Costes indirectos		6,00%	112,09
		TOTAL PARTIDA.....			1.980,31
01DA000100	UD	CARRETE D=100 Carrete pasamuros de 100 mm. de diámetro interior, incluso junta y tornillería de acero inoxidable. Totalmente colocado y probado.			
OA000100	0,998 H	OFICIAL 1ª	15,48	15,45	
OA000500	0,998 H	PEON ORDINARIO	14,41	14,38	
P01CSI0203	1,000 UD	CARRETE D-100	71,39	71,39	
		Suma la partida.....			101,22
		Costes indirectos		6,00%	6,07
		TOTAL PARTIDA.....			107,29
01DA000200	UD	CARRETE BRIDA-LISO D=100 MM Carrete brida-liso de 100 mm. de diámetro interior, incluso junta y tornillería de acero inoxidable. Totalmente colocado y probado.			
OA000100	0,300 H	OFICIAL 1ª	15,48	4,64	
OA000500	0,300 H	PEON ORDINARIO	14,41	4,32	
P01CSI0445	1,000 UD	CARRETE BRIDA-LISO 100 MM	21,62	21,62	
		Suma la partida.....			30,58
		Costes indirectos		6,00%	1,83
		TOTAL PARTIDA.....			32,41
01DA000700	UD	CARRETE BRIDA-BRIDA D=200 MM Carrete brida-brida pasamuros de 200 mm. de diámetro interior, incluso junta y tornillería de acero inoxidable. Totalmente colocado y probado.			
OA000800	1,500 H	OFICIAL 1ª Y 2 PEONES	44,30	66,45	
P01CSI0455	1,000 UD	CARRETE BRIDA-BRIDA 200 X 800 MM	133,00	133,00	
		Suma la partida.....			199,45
		Costes indirectos		6,00%	11,97
		TOTAL PARTIDA.....			211,42
01DA000800	UD	CARRETE BRIDA-ENCHUFE D=200 MM Carrete brida-enchufe de 200 mm. de diámetro interior, incluso junta y tornillería de acero inoxidable. Totalmente colocado y probado.			
OA000100	1,498 H	OFICIAL 1ª	15,48	23,19	
OA000500	1,498 H	PEON ORDINARIO	14,41	21,59	
P01CSI0454	1,000 UD	CARRETE BRIDA-ENCHUFE 200 MM	63,87	63,87	
		Suma la partida.....			108,65
		Costes indirectos		6,00%	6,52
		TOTAL PARTIDA.....			115,17
01DA000801	UD	CARRETE BRIDA-LISO D=200 MM Carrete brida-liso de 200 mm. de diámetro interior, incluso junta y tornillería de acero inoxidable. Totalmente colocado y probado.			
OA000100	1,498 H	OFICIAL 1ª	15,48	23,19	
OA000500	1,498 H	PEON ORDINARIO	14,41	21,59	
P01CSI1454	1,000 UD	CARRETE BRIDA-LISO 200 MM	44,83	44,83	
		Suma la partida.....			89,61
		Costes indirectos		6,00%	5,38
		TOTAL PARTIDA.....			94,99

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

DESDOBLAMIENTO DE LA CARRETERA N-IV DEL P.K. 633.520 AL P.K. 635.000



CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01EA000500	UD	CODO 90° D=200 MM Codo de 90 ° de 200 mm. de diámetro interior, ayuda de máquina y macizo de hormigón. Totalmente colocado y probado.			
02A0002	0,640 M3	HORMIGON EN MASA HM-15	54,47	34,86	
OA000800	1,500 H	OFICIAL 1ª Y 2 PEONES	44,30	66,45	
P01CSF0505	1,000 UD	CODO 90° D=200 MM	135,81	135,81	
		Suma la partida.....			237,12
		Costes indirectos		6,00%	14,23
		TOTAL PARTIDA.....			251,35
01EA000600	UD	CODO 45° D=200 MM Codo de 45° de 200 mm. de diámetro interior, ayuda de máquina y macizo de hormigón. Totalmente colocado y probado.			
02A0002	0,146 M3	HORMIGON EN MASA HM-15	54,47	7,95	
02A0021	0,840 M2	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	14,80	12,43	
OA000700	1,250 H	OFICIAL 1ª CANTERIA	15,48	19,35	
P01CSF0255	1,000 UD	CODO 45° D=200 MM	131,50	131,50	
		Suma la partida.....			171,23
		Costes indirectos		6,00%	10,27
		TOTAL PARTIDA.....			181,50
01GA000100	UD	HIDRANTE DE 100 MM Hidrante normalizado de 100 mm. de diámetro, compuesto por racord de bronce, codo doble brida de 90 (F/D), válvula de compuerta de bridas PN-16, cuerpo de fundición dúctil y compuerta revestida de goma de nitrilo, carrete, pasamuro (F/D), pieza en "S" (F/D) de 1,20 m. de longitud entre ejes y bridas locas, tornillería bicromatada con tuercas anticorrosión. Totalmente colocado y probado.			
02A0002	0,332 M3	HORMIGON EN MASA HM-15	54,47	18,08	
OA000700	3,000 H	OFICIAL 1ª CANTERIA	15,48	46,44	
P01CSB0292	1,000 UD	VALVULA BRIDA HIDRANTE D=100	106,91	106,91	
P01CSC0326	1,000 UD	TORNILLERIA HIDRANTE	25,38	25,38	
P01CSC0337	1,000 UD	PIEZA "S" B/LOCAS 1,2 L 100 MM	94,09	94,09	
P01CSF0284	1,000 UD	CODO BRIDAS 90° D=100 MM	22,21	22,21	
P01CSI0291	1,000 UD	CARRETE 2 BR. L-500 D-100	53,21	53,21	
P01CSJ0336	1,000 UD	RACOR BRONCE HIDRANTE 100	55,95	55,95	
		Suma la partida.....			422,27
		Costes indirectos		6,00%	25,34
		TOTAL PARTIDA.....			447,61
01HA000100	UD	JUNTA DESMONTAJE D=100 MM Junta de desmontaje de 100 mm de diámetro interior, de acero inoxidable, incluso junta y tornillería de acero inoxidable. Totalmente colocada y probada.			
OA000800	1,000 H	OFICIAL 1ª Y 2 PEONES	44,30	44,30	
P01CSH0526	1,000 UD	JUNTA DESMONTAJE D=100	58,25	58,25	
		Suma la partida.....			102,55
		Costes indirectos		6,00%	6,15
		TOTAL PARTIDA.....			108,70
01HA000300	UD	JUNTA DESMONTAJE D=200 MM USILLA Junta de desmontaje de 200 mm de diámetro interior, tipo "Usilla", de acero inoxidable, incluso junta y tornillería de acero inoxidable. Totalmente colocada y probada.			
OA000800	1,500 H	OFICIAL 1ª Y 2 PEONES	44,30	66,45	
P01CSH0457	1,000 UD	JUNTA DESMONTAJE D=200 USILLA	640,37	640,37	
		Suma la partida.....			706,82
		Costes indirectos		6,00%	42,41
		TOTAL PARTIDA.....			749,23
01HA000400	UD	JUNTA DESMONTAJE D=250 MM USILLA Junta de desmontaje de 250 mm de diámetro interior, tipo "Usilla", de acero inoxidable, incluso junta y tornillería de acero inoxidable. Totalmente colocada y probada.			
OA000800	1,500 H	OFICIAL 1ª Y 2 PEONES	44,30	66,45	
P01CSH0518	1,000 UD	JUNTA DESMONTAJE D=250 USILLA	1.035,41	1.035,41	
		Suma la partida.....			1.101,86
		Costes indirectos		6,00%	66,11
		TOTAL PARTIDA.....			1.167,97

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

DESDOBLAMIENTO DE LA CARRETERA N-IV DEL P.K. 633.520 AL P.K. 635.000



CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01IA001100	UD	TE ENCHUFE-BRIDA 200/100 Te enchufe derivación brida de 200/100 mm. de diámetro interior, uniones express, macizo de hormigón. Totalmente colocada y probada.			
02A0002	0,035 M3	HORMIGON EN MASA HM-15	54,47	1,91	
02A0021	0,720 M2	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	14,80	10,66	
OA000800	1,500 H	OFICIAL 1ª Y 2 PEONES	44,30	66,45	
P01CSG0494	1,000 UD	TE ENCHUFE-BRIDA 200/100	135,20	135,20	
		Suma la partida.....			214,22
		Costes indirectos		6,00%	12,85
		TOTAL PARTIDA.....			227,07
01IA001800	UD	TE BRIDA-BRIDA 250/200 Te brida derivación brida de 250/200 mm. de diámetro interior, uniones express, macizo de hormigón. Totalmente colocada y probada.			
02A0002	0,035 M3	HORMIGON EN MASA HM-15	54,47	1,91	
02A0021	0,625 M2	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	14,80	9,25	
OA000700	2,000 H	OFICIAL 1ª CANTERIA	15,48	30,96	
P01CSC0278	2,000 UD	RACOR BRIDA D=250E	56,49	112,98	
P01CSC0322	24,000 UD	ESPARRAGO INOXIDABLE M 24 X 110	2,72	65,28	
P01CSC0331	48,000 UD	TUERCA INOXIDABLE M-24	2,18	104,64	
P01CSG0008	1,000 UD	TE BRIDA-BRIDA 250/200	401,93	401,93	
		Suma la partida.....			726,95
		Costes indirectos		6,00%	43,62
		TOTAL PARTIDA.....			770,57
01JA000200	ML	TUBERIA F. D. D=100 MM Tubería de fundición dúctil ISO 2531 D=100 mm. cincada y barnizada exteriormente y cementada interiormente. Incluso p.p. de juntas standard. Totalmente colocada y probada.			
OA000700	0,150 H	OFICIAL 1ª CANTERIA	15,48	2,32	
P01CSE0423	1,000 ML	TUBERIA F. D. D=100 MM	19,34	19,34	
		Suma la partida.....			21,66
		Costes indirectos		6,00%	1,30
		TOTAL PARTIDA.....			22,96
01JA000400	ML	TUBERIA F. D. D=200 MM Tubería de fundición dúctil ISO 2531 D=200 mm. cincada y barnizada exteriormente y cementada interiormente. Incluso p.p. de juntas standard. Totalmente colocada y probada.			
OA000800	0,043 H	OFICIAL 1ª Y 2 PEONES	44,30	1,90	
P01CSE0492	1,000 ML	TUBERIA F. D. D=200 MM	38,20	38,20	
		Suma la partida.....			40,10
		Costes indirectos		6,00%	2,41
		TOTAL PARTIDA.....			42,51
01JA000802	ML	TUBERIA POLIETILENO D=90 MM Tubería de Polietileno de alta densidad sanitario de 16 atmosferas de presión ISO 2531 D=90 mm. Incluso p.p. de juntas standard, codos, tes y piezas especiales. Totalmente colocada y probada.			
OA000700	0,150 H	OFICIAL 1ª CANTERIA	15,48	2,32	
P01CSE0010	1,000 ML	TUBO POLIETILENO 16 ATM. 90 MM	9,91	9,91	
		Suma la partida.....			12,23
		Costes indirectos		6,00%	0,73
		TOTAL PARTIDA.....			12,96

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

DESDOBLAMIENTO DE LA CARRETERA N-IV DEL P.K. 633.520 AL P.K. 635.000



CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01KA000100	UD	VALVULA COMPUERTA D=100 MM Válvula de compuerta de brida de 100 mm de diámetro, para presiones de trabajo de hasta 20 atmósferas, taladradas a PN-16, cuerpo de fundición dúctil GGG-40, eje de acero inoxidable, y compuerta de fundición dúctil revestido de goma de nitrilo por vulcanizado, incluso eje telescópico, trampillón de fundición gris bituminada y tornillería de acero inoxidable, ayuda de máquina para su colocación. Totalmente colocada y probada.			
OA000700	1,000 H	OFICIAL 1ª CANTERIA	15,48	15,48	
P01CSB0295	1,000 UD	VALVULA BRIDA D=100 MM	109,46	109,46	
P01CSC0275	2,000 UD	RACOR BRIDA D=100EF	13,32	26,64	
P01CSC0319	16,000 UD	ESPARRAGO INOXIDABLE M 16 X 90	0,99	15,84	
P01CSC0329	32,000 UD	TUERCA INOXIDABLE M-16	0,33	10,56	
P01CSC0334	1,000 UD	TRAMPILLON	50,96	50,96	
P01CSC0335	1,000 UD	EJE TELESCOPICO	40,35	40,35	
		Suma la partida.....			269,29
		Costes indirectos		6,00%	16,16
		TOTAL PARTIDA.....			285,45
01KA000300	UD	VALVULA MARIPOSA D=200 MM Válvula de mariposa de 200 mm de diámetro, para presiones de trabajo de hasta 20 atmósferas, taladradas a PN-16, mariposa de acero inoxidable, eje centrado, accionador de 50 vueltas, tornillería de acero inoxidable, incluso ayuda de máquina para su colocación. Totalmente colocada y probada.			
M01BQ0001	1,500 H	RETROEXCAVADORA 180º	38,44	57,66	
OA000700	2,500 H	OFICIAL 1ª CANTERIA	15,48	38,70	
P01CSB0456	1,000 UD	VALVULA MARIPOSA D=200 MM	1.218,24	1.218,24	
P01CSC0305	1,000 UD	DESMULTIPLICADOR 50 VUELTAS	355,27	355,27	
P01CSC0323	16,000 UD	ESPARRAGO INOXIDABLE M 24 X 190	4,23	67,68	
P01CSC0331	32,000 UD	TUERCA INOXIDABLE M-24	2,18	69,76	
		Suma la partida.....			1.807,31
		Costes indirectos		6,00%	108,44
		TOTAL PARTIDA.....			1.915,75
02A0040	M3	BASE GRANULAR ZAHORRA ARTIFICIAL Base granular de zahorra artificial, extendida, compactada por tongadas y perfiladas.			
OA000100	0,050 H	OFICIAL 1ª	15,48	0,77	
P01CLM0087	2,200 TM	ZAHORRA ARTIFICIAL	9,05	19,91	
P01CFM0094	0,040 M3	AGUA	0,34	0,01	
M01BQ0009	0,030 H	MOTONIVELADORA 12 F	36,57	1,10	
M01BQ0010	0,020 H	VIBROCOMPACTADOR 9-12 TM	27,49	0,55	
M01BQ0018	0,010 H	CAMIÓN CUBA 10000 L	27,49	0,27	
		Suma la partida.....			22,61
		Costes indirectos		6,00%	1,36
		TOTAL PARTIDA.....			23,97
02A0041	TM	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE Mezcla bituminosa en caliente extendida y compactada.			
M01BQ0004	0,020 H	PALA CARGADORA S/RUEDAS	39,60	0,79	
M01BQ0015	0,020 H	EXTENDEDORA ASFALTICA	61,11	1,22	
M01BQ0016	0,020 H	APISONADORA TANDEM AVELING	28,42	0,57	
M01BQ0017	0,020 H	COMPACTADOR DE NEUMATICOS	31,31	0,63	
M01BQ0018	0,020 H	CAMIÓN CUBA 10000 L	27,49	0,55	
M01BQ0020	0,060 H	CAMION BAÑERA	34,01	2,04	
M01BQ0022	0,020 H	PLANTA ASFALTICA	135,53	2,71	
OA000100	0,020 H	OFICIAL 1ª	15,48	0,31	
OA000200	0,020 H	OFICIAL 2ª	15,09	0,30	
OA000300	0,020 H	AYUDANTE	14,77	0,30	
OA000500	0,060 H	PEON ORDINARIO	14,41	0,86	
P01CCD0001	0,040 TM	CEMENTO P-350 A GRANEL	83,84	3,35	
P01CEM0084	1,000 TM	GRAVA, GRAVILLA CALIZA	9,00	9,00	
P01CFM0012	10,000 L	FUELOIL	0,34	3,40	
P01CLM0011	0,050 TM	BETUN DE PENETRACION	162,31	8,12	
		Suma la partida.....			34,15
		Costes indirectos		6,00%	2,05
		TOTAL PARTIDA.....			36,20

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

DESDOBLAMIENTO DE LA CARRETERA N-IV DEL P.K. 633.520 AL P.K. 635.000



CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02A0042	TM	EMULSION ASFALTICA ECR-1 Emulsión asfáltica tipo ECR-1 empleada en riego de imprimación.			
M01BQ0013	3,000 H	BITUMINADORA AUTOPROPULSADA	13,09	39,27	
OA000500	2,996 H	PEON ORDINARIO	14,41	43,17	
P01CLM0010	1,000 TM	EMULSION ECR-1	129,70	129,70	
		Suma la partida.....			212,14
		Costes indirectos		6,00%	12,73
		TOTAL PARTIDA.....			224,87
02AA000200	ML	BORDILLO DE HORMIGON 30 X 15 Bordillo de hormigón prefabricado de 30 x 15 X 100 cms. de doble capa, (UNE 127.025, tipo R 5.5), colocado sobre solera de hormigón tipo HM-20 de 10 cms. de espesor, según planos, incluso hormigón de asiento, encofrado, desencofrado, rejuntado y p.p. de excavación y transporte de productos sobrantes a vertedero y llagueado de juntas, realmente colocados medidos en el terreno.			
02A0004	0,055 M3	HORMIGON HM-20	58,58	3,22	
02A0007	0,002 M3	MORTERO DE CEMENTO M-40	47,41	0,09	
02A00111	0,055 M3	EXCAVACION EN ZANJA O POZO	5,65	0,31	
02A00121	0,055 M3	CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA	0,77	0,04	
OA000100	0,080 H	OFICIAL 1ª	15,48	1,24	
OA000200	0,080 H	OFICIAL 2ª	15,09	1,21	
OA000500	0,080 H	PEON ORDINARIO	14,41	1,15	
P01CO0914	1,000 ML	BOR. HOR. 100. 30. 15. 12	3,92	3,92	
		Suma la partida.....			11,18
		Costes indirectos		6,00%	0,67
		TOTAL PARTIDA.....			11,85
02AA000300	ML	BORDILLO DE HORMIGON 20 X 10 Bordillo de hormigón prefabricado de 20 x 10 cms. de doble capa de dimensiones, colocado sobre solera de hormigón tipo H-150 de 10 cms. de espesor, según planos, incluso hormigón de asiento, encofrado, desencofrado, rejuntado y p.p. de excavación y transporte de productos sobrantes a vertedero y llagueado de juntas, realmente colocados medidos en el terreno.			
02A0002	0,044 M3	HORMIGON EN MASA HM-15	54,47	2,40	
02A0007	0,001 M3	MORTERO DE CEMENTO M-40	47,41	0,05	
02A00111	0,030 M3	EXCAVACION EN ZANJA O POZO	5,65	0,17	
02A00121	0,030 M3	CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA	0,77	0,02	
OA000100	0,080 H	OFICIAL 1ª	15,48	1,24	
OA000200	0,080 H	OFICIAL 2ª	15,09	1,21	
OA000500	0,080 H	PEON ORDINARIO	14,41	1,15	
P01CO0916	1,000 ML	BOR. HOR. 100. 20. 10. 7.	1,21	1,21	
		Suma la partida.....			7,45
		Costes indirectos		6,00%	0,45
		TOTAL PARTIDA.....			7,90
02AA000500	M2	PAVIMENTO ADOQUIN P 20 X 10 X 8 Pavimento de adoquín prefabricado de cemento de primera calidad, color a elegir, de dimensiones 20 x 10 x 8 cms. sobre base de arena de 3 cms, diseño de colocación a elegir por la Dirección Facultativa.			
OA000100	0,080 H	OFICIAL 1ª	15,48	1,24	
OA000500	0,080 H	PEON ORDINARIO	14,41	1,15	
P01CDM0081	0,060 TM	ARENA DE RIO	5,54	0,33	
P01CMM0488	50,000 UD	ADOQUIN PREFABRICADO 20 X10 X 8	0,21	10,50	
		Suma la partida.....			13,22
		Costes indirectos		6,00%	0,79
		TOTAL PARTIDA.....			14,01

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

DESDOBLAMIENTO DE LA CARRETERA N-IV DEL P.K. 633.520 AL P.K. 635.000



CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02AA000802	M3	SOLERA DE HORMIGON HM-20 Solera de hormigón HM-20, previa compactación del terreno existente con juntas cada 5 m. Totalmente terminada.			
02A0004	1,000 M3	HORMIGON HM-20	58,58	58,58	
M01BQ0011	0,300 H	BANDEJA VIBRATORIA SIN OPERADOR	3,11	0,93	
OA000100	0,300 H	OFICIAL 1ª	15,48	4,64	
OA000200	0,300 H	OFICIAL 2ª	15,09	4,53	
OA000500	0,300 H	PEON ORDINARIO	14,41	4,32	
		Suma la partida.....			73,00
		Costes indirectos		6,00%	4,38
		TOTAL PARTIDA.....			77,38
02AA001200	M2	ACERADO CON LOSA DE TERRAZO Acerado de losa de terrazo, sobre solera de hormigón, incluso p.p. de cortes, señalización táctil y creación de vados peatonales.			
02A0007	0,040 M3	MORTERO DE CEMENTO M-40	47,41	1,90	
OA000100	0,100 H	OFICIAL 1ª	15,48	1,55	
OA000200	0,200 H	OFICIAL 2ª	15,09	3,02	
OA000500	0,200 H	PEON ORDINARIO	14,41	2,88	
P01CMM0831	1,100 M2	LOSA DE TERRAZO 0,40 X 0,40	5,65	6,22	
		Suma la partida.....			15,57
		Costes indirectos		6,00%	0,93
		TOTAL PARTIDA.....			16,50
02AA001410	M2	REPOSICIÓN ZANJA 0,8 EN ACERADO Relleno de zanja de 0,8 m de profundida en acerado y reposición de pavimentación.			
02A000100	0,450 M3	SUELO SELECCIONADO	6,57	2,96	
02A0002	0,100 M3	HORMIGON EN MASA HM-15	54,47	5,45	
02A000200	0,200 M3	SUBBASE GRANULAR	12,30	2,46	
02A0007	0,050 M3	MORTERO DE CEMENTO M-40	47,41	2,37	
M01BQ0011	0,100 H	BANDEJA VIBRATORIA SIN OPERADOR	3,11	0,31	
OA000100	0,320 H	OFICIAL 1ª	15,48	4,95	
OA000200	0,649 H	OFICIAL 2ª	15,09	9,79	
OA000500	0,649 H	PEON ORDINARIO	14,41	9,35	
P01CMM0836	1,000 M2	PAVIMENTO GENÉRICO DE ACERADO	7,84	7,84	
		Suma la partida.....			45,48
		Costes indirectos		6,00%	2,73
		TOTAL PARTIDA.....			48,21
03AA000100	M2	CERRAMIENTO METALICO 2,00 M. Cerramiento metálico de 2,00 m. de altura con postes cada 3 m. de perfiles tubulares de 50 mm. de diámetro y malla galvanizada de simple torsión de 2,1 mm, incluso tirantes, tensores, garras, dados de hormigon. Totalmente colocada.			
02A0004	0,126 M3	HORMIGON HM-20	58,58	7,38	
OA000100	0,120 H	OFICIAL 1ª	15,48	1,86	
OA000500	0,060 H	PEON ORDINARIO	14,41	0,86	
P01CKM0170	1,000 M2	MALLA MET. GALV. S. TORSION 2,1	1,82	1,82	
P01CKM0171	0,500 ML	POSTE MET. D=50 MM GALVANIZADO	4,65	2,33	
		Suma la partida.....			14,25
		Costes indirectos		6,00%	0,86
		TOTAL PARTIDA.....			15,11
03AA0009001	M2	LADRILLO TOSCO Ladrillo Tosco, colocado sobre el terreno.			
OA000700	0,800 H	OFICIAL 1ª CANTERIA	15,48	12,38	
P01CJM05341	0,075 MI	LADRILLO TOSCO	112,00	8,40	
		Suma la partida.....			20,78
		Costes indirectos		6,00%	1,25
		TOTAL PARTIDA.....			22,03

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

DESDOBLAMIENTO DE LA CARRETERA N-IV DEL P.K. 633.520 AL P.K. 635.000



CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03AA001201	M2	MURO DE BLOQUES VISTO Muro de bloque visto, color albero, compuesto por Muro de bloque visto a dos caras tipo "Lebrija" o similar, recibido con mortero de cemento, incluso macizado de bloques cada 3 m. con hormigón HA-25 y albardilla del mismo material.			
02A0007	0,040 M3	MORTERO DE CEMENTO M-40	47,41	1,90	
OA000100	0,500 H	OFICIAL 1ª	15,48	7,74	
OA000500	0,500 H	PEON ORDINARIO	14,41	7,21	
P01CFM0094	0,025 M3	AGUA	0,34	0,01	
P01CJM0003	7,500 UD	BLOQUE HORMIGON DE LEBRIJA	1,47	11,03	
P01CJM0112	1,000 ML	ALBARDILLA	6,91	6,91	
		Suma la partida.....			34,80
		Costes indirectos		6,00%	2,09
		TOTAL PARTIDA.....			36,89
03AA0012021	ML	TRAVIESAS Traviesa, según detalles de planos. Totalmente colocada.			
M01BQ0001	0,030 H	RETROEXCAVADORA 180°	38,44	1,15	
OA000100	0,500 H	OFICIAL 1ª	15,48	7,74	
OA000500	0,500 H	PEON ORDINARIO	14,41	7,21	
P01CJM00104	1,000 ML	TRAVIESA	40,25	40,25	
		Suma la partida.....			56,35
		Costes indirectos		6,00%	3,38
		TOTAL PARTIDA.....			59,73
03AA001400	ML	ZAPATA CORRIDA Zapata corrida de 50 x 50, incluso armadura de 8 D=12 con E D=8 a 15 cms., según detalle de planos, hormigón H-250, encofrado y desencofrado con paneles fé-nólicos, vibrado y curado.			
02A0005	0,250 M3	HORMIGON HA-25	63,40	15,85	
02A0021	1,000 M2	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	14,80	14,80	
02A0025	16,764 KG	ACERO AEH-400 S	0,89	14,92	
M01BQ0029	0,032 H	VIBRADOR	1,06	0,03	
OA000100	0,249 H	OFICIAL 1ª	15,48	3,85	
OA000500	0,249 H	PEON ORDINARIO	14,41	3,59	
P01CFM0094	0,025 M3	AGUA	0,34	0,01	
		Suma la partida.....			53,05
		Costes indirectos		6,00%	3,18
		TOTAL PARTIDA.....			56,23
04AA000200	ML	LEVANTAMIENTO BORDILLO DE HORMIG Levantamiento de bordillo de hormigón, incluso carga y transporte de productos so-brantes a vertedero.			
OA000200	0,080 H	OFICIAL 2ª	15,09	1,21	
OA000500	0,080 H	PEON ORDINARIO	14,41	1,15	
M01BQ0019	0,010 H	CAMION BASCULANTE 8 M3	22,83	0,23	
		Suma la partida.....			2,59
		Costes indirectos		6,00%	0,16
		TOTAL PARTIDA.....			2,75
04AA000500	M2	DEMOLICION ACERADO Demolición de acerado de diversa naturaleza, incluso transporte de productos so-brantes a vertedero autorizado.			
OA000200	0,180 H	OFICIAL 2ª	15,09	2,72	
OA000500	0,180 H	PEON ORDINARIO	14,41	2,59	
M01BQ0001	0,030 H	RETROEXCAVADORA 180°	38,44	1,15	
M01BQ0019	0,030 H	CAMION BASCULANTE 8 M3	22,83	0,68	
M01BQ0021	0,180 H	COMPRESOR 33 CV. SIN OPERARIO	5,60	1,01	
		Suma la partida.....			8,15
		Costes indirectos		6,00%	0,49
		TOTAL PARTIDA.....			8,64

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

DESDOBLAMIENTO DE LA CARRETERA N-IV DEL P.K. 633.520 AL P.K. 635.000



CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04AA000501	UD	CATAS MANUALES Catas manuales de dimensiones 1 X 1 X 1, incluso reposición de la misma.			
OA000200	2,500 H	OFICIAL 2ª	15,09	37,73	
OA000500	4,600 H	PEON ORDINARIO	14,41	66,29	
M01BQ0019	0,030 H	CAMION BASCULANTE 8 M3	22,83	0,68	
M01BQ0021	2,500 H	COMPRESOR 33 CV. SIN OPERARIO	5,60	14,00	
		Suma la partida.....			118,70
		Costes indirectos		6,00%	7,12
		TOTAL PARTIDA.....			125,82
04BA000100	UD	TROCEADO Y DESTOCADO DE ARBOL Troceado y destocado de árbol, incluso transporte de productos sobrantes a ver-tedero autorizado.			
M01BQ0002	1,500 H	RETROEXCAVADORA 360°	48,69	73,04	
M01BQ0019	1,000 H	CAMION BASCULANTE 8 M3	22,83	22,83	
OA000100	1,998 H	OFICIAL 1ª	15,48	30,93	
OA000500	1,998 H	PEON ORDINARIO	14,41	28,79	
		Suma la partida.....			155,59
		Costes indirectos		6,00%	9,34
		TOTAL PARTIDA.....			164,93
04BA000300	UD	TRANSPLANTE DE ARBOL Transplante o tala de árbol a viveros Municipales, incluso apertura en viveros y transporte.			
M01BQ0002	1,500 H	RETROEXCAVADORA 360°	48,69	73,04	
M01BQ0019	1,000 H	CAMION BASCULANTE 8 M3	22,83	22,83	
OA000100	1,498 H	OFICIAL 1ª	15,48	23,19	
OA000500	1,498 H	PEON ORDINARIO	14,41	21,59	
		Suma la partida.....			140,65
		Costes indirectos		6,00%	8,44
		TOTAL PARTIDA.....			149,09
04BA000600	UD	TRASLADO DE PALMERA Traslado de palmera a lugar de empleo, incluso extracción, excavación y planta-ción.			
P01735	1,000 UD	TRASLADO DE PALMERA	1.120,05	1.120,05	
		Suma la partida.....			1.120,05
		Costes indirectos		6,00%	67,20
		TOTAL PARTIDA.....			1.187,25
04BA000700	M2	LEVANTAMIENTO PRADERA DE CESPED Levantamiento de pradera de cesped con excavación de hasta 30 cm. de profundi-dad, incluso reposición, sustitución y adecuación de sistema de riego y transporte de productos sobrantes a vertedero, incluso canon de vertido.			
OA000500	0,010 H	PEON ORDINARIO	14,41	0,14	
M01BQ0019	0,010 H	CAMION BASCULANTE 8 M3	22,83	0,23	
M01BQ0004	0,005 H	PALA CARGADORA S/RUEDAS	39,60	0,20	
M01BQ0009	0,010 H	MOTONIVELADORA 12 F	36,57	0,37	
		Suma la partida.....			0,94
		Costes indirectos		6,00%	0,06
		TOTAL PARTIDA.....			1,00
04CA000100	ML	DEMOLICION C. MURETE+MALLA Demolición de cerramiento de malla metálica de simple torsión, postes de fijación y muro, in-cluso cimentación y retirada de productos sobrantes a vertedero.			
M01BQ0001	0,050 H	RETROEXCAVADORA 180°	38,44	1,92	
M01BQ0019	0,060 H	CAMION BASCULANTE 8 M3	22,83	1,37	
OA000500	0,050 H	PEON ORDINARIO	14,41	0,72	
		Suma la partida.....			4,01
		Costes indirectos		6,00%	0,24
		TOTAL PARTIDA.....			4,25

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

DESDOBLAMIENTO DE LA CARRETERA N-IV DEL P.K. 633.520 AL P.K. 635.000



CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04CA000200	ML	DESMONTAJE CERRAMIENTO METÁLICO			
		Desmontaje de cerramiento de malla metálica de simple torsión incluso postes de fijación y retirada de productos sobrantes a vertedero.			
OA000500	0,040 H	PEON ORDINARIO	14,41	0,58	
M01BQ0001	0,040 H	RETROEXCAVADORA 180°	38,44	1,54	
M01BQ0019	0,060 H	CAMION BASCULANTE 8 M3	22,83	1,37	
		Suma la partida.....			3,49
		Costes indirectos		6,00%	0,21
		TOTAL PARTIDA.....			3,70
04FA000100	M2	DEMOLICION PAVIMENTO HORMIGON			
		Demolición de pavimento de hormigón en masa con medios mecánicos, incluso transporte de material sobrante a vertedero autorizado y/o corte.			
OA000200	0,200 H	OFICIAL 2ª	15,09	3,02	
OA000500	0,200 H	PEON ORDINARIO	14,41	2,88	
M01BQ0001	0,030 H	RETROEXCAVADORA 180°	38,44	1,15	
M01BQ0019	0,030 H	CAMION BASCULANTE 8 M3	22,83	0,68	
M01BQ0021	0,200 H	COMPRESOR 33 CV. SIN OPERARIO	5,60	1,12	
		Suma la partida.....			8,85
		Costes indirectos		6,00%	0,53
		TOTAL PARTIDA.....			9,38
04FA000300	M2	DEMOLICION VIAL EXISTENTE			
		Demolición de vial existente, capa de rodadura y paquete de firme, incluso retirada de escombros a vertedero o lugar de empleo.			
M01BQ0001	0,050 H	RETROEXCAVADORA 180°	38,44	1,92	
M01BQ0019	0,050 H	CAMION BASCULANTE 8 M3	22,83	1,14	
M01BQ0021	0,050 H	COMPRESOR 33 CV. SIN OPERARIO	5,60	0,28	
OA000100	0,100 H	OFICIAL 1ª	15,48	1,55	
		Suma la partida.....			4,89
		Costes indirectos		6,00%	0,29
		TOTAL PARTIDA.....			5,18
04GA000500	UD	DEMOLICION DE IMBORNAL			
		Demolición de imbornal, incluso reposición del paquete de firme, transporte de productos sobrantes a vertedero autorizado y transporte de unidad de rejilla a almacenes Municipales.			
OA000200	0,080 H	OFICIAL 2ª	15,09	1,21	
OA000500	0,080 H	PEON ORDINARIO	14,41	1,15	
M01BQ0001	0,010 H	RETROEXCAVADORA 180°	38,44	0,38	
M01BQ0019	0,010 H	CAMION BASCULANTE 8 M3	22,83	0,23	
M01BQ0021	0,080 H	COMPRESOR 33 CV. SIN OPERARIO	5,60	0,45	
O2A0040	0,120 M3	BASE GRANULAR ZAHORRA ARTIFICIAL	22,61	2,71	
O2A0041	0,118 TM	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE	34,15	4,03	
O2A0042	0,001 TM	EMULSION ASFALTICA ECR-1	212,14	0,21	
M01BQ0010	0,120 H	VIBROCOMPACTADOR 9-12 TM	27,49	3,30	
		Suma la partida.....			13,67
		Costes indirectos		6,00%	0,82
		TOTAL PARTIDA.....			14,49
04GA000600	UD	RETIRADA SEÑAL DE TRAFICO			
		Retirada de señal de tráfico, incluso demolición de basamento y retirada de productos sobrantes a vertedero autorizado.			
OA000200	0,150 H	OFICIAL 2ª	15,09	2,26	
OA000500	0,150 H	PEON ORDINARIO	14,41	2,16	
M01BQ0021	0,150 H	COMPRESOR 33 CV. SIN OPERARIO	5,60	0,84	
		Suma la partida.....			5,26
		Costes indirectos		6,00%	0,32
		TOTAL PARTIDA.....			5,58

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

DESDOBLAMIENTO DE LA CARRETERA N-IV DEL P.K. 633.520 AL P.K. 635.000



CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04GA000700	UD	RECRCIDO DE ARQUETAS			
		Recrcido de tapa de arqueta, incluso tapa, pozo o imbornal, limpieza de estos. Totalmente terminado.			
O2A0002	0,040 M3	HORMIGON EN MASA HM-15	54,47	2,18	
M01BQ0021	1,600 H	COMPRESOR 33 CV. SIN OPERARIO	5,60	8,96	
P01CIBM199	1,000 UD	TAPA POZO SAN. F.D. D=60	84,56	84,56	
OA000100	1,600 H	OFICIAL 1ª	15,48	24,77	
OA000500	1,600 H	PEON ORDINARIO	14,41	23,06	
		Suma la partida.....			143,53
		Costes indirectos		6,00%	8,61
		TOTAL PARTIDA.....			152,14
04GA000704	MI	DESMANTELAMIENTO DE DOBLE ONDA			
		DESMANTELAMIENTO DE BARRERA METALICA DOBLE ONDA DE SEGURIDAD MEDIANTE MEDIOS MECANICOS, INCLUSO RETIRADA DE SOBRANTES A VERTEDERO.			
O01AO0001	0,427 H	OFICIAL 1ª	8,75	3,74	
O01AO0005	0,403 H	PEON ORDINARIO	8,13	3,28	
M01BQ0019	0,060 H	CAMION BASCULANTE 8 M3	22,83	1,37	
		Suma la partida.....			8,39
		Costes indirectos		6,00%	0,50
		TOTAL PARTIDA.....			8,89
05DA001000	ML	CONDUCTOR AL 3 (1 X 150)+1X95			
		Conductor de aluminio aislado de 1 KV con mezclas de P.V.C. de 3 (1 X 150) + 1 X 95 MM2. Colocado en tubo subteraneo incluso p.p. de terminales a presión, conexionado.			
OA000100	0,066 H	OFICIAL 1ª	15,48	1,02	
OA000300	0,066 H	AYUDANTE	14,77	0,97	
OA000400	0,066 H	PEON ESPECIALIZADO	14,55	0,96	
OA000500	0,066 H	PEON ORDINARIO	14,41	0,95	
P01CRAM180	1,000 ML	CONDUCTOR AL 3 (1 X 150)+1X95	9,94	9,94	
		Suma la partida.....			13,84
		Costes indirectos		6,00%	0,83
		TOTAL PARTIDA.....			14,67
05DA001100	ML	CONDUCTOR AL 3 (1X240)+1X150			
		Conductor de aluminio aislado de 1 KV con mezclas de P.V.C. de 3 (1 X 240) + 1x150 MM2. Colocado en tubo subteraneo incluso p.p. de terminales a presión, conexionado.			
OA000100	0,077 H	OFICIAL 1ª	15,48	1,19	
OA000300	0,077 H	AYUDANTE	14,77	1,14	
OA000500	0,077 H	PEON ORDINARIO	14,41	1,11	
OA000400	0,077 H	PEON ESPECIALIZADO	14,55	1,12	
P01CRAM181	1,000 ML	CONDUCTOR AL3 (1X240) + 1X150	11,90	11,90	
		Suma la partida.....			16,46
		Costes indirectos		6,00%	0,99
		TOTAL PARTIDA.....			17,45
05MA003327	UD	EMPALME CIRCUITO AÉREO 1KV 50-240 mm2			
		Empalme con manguito y tubo termorretráctil en circuito aéreo cuatro conductores 50-240 mm2 hasa 1 kV. Realizado por empresa homologada por la compañía suministradora. Totalmente colocado, conexionado y comprobado.			
OA000100	3,000 H	OFICIAL 1ª	15,48	46,44	
OA000500	3,000 H	PEON ORDINARIO	14,41	43,23	
P05MA03327	4,000 UD	KIT MANGUITO CON TUBO TERMORRETRÁCTIL 1KV 50-240 mm2	12,11	48,44	
		Suma la partida.....			138,11
		Costes indirectos		6,00%	8,29
		TOTAL PARTIDA.....			146,40

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

DESDOBLAMIENTO DE LA CARRETERA N-IV DEL P.K. 633.520 AL P.K. 635.000



CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06AA000100	M3	SUELO SELECCIONADO Suelo seleccionado con C.B.R. mayor de 10, extendido y compactado, incluso preparación de la superficie de asiento.			
M01BQ0004	0,004 H	PALA CARGADORA S/RUEDAS	39,60	0,16	
M01BQ0009	0,025 H	MOTONIVELADORA 12 F	36,57	0,91	
M01BQ0010	0,020 H	VIBROCOMPACTADOR 9-12 TM	27,49	0,55	
M01BQ0018	0,010 H	CAMIÓN CUBA 10000 L	27,49	0,27	
M01BQ0019	0,004 H	CAMION BASCULANTE 8 M3	22,83	0,09	
OA000500	0,025 H	PEON ORDINARIO	14,41	0,36	
P01CLM0093	1,000 M3	SUELO SELECCIONADO	4,23	4,23	
		Suma la partida.....			6,57
		Costes indirectos		6,00%	0,39
		TOTAL PARTIDA.....			6,96
06AA000200	M3	SUBBASE GRANULAR Subbase granular constituida por zahorra natural ZN, seleccionada, extendida y compactada al 95% Proctor Modificado, incluso transporte, preparación de la superficie, refino y humectación, totalmente terminada.			
M01BQ0009	0,025 H	MOTONIVELADORA 12 F	36,57	0,91	
M01BQ0010	0,020 H	VIBROCOMPACTADOR 9-12 TM	27,49	0,55	
M01BQ0018	0,010 H	CAMIÓN CUBA 10000 L	27,49	0,27	
OA000500	0,025 H	PEON ORDINARIO	14,41	0,36	
P01CFM0094	0,040 M3	AGUA	0,34	0,01	
P01CLM0091	1,950 TM	SUBBASE GRANULAR	5,23	10,20	
		Suma la partida.....			12,30
		Costes indirectos		6,00%	0,74
		TOTAL PARTIDA.....			13,04
06AA000300	M3	BASE GRANULAR Base granular constituida por zahorra artificial ZA, seleccionada, extendida y compactada al 95% del enyado Proctor Modificado, incluso transporte, preparación de la superficie, refino, humectación, totalmente terminada.			
M01BQ0009	0,025 H	MOTONIVELADORA 12 F	36,57	0,91	
M01BQ0010	0,020 H	VIBROCOMPACTADOR 9-12 TM	27,49	0,55	
M01BQ0018	0,010 H	CAMIÓN CUBA 10000 L	27,49	0,27	
OA000100	0,025 H	OFICIAL 1ª	15,48	0,39	
P01CFM0094	0,040 M3	AGUA	0,34	0,01	
P01CLM0087	2,200 TM	ZAHORRA ARTIFICIAL	9,05	19,91	
		Suma la partida.....			22,04
		Costes indirectos		6,00%	1,32
		TOTAL PARTIDA.....			23,36
06AA000400	TM	E. ASFALTICA EN RIEGO DE IMPRIM. Emulsión a tipo ECR-2 en riego de imprimación, dotación de 2 Kg/m2, incluso p.p. de barrido, preparación de la superficie y aplicación.			
M01BQ0013	3,100 H	BITUMINADORA AUTOPROPULSADA	13,09	40,58	
OA000500	3,097 H	PEON ORDINARIO	14,41	44,63	
P01CLM0010	1,000 TM	EMULSION ECR-1	129,70	129,70	
		Suma la partida.....			214,91
		Costes indirectos		6,00%	12,89
		TOTAL PARTIDA.....			227,80
06AA000500	TM	E.ASFALTICA EN RIEGO DE ADHEREN Emulsión a tipo ECR-2 en riego de adherencia, dotación de 0,5 Kg/m2, incluso p.p. de barrido, preparación de la superficie y aplicación.			
M01BQ0013	3,000 H	BITUMINADORA AUTOPROPULSADA	13,09	39,27	
OA000500	2,996 H	PEON ORDINARIO	14,41	43,17	
P01CLM0010	1,000 TM	EMULSION ECR-1	129,70	129,70	
		Suma la partida.....			212,14
		Costes indirectos		6,00%	12,73
		TOTAL PARTIDA.....			224,87

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

DESDOBLAMIENTO DE LA CARRETERA N-IV DEL P.K. 633.520 AL P.K. 635.000



CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06AA000600	TM	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE IN Mezcla bituminosa en caliente tipo G-20, a emplear en capa intermedia, extendida y compactada, con todos los materiales, incluso betún y filler de aportación.			
M01BQ0004	0,020 H	PALA CARGADORA S/RUEDAS	39,60	0,79	
M01BQ0015	0,020 H	EXTENDEDORA ASFALTICA	61,11	1,22	
M01BQ0016	0,020 H	APISONADORA TANDEM AVELING	28,42	0,57	
M01BQ0017	0,020 H	COMPACTADOR DE NEUMATICOS	31,31	0,63	
M01BQ0018	0,020 H	CAMIÓN CUBA 10000 L	27,49	0,55	
M01BQ0020	0,060 H	CAMION BAÑERA	34,01	2,04	
M01BQ0022	0,015 H	PLANTA ASFALTICA	135,53	2,03	
OA000100	0,020 H	OFICIAL 1ª	15,48	0,31	
OA000200	0,020 H	OFICIAL 2ª	15,09	0,30	
OA000300	0,020 H	AYUDANTE	14,77	0,30	
OA000500	0,020 H	PEON ORDINARIO	14,41	0,29	
P01CCD0001	0,040 TM	CEMENTO P-350 A GRANEL	83,84	3,35	
P01CFM0012	10,000 L	FUELOIL	0,34	3,40	
P01CLM0011	0,050 TM	BETUN DE PENETRACION	162,31	8,12	
P01CEM0084	1,000 TM	GRAVA, GRAVILLA CALIZA	9,00	9,00	
		Suma la partida.....			32,90
		Costes indirectos		6,00%	1,97
		TOTAL PARTIDA.....			34,87
06AA000601	TM	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE IN Mezcla bituminosa en caliente tipo S-20, a emplear en capa intermedia, extendida y compactada, con todos los materiales, incluso betún y filler de aportación.			
M01BQ0004	0,020 H	PALA CARGADORA S/RUEDAS	39,60	0,79	
M01BQ0015	0,020 H	EXTENDEDORA ASFALTICA	61,11	1,22	
M01BQ0016	0,020 H	APISONADORA TANDEM AVELING	28,42	0,57	
M01BQ0017	0,020 H	COMPACTADOR DE NEUMATICOS	31,31	0,63	
M01BQ0018	0,020 H	CAMIÓN CUBA 10000 L	27,49	0,55	
M01BQ0020	0,060 H	CAMION BAÑERA	34,01	2,04	
M01BQ0022	0,015 H	PLANTA ASFALTICA	135,53	2,03	
OA000100	0,020 H	OFICIAL 1ª	15,48	0,31	
OA000200	0,020 H	OFICIAL 2ª	15,09	0,30	
OA000300	0,020 H	AYUDANTE	14,77	0,30	
OA000500	0,020 H	PEON ORDINARIO	14,41	0,29	
P01CCD0001	0,060 TM	CEMENTO P-350 A GRANEL	83,84	5,03	
P01CFM0012	10,000 L	FUELOIL	0,34	3,40	
P01CLM0011	0,050 TM	BETUN DE PENETRACION	162,31	8,12	
P01CEM0084	1,000 TM	GRAVA, GRAVILLA CALIZA	9,00	9,00	
		Suma la partida.....			34,58
		Costes indirectos		6,00%	2,07
		TOTAL PARTIDA.....			36,65
06AA000700	TM	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE RO Mezcla bituminosa en caliente tipo D-12, a emplear en capa de rodadura, extendida y compactada, con todos los materiales, incluso betún y filler de aportación de rodadura.			
M01BQ0004	0,020 H	PALA CARGADORA S/RUEDAS	39,60	0,79	
M01BQ0015	0,015 H	EXTENDEDORA ASFALTICA	61,11	0,92	
M01BQ0016	0,015 H	APISONADORA TANDEM AVELING	28,42	0,43	
M01BQ0017	0,015 H	COMPACTADOR DE NEUMATICOS	31,31	0,47	
M01BQ0018	0,015 H	CAMIÓN CUBA 10000 L	27,49	0,41	
M01BQ0020	0,060 H	CAMION BAÑERA	34,01	2,04	
M01BQ0022	0,015 H	PLANTA ASFALTICA	135,53	2,03	
OA000100	0,020 H	OFICIAL 1ª	15,48	0,31	
OA000200	0,020 H	OFICIAL 2ª	15,09	0,30	
OA000300	0,020 H	AYUDANTE	14,77	0,30	
OA000500	0,060 H	PEON ORDINARIO	14,41	0,86	
P01CCD0001	0,040 TM	CEMENTO P-350 A GRANEL	83,84	3,35	
P01CEM0085	1,000 TM	GRAVA GRAVILLA OFITICA	14,35	14,35	
P01CFM0012	10,000 L	FUELOIL	0,34	3,40	
P01CLM0011	0,050 TM	BETUN DE PENETRACION	162,31	8,12	
		Suma la partida.....			38,08
		Costes indirectos		6,00%	2,28
		TOTAL PARTIDA.....			40,36

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

DESDOBLAMIENTO DE LA CARRETERA N-IV DEL P.K. 633.520 AL P.K. 635.000



CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06AA00900	M3	HORMIGON HM-20 EN APARCAMIENTOS			
		Hormigón en masa tipo HM-20 empleado en pavimento rígido, incluso vibrado, curado y p.p. de juntas y armadura. Totalmente colocado			
02A0004	1,000 M3	HORMIGON HM-20	58,58	58,58	
02A0021	0,400 M2	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO	14,80	5,92	
M01BQ0029	0,150 H	VIBRADOR	1,06	0,16	
OA000100	0,350 H	OFICIAL 1ª	15,48	5,42	
OA000500	0,399 H	PEON ORDINARIO	14,41	5,75	
P01CBM0161	4,500 KG	ACERO CORRUGADO AEH-400 S	0,39	1,76	
P01CFM0094	0,100 M3	AGUA	0,34	0,03	
P01CFM0095	1,000 ML	FORMACION DE JUNTAS	2,12	2,12	
		Suma la partida.....			79,74
		Costes indirectos		6,00%	4,78
		TOTAL PARTIDA.....			84,52
06AA001000	M3	ALBERO			
		Albero de Alcalá de Guadaira, estabilizado con cal al 5 %, extendido y compactado.			
OA000500	0,399 H	PEON ORDINARIO	14,41	5,75	
P01CCD0005	0,040 TM	CAL APAGADA	51,52	2,06	
P01CLM0092	1,000 M3	ALBERO DE ALCALA	16,80	16,80	
M01BQ0023	0,400 H	HORMIGONERA 300 L.	0,87	0,35	
M01BQ0001	0,060 H	RETROEXCAVADORA 180°	38,44	2,31	
M01BQ0017	0,060 H	COMPACTADOR DE NEUMATICOS	31,31	1,88	
		Suma la partida.....			29,15
		Costes indirectos		6,00%	1,75
		TOTAL PARTIDA.....			30,90
06AA0010001	M3	GRAVA BLANCA			
		Grava blanca, extendida.			
OA000500	0,399 H	PEON ORDINARIO	14,41	5,75	
M01BQ0001	0,060 H	RETROEXCAVADORA 180°	38,44	2,31	
P01CEM00841	2,200 TM	GRAVA BLANCA	9,00	19,80	
		Suma la partida.....			27,86
		Costes indirectos		6,00%	1,67
		TOTAL PARTIDA.....			29,53
06AA0010002	M3	GRAVA ROJA			
		Grava blanca, extendida.			
OA000500	0,399 H	PEON ORDINARIO	14,41	5,75	
M01BQ0001	0,060 H	RETROEXCAVADORA 180°	38,44	2,31	
P01CEM008421	2,200 TM	GRAVA ROJA	18,00	39,60	
		Suma la partida.....			47,66
		Costes indirectos		6,00%	2,86
		TOTAL PARTIDA.....			50,52
06AA0010003	M3	GRAVA NEGRA			
		Grava negra, extendida.			
OA000500	0,399 H	PEON ORDINARIO	14,41	5,75	
M01BQ0001	0,060 H	RETROEXCAVADORA 180°	38,44	2,31	
P01CEM008422	2,200 TM	GRAVA NEGRA	9,93	21,85	
		Suma la partida.....			29,91
		Costes indirectos		6,00%	1,79
		TOTAL PARTIDA.....			31,70
08AA001600	M3	HORMIGON HM-20			
		Hormigón HM-20, compactado, vibrado y curado.			
02A0004	1,000 M3	HORMIGON HM-20	58,58	58,58	
M01BQ0029	0,150 H	VIBRADOR	1,06	0,16	
OA000100	0,350 H	OFICIAL 1ª	15,48	5,42	
OA000500	0,399 H	PEON ORDINARIO	14,41	5,75	
P01CFM0094	0,110 M3	AGUA	0,34	0,04	
		Suma la partida.....			69,95
		Costes indirectos		6,00%	4,20
		TOTAL PARTIDA.....			74,15

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

DESDOBLAMIENTO DE LA CARRETERA N-IV DEL P.K. 633.520 AL P.K. 635.000



CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08AA0016001	M3	HORMIGON HM-20 COLOREADO			
		Hormigón HM-20, compactado, vibrado y curado, incluso p.p. de pigmentos para colorearlo y parasol. Totalmente colocado y curado.			
02A0004	1,000 M3	HORMIGON HM-20	58,58	58,58	
M01BQ0029	0,150 H	VIBRADOR	1,06	0,16	
OA000100	0,350 H	OFICIAL 1ª	15,48	5,42	
OA000500	0,399 H	PEON ORDINARIO	14,41	5,75	
P01CFM0094	0,110 M3	AGUA	0,34	0,04	
P01CFM00941	10,000 KG	PIGMENTOS	0,93	9,30	
		Suma la partida.....			79,25
		Costes indirectos		6,00%	4,76
		TOTAL PARTIDA.....			84,01
09AA1000121	UD	PLANTACION DE CUPRESUS SEMPERVIRENS STRICTA			
		Plantación de Cupresus Sempervirens Stricta de 3,5-4 m. de altura de tronco, incluso excavación, aporte de tierra vegetal, tutor, abonado y conservación hasta su total arraigo y p.p de riego por goteo tipo TECH LINE enterrado.			
02A00111	1,000 M3	EXCAVACION EN ZANJA O POZO	5,65	5,65	
OA000200	0,400 H	OFICIAL 2ª	15,09	6,04	
OA000500	0,530 H	PEON ORDINARIO	14,41	7,64	
P01CP0080	1,000 M3	TIERRA VEGETAL	8,85	8,85	
P01CP0079	1,000 UD	TUTOR DE MADERA 25-30 Y 3 M	1,68	1,68	
P01CP0078	0,002 TM	ABONOS	16,80	0,03	
P01CFM0094	0,050 M3	AGUA	0,34	0,02	
P01CFM1713	1,000 UD	P.P. RIEGO POR GOTEO Y AUTOM	5,60	5,60	
P01CP03011	1,000 UD	CUPRESUS SEMPERVIRENS STRICTA	111,82	111,82	
		Suma la partida.....			147,33
		Costes indirectos		6,00%	8,84
		TOTAL PARTIDA.....			156,17
09AA1000122	UD	PLANTACION DE CUPRESUS SEMPERVIRENS STRICTA AUREA			
		Plantación de Cupresus Sempervirens Stricta de 3,5-4 m. de altura de tronco, incluso excavación, aporte de tierra vegetal, tutor, abonado y conservación hasta su total arraigo y p.p de riego por goteo tipo TECH LINE enterrado.			
02A00111	1,000 M3	EXCAVACION EN ZANJA O POZO	5,65	5,65	
OA000200	0,400 H	OFICIAL 2ª	15,09	6,04	
OA000500	0,530 H	PEON ORDINARIO	14,41	7,64	
P01CP0080	1,000 M3	TIERRA VEGETAL	8,85	8,85	
P01CP0079	1,000 UD	TUTOR DE MADERA 25-30 Y 3 M	1,68	1,68	
P01CP0078	0,002 TM	ABONOS	16,80	0,03	
P01CFM0094	0,050 M3	AGUA	0,34	0,02	
P01CFM1713	1,000 UD	P.P. RIEGO POR GOTEO Y AUTOM	5,60	5,60	
P01CP03012	1,000 UD	CUPRESUS SEMPERVIRENS STRICTA AUREA	167,73	167,73	
		Suma la partida.....			203,24
		Costes indirectos		6,00%	12,19
		TOTAL PARTIDA.....			215,43
09AA10001501	UD	PLANTACION DE PAULONIA TOMENTOSA			
		Plantación de Paulonia Tomentosa de 14-16 cms. de perimetro a 1 m. de altura incluso excavación, aporte de tierra vegetal, abonado y conservación hasta su total arraigo y p.p de riego por goteo tipo TECH LINE enterrado.			
02A00111	1,000 M3	EXCAVACION EN ZANJA O POZO	5,65	5,65	
OA000200	0,400 H	OFICIAL 2ª	15,09	6,04	
OA000500	0,530 H	PEON ORDINARIO	14,41	7,64	
P01CFM0094	0,050 M3	AGUA	0,34	0,02	
P01CP0078	0,002 TM	ABONOS	16,80	0,03	
P01CP0079	1,000 UD	TUTOR DE MADERA 25-30 Y 3 M	1,68	1,68	
P01CP0080	1,000 M3	TIERRA VEGETAL	8,85	8,85	
P01CFM1713	1,000 UD	P.P. RIEGO POR GOTEO Y AUTOM	5,60	5,60	
P01CP00061	1,000 UD	PAULONIA TOMENTOSA 14-16	22,36	22,36	
		Suma la partida.....			57,87
		Costes indirectos		6,00%	3,47
		TOTAL PARTIDA.....			61,34

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

DESDOBLAMIENTO DE LA CARRETERA N-IV DEL P.K. 633.520 AL P.K. 635.000



CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
09AA100021	UD	PLANTACION DE TIPUANA TIPU Plantación de tipuana Tipu de 14-16 cms. de perimetro y 2 m. de altura de tronco, incluso excavación, aporte de tierra vegetal, abonado, p.p de riego por goteo tipo TECH LINE enterrado y conservación hasta su total arraigo.			
02A00111	1,000 M3	EXCAVACION EN ZANJA O POZO	5,65	5,65	
OA000200	0,400 H	OFICIAL 2ª	15,09	6,04	
OA000500	0,530 H	PEON ORDINARIO	14,41	7,64	
P01CFM0094	0,050 M3	AGUA	0,34	0,02	
P01CP0003	1,000 UD	TIPUANA TIPU 14-16 cm	18,64	18,64	
P01CP0078	0,002 TM	ABONOS	16,80	0,03	
P01CP0079	1,000 UD	TUTOR DE MADERA 25-30 Y 3 M	1,68	1,68	
P01CP0080	1,000 M3	TIERRA VEGETAL	8,85	8,85	
P01CFM1713	1,000 UD	P.P. RIEGO POR GOTEO Y AUTOM	5,60	5,60	
		Suma la partida.....			54,15
		Costes indirectos		6,00%	3,25
		TOTAL PARTIDA.....			57,40
09AA20000111	UD	PLANTACION ALOE SAPONARIA Plantación de ALOE SAPONARIA m-20, incluso excavación, aporte de tierra vegetal, abonado y conservación hasta su total arraigo.			
02A00111	0,500 M3	EXCAVACION EN ZANJA O POZO	5,65	2,83	
OA000200	0,015 H	OFICIAL 2ª	15,09	0,23	
OA000500	0,020 H	PEON ORDINARIO	14,41	0,29	
P01CFM0094	0,008 M3	AGUA	0,34	0,00	
P01CP0078	0,002 TM	ABONOS	16,80	0,03	
P01CP0080	0,025 M3	TIERRA VEGETAL	8,85	0,22	
P01CP002511	1,000 UD	ALOE SAPONARIA	5,40	5,40	
		Suma la partida.....			9,00
		Costes indirectos		6,00%	0,54
		TOTAL PARTIDA.....			9,54
09AA20000112	UD	PLANTACION AGAPANTHUS AFRICANUS Plantación de AGAPANTHUS AFRICANUS m-20, incluso excavación, aporte de tierra vegetal, abonado y conservación hasta su total arraigo.			
02A00111	0,500 M3	EXCAVACION EN ZANJA O POZO	5,65	2,83	
OA000200	0,015 H	OFICIAL 2ª	15,09	0,23	
OA000500	0,020 H	PEON ORDINARIO	14,41	0,29	
P01CFM0094	0,008 M3	AGUA	0,34	0,00	
P01CP0078	0,002 TM	ABONOS	16,80	0,03	
P01CP0080	0,025 M3	TIERRA VEGETAL	8,85	0,22	
P01CP002512	1,000 UD	AGAPANTHUS AFRICANUS	5,40	5,40	
		Suma la partida.....			9,00
		Costes indirectos		6,00%	0,54
		TOTAL PARTIDA.....			9,54
09AA20000113	UD	PLANTACION GRANADOS Plantación de GRANADO de 1.5 m. de altura y bien ramificadas, presentadas en container de 17 cm. de boca. Apertura de hoyo de 0,4 x 0,4 x 0,4 incluyendo transporte de restos a vertedero. Aportación de tierra vegetal libre de hierbas, ¼ de saco de 20 l. de sustrato enriquecido, 50 gramos de enraizantes naturales tipo Terracotem y 25 gramos de abono 15.15.15, p.p de riego por goteo tipo TECH LINE enterrado.			
02A00111	0,500 M3	EXCAVACION EN ZANJA O POZO	5,65	2,83	
OA000200	0,015 H	OFICIAL 2ª	15,09	0,23	
OA000500	0,020 H	PEON ORDINARIO	14,41	0,29	
P01CFM0094	0,008 M3	AGUA	0,34	0,00	
P01CP0078	0,002 TM	ABONOS	16,80	0,03	
P01CP0080	0,100 M3	TIERRA VEGETAL	8,85	0,89	
P01CP002513	1,000 UD	GRANADO	102,50	102,50	
P01CP10078	1,000 L	SUBSTRATO ENRIQUECIDO	0,14	0,14	
P01CP100078	0,010 KG	ENRRAIZANTES NATURALES	16,80	0,17	
P01CP110078	0,010 KG	ABONO TIPO TERRACOTEM	19,12	0,19	
P01CFM1713	1,000 UD	P.P. RIEGO POR GOTEO Y AUTOM	5,60	5,60	
		Suma la partida.....			112,87
		Costes indirectos		6,00%	6,77
		TOTAL PARTIDA.....			119,64

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

DESDOBLAMIENTO DE LA CARRETERA N-IV DEL P.K. 633.520 AL P.K. 635.000



CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
09AA2000018	UD	PHORMIUM TENAX VARIEGATA Suministro y plantación de Phormium tenax variegata de 1/1'5m de altura y bien ramificada, presentado en container de 25cm de boca. Apertura de hoyo de 0'4x0'4x0'4m incluyendo transporte de restos a vertedero. Aportación de tierra vegetal libre de hierbas, 1 palada de sustrato enriquecido y 50 gramos de enraizantes naturales y abono tipo Terracotem o similar.Primeros riegos.			
02A00111	0,064 M3	EXCAVACION EN ZANJA O POZO	5,65	0,36	
OA000200	0,015 H	OFICIAL 2ª	15,09	0,23	
OA000500	0,020 H	PEON ORDINARIO	14,41	0,29	
P01CFM0094	0,008 M3	AGUA	0,34	0,00	
P01CP0078	0,002 TM	ABONOS	16,80	0,03	
P01CP0080	0,064 M3	TIERRA VEGETAL	8,85	0,57	
P01CP10078	1,000 L	SUBSTRATO ENRIQUECIDO	0,14	0,14	
P01CP100078	0,010 KG	ENRRAIZANTES NATURALES	16,80	0,17	
P01CP110078	0,010 KG	ABONO TIPO TERRACOTEM	19,12	0,19	
P01CP00258	1,000 UD	PHORMIUM TENAX VARIEGATA 1-1,5 M	19,11	19,11	
		Suma la partida.....			21,09
		Costes indirectos		6,00%	1,27
		TOTAL PARTIDA.....			22,36
09AA20000221	UD	EVONYMUS Suministro y plantación de Evonymus , presentado en container de 25cm de boca. Apertura de hoyo de 0'4x0'4x0'4m incluyendo transporte de restos a vertedero. Aportación de tierra vegetal libre de hierbas, 1 palada de sustrato enriquecido y 50 gramos de enraizantes naturales y abono tipo Terracotem o similar. Primeros riegos.			
02A00111	0,064 M3	EXCAVACION EN ZANJA O POZO	5,65	0,36	
OA000200	0,015 H	OFICIAL 2ª	15,09	0,23	
OA000500	0,020 H	PEON ORDINARIO	14,41	0,29	
P01CFM0094	0,008 M3	AGUA	0,34	0,00	
P01CP0078	0,002 TM	ABONOS	16,80	0,03	
P01CP0080	0,064 M3	TIERRA VEGETAL	8,85	0,57	
P01CP10078	1,000 L	SUBSTRATO ENRIQUECIDO	0,14	0,14	
P01CP100078	0,010 KG	ENRRAIZANTES NATURALES	16,80	0,17	
P01CP110078	0,010 KG	ABONO TIPO TERRACOTEM	19,12	0,19	
P01CP0026212	1,000 UD	EVONYMUS	1,40	1,40	
		Suma la partida.....			3,38
		Costes indirectos		6,00%	0,20
		TOTAL PARTIDA.....			3,58

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

DESDOBLAMIENTO DE LA CARRETERA N-IV DEL P.K. 633.520 AL P.K. 635.000



CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
09AA2000222	UD	EVONYMUS AUREA			
		Suministro y plantación de Evonymus Aurea , presentado en container de 25cm de boca. Apertura de hoyo de 0´4x0´4x0´4m incluyendo transporte de restos a vertedero. Aportación de tierra vegetal libre de hierbas, 1 palada de sustrato enriquecido y 50 gramos de enraizantes naturales y abono tipo Terracotem o similar. Primeros riegos.			
02A00111	0,064 M3	EXCAVACION EN ZANJA O POZO	5,65	0,36	
OA000200	0,015 H	OFICIAL 2ª	15,09	0,23	
OA000500	0,020 H	PEON ORDINARIO	14,41	0,29	
P01CFM0094	0,008 M3	AGUA	0,34	0,00	
P01CP0078	0,002 TM	ABONOS	16,80	0,03	
P01CP0080	0,064 M3	TIERRA VEGETAL	8,85	0,57	
P01CP10078	1,000 L	SUBSTRATO ENRIQUECIDO	0,14	0,14	
P01CP100078	0,010 KG	ENRRAIZANTES NATURALES	16,80	0,17	
P01CP110078	0,010 KG	ABONO TIPO TERRACOTEM	19,12	0,19	
P01CP0026213	1,000 UD	EVONYMUS AUREA	1,40	1,40	

Suma la partida.....	3,38
Costes indirectos	6,00%
TOTAL PARTIDA.....	3,58

09AA200003	M2	PLANTACION GRAMON Y CESPED			
		Plantación de esquejes de gramón, a razón de 20 esquejes por metro cuadrado, siembra de semillas de césped, 50 grs. por metro cuadrado, incluso parte proporcional de instalación de riego por goteo y automatismos. mantenido hasta su primer corte.			
OA000200	0,080 H	OFICIAL 2ª	15,09	1,21	
OA000500	0,080 H	PEON ORDINARIO	14,41	1,15	
P01CP1728	0,050 KG	SEMILLA DE CESPED	27,24	1,36	
P01CFM0094	0,100 M3	AGUA	0,34	0,03	
P01CP0078	0,005 TM	ABONOS	16,80	0,08	
P01CFM1713	1,000 UD	P.P. RIEGO POR GOTEO Y AUTOM	5,60	5,60	

Suma la partida.....	9,43
Costes indirectos	6,00%
TOTAL PARTIDA.....	10,00

09AA2000034	UD	ABELIA FLORIBUNDA			
		Suministro y plantación de (Abelia floribunda) de 1/1´5m de altura y bien ramificada, presentado en container de 25cm de boca. Apertura de hoyo de 0´4x0´4x0´4m incluyendo transporte de restos a vertedero. Aportación de tierra vegetal libre de hierbas, 1 palada de sustrato enriquecido y 50 gramos de enraizantes naturales y abono tipo Terracotem o similar, p.p de riego por goteo tipo TECH LINE enterrado			
02A00111	0,064 M3	EXCAVACION EN ZANJA O POZO	5,65	0,36	
OA000200	0,015 H	OFICIAL 2ª	15,09	0,23	
OA000500	0,020 H	PEON ORDINARIO	14,41	0,29	
P01CFM0094	0,008 M3	AGUA	0,34	0,00	
P01CP0078	0,002 TM	ABONOS	16,80	0,03	
P01CP0080	0,064 M3	TIERRA VEGETAL	8,85	0,57	
P01CP10078	1,000 L	SUBSTRATO ENRIQUECIDO	0,14	0,14	
P01CP100078	0,010 KG	ENRRAIZANTES NATURALES	16,80	0,17	
P01CP110078	0,010 KG	ABONO TIPO TERRACOTEM	19,12	0,19	
P01CP00275	1,000 UD	ABELIA FLORIBUNDA 1-1,5 M	30,75	30,75	
P01CFM1713	1,000 UD	P.P. RIEGO POR GOTEO Y AUTOM	5,60	5,60	

Suma la partida.....	38,33
Costes indirectos	6,00%
TOTAL PARTIDA.....	40,63

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

DESDOBLAMIENTO DE LA CARRETERA N-IV DEL P.K. 633.520 AL P.K. 635.000



CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
09AA300001	UD	PALMERA PHOENIX DACTILIFERA			
		Palmera Phoenix Dactilifera de 4,50 m. de altura de tronco, apertura de hoyo, plantación, abonado y riego, totalmente arraigado y p.p de riego por goteo tipo TECH LINE enterrado.			
02A00111	1,000 M3	EXCAVACION EN ZANJA O POZO	5,65	5,65	
OA000200	0,700 H	OFICIAL 2ª	15,09	10,56	
OA000500	0,849 H	PEON ORDINARIO	14,41	12,23	
P01CP0080	1,000 M3	TIERRA VEGETAL	8,85	8,85	
P01CP0078	0,004 TM	ABONOS	16,80	0,07	
P01CFM0094	0,100 M3	AGUA	0,34	0,03	
M01BQ0032	0,200 H	CAMION GRUA	29,35	5,87	
P01CP1718	1,000 UD	PALMERA PHOENIX DACTILIFERA	588,02	588,02	
P01CFM1713	1,000 UD	P.P. RIEGO POR GOTEO Y AUTOM	5,60	5,60	

Suma la partida.....	636,88
Costes indirectos	6,00%
TOTAL PARTIDA.....	675,09

09AA300004	UD	PALMERA WASHINGTONIA			
		Palmera Washingtonia (WASHINGTONIA ROBUSTA) de 5 m. de altura de tronco en cepellon, apertura de hoyo, plantación, abonado y riego, p.p de riego por goteo tipo TECH LINE enterrado. totalmente arraigado.			
02A00111	1,000 M3	EXCAVACION EN ZANJA O POZO	5,65	5,65	
OA000200	0,700 H	OFICIAL 2ª	15,09	10,56	
OA000500	0,850 H	PEON ORDINARIO	14,41	12,25	
P01CP0080	1,000 M3	TIERRA VEGETAL	8,85	8,85	
P01CP0078	0,004 TM	ABONOS	16,80	0,07	
P01CFM0094	0,100 M3	AGUA	0,34	0,03	
M01BQ0032	0,200 H	CAMION GRUA	29,35	5,87	
P03CP1718	1,000 UD	PALMERA WASHINGTONIA	232,95	232,95	
P01CFM1713	1,000 UD	P.P. RIEGO POR GOTEO Y AUTOM	5,60	5,60	

Suma la partida.....	281,83
Costes indirectos	6,00%
TOTAL PARTIDA.....	298,74

09AA400002	UD	PAPELERA EN FAROLA			
		Papelera con sujeción a farola según normativa municipal.			
OA000500	0,399 H	PEON ORDINARIO	14,41	5,75	
OA000100	0,399 H	OFICIAL 1ª	15,48	6,18	
P01CP1746	1,000 UD	PAPELERA	32,61	32,61	

Suma la partida.....	44,54
Costes indirectos	6,00%
TOTAL PARTIDA.....	47,21

09AA400003	UD	PAPELERA TIPO "BARCELONA"			
		Papelera tipo "Barcelona" o similar con soporte y cimentación.			
02A0002	0,050 M3	HORMIGON EN MASA HM-15	54,47	2,72	
OA000500	0,399 H	PEON ORDINARIO	14,41	5,75	
OA000100	0,399 H	OFICIAL 1ª	15,48	6,18	
P01CP1745	1,000 UD	PAPELERA TIPO "BARCELONA"	79,53	79,53	

Suma la partida.....	94,18
Costes indirectos	6,00%
TOTAL PARTIDA.....	99,83

09AA400022	UD	BANCO "NEOBARCINO"			
		Banco de fundición de Fundición Dúctil Benito " Neobaricino"o similar, acabado con una capa de imprimación y dos capas de oxirón negro forja, totalmente colocado.			
02A0002	0,050 M3	HORMIGON EN MASA HM-15	54,47	2,72	
OA000100	0,399 H	OFICIAL 1ª	15,48	6,18	
OA000500	0,399 H	PEON ORDINARIO	14,41	5,75	
P01CP14522	1,000 UD	BANCO	232,95	232,95	

Suma la partida.....	247,60
Costes indirectos	6,00%
TOTAL PARTIDA.....	262,46

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

DESDOBLAMIENTO DE LA CARRETERA N-IV DEL P.K. 633.520 AL P.K. 635.000



CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
09AA500003	UD	FORMACION ALCORQUE Formación de alcorque con bordillo prefabricado de hormigón de 20 x 10 cms. sobre solera de hormigón en masa HM-20, incluso avitolado de juntas y formación de inglete.			
02A0011	0,360 M3	EXCAVACION EN ZANJA O POZO	2,82	1,02	
02A0012	0,360 M3	CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA	0,77	0,28	
02A0004	0,240 M3	HORMIGON HM-20	58,58	14,06	
08AA001900	0,003 M2	MORTERO DE REGULACION	2,48	0,01	
OA000100	0,700 H	OFICIAL 1ª	15,48	10,84	
OA000500	0,700 H	PEON ORDINARIO	14,41	10,09	
P01CO0916	4,000 ML	BOR. HOR. 100. 20. 10. 7.	1,21	4,84	
		Suma la partida.....			41,14
		Costes indirectos		6,00%	2,47
		TOTAL PARTIDA.....			43,61
09AA5000031	UD	ALCORQUE TIPO B-TAULAT 0.80 X 0.80 Alcorque tipo b-Taulat o similar.			
OA000500	0,700 H	PEON ORDINARIO	14,41	10,09	
P01CO09131	1,000 UD	ALCORQUE TIPO B-TAULAT 0.80 X 0.80	77,34	77,34	
P01CO09132	1,000 UD	MARCO 0.80 X 0.80 PARA ALCORQUE	10,25	10,25	
		Suma la partida.....			97,68
		Costes indirectos		6,00%	5,86
		TOTAL PARTIDA.....			103,54
09AA500006	M3	TIERRA VEGETAL tierra vegetal aportada y extendida por medios mecánicos, incluso preparación de la superficie de asiento, carga, transporte, canon y extendido de la misma.			
OA000500	0,002 H	PEON ORDINARIO	14,41	0,03	
M01BQ0019	0,003 H	CAMION BASCULANTE 8 M3	22,83	0,07	
M01BQ0004	0,002 H	PALA CARGADORA S/RUEDAS	39,60	0,08	
M01BQ0009	0,003 H	MOTONIVELADORA 12 F	36,57	0,11	
P01CP0080	1,000 M3	TIERRA VEGETAL	8,85	8,85	
		Suma la partida.....			9,14
		Costes indirectos		6,00%	0,55
		TOTAL PARTIDA.....			9,69
09AA5000061	M2	CORTEZA DE PINO Corteza de pino aportada y extendida, incluso preparación de la superficie de asiento, carga, transporte, canon y extendido de la misma.			
OA000500	0,050 H	PEON ORDINARIO	14,41	0,72	
P01CP00801	0,200 M3	CORTEZA DE PINO	27,95	5,59	
		Suma la partida.....			6,31
		Costes indirectos		6,00%	0,38
		TOTAL PARTIDA.....			6,69
10AA000200	M3	EXCAVACIÓN EN EXPLANACIÓN Excavación sin clasificar de la explanación, en cualquier tipo de terreno, incluso roca y cualquier profundidad, escarificado, refino y compactación de la superficie, p.p. de entibación y agotamiento, carga y transporte a vertedero o lugar de empleo de los productos de la excavación.			
OA000500	0,040 H	PEON ORDINARIO	14,41	0,58	
M01BQ0006	0,020 H	PALA CARGADORA CAT-955 S/ORUGAS	42,49	0,85	
M01BQ0010	0,005 H	VIBROCOMPACTADOR 9-12 TM	27,49	0,14	
M01BQ0018	0,005 H	CAMIÓN CUBA 10000 L	27,49	0,14	
M01BQ0019	0,100 H	CAMION BASCULANTE 8 M3	22,83	2,28	
		Suma la partida.....			3,99
		Costes indirectos		6,00%	0,24
		TOTAL PARTIDA.....			4,23

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

DESDOBLAMIENTO DE LA CARRETERA N-IV DEL P.K. 633.520 AL P.K. 635.000



CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
10AA000500	M3	TERRAPLEN SUELO ADECUADO Terraplén ejecutado con suelo adecuado procedentes de préstamos, extendido, compactado en tongadas de 30 cms. al 100 % del Proctor Normal, incluso preparación de la superficie de asiento, extendido, humectación, carga y descarga, formación de pendientes, refino de taludes y canon de extracción.			
OA000500	0,020 H	PEON ORDINARIO	14,41	0,29	
M01BQ0004	0,005 H	PALA CARGADORA S/RUEDAS	39,60	0,20	
M01BQ0009	0,020 H	MOTONIVELADORA 12 F	36,57	0,73	
M01BQ0010	0,015 H	VIBROCOMPACTADOR 9-12 TM	27,49	0,41	
M01BQ0018	0,004 H	CAMIÓN CUBA 10000 L	27,49	0,11	
M01BQ0019	0,004 H	CAMION BASCULANTE 8 M3	22,83	0,09	
P01CFM0001	1,000 M3	SUELO ADECUADO	1,12	1,12	
		Suma la partida.....			2,95
		Costes indirectos		6,00%	0,18
		TOTAL PARTIDA.....			3,13
10AA000600	M3	TERRAPLEN MATERIAL PRESTAMOS Terraplén ejecutado con suelo tolerable procedente de préstamos, extendido, compactado en tongadas de 30 cms. al 95 % del Proctor Normal, incluso preparación de la superficie de asiento, extendido, humectación, carga y descarga, formación de pendientes, refino de taludes y canon de extracción.			
OA000500	0,020 H	PEON ORDINARIO	14,41	0,29	
M01BQ0004	0,005 H	PALA CARGADORA S/RUEDAS	39,60	0,20	
M01BQ0009	0,020 H	MOTONIVELADORA 12 F	36,57	0,73	
M01BQ0010	0,012 H	VIBROCOMPACTADOR 9-12 TM	27,49	0,33	
M01BQ0018	0,004 H	CAMIÓN CUBA 10000 L	27,49	0,11	
M01BQ0019	0,004 H	CAMION BASCULANTE 8 M3	22,83	0,09	
P01CFM0006	1,000 UD	C. EXTRACCION SUELO TOLERABLE	0,42	0,42	
		Suma la partida.....			2,17
		Costes indirectos		6,00%	0,13
		TOTAL PARTIDA.....			2,30
10AA000700	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA Excavación sin clasificar en zanjas o pozos en cualquier tipo de terreno, incluso roca, y cualquier profundidad, escarificado, refino, compactación de la superficie, p.p. de entibación, carga, descarga y transporte a vertedero o lugar de empleo y canon de vertido.			
OA000500	0,070 H	PEON ORDINARIO	14,41	1,01	
M01BQ0002	0,035 H	RETROEXCAVADORA 360°	48,69	1,70	
M01BQ0011	0,035 H	BANDEJA VIBRATORIA SIN OPERADOR	3,11	0,11	
		Suma la partida.....			2,82
		Costes indirectos		6,00%	0,17
		TOTAL PARTIDA.....			2,99
10AA001000	M3	RELLENO DE ZANJAS Relleno de zanjas con material procedente de su excavación, previa selección de este, compactado por tongadas.			
OA000500	0,070 H	PEON ORDINARIO	14,41	1,01	
M01BQ0001	0,020 H	RETROEXCAVADORA 180°	38,44	0,77	
M01BQ0011	0,035 H	BANDEJA VIBRATORIA SIN OPERADOR	3,11	0,11	
M01BQ0018	0,010 H	CAMIÓN CUBA 10000 L	27,49	0,27	
		Suma la partida.....			2,16
		Costes indirectos		6,00%	0,13
		TOTAL PARTIDA.....			2,29
10AA001100	M3	RELLENO DE ZANJAS CON SEÑALIZACION Relleno de zanjas con material seleccionado procedente de la excavación, compactado, incluso material de señalización del servicio.			
OA000100	0,070 H	OFICIAL 1ª	15,48	1,08	
M01BQ0001	0,020 H	RETROEXCAVADORA 180°	38,44	0,77	
M01BQ0011	0,035 H	BANDEJA VIBRATORIA SIN OPERADOR	3,11	0,11	
M01BQ0018	0,010 H	CAMIÓN CUBA 10000 L	27,49	0,27	
P01M2000	1,000 ML	CINTA SEÑALIZACION	0,06	0,06	
		Suma la partida.....			2,29
		Costes indirectos		6,00%	0,14
		TOTAL PARTIDA.....			2,43

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

DESDOBLAMIENTO DE LA CARRETERA N-IV DEL P.K. 633.520 AL P.K. 635.000



CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
11AB000100	ML	CANALIZACION SIMPLE D=100 Canalización formada por simple tubería de P.V.C. corrugado de D=100 mm., protección de hormigón HM-20, incluso alambre guía.			
02A0004	0,100 M3	HORMIGON HM-20	58,58	5,86	
OA000100	0,010 H	OFICIAL 1ª	15,48	0,15	
OA000500	0,020 H	PEON ORDINARIO	14,41	0,29	
P01CNM0014	1,000 ML	CABLE DESNUDO CU 35 MM2	1,06	1,06	
P01CNM0174	1,000 ML	ALAMBRE GUIA 2 MM	0,07	0,07	
P01CNM0390	1,000 ML	TUBO P.V.C. D=100 CORRUGADO	1,50	1,50	
		Suma la partida.....			8,93
		Costes indirectos		6,00%	0,54
		TOTAL PARTIDA.....			9,47
11AB000200	ML	CANALIZACION DOBLE D=100 Canalización formada por doble tubería de P.V.C. corrugado de D=100 mm., protección de hormigón HM-20, incluso alambre guía.			
02A0002	0,110 M3	HORMIGON EN MASA HM-15	54,47	5,99	
OA000100	0,014 H	OFICIAL 1ª	15,48	0,22	
OA000500	0,030 H	PEON ORDINARIO	14,41	0,43	
P01CNM0014	1,000 ML	CABLE DESNUDO CU 35 MM2	1,06	1,06	
P01CNM0174	2,000 ML	ALAMBRE GUIA 2 MM	0,07	0,14	
P01CNM0390	2,000 ML	TUBO P.V.C. D=100 CORRUGADO	1,50	3,00	
		Suma la partida.....			10,84
		Costes indirectos		6,00%	0,65
		TOTAL PARTIDA.....			11,49
11AB000400	ML	CANALIZACION CUADRUPLE D=100 Canalización formada por cuadruple tubería de P.V.C. corrugado de D=100 mm., protección de hormigón H-150, incluso alambre guía.			
02A0002	0,180 M3	HORMIGON EN MASA HM-15	54,47	9,80	
OA000100	0,020 H	OFICIAL 1ª	15,48	0,31	
OA000500	0,040 H	PEON ORDINARIO	14,41	0,58	
P01CNM0014	1,000 ML	CABLE DESNUDO CU 35 MM2	1,06	1,06	
P01CNM0174	4,000 ML	ALAMBRE GUIA 2 MM	0,07	0,28	
P01CNM0390	4,000 ML	TUBO P.V.C. D=100 CORRUGADO	1,50	6,00	
		Suma la partida.....			18,03
		Costes indirectos		6,00%	1,08
		TOTAL PARTIDA.....			19,11
11AB000800	UD	ARQUETA A.P. 50 X 50 Arqueta de 50 x 50 cms. de hormigón prefabricado, según detalle de plano, solera de hormigón H-150, tapa y cerco de fundición dúctil, incluso excavación y transporte de productos sobrantes a vertedero autorizado.			
02A00111	0,560 M3	EXCAVACION EN ZANJA O POZO	5,65	3,16	
02A00121	0,560 M3	CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA	0,77	0,43	
OA000100	1,998 H	OFICIAL 1ª	15,48	30,93	
OA000500	1,998 H	PEON ORDINARIO	14,41	28,79	
P01CEM0083	0,056 TM	GRAVA Y GRAVILLA DE RIO	5,54	0,31	
P01CNM0463	1,000 UD	TAPA Y CERCO F. D. 50 X 50	21,28	21,28	
P01CNM0470	1,000 UD	ARQUETA PREFABRICADA 50 X 50	30,81	30,81	
		Suma la partida.....			115,71
		Costes indirectos		6,00%	6,94
		TOTAL PARTIDA.....			122,65

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

DESDOBLAMIENTO DE LA CARRETERA N-IV DEL P.K. 633.520 AL P.K. 635.000



CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
11AB0008001	UD	ARQUETA SEMAFÓRICA 60 X 60 Arqueta de 60 x 60 cms. de hormigón prefabricado, según detalle de plano, solera de hormigón HM-20, tapa y cerco de fundición dúctil, incluso excavación y transporte de productos sobrantes a vertedero autorizado.			
02A00111	0,560 M3	EXCAVACION EN ZANJA O POZO	5,65	3,16	
02A00121	0,560 M3	CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA	0,77	0,43	
OA000100	1,998 H	OFICIAL 1ª	15,48	30,93	
OA000500	1,998 H	PEON ORDINARIO	14,41	28,79	
P01CEM0083	0,056 TM	GRAVA Y GRAVILLA DE RIO	5,54	0,31	
P01CNM04701	1,000 UD	ARQUETA PREFABRICADA 60 X 60	30,81	30,81	
P01CNM04631	1,000 UD	TAPA Y CERCO F. D. 60 X 60	21,28	21,28	
		Suma la partida.....			115,71
		Costes indirectos		6,00%	6,94
		TOTAL PARTIDA.....			122,65
11AB0009001	UD	CIMENTACION PARA BÁCULO SEMAFÓRICO DE 1 X 1 X 1 Cimentación para báculo semafórico de 1 x 1 x 1 mts con hormigón H - 150, excavada en cualquier clase de terreno, incluso codo de PVC, carga y transporte de sobrantes a vertedero			
02A0004	1,000 M3	HORMIGON HM-20	58,58	58,58	
02A00111	1,000 M3	EXCAVACION EN ZANJA O POZO	5,65	5,65	
02A00121	1,000 M3	CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA	0,77	0,77	
OA000100	0,500 H	OFICIAL 1ª	15,48	7,74	
OA000500	0,500 H	PEON ORDINARIO	14,41	7,21	
		Suma la partida.....			79,95
		Costes indirectos		6,00%	4,80
		TOTAL PARTIDA.....			84,75
11AB0009002	UD	CIMENTACION PARA COLUMNA SEMAFÓRICO DE 0.50 X 0.50 X 0.60 Cimentación para columna semafórica de 0.50 x 0.50 x 0.60 mts con hormigón H - 150, excavada en cualquier clase de terreno, incluso codo de PVC, carga y transporte de sobrantes a vertedero c/ rotura y reposición de solería			
02A0004	0,150 M3	HORMIGON HM-20	58,58	8,79	
02A00111	0,150 M3	EXCAVACION EN ZANJA O POZO	5,65	0,85	
02A00121	0,150 M3	CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA	0,77	0,12	
OA000100	0,500 H	OFICIAL 1ª	15,48	7,74	
OA000500	0,500 H	PEON ORDINARIO	14,41	7,21	
		Suma la partida.....			24,71
		Costes indirectos		6,00%	1,48
		TOTAL PARTIDA.....			26,19
11AB0009003	UD	CIMENTACION PARA ARMARIO REGULADOR DE 0.55 X 0.75 Cimentación para columna semafórica de 0.50 x 0.50 x 0.60 mts con hormigón H - 150, excavada en cualquier clase de terreno, incluso codo de PVC, carga y transporte de sobrantes a vertedero c/ rotura y reposición de solería			
02A0004	0,248 M3	HORMIGON HM-20	58,58	14,53	
02A00111	0,248 M3	EXCAVACION EN ZANJA O POZO	5,65	1,40	
02A00121	0,248 M3	CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA	0,77	0,19	
OA000100	0,500 H	OFICIAL 1ª	15,48	7,74	
OA000500	0,500 H	PEON ORDINARIO	14,41	7,21	
		Suma la partida.....			31,07
		Costes indirectos		6,00%	1,86
		TOTAL PARTIDA.....			32,93
11AB0009004	UD	BASAMENTO DE 1.30 X 1.30 X 1.10 Ud. Basamento de 1.30 x 1.30 x 1.10 mts. con hormigón HM - 20 para poste de TVCC			
02A0004	1,859 M3	HORMIGON HM-20	58,58	108,90	
02A00111	1,859 M3	EXCAVACION EN ZANJA O POZO	5,65	10,50	
02A00121	1,859 M3	CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA	0,77	1,43	
OA000100	1,000 H	OFICIAL 1ª	15,48	15,48	
OA000500	1,000 H	PEON ORDINARIO	14,41	14,41	
		Suma la partida.....			150,72
		Costes indirectos		6,00%	9,04
		TOTAL PARTIDA.....			159,76

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

DESDOBLAMIENTO DE LA CARRETERA N-IV DEL P.K. 633.520 AL P.K. 635.000



CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
11BA000500	ML	CANALIZACION M. T. 6 D=160 MM Canalización de Media Tensión, formada por seis tuberías de PE corrugado de D=160 mm., protección de hormigón HM-15, incluso alambre guía.			
02A0002	0,420 M3	HORMIGON EN MASA HM-15	54,47	22,88	
OA000100	0,150 H	OFICIAL 1ª	15,48	2,32	
OA000500	0,150 H	PEON ORDINARIO	14,41	2,16	
P01CNM0174	6,000 ML	ALAMBRE GUIA 2 MM	0,07	0,42	
P01CNM0395	6,000 ML	TUBO CORRUGADO PE 160 MM	2,69	16,14	
		Suma la partida.....			43,92
		Costes indirectos		6,00%	2,64
		TOTAL PARTIDA.....			46,56
11BA001001	UD	ARQUETA REGISTRO BAJA TENSION Arqueta para registro de canalizaciones de Baja Tensión, de hormigón prefabricado de 90,50 x 81,50 cm y tapa metálica de 65 x 75 cms., incluso excavación, carga y transporte de tierras a vertedero autorizado.			
02A00111	2,150 M3	EXCAVACION EN ZANJA O POZO	5,65	12,15	
OA000100	5,993 H	OFICIAL 1ª	15,48	92,77	
OA000500	5,993 H	PEON ORDINARIO	14,41	86,36	
P01CNM0468	1,000 UD	MARCO Y TAPA FUNDICIÓN DÚCTIL 65 X 75	49,28	49,28	
P01CNM0469	1,000 UD	ARQUETA PREFABRICADA 90,5 X 81,5	51,25	51,25	
		Suma la partida.....			291,81
		Costes indirectos		6,00%	17,51
		TOTAL PARTIDA.....			309,32
11BA001203	UD	TUBO GALVANIZADO 4" CON HERRAJES Tubo galvanizado de 4" con herrajes de sujeción para protección de cables eléctricos, incluidos herrajes. Colocado, totalmente terminado.			
OA000100	0,300 H	OFICIAL 1ª	15,48	4,64	
OA000500	0,300 H	PEON ORDINARIO	14,41	4,32	
P01CRCM100	1,000 ML	TUBO GALV. 4"	25,46	25,46	
		Suma la partida.....			34,42
		Costes indirectos		6,00%	2,07
		TOTAL PARTIDA.....			36,49
11BA001522	ML	DESMONTAJE DE LINEA AEREA EXISTENTE Desmontaje de línea aérea 15/20 kV existente s/C, con p.p. de dos apoyos metálicos. Traslado de retos a vertedero adecuado.			
OA000100	0,010 H	OFICIAL 1ª	15,48	0,15	
OA000500	0,150 H	PEON ORDINARIO	14,41	2,16	
		Suma la partida.....			2,31
		Costes indirectos		6,00%	0,14
		TOTAL PARTIDA.....			2,45
11CA0003011	ML	CANALIZACION 4 D=160 MM Canalización formada por cuadruple tubería de P.V.C. rígido de D=160 mm., protección de hormigón HM-15, incluso alambre guía y cinta de señalización.			
02A0002	0,200 M3	HORMIGON EN MASA HM-15	54,47	10,89	
OA000100	0,100 H	OFICIAL 1ª	15,48	1,55	
OA000500	0,100 H	PEON ORDINARIO	14,41	1,44	
P01CNM0174	4,000 ML	ALAMBRE GUIA 2 MM	0,07	0,28	
P01CNM0394	4,000 ML	TUBO RIGIDO PVC 160 MM	2,69	10,76	
		Suma la partida.....			24,92
		Costes indirectos		6,00%	1,50
		TOTAL PARTIDA.....			26,42

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

DESDOBLAMIENTO DE LA CARRETERA N-IV DEL P.K. 633.520 AL P.K. 635.000



CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
11CA001500	UD	ARQUETA REGISTRO BAJA TENSION A1 Arqueta para registro de canalizaciones de baja tensión tipo A1, de hormigón prefabricado de 90,50 x 81,50 cm y marco y tapa de fundición dúctil de 65 x 75 cm con anagramas y logotipos según Oficina de Coordinación del Subsuelo, incluso excavación, carga y transporte de tierras a vertedero autorizado.			
02A00111	1,900 M3	EXCAVACION EN ZANJA O POZO	5,65	10,74	
OA000100	5,000 H	OFICIAL 1ª	15,48	77,40	
OA000500	5,000 H	PEON ORDINARIO	14,41	72,05	
P01CNM0468	1,000 UD	MARCO Y TAPA FUNDICIÓN DÚCTIL 65 X 75	49,28	49,28	
P01CNM0469	1,000 UD	ARQUETA PREFABRICADA 90,5 X 81,5	51,25	51,25	
		Suma la partida.....			260,72
		Costes indirectos		6,00%	15,64
		TOTAL PARTIDA.....			276,36
12AA000200	UD	P. REGISTRO 1,2 M DIAMET H=2-3 M Pozo de registro de 1,2 m. de diámetro interior, de 2 a 3 m. de profundidad, con muros de hormigón armado H-200 de 25 cms. de espesor, solera de hormigón armado H-200 de 25 cms. banqueteta interior con el mismo tipo de material, pates de acero forrados de polipropileno, tapa de fundición dúctil, excavación y transporte, totalmente terminado.			
02A0001	0,284 M3	HORMIGON EN MASA HM-10	43,60	12,38	
02A0004	3,438 M3	HORMIGON HM-20	58,58	201,40	
02A0011	12,354 M3	EXCAVACION EN ZANJA O POZO	2,82	34,84	
02A0021	29,306 M2	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	14,80	433,73	
02A0025	150,000 KG	ACERO AEH-400 S	0,89	133,50	
OA000100	7,000 H	OFICIAL 1ª	15,48	108,36	
OA000500	7,000 H	PEON ORDINARIO	14,41	100,87	
P01CIBM195	10,000 UD	PATE HIERRO Y POLIPROPILENO	2,80	28,00	
P01CIBM199	1,000 UD	TAPA POZO SAN. F.D. D=60	84,56	84,56	
		Suma la partida.....			1.137,64
		Costes indirectos		6,00%	68,26
		TOTAL PARTIDA.....			1.205,90
12AA0008001	UD	P. REGISTRO 2,5 X 2,5 M H=3-4 M Pozo de registro de 2,5 x 2,5 m interior y de 3 a 4 m de profundidad, con muros de hormigón armado H-250 de 25 cms de espesor, solera del mismo material de 25 cms., pates de acero forrados de polipropileno, tapa de fundición dúctil, excavación y transporte de productos sobrantes a vertedero. Totalmente terminado.			
02A0001	0,845 M3	HORMIGON EN MASA HM-10	43,60	36,84	
02A0005	14,595 M3	HORMIGON HA-25	63,40	925,32	
02A0011	48,938 M3	EXCAVACION EN ZANJA O POZO	2,82	138,01	
02A0021	93,000 M2	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	14,80	1.376,40	
02A0025	1.572,130 KG	ACERO AEH-400 S	0,89	1.399,20	
OA000100	8,000 H	OFICIAL 1ª	15,48	123,84	
OA000500	8,000 H	PEON ORDINARIO	14,41	115,28	
P01CIBM195	16,000 UD	PATE HIERRO Y POLIPROPILENO	2,80	44,80	
P01CIBM199	1,000 UD	TAPA POZO SAN. F.D. D=60	84,56	84,56	
		Suma la partida.....			4.244,25
		Costes indirectos		6,00%	254,66
		TOTAL PARTIDA.....			4.498,91

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

DESDOBLAMIENTO DE LA CARRETERA N-IV DEL P.K. 633.520 AL P.K. 635.000



CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
12AA001400	UD	IMBORNAL SIFONICO			
		Imbornal sifónico de fábrica de ladrillo de medio pie, con rejilla de fundición de 45 x 45 cms., Tipo FORTH, solera de hormigón en masa tipo H-20 de 15 cms., encofrado y desencofrado, enfoscado y bruñido interior con mortero de cemento tipo M-40, incluso buzón, excavación y transporte de productos sobrantes a vertedero.			
02A0004	0,150 M3	HORMIGON HM-20	58,58	8,79	
02A0007	0,300 M3	MORTERO DE CEMENTO M-40	47,41	14,22	
02A0011	0,600 M3	EXCAVACION EN ZANJA O POZO	2,82	1,69	
02A0012	0,600 M3	CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA	0,77	0,46	
02A0021	1,700 M2	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	14,80	25,16	
OA000100	2,996 H	OFICIAL 1ª	15,48	46,38	
OA000500	2,996 H	PEON ORDINARIO	14,41	43,17	
P01CDM0081	0,120 TM	ARENA DE RIO	5,54	0,66	
P01CIBM202	1,000 UD	REJILLA 45 X 45 FUNDICION	75,61	75,61	
P01CJM0534	0,200 MI	LADRILLO MACIZO PERF. 7 CM	112,00	22,40	
		Suma la partida.....			238,54
		Costes indirectos		6,00%	14,31
		TOTAL PARTIDA.....			252,85
12AA003000	UD	POZO DE REGISTRO DE 1,2 M DIAMET			
		Pozo de registro de 1,2 m. de diámetro interior, hasta 2 m. de profundidad, con muros de fábrica de ladrillo de 1 pie de espesor, solera de hormigón H-150 de 20 cms. banquetta interior con el mismo tipo de material, pates de acero forrados de polipropileno, tapa de fundición dúctil, bruñido interior, excavación y transporte, totalmente terminado.			
02A0002	0,649 M3	HORMIGON EN MASA HM-15	54,47	35,35	
02A0007	0,900 M3	MORTERO DE CEMENTO M-40	47,41	42,67	
02A0011	4,190 M3	EXCAVACION EN ZANJA O POZO	2,82	11,82	
OA000100	6,000 H	OFICIAL 1ª	15,48	92,88	
OA000500	6,000 H	PEON ORDINARIO	14,41	86,46	
P01CIBM195	7,000 UD	PATE HIERRO Y POLIPROPILENO	2,80	19,60	
P01CIBM199	1,000 UD	TAPA POZO SAN. F.D. D=60	84,56	84,56	
P01CJM0534	1,148 MI	LADRILLO MACIZO PERF. 7 CM	112,00	128,58	
		Suma la partida.....			501,92
		Costes indirectos		6,00%	30,12
		TOTAL PARTIDA.....			532,04
12CA000300	ML	TUBERIA P.V.C. D=20 CM.			
		Tubería de P.V.C. de 20 cm. de diámetro interior de enchufe y campana con junta elástica, protección de hormigón HM-15 de 30 x 40 cms, compactado. Totalmente colocada.			
02A0002	0,120 M3	HORMIGON EN MASA HM-15	54,47	6,54	
OA000100	0,150 H	OFICIAL 1ª	15,48	2,32	
OA000500	0,150 H	PEON ORDINARIO	14,41	2,16	
P01CIAM192	1,000 ML	TUBERIA P.V.C. D=20 CM	6,16	6,16	
		Suma la partida.....			17,18
		Costes indirectos		6,00%	1,03
		TOTAL PARTIDA.....			18,21
12CA000500	ML	TUBERIA H. VIBROPRESADO D=40 CM			
		Tubería de hormigón vibropresado de 40 cm. de diámetro interior de enchufe y campana con junta elástica, clase R, sobre capa de 10 cm. de espesor de material granular de tamaños comprendidos entre 5 y 25 mm compactado por picado. Totalmente colocada.			
M01BQ0032	0,090 H	CAMION GRUA	29,35	2,64	
OA000100	0,279 H	OFICIAL 1ª	15,48	4,32	
OA000500	0,279 H	PEON ORDINARIO	14,41	4,02	
P01CEM0077	0,100 M3	MATERIAL GRANULAR 5-25 MM	5,46	0,55	
P01CIAM182	1,000 ML	TUBERIA H. VIBROPRESADO D=40 CM	8,69	8,69	
		Suma la partida.....			20,22
		Costes indirectos		6,00%	1,21
		TOTAL PARTIDA.....			21,43

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

DESDOBLAMIENTO DE LA CARRETERA N-IV DEL P.K. 633.520 AL P.K. 635.000



CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
12CA000700	ML	TUBERIA H. VIBROPRESADO D=50 CM			
		Tubería de hormigón vibropresado de 50 cm. de diámetro interior de enchufe y campana con junta elástica, clase R, sobre capa de 10 cm. de espesor de material granular de tamaños comprendidos entre 5 y 25 mm compactado por picado. Totalmente colocada.			
M01BQ0032	0,100 H	CAMION GRUA	29,35	2,94	
OA000100	0,279 H	OFICIAL 1ª	15,48	4,32	
OA000500	0,279 H	PEON ORDINARIO	14,41	4,02	
P01CEM0077	0,110 M3	MATERIAL GRANULAR 5-25 MM	5,46	0,60	
P01CIAM183	1,000 ML	TUBERIA H. VIBROPRESADO D=50 CM	20,98	20,98	
		Suma la partida.....			32,86
		Costes indirectos		6,00%	1,97
		TOTAL PARTIDA.....			34,83
12CA000800	ML	TUBERIA H. VIBROPRESADO D=60 CM			
		Tubería de hormigón vibropresado de 60 cm. de diámetro interior de enchufe y campana con junta elástica, clase R, sobre capa de 10 cm. de espesor de material granular de tamaños comprendidos entre 5 y 25 mm compactado por picado. Totalmente colocada.			
P01CIAM184	1,000 ML	TUBERIA H. VIBROPRESADO D=60 CM	28,42	28,42	
P01CEM0077	0,121 M3	MATERIAL GRANULAR 5-25 MM	5,46	0,66	
OA000500	0,279 H	PEON ORDINARIO	14,41	4,02	
OA000100	0,279 H	OFICIAL 1ª	15,48	4,32	
M01BQ0032	0,120 H	CAMION GRUA	29,35	3,52	
		Suma la partida.....			40,94
		Costes indirectos		6,00%	2,46
		TOTAL PARTIDA.....			43,40
12CA001401	ML	TUBERIA H. ARMADO D=200 CMS			
		Tubería de hormigón armado de 200 cm. de diámetro interior de enchufe y campana con junta elástica, sobre capa de 35 cm. de espesor y relleno hasta riñones con hormigón HM-15 compactado. Totalmente colocada.			
02A0002	2,500 M3	HORMIGON EN MASA HM-15	54,47	136,18	
M01BQ0029	0,005 H	VIBRADOR	1,06	0,01	
M01BQ0032	0,600 H	CAMION GRUA	29,35	17,61	
OA000100	0,650 H	OFICIAL 1ª	15,48	10,06	
OA000500	2,000 H	PEON ORDINARIO	14,41	28,82	
P01CIAM191	1,000 ML	TUBERIA H. ARMADO D=200 CM	282,01	282,01	
		Suma la partida.....			474,69
		Costes indirectos		6,00%	28,48
		TOTAL PARTIDA.....			503,17
12E00005	UD	CONEXIÓN ACOMETIDA SANEAMIENTO			
		Conexión de saneamiento a pozo existente.			
02A0007	0,010 M3	MORTERO DE CEMENTO M-40	47,41	0,47	
OA000100	1,000 H	OFICIAL 1ª	15,48	15,48	
OA000500	2,000 H	PEON ORDINARIO	14,41	28,82	
P01CJM0534	0,010 MI	LADRILLO MACIZO PERF. 7 CM	112,00	1,12	
		Suma la partida.....			45,89
		Costes indirectos		6,00%	2,75
		TOTAL PARTIDA.....			48,64
13AA000100	UD	SEÑAL STOP			
		Señal reflexiva tipo B-300 octogonal de 60 cms. incluso poste circular de 3 m. y cimentación. Completamente colocada.			
02A0004	0,064 M3	HORMIGON HM-20	58,58	3,75	
OA000100	0,399 H	OFICIAL 1ª	15,48	6,18	
OA000500	0,799 H	PEON ORDINARIO	14,41	11,51	
P01CQM1591	1,000 UD	SEÑAL B-300 STOP 60 CMS	60,48	60,48	
P01CQM1586	3,000 ML	POSTE GALVANIZADO CIRCULAR SEÑAL TRAFICO	10,31	30,93	
P01CQM1587	1,000 UD	JUEGO TORNILLERIA S. TRAFICO	0,75	0,75	
		Suma la partida.....			113,60
		Costes indirectos		6,00%	6,82
		TOTAL PARTIDA.....			120,42

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

DESDOBLAMIENTO DE LA CARRETERA N-IV DEL P.K. 633.520 AL P.K. 635.000



CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
13AA000112	UD	PIVOTE TIPO H-75 Pivote para delimitacion de zona rodada tipo H-75. Completamente colocado.			
OA000100	0,200 H	OFICIAL 1ª	15,48	3,10	
OA000500	0,200 H	PEON ORDINARIO	14,41	2,88	
P01CQM1587	1,000 UD	JUEGO TORNILLERIA S. TRAFICO	0,75	0,75	
P01CQM152245	1,000 UD	PIVOTE H-75	8,85	8,85	
		Suma la partida.....			15,58
		Costes indirectos.....		6,00%	0,93
		TOTAL PARTIDA.....			16,51
13AA000200	UD	SEÑAL TRIANGULAR PELIGRO Señal reflexiva triangular de peligro de 70 cms. de lado, incluso poste de 3 m. y cimentación. Completamente colocada.			
02A0002	0,060 M3	HORMIGON EN MASA HM-15	54,47	3,27	
OA000100	0,399 H	OFICIAL 1ª	15,48	6,18	
OA000500	0,799 H	PEON ORDINARIO	14,41	11,51	
P01CQM1586	3,000 ML	POSTE GALVANIZADO CIRCULAR SEÑAL TRAFICO	10,31	30,93	
P01CQM1587	1,000 UD	JUEGO TORNILLERIA S. TRAFICO	0,75	0,75	
P01CQM1589	1,000 UD	SEÑAL TRIANGULAR PELIGRO 70 CM	58,75	58,75	
		Suma la partida.....			111,39
		Costes indirectos.....		6,00%	6,68
		TOTAL PARTIDA.....			118,07
13AA000300	UD	SEÑAL PROHIBICION Y OBLIGACION Señal reflexiva de prohibición y obligación de 60 cms. de diámetro, incluso poste de 3 m. y cimentación. Completamente colocada.			
02A0002	0,060 M3	HORMIGON EN MASA HM-15	54,47	3,27	
OA000100	0,399 H	OFICIAL 1ª	15,48	6,18	
OA000500	0,799 H	PEON ORDINARIO	14,41	11,51	
P01CQM1586	3,000 ML	POSTE GALVANIZADO CIRCULAR SEÑAL TRAFICO	10,31	30,93	
P01CQM1587	1,000 UD	JUEGO TORNILLERIA S. TRAFICO	0,75	0,75	
P01CQM1588	1,000 UD	SEÑAL PROHIBICION D=60 CM	54,51	54,51	
		Suma la partida.....			107,15
		Costes indirectos.....		6,00%	6,43
		TOTAL PARTIDA.....			113,58
13AA000400	UD	SEÑAL INFORMACION Señal reflexiva de informacion de 60 cms. de lado incluso poste de 3 m. y cimentación. Completamente colocada.			
02A0002	0,064 M3	HORMIGON EN MASA HM-15	54,47	3,49	
OA000100	0,399 H	OFICIAL 1ª	15,48	6,18	
OA000500	0,799 H	PEON ORDINARIO	14,41	11,51	
P01CQM1585	1,000 UD	SEÑAL INFORMACION 60 CMS REFLECT	59,37	59,37	
P01CQM1586	3,000 ML	POSTE GALVANIZADO CIRCULAR SEÑAL TRAFICO	10,31	30,93	
P01CQM1587	1,000 UD	JUEGO TORNILLERIA S. TRAFICO	0,75	0,75	
		Suma la partida.....			112,23
		Costes indirectos.....		6,00%	6,73
		TOTAL PARTIDA.....			118,96
13AA000500	M2	SUPERFICIE PINTADA TERMOPLÁSTICO EN FRIO DE DOS COMPONENTES Superficie pintada con pintura reflectante termoplástica en frío de dos componentes en líneas de parada, flechas, stop, cebreado, incluso premarcaje.			
OA000200	0,300 H	OFICIAL 2ª	15,09	4,53	
M01BQ0026	0,150 H	SENOVENTE PESADA HOFMAN	38,89	5,83	
P01CQM2357	1,500 M2	PINTURA TERMOPLASTICA EN FRIO DE DOS COMPONENTES	2,35	3,53	
		Suma la partida.....			13,89
		Costes indirectos.....		6,00%	0,83
		TOTAL PARTIDA.....			14,72

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

DESDOBLAMIENTO DE LA CARRETERA N-IV DEL P.K. 633.520 AL P.K. 635.000



CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
13AA000600	ML	MARCA VIAL PINTURA REFLECTANTE Marca vial a base de pintura acrílica especial ciudad, de 10 cms. de ancho, incluso premarcaje.			
OA000200	0,010 H	OFICIAL 2ª	15,09	0,15	
P01CQM1357	0,065 KG	PINTURA REFLECTANTE ACRILICA ESPECIAL CIUDAD	1,01	0,07	
M01BQ0026	0,005 H	SENOVENTE PESADA HOFMAN	38,89	0,19	
		Suma la partida.....			0,41
		Costes indirectos.....		6,00%	0,02
		TOTAL PARTIDA.....			0,43
13AA001400	M2	PANEL INFORMACION Panel reflexivo de informacion, incluso postes de 3 m., cimentación y pintura. Completamente colocado.			
02A0002	0,128 M3	HORMIGON EN MASA HM-15	54,47	6,97	
OA000100	0,399 H	OFICIAL 1ª	15,48	6,18	
OA000500	0,799 H	PEON ORDINARIO	14,41	11,51	
P01CQM1586	3,000 ML	POSTE GALVANIZADO CIRCULAR SEÑAL TRAFICO	10,31	30,93	
P01CQM1587	1,000 UD	JUEGO TORNILLERIA S. TRAFICO	0,75	0,75	
P01CQM1590	1,000 M2	SEÑAL INFORMACION	118,34	118,34	
		Suma la partida.....			174,68
		Costes indirectos.....		6,00%	10,48
		TOTAL PARTIDA.....			185,16
13AA001601	ML	BANDA SONORA Banda sonora de 50 cm de anchura a base de pintura y tacos de pintura de dimensiones 100 x 50 x 10 mm distribuidos entre filas con una dotación de 15 tocos por metro lineal, icluso premarcaje y catalizador. Totalmente terminado.			
OA000200	0,300 H	OFICIAL 2ª	15,09	4,53	
P01CQM1357	1,500 KG	PINTURA REFLECTANTE ACRILICA ESPECIAL CIUDAD	1,01	1,52	
M01BQ0026	0,150 H	SENOVENTE PESADA HOFMAN	38,89	5,83	
P01CZ0020	15,000 UD	TACO DE DIMENSIONES 100 X 50 X 10	0,70	10,50	
		Suma la partida.....			22,38
		Costes indirectos.....		6,00%	1,34
		TOTAL PARTIDA.....			23,72
15AA000200	ML	C. TELEFONICA 4 TUBOS D=110 MM Canalización telefónica formada por cuatro tubos de PVC rígido de 110 mm de diámetro, protección de hormigón en masa H-150, incluso alambre guía.			
02A0002	0,150 M3	HORMIGON EN MASA HM-15	54,47	8,17	
OA000100	0,129 H	OFICIAL 1ª	15,48	2,00	
OA000500	0,129 H	PEON ORDINARIO	14,41	1,86	
P01CNM0391	4,000 ML	TUBO RIGIDO PVC 110 MM	1,50	6,00	
P01CNM0174	4,000 ML	ALAMBRE GUIA 2 MM	0,07	0,28	
		Suma la partida.....			18,31
		Costes indirectos.....		6,00%	1,10
		TOTAL PARTIDA.....			19,41
15BA000200	UD	ARQUETA TIPO D Arqueta tipo D de hormigón armado H-175.			
02A00111	2,000 M3	EXCAVACION EN ZANJA O POZO	5,65	11,30	
02A0003	1,000 M3	HORMIGON HM-17,5	54,77	54,77	
02A0021	4,360 M2	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	14,80	64,53	
02A0025	95,000 KG	ACERO AEH-400 S	0,89	84,55	
OA000100	1,498 H	OFICIAL 1ª	15,48	23,19	
OA000500	1,998 H	PEON ORDINARIO	14,41	28,79	
P01CGM0164	5,280 KG	ACERO PERFIL ANGULAR	0,51	2,69	
P01CNM0172	1,000 UD	TAPA PARA ARQUETA TIPO D	252,02	252,02	
M01BQ0029	0,150 H	VIBRADOR	1,06	0,16	
P01CFM0005	1,000 UD	ROTULACION	10,36	10,36	
		Suma la partida.....			532,36
		Costes indirectos.....		6,00%	31,94
		TOTAL PARTIDA.....			564,30

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

DESDOBLAMIENTO DE LA CARRETERA N-IV DEL P.K. 633.520 AL P.K. 635.000



CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
18AA000100	UD	CUADRO MANDO AUTOMATICO 160 A Cuadro de mandos automatico de 160 a. con modulo de polyester para la instalación de los transformadores de intensidad y regleta de verificación, colocado, conexionado y puesto a punto.			
OA000100	7,991 H	OFICIAL 1ª	15,48	123,70	
OA000500	15,981 H	PEON ORDINARIO	14,41	230,29	
P01CRAM020	10,000 ML	CONDUCTOR CU 4 (1X50) MM2	11,44	114,40	
P01CRE1527	1,000 UD	DESCONECTADOR III 160 A.	70,37	70,37	
P01CRE1700	4,000 UD	CONTACTOR III 160 A.	129,27	517,08	
P01CRE2611	1,000 UD	RELOJ ASTRONOMICO DATA AST	199,79	199,79	
P01CRIM676	2,000 UD	INTEP. MAGNETICO I-5A.	5,71	11,42	
P01CRIM703	1,000 UD	INTEP. AUTOMT. MAGT. 4P-200A.	376,56	376,56	
P01CRK1161	2,000 UD	PORTAFUSIBLE 25 A.	1,33	2,66	
P01CRK1162	12,000 UD	PORTAFUSIBLE 40 A.	1,59	19,08	
P01CRK1166	3,000 UD	PORTAFUSIBLE 160 A.	3,60	10,80	
P01CRK1254	2,000 UD	CARTUCHO FUSIBLE 4-25 A.	0,30	0,60	
P01CRK1256	15,000 UD	CARTUCHO FUSIBLE 80-100 A.	0,91	13,65	
P01CRM1356	1,000 UD	CONJ. ARMARIO DE POLIESTER AL PUBLICO < 63 A	784,49	784,49	
TT000120	3,000 UD	INT. DIF. 4P, 500mA, 40A, CLASE A, SUPERINMUNIZADO	228,29	684,87	
P01CRM1612	1,000 UD	PEDESTAL ARMARIO A. PUBLICO	50,40	50,40	
		Suma la partida.....			3.210,16
		Costes indirectos		6,00%	192,61
		TOTAL PARTIDA.....			3.402,77
18BA0001510	UD	DESPLAZAMIENTO DE PUNTO DE LUZ Desmontaje y montaje en nuevo emplazamiento de punto de luz sin especificar. Colocada, conexionada y luciendo.			
02A0003	1,000 M3	HORMIGON HM-17,5	54,77	54,77	
02A0011	1,000 M3	EXCAVACION EN ZANJA O POZO	2,82	2,82	
M01BQ0032	1,000 H	CAMION GRUA	29,35	29,35	
OA000100	4,200 H	OFICIAL 1ª	15,48	65,02	
OA000500	8,400 H	PEON ORDINARIO	14,41	121,04	
P01CRAM026	14,000 ML	CONDUCTOR CU 2 X 2.5 MM2	0,67	9,38	
P01CRB1158	1,000 UD	PICA DE TIERRA COMPLETA	6,63	6,63	
		Suma la partida.....			289,01
		Costes indirectos		6,00%	17,34
		TOTAL PARTIDA.....			306,35
18BA001552	UD	COLUMNA CURVA DE 10 M. 1 X 250 W VSAP + 1 X 100 W HAL. INDAL Columna 10 m. de altura, galvanizada con dos luminarias, formada por carcasa de aluminio, pintada con epoxi-poliester, cerrada con cristal liso templado, con lampara y equipo de 250 W V.S.A.P. y 100 W HAL respectivamente, incluso basamento, colocada, conexionada y luciendo. Equipo de doble nivel.			
OA000100	1,977 H	OFICIAL 1ª	15,48	30,60	
OA000500	3,954 H	PEON ORDINARIO	14,41	56,98	
02A0003	0,800 M3	HORMIGON HM-17,5	54,77	43,82	
02A0011	0,800 M3	EXCAVACION EN ZANJA O POZO	2,82	2,26	
P01CRJM964	1,000 UD	LAMPARA 250 W. V.S.A.P.	32,04	32,04	
P01CRBM344	2,000 UD	COFREDS PARA A.P. FUSIBLES	8,55	17,10	
P01CRAM026	22,000 ML	CONDUCTOR CU 2 X 2.5 MM2	0,67	14,74	
P01CRB1158	1,000 UD	PICA DE TIERRA COMPLETA	6,63	6,63	
M01BQ0032	0,500 H	CAMION GRUA	29,35	14,68	
P01CRJM0964	2,000 UD	LAMPARA 100 W. HAL.	32,04	64,08	
P01CRB11465	1,000 UD	COLUMNA 10 M TIPO JEREZ DE INDAL O SIMILAR, CON 2 LUMINARIAS HARMONY Y PERNOS	1.825,40	1.825,40	
		Suma la partida.....			2.108,33
		Costes indirectos		6,00%	126,50
		TOTAL PARTIDA.....			2.234,83

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

DESDOBLAMIENTO DE LA CARRETERA N-IV DEL P.K. 633.520 AL P.K. 635.000



CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
18DA000202	ML	CONDUCTOR 2 (1 X 6)+ TT(1x16) + 2 X 2,5 MM2 Conductor de cobre aislado de 1 KV con mezclas de P.V.C. de 2 (1 X 6) MM2 incluida linea equipotencial aislada de 16 mm2 y conductor de sincronización para cambio de nivel. Colocado en tubo subteraneo incluso p.p. de terminales a presión, conexionado.			
OA000200	0,008 H	OFICIAL 2ª	15,09	0,12	
P01CRAM002	1,000 ML	CONDUCTOR CU 2 (1 X 6) MM2	1,03	1,03	
OA000500	0,008 H	PEON ORDINARIO	14,41	0,12	
P01CRAM013	1,000 ML	CONDUCTOR CU 1X16 MM2	1,01	1,01	
P01CRAM036	2,000 ML	CONDUCTOR CU 1 X 2.5 MM2	0,56	1,12	
		Suma la partida.....			3,40
		Costes indirectos		6,00%	0,20
		TOTAL PARTIDA.....			3,60
18DA000303	ML	CONDUCTOR 3 (1 X 6)+ TT(1x16) + 2 X 2,5 MM2 Conductor de cobre aislado de 1 KV con mezclas de P.V.C. de 3 (1 X 6) MM2 incluida linea equipotencial aislada de 16 mm2 y conductor de sincronización para cambio de nivel. Colocado en tubo subteraneo incluso p.p. de terminales a presión, conexionado.			
OA000200	0,008 H	OFICIAL 2ª	15,09	0,12	
P01CRAM003	1,000 ML	CONDUCTOR CU 3 (1 X 6) MM2	1,55	1,55	
OA000500	0,008 H	PEON ORDINARIO	14,41	0,12	
P01CRAM013	1,000 ML	CONDUCTOR CU 1X16 MM2	1,01	1,01	
P01CRAM036	2,000 ML	CONDUCTOR CU 1 X 2.5 MM2	0,56	1,12	
		Suma la partida.....			3,92
		Costes indirectos		6,00%	0,24
		TOTAL PARTIDA.....			4,16
18DA000402	ML	CONDUCTOR 4 (1 X 6)+ TT(1x16) + 2 X 2,5 MM2 Conductor de cobre aislado de 1 KV con mezclas de P.V.C. de 4 (1 X 6) MM2 incluida linea equipotencial aislada de 16 mm2 y conductor de sincronización para cambio de nivel. Colocado en tubo subteraneo incluso p.p. de terminales a presión, conexionado.			
OA000200	0,008 H	OFICIAL 2ª	15,09	0,12	
OA000500	0,008 H	PEON ORDINARIO	14,41	0,12	
P01CRAM004	1,000 ML	CONDUCTOR CU 4 (1 X 6) MM2	2,06	2,06	
P01CRAM013	1,000 ML	CONDUCTOR CU 1X16 MM2	1,01	1,01	
P01CRAM036	2,000 ML	CONDUCTOR CU 1 X 2.5 MM2	0,56	1,12	
		Suma la partida.....			4,43
		Costes indirectos		6,00%	0,27
		TOTAL PARTIDA.....			4,70
18DA000502	ML	CONDUCTOR 4 (1X10) + TT(1x16) + 2 X 2,5 MM2 Conductor de cobre aislado de 1 KV con mezclas de P.V.C. de 4 (1 X 10) MM2 incluida linea equipotencial aislada de 16 mm2 y conductor de sincronización para cambio de nivel.. Colocado en tubo subteraneo incluso p.p. de terminales a presión, conexionado.			
OA000200	0,011 H	OFICIAL 2ª	15,09	0,17	
OA000500	0,011 H	PEON ORDINARIO	14,41	0,16	
P01CRAM008	1,000 ML	CONDUCTOR CU 4 (1X10)MM2	2,86	2,86	
P01CRAM013	1,000 ML	CONDUCTOR CU 1X16 MM2	1,01	1,01	
P01CRAM036	2,000 ML	CONDUCTOR CU 1 X 2.5 MM2	0,56	1,12	
		Suma la partida.....			5,32
		Costes indirectos		6,00%	0,32
		TOTAL PARTIDA.....			5,64

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

DESDOBLAMIENTO DE LA CARRETERA N-IV DEL P.K. 633.520 AL P.K. 635.000



CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
18DA000603	ML	CONDUCTOR 4 (1X16)+ TT(1x16) + 2 X 2,5 MM2 Conductor de cobre aislado de 1 KV con mezclas de P.V.C. de 4 (1 X 16) MM2 incluida linea equipotencial aislada de 16 mm2 y conductor de sincronización para cambio de nivel.. Colocado en tubo subterráneo incluso p.p. de terminales a presión, conexionado.			
OA000200	0,016 H	OFICIAL 2ª	15,09	0,24	
OA000500	0,016 H	PEON ORDINARIO	14,41	0,23	
P01CRAM012	1,000 ML	CONDUCTOR CU 4 (1X16)MM2	4,03	4,03	
P01CRAM013	1,000 ML	CONDUCTOR CU 1X16 MM2	1,01	1,01	
P01CRAM036	2,000 ML	CONDUCTOR CU 1 X 2.5 MM2	0,56	1,12	
		Suma la partida.....		6,63	
		Costes indirectos		6,00%	0,40
		TOTAL PARTIDA.....			7,03
18DA000604	ML	CONDUCTOR 4 (1X25)+ TT(1x16) + 2 X 2,5 MM2 Conductor de cobre aislado de 1 KV con mezclas de P.V.C. de 4 (1 X 25) MM2 incluida linea equipotencial aislada de 16 mm2 y conductor de sincronización para cambio de nivel. Colocado en tubo subterráneo incluso p.p. de terminales a presión, conexionado.			
OA000100	0,016 H	OFICIAL 1ª	15,48	0,25	
OA000300	0,016 H	AYUDANTE	14,77	0,24	
OA000500	0,016 H	PEON ORDINARIO	14,41	0,23	
P01CRAM016	1,000 ML	CONDUCTOR CU 4 (1X25)MM2	5,81	5,81	
P01CRAM013	1,000 ML	CONDUCTOR CU 1X16 MM2	1,01	1,01	
P01CRAM036	2,000 ML	CONDUCTOR CU 1 X 2.5 MM2	0,56	1,12	
		Suma la partida.....		8,66	
		Costes indirectos		6,00%	0,52
		TOTAL PARTIDA.....			9,18
18EA000900	PA	LEGALIZACION Y CONTRATO Legalización y contrato con C.S.E. del proyecto a justificar.			
P01CREM428	1,000 UD	LEGALIZACION	1.981,23	1.981,23	
		Suma la partida.....		1.981,23	
		Costes indirectos		6,00%	118,87
		TOTAL PARTIDA.....			2.100,10
18FA000150	UD	TRASLADO DE LOGOTIPO LUMINOSO Traslado de logotipo luminoso existente, incluido basamentos, pernos y pica de tierra. Totalmente montada, conexionada y luciendo.			
OA000100	1,942 H	OFICIAL 1ª	15,48	30,06	
OA000500	3,883 H	PEON ORDINARIO	14,41	55,95	
O2A0011	0,800 M3	EXCAVACION EN ZANJA O POZO	2,82	2,26	
O2A0005	0,800 M3	HORMIGON HA-25	63,40	50,72	
P01CRL1158	1,000 UD	PICA DE TIERRA COMPLETA	23,30	23,30	
O2AA001410	1,000 M2	REPOSICIÓN ZANJA 0,8 EN ACERADO	45,48	45,48	
M01BQ0032	1,000 H	CAMION GRUA	29,35	29,35	
P01CREM343	1,000 UD	CONJUNTO DE PERNOS DE ANCLAJE	22,40	22,40	
		Suma la partida.....		259,52	
		Costes indirectos		6,00%	15,57
		TOTAL PARTIDA.....			275,09
18FA000200	UD	DESMONTAJE O DESPLAZAMIENTO DE MASTIL BANDERAS Y LOGOTIPOS COMERCIOS Desmontaje o desplazamiento de mastil porta banderas o logotipos de comercios y traslado de los materiales al punto indicado por la dirección de obra, incluso carga y descarga. Totalmente terminado.			
OA000500	3,883 H	PEON ORDINARIO	14,41	55,95	
M01BQ0032	0,500 H	CAMION GRUA	29,35	14,68	
		Suma la partida.....		70,63	
		Costes indirectos		6,00%	4,24
		TOTAL PARTIDA.....			74,87

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

DESDOBLAMIENTO DE LA CARRETERA N-IV DEL P.K. 633.520 AL P.K. 635.000



CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ESM.002	UD	BACULO TRONCOCONICO DE 6 M DE ALTURA Báculo troncocónico de una pieza de acero galvanizado en caliente de 4 mm de espesor de 6 m de altura y 4,50 m de brazo saliente.			
PESM.002	1,000 UD	BACULO TRONCOCONICO DE 6 M DE ALTURA	260,35	260,35	
		Suma la partida.....			260,35
		Costes indirectos		6,00%	15,62
		TOTAL PARTIDA.....			275,97
ESM.005	UD	COLUMNA DE 2,40 M DE ALTURA Columna de 2.400 mm de altura de chapa de acero galvanizado de 3,5 mm. de espesor.			
PESM.005	1,000 UD	COLUMNA DE 2,40 M DE ALTURA	60,03	60,03	
		Suma la partida.....			60,03
		Costes indirectos		6,00%	3,60
		TOTAL PARTIDA.....			63,63
ESM.007	UD	COLUMNA DE 800 MM DE ALTURA Columna de 800 mm de altura de chapa de acero galvanizado de 3,5 mm. de espesor.			
PESM.007	1,000 UD	COLUMNA DE 800 MM DE ALTURA	57,90	57,90	
		Suma la partida.....			57,90
		Costes indirectos		6,00%	3,47
		TOTAL PARTIDA.....			61,37
ESM.011	UD	ASIENTO DE ALUMINIO Asiento de aluminio para sujeción de semáforo aéreo a báculo.			
PESM.011	1,000 UD	ASIENTO DE ALUMINIO	16,40	16,40	
		Suma la partida.....			16,40
		Costes indirectos		6,00%	0,98
		TOTAL PARTIDA.....			17,38
ESM.013	UD	SOPORTE DE 270 MM DE ALUMINIO Soporte de 270 mm de aluminio inyectado.			
PESM.013	1,000 UD	SOPORTE DE 270 MM DE ALUMINIO	16,40	16,40	
		Suma la partida.....			16,40
		Costes indirectos		6,00%	0,98
		TOTAL PARTIDA.....			17,38
ESM.014	UD	SOPORTE DE 270 MM DE ALUMINIO DE DOS BRAZOS Soporte de 270 mm de aluminio inyectado de dos brazos.			
PESM.014	1,000 UD	SOPORTE DE 270 MM DE ALUMINIO DE DOS BRAZOS	17,34	17,34	
		Suma la partida.....			17,34
		Costes indirectos		6,00%	1,04
		TOTAL PARTIDA.....			18,38
ESM.015	UD	BAJANTE GALVANIZADO Bajante galvanizado para sujeción de semáforo a báculo aéreo.			
PESM.015	1,000 UD	BAJANTE GALVANIZADO	16,40	16,40	
		Suma la partida.....			16,40
		Costes indirectos		6,00%	0,98
		TOTAL PARTIDA.....			17,38
ESS.025	UD	PERNO DE BACULO Perno de báculo con tuerca.			
PESS.025	1,000 UD	PERNO DE BACULO	19,75	19,75	
		Suma la partida.....			19,75
		Costes indirectos		6,00%	1,19
		TOTAL PARTIDA.....			20,94

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

DESDOBLAMIENTO DE LA CARRETERA N-IV DEL P.K. 633.520 AL P.K. 635.000



CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ESS.026	UD	PERNO DE COLUMNA			
		Perno de columna con tuerca.			
PES.S.026	1,000 UD	PERNO DE COLUMNA	9,88	9,88	
		Suma la partida.....			9,88
		Costes indirectos		6,00%	0,59
		TOTAL PARTIDA.....			10,47
ESS.027	UD	PERNO DE MANDO			
		Perno de mando con tuerca.			
PES.S.027	1,000 UD	PERNO DE MANDO	9,88	9,88	
		Suma la partida.....			9,88
		Costes indirectos		6,00%	0,59
		TOTAL PARTIDA.....			10,47
REM.005	UD	REGULADOR ELECTRONICO MODULAR			
		Regulador electronico modular con microprocesador, con 32 cambios horarios, días de tratamiento especial, control de grupos cíclicos, control de hasta 56 detectores, 16 fases de regulación, 16 planes de tráfico, 8 estructuras, configuración programable inicio secuencias, adaptable a cualquier aplicación de tráfico, cruces actuados, semiactuados, de secuencia fija, autónomo, coordinado, centralizado, micro regulado y actuación de emergencia ciudadana (bomberos, etc) con armario exterior galvanizado y pintado cumpliendo la normativa del Ayuntamiento de Jerez de la Frontera, completamente instalado y en funcionamiento. Modelo MF-4G para diez (10) grupos semafóricos.			
PREM.005	1,000 UD	REGULADOR ELECTRONICO MODULAR	577,91	577,91	
		Suma la partida.....			577,91
		Costes indirectos		6,00%	34,67
		TOTAL PARTIDA.....			612,58
SEM.006	UD	SEMAFORO DE DOS FOCOS DE 200 MM			
		Semáforo de dos focos de 200 mm de diámetro, rojo, ámbar o verde, con lámparas de incandescencia, pintado.			
PSEM.006	1,000 UD	SEMAFORO DE DOS FOCOS DE 200 MM	35,56	35,56	
		Suma la partida.....			35,56
		Costes indirectos		6,00%	2,13
		TOTAL PARTIDA.....			37,69
SEM.008	UD	SEMAFORO DE TRES FOCOS DE 200 MM			
		Semáforo de tres focos de 200 mm de diámetro con lámparas de incandescencia, pintado.			
PSEM.008	1,000 UD	SEMAFORO DE TRES FOCOS DE 200 MM	38,28	38,28	
		Suma la partida.....			38,28
		Costes indirectos		6,00%	2,30
		TOTAL PARTIDA.....			40,58
SEM.014	UD	SEMAFORO DE DOS FOCOS DE 100 MM			
		Semáforo de dos focos de 100 mm de diámetro, modelo repetidor, con lámparas de incandescencia, pintado.			
PSEM.014	1,000 UD	SEMAFORO DE DOS FOCOS DE 100 MM	35,56	35,56	
		Suma la partida.....			35,56
		Costes indirectos		6,00%	2,13
		TOTAL PARTIDA.....			37,69
SEM.021	UD	SEMAFORO DE TRES FOCOS DE 200 MM			
		Semáforo de tres focos de 200 mm de diámetro con lámparas halógenas, pintado			
PSEM.021	1,000 UD	SEMAFORO DE TRES FOCOS DE 200 MM	54,69	54,69	
		Suma la partida.....			54,69
		Costes indirectos		6,00%	3,28
		TOTAL PARTIDA.....			57,97

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

DESDOBLAMIENTO DE LA CARRETERA N-IV DEL P.K. 633.520 AL P.K. 635.000



CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SEM.046	UD	PANTALLA DE CONTRASTE DE 200 MM			
		Pantalla de contraste en fibra de vidrio para semáforo de tres focos de 200 mm, pintada			
PSEM.046	1,000 UD	PANTALLA DE CONTRASTE DE 200 MM	32,86	32,86	
		Suma la partida.....			32,86
		Costes indirectos		6,00%	1,97
		TOTAL PARTIDA.....			34,83
SMEM.001	UD	ACOMETIDA ELECTRICA			
		Acometida eléctrica incluyendo armario, placa de contador, conexión diferencial magnetotérmico.			
PSMEM.001	1,000 UD	ACOMETIDA ELECTRICA	347,63	347,63	
		Suma la partida.....			347,63
		Costes indirectos		6,00%	20,86
		TOTAL PARTIDA.....			368,49
SMEM.010	ML	CABLE 0,6/1 KV DE 1 X 16 MM2			
		Cable de 0,6/1 kv de 1 x 16 mm2 de sección.			
PSMEM.010	1,000 ML	CABLE 0,6/1 KV DE 1 X 16 MM2	1,25	1,25	
		Suma la partida.....			1,25
		Costes indirectos		6,00%	0,08
		TOTAL PARTIDA.....			1,33
SMEM.019	ML	CABLE DE 1000 V DE 2 X 10 MM2			
		Cable de 1.000 V de 2 x 10 mm2.			
PSMEM.019	1,000 ML	CABLE DE 1000 V DE 2 X 10 MM2	1,25	1,25	
		Suma la partida.....			1,25
		Costes indirectos		6,00%	0,08
		TOTAL PARTIDA.....			1,33
SMEM.021	ML	CABLE DE 1000 V DE 3 X 2.5 MM2			
		Cable de 1.000 V de 3 x 2.5 mm2.			
PSMEM.021	1,000 ML	CABLE DE 1000 V DE 3 X 2.5 MM2	1,25	1,25	
		Suma la partida.....			1,25
		Costes indirectos		6,00%	0,08
		TOTAL PARTIDA.....			1,33
SMEM.023	ML	CABLE DE 1000 V DE 4 X 2.5 MM2			
		Cable de 1.000 V de 4 x 2,5 mm2.			
PSMEM.023	1,000 ML	CABLE DE 1000 V DE 4 X 2.5 MM2	1,25	1,25	
		Suma la partida.....			1,25
		Costes indirectos		6,00%	0,08
		TOTAL PARTIDA.....			1,33
SMEM.025	ML	CABLE AMARILLO-VERDE DE 1 X 16 MM2			
		Cable amarillo-verde para toma de tierra de 1 x 16 mm2			
PSMEM.025	1,000 ML	CABLE AMARILLO-VERDE DE 1 X 16 MM2	1,25	1,25	
		Suma la partida.....			1,25
		Costes indirectos		6,00%	0,08
		TOTAL PARTIDA.....			1,33
SMEM.027	ML	CABLE ARMADO Y APANTALLADO DE DOS PARES			
		Cable armado y apantallado de dos pares			
PSMEM.027	1,000 ML	CABLE ARMADO Y APANTALLADO DE DOS PARES	1,57	1,57	
		Suma la partida.....			1,57
		Costes indirectos		6,00%	0,09
		TOTAL PARTIDA.....			1,66

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

DESDOBLAMIENTO DE LA CARRETERA N-IV DEL P.K. 633.520 AL P.K. 635.000



CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SMEM.030	ML	CABLE ARMADO Y APANTALLADO DE DIEZ PARES Cable armado y apantallado de diez pares			
PSMEM.030	1,000 ML	CABLE ARMADO Y APANTALLADO DE DIEZ PARES	1,57	1,57	
		Suma la partida.....			1,57
		Costes indirectos		6,00%	0,09
		TOTAL PARTIDA.....			1,66

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

DESDOBLAMIENTO DE LA CARRETERA N-IV DEL P.K. 633.520 AL P.K. 635.000



CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

ANEJO N° 7: ACCESIBILIDAD

ANEJO Nº 7: ACCESIBILIDAD

INDICE

- 1.- GENERALIDADES**
- 2.- LEGISLACION**
- 3.- VADOS PEATONALES**
 - 3.1.- Definición**
 - 3.2.- Condiciones mínimas que tiene que cumplir los
Vados peatonales.**
- 4.- DOCUMENTACION GRAFICA**
- 5.- ANEXO - Cumplimiento CTE.**

ANEJO Nº 7 : ACCESIBILIDAD

1.- GENERALIDADES

El trazado de los itinerarios peatonales en la vía pública se realizará de forma que los desniveles de sus perfiles, tanto longitudinales como transversal, no alcancen grados de inclinación que impidan su utilización por personas con problemas de movilidad. De tal manera, en el diseño y trazado de las vías deberá evitarse superar el 8% de pendiente longitudinal máxima, recomendando el 4%, mientras que la pendiente transversal será < 2%.

La anchura recomendada de estos itinerarios será mayor o igual que 180 cms. para permitir el cruce de dos personas con sillas de ruedas. Cuando condicionantes de espacio lo justifiquen, podrá reducirse esta anchura hasta un mínimo de 150 cms.

En el caso de que existiera un obstáculo aislado, la anchura mínima libre será de 90 cms.

Los desniveles y resaltes en los itinerarios y espacios públicos se salvarán genéricamente con rampas, quedando especialmente desaconsejados los desniveles que constituyan un único peldaño.

Se recomienda que en los itinerarios peatonales se prevea un espacio para el descanso cada 100 m. lineales aproximadamente.

El bordillo de separación de las áreas destinadas al tráfico peatonal y al de vehículos rodados será de canto redondeado, con un radio máximo de un centímetro o bien achaflanado de dos centímetros, y tendrá una altura máxima de 14 cms., excepto en los vados.

Las isletas de espera entre las calzadas estarán debidamente protegidas del tráfico rodado y pavimentadas a nivel de la misma. El fondo de las isletas será mayor o igual a 120 cms. y el ancho igual al de su paso de peatones. Dichas isletas serán de pavimento especial para advertir de su situación.

Los bolardos y mojones que se coloquen para impedir el paso de vehículos a zonas peatonales se instalarán, preferentemente, en la calzada, junto a la acera. Tendrán una altura mínima de 70 cms. y una luz libre mínima entre ellos de 100 cms. y estarán contruidos con materiales poco agresivos (goma...)

Los pavimentos de los suelos destinados a la circulación de los peatones y los destinados al tráfico mixto de vehículos y peatones serán duros y antideslizantes, formando

superficies perfectamente enrasadas, sin que se produzcan resaltes debidos a una mala colocación del mismo o a efectos expresamente deseados en la colocación de losetas o adoquines evitándose, en cualquier caso, superficies de grava suelta.

En la localización de las rejillas que se tengan que instalar en las superficies destinadas a la circulación de peatones y a la circulación mixta de vehículos y peatones, se evitará la disposición de barras paralelas al sentido de circulación de estos, debiendo situarse en sentido perpendicular al mismo. Son preferibles las rejillas constituidas por mallas cuyos huecos no superen la luz libre de 2 cms., con un mínimo en el alma de las líneas macizas no inferior a 1 cms.

Los alcorques de los árboles se cubrirán con rejillas que deberán estar perfectamente enrasadas, sin holguras ni resaltes, con el pavimento circundante. Se pueden utilizar alcorques con resalto sobre el pavimento solo en el caso de que la anchura de la acera sea superior a 4 m. y se permita un paso libre de obstáculos superior a 2 m.

Las tapas de los registros de los elementos de la urbanización cumplirán los mismos requisitos en lo que respecta a su colocación que los indicados para las rejillas.

2.- LEGISLACION

- Normas técnicas para accesibilidad y la eliminación de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas y en el Transporte en Andalucía. DECRETO 72/1992, de 5 de mayo
- Código Técnico de la Edificación (CTE). REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo.
- Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones. REAL DECRETO 505/2007, de 20 de abril.

RESUMEN DE LAS NORMAS TECNICAS PAR LA ACCESIBILIDAD

DECRETO 72/1992, de 5 de mayo (Consejería de la Presidencia), por el que se aprueban las normas técnicas para accesibilidad y la eliminación de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas y en el Transporte en Andalucía.

- (...)
- (<<B.O.J.A.>> de 23 de mayo de 1992)
- Artículo 2º Ambito de aplicación.
1. Las Disposiciones del presente Decreto serán de aplicación a:
- a) La redacción del planeamiento urbanístico y de las ordenanzas de uso del suelo y edificación, así como de los proyectos de Urbanización.
 - b) Los accesos, tránsitos peatonales, instalaciones y mobiliario urbano comprendidos en las obras de infraestructura de primer establecimiento y reforma.
 - c) Los espacios y dependencias, exteriores e interiores, de utilización colectiva de los edificios, establecimientos e instalaciones que se construyan, reformen o alteren su uso y se destinen a un uso que implique concurrencia de público, cuya lista no exhaustiva figura en el Anexo I.

En las obras de reforma en que el cambio de uso afecte únicamente a una parte del edificio, establecimiento o instalación y en las que se mantenga totalmente el uso de éstos, el presente Decreto solo será de aplicación a los elementos o partes modificados por reforma.

En los edificios, establecimientos e instalaciones de las Administraciones y Empresas Públicas el presente Decreto se aplicará a la totalidad de sus áreas y recintos.
 - d) Las viviendas destinadas a personas con minusvalías que se construyan o reformen y los espacios exteriores, instalaciones, dotaciones y elementos de uso comunitario correspondientes a viviendas, cualquiera que sea su destino, que se construyan o reformen, sean de promoción pública o privada.

En las obras de reforma de los espacios e instalaciones comunitarias solo será de aplicación a los elementos o partes modificados por la reforma.
 - e) Los sistemas del transporte público colectivo y sus instalaciones complementarias.
- 2.- A los efectos de los previsto en las letras b), c) y d) del apartado anterior se consideran:
- a) Obras de reforma. El conjunto de obras de aplicaciones, mejora, modernización,

adaptación, adecuación o refuerzo de un bien inmueble ya existente, quedando excluidas las reparaciones que exigieran la higiene, el ornato y la normal conservación de los inmuebles existentes.

- b) Establecimientos. Locales cerrados y cubiertos, aislados, o en el interior de los edificios, para usos comerciales, administrativos, culturales, deportivos, etc.
- c) Instalaciones. Construcciones y dotaciones, permanentes o efímeras, abiertas y descubiertas total o parcialmente, destinadas a fines deportivos, recreativos, culturales, comerciales u otros.

Sección 1ª Elementos de urbanización e infraestructura.

Artículo 6º Itinerarios Peditales

El trazado y diseño de los itinerarios públicos y privados de uso comunitario, destinados al paso de peatones, cumplirán las siguientes condiciones:

- a) El ancho mínimo será de 1,20 metros.
- b) Las pendientes transversales y longitudinales se atenderán a lo dispuesto en los artículos 8º y 11 del presente Decreto.
- c) La altura máxima de los bordillos será de 14 cm., debiendo rebajarse en los pasos de peatones y esquinas de las calles a nivel del pavimento.

Nota.- REAL DECRETO 505/2007, de 20 de abril. Artículo 12 Las rejillas, registros y demás elementos de infraestructuras existentes en la vía pública estarán enrasados o fuera del espacio libre de paso de los itinerarios peditales. Además, en el caso de rejillas y sumideros, su diseño posibilitará sin problema el paso de sillas de ruedas y sillas de bebés, y evitará la entrada de bastones, muletas, o tacones de zapato.

La vegetación en la vía pública se dispondrá de manera que no se invada el espacio libre de paso. En el caso de que el alcorque quede dentro de dicho espacio, deberá estar enrasado y cubrirse adecuadamente, cumpliendo las características descritas en el punto anterior.

Artículo 7º Pavimentos.

1. Los pavimentos de los itinerarios especificados en el artículo anterior serán antideslizantes, variando la textura y color de los mismos en las esquinas, paradas de autobuses y cualquier otro posible obstáculo.

2. Los registros ubicados en dichos itinerarios se situarán en el mismo plano que el pavimento circundante.
3. Los árboles situados en estos itinerarios tendrán los alcorques cubiertos con rejillas y otros elementos resistentes, situados en el mismo plano que el pavimento circundante. En caso de utilizar enrejado, la anchura máxima de la malla será de 2 cm.

Artículo 8º Vados.

1. Los vados destinados a entrada y salida de vehículos se diseñarán de forma que los itinerarios que atraviesen no queden afectados por pendientes, de tal forma que considerados en el sentido peatonal de la marcha cumplan los siguientes requisitos:
 - a) La pendiente longitudinal máxima será del 12% en tramos inferiores a 3 metros y del 8% en tramos iguales o superiores a 3 metros.
 - b) La pendiente transversal máxima será del 2%
2. Los vados destinados específicamente a la supresión de barreras urbanísticas en los itinerarios peatonales, además de cumplir los requisitos del apartado anterior, se diseñarán de forma que:
 - a) Se sitúen como mínimo en cada cruce de calle o vías de circulación.
 - b) Los dos niveles a comunicar se enlacen por un plano inclinado de pendiente longitudinal y transversal que como máximo será del 8 y 2%, respectivamente.
 - c) Su anchura sea como mínimo de 1,80 metros.
 - d) El desnivel sin plano inclinado no sea superior a 2 cm.

Artículo 9º Pasos de peatones.

1. En los pasos de peatones se salvará el desnivel entre la acera y la calzada con un vado de las características señaladas en el apartado 2 del artículo anterior.
2. Si en el recorrido del paso de peatones es imprescindible atravesar una isleta situada

entre las calzadas de tráfico rodado, dicha isleta se recortará y rebajará al mismo nivel de las calzadas en una anchura igual a la del paso de peatones.

3. Si el paso, por su longitud, se realiza en dos tiempos, con parada intermedia, la isleta tendrá unas dimensiones mínimas de 1,80 metros de ancho y 1,20 metros de largo.
4. Los pasos de peatones, elevados y subterráneos, en ningún caso deberán construirse exclusivamente con escaleras, debiéndose complementar o sustituir por rampas, ascensores o tapices rodantes.

Artículo 10. Escaleras

1. Cualquier tramo de escaleras dentro de un itinerario peatonal se complementará con una rampa que cumplirá las exigencias recogidas en el artículo siguiente.
2. Las escaleras reunirán las siguientes características:
 - a) Serán preferentemente de directriz recta, permitiéndose las de directriz ligeramente curva.
 - b) Tendrán unas dimensiones de huellas no inferiores a 30 cm. medidas en proyección horizontal. Cuando el tramo de la escalera sea ligeramente curvo, dicha dimensión se medirá a 40 cm. de su borde interior. Las contrahuellas no serán superiores a 16 cm.
 - c) No se permitirán las mesetas en ángulo, las mesetas partidas y las escaleras compensadas.
 - d) La longitud libre de los peldaños será como mínimo 1,20 metros.
 - e) La huella se construirá con material antideslizante.
 - f) Contarán con pasamanos que aseguren un asimiento eficaz a una altura comprendida entre 90 y 95 cm.
 - g) Las escaleras que no estén cerradas lateralmente por muros dispondrán de barandillas o antepechos de fábrica rematadas por pasamanos con las condiciones reseñadas.

Las barandillas reunirán los siguientes requisitos:

- No podrán ser escalables cuando exista ojo de escalera.

- La altura de la barandilla o antepecho, medida desde el borde exterior de la huella hasta el remate superior del pasamanos, estará comprendida entre 90 y 95 cm.
- Como mínimo, coincidirá siempre con el inicio y final del desarrollo real de la escalera.
- h) En los tramos de escaleras se introducirán, como máximo cada 12 peldaños, descansillos intermedios de una longitud mínima de 1,20 metros.
- i) Al comienzo y final de las escaleras se dispondrá una banda de 60 cm. de anchura de pavimento, de diferente textura y color.
- j) Quedan prohibidos dentro de los itinerarios peatonales aquellos desniveles que se salven con un único escalón. Este escalón habrá de ser sustituido o complementado con una rampa.

Artículo 11. Rampas.

Las rampas cumplirán los siguientes requisitos:

- a) Serán de directriz recta o ligeramente curvas.
- b) Su anchura libre mínima será 1,20 metros.
- c) El pavimento será antideslizante.
- d) Las rampas con recorridos, cuya proyección horizontal sea inferior a 3 metros, tendrán una superficie máxima del 12%, y para recorridos superiores, del 8%

La pendiente máxima en la dirección transversal será de un 2% .

- e) Los tramos en rampa que no estén cerrados lateralmente por muros contarán con barandillas o antepechos de iguales características a la expuesta en el artículo 10, letra g).
- f) Contarán con pasamanos que cumplirán las siguientes condiciones:
 - Consistirán en dos barras situadas respectivamente a una altura de 70 y 95 cm.

(...)

Artículo 13. Aparcamientos.

1. En todas las zonas de estacionamiento de vehículos en las vías o espacios públicos, estén situados en superficie o sean subterráneos, se reservará una plaza para personas con movilidad reducida por cada 50 o fracción, que cumplirá las siguientes condiciones:

- a) Estarán situadas tan cerca como sea posible de los accesos peatonales.
- b) Los accesos de peatones a estas plazas reunirán las condiciones establecidas para itinerarios peatonales.
- c) Estarán señalizadas con el Símbolo Internacional de Accesibilidad -según el modelo que se adjunta con Anexo II- y la prohibición de aparcar en las mismas a personas sin discapacidad.
- d) Sus dimensiones mínimas serán de 5,00 x 3,60 metros.

(...)

Sección 2ª Mobiliario Urbano.

Artículo 14. Señales verticales y otros elementos del mobiliario urbano.

1. Cualesquiera señales, postes, anuncios y otros elementos verticales que deban colocarse en la vía pública, se situarán en el tercio exterior de la acera, siempre que la anchura libre restante sea igual o mayor de 90 cm. Si esta dimensión fuera menor, se colocarán junto al encuentro de la alineación de la fachada con la acera. En todo caso, se procurará el agrupamiento de varias de ellas en un único soporte.

2. Las placas y demás elementos volados de señalización tendrán su borde inferior a una altura superior a 2,10 metros.

3. No existirán obstáculos verticales en ningún punto de la superficie que comprenda un paso de peatones.

4. Los teléfonos, papeleras, contenedores y otras instalaciones se dispondrán de forma que no entorpezcan el tránsito peatonal.

Los aparatos y diales de teléfonos estarán situados a una altura máxima de 1,20 metros.

La boca de contenedores y papeleras deberá situarse a una altura de 90 cm.

5. No se permitirá a alturas inferiores a 2,10 metros la construcción de elementos salientes

sobre las alineaciones de fachadas que interfieran un itinerario o espacio peatonal, tales como vitrinas, marquesinas, quioscos, toldos y otros análogos.

(...)

6. Los semáforos peatonales instalados en vías públicas cuyo volumen de tráfico rodado o peligrosidad objetiva así lo aconseje, deberán estar equipados de mecanismos para emitir una señal sonora, suave e intermitente y sin estridencias, que sirva de guía a los invidentes cuando se abra el paso a los viandantes.(...)

3.- VADOS PEATONALES

3.1.- Definición

El vado peatonal se define como la modificación de las aceras y bordillos de las vías públicas para eliminar las diferencias de cota existentes entre acera y calzada y así facilitar el acceso de los peatones a la calzada y dar continuidad a sus recorridos.

Los vados peatonales se diseñan mediante planos inclinados (rampas). Estos planos inclinados tienen una pendiente longitudinal que es paralela a la dirección de la marcha y otra transversal perpendicular a la anterior.

Los vados han de estar claramente diferenciados del acerado por el color y por la textura.

Para señalar el vado claramente a las personas ciegas se han normalizado en múltiples municipios la utilización de franjas táctiles. Los criterios en el diseño de estas franjas son los siguientes:

1. Franja guía

Transversales a la dirección de marcha de peatón ciego, siguiéndola le conduce al centro del vado peatonal en la dirección del cruce.

2. Franja de aviso previo

De colocación previa al vado, es detectado por el peatón y le avisa de la llegada inmediata del paso de peatones.

En ambos casos las franjas ocupan todo el ancho de la acera.

3.2.- Condiciones mínimas que tiene que cumplir los vados peatonales

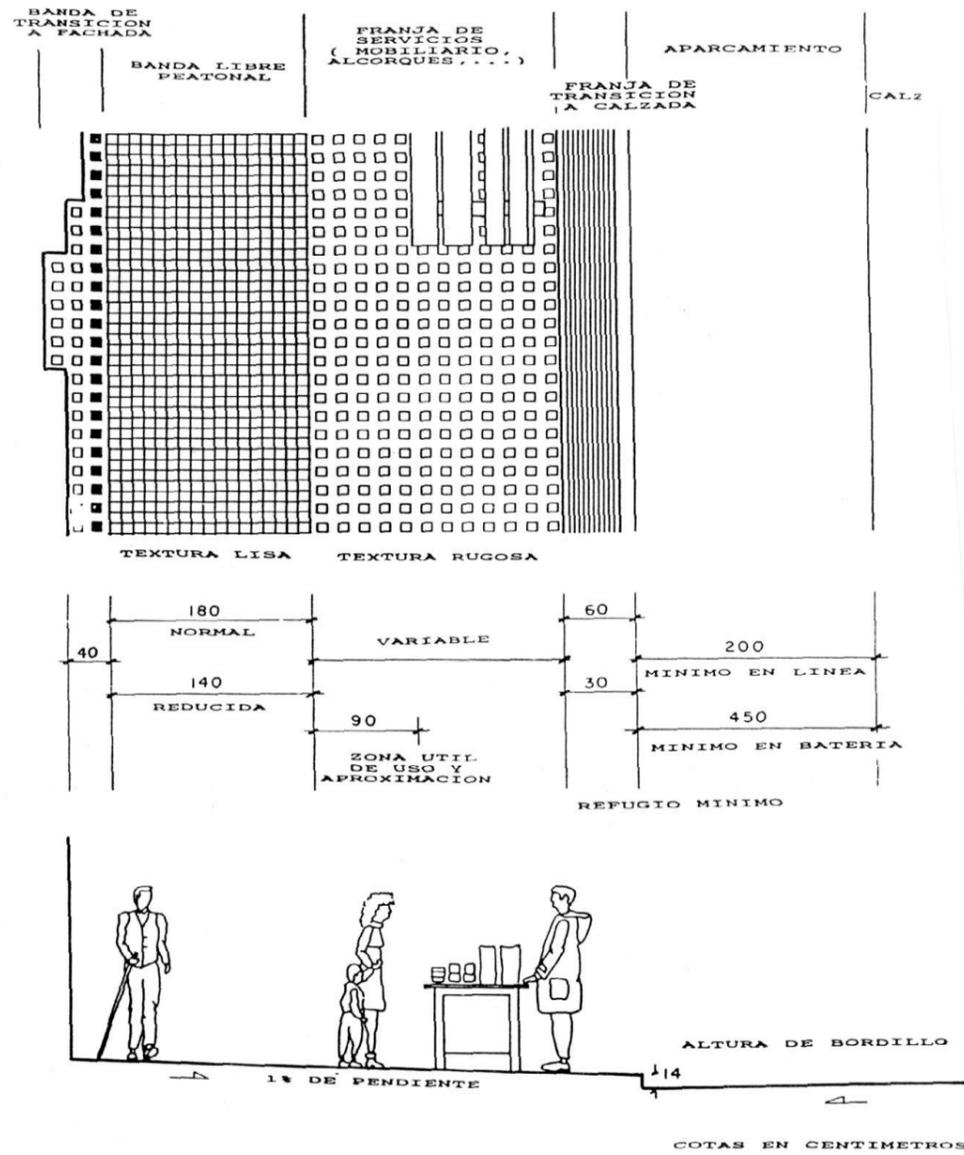
- 1.- Estarán realizados con pavimentos antideslizantes con textura que contraste con el asfalto de la calzada y con el pavimento de la franja de paso de la acera.
- 2.- Las pendientes máximas transversal y longitudinal cumplirán las legislaciones autonómicas vigentes (máximo 12% , recomendado 8%)
- 3.- Si existen "cuchillos" laterales (tipo Barcelona) se instalará mobiliario normalizado de referencia (papelera, semáforos ...)
- 4.- La rampa principal alcanzará la cota de la calzada sin resaltes; se admiten cantos romos o achaflanados (Pendiente 100%) en desniveles verticales de 2 cm. y pendientes del 23% en desniveles de 3 cm.)
- 5.- El ancho mínimo del paso libre de vado será 1,5 metros (1,20 m. en municipios de población inferior a 5000 habitantes).
- 6.- En los recorridos peatonales se preverán zonas que permitan el giro de una silla de ruedas y el cruce con otra (recomendado círculo de 150 cm. de diámetro).
- 7.- Se señalará desde la fachada al vado (cubriendo todo el ancho de la acera) con franjas táctiles que se ejecutarán con baldosas de botones normalizadas (recomendado 100 cm. de ancho)
- 8.- Se recomienda señalar al intersección entre vado y calzada. (Bordillo inclinado, cambio de textura...)
- 9.- Los vados de pendiente principal perpendicular al sentido de la marcha, se realizarán en aceras que permitan un paso libre en la franja de paso paralela al vado de 90 cm.
- 10.- En aceras que no cumplan la condición anterior bajarán todo su ancho hasta el nivel de calzada con pendientes paralelas a la dirección de la marcha.
- 11.- Los vados en esquina se resolverán siempre con pendientes que indiquen claramente la dirección a seguir por las personas ciegas para encaminarles al vado del otro lado de la calzada. Estos vados se protegerán del tráfico rodado.
- 12.- Los vados configurarán el paso de peatones, sus pendientes indicarán el sentido del cruce se recomienda el paso perpendicular a la calzada.

- 13.- No se consideran vados accesibles los que se realicen en itinerarios peatonales que tengan pendientes superiores al 12% o no mantengan un paso libre de 90 cm. en todo su recorrido.
- 14.- Estas condiciones son mínimas y no implican el incumplimiento de la legislación que los "afecte".

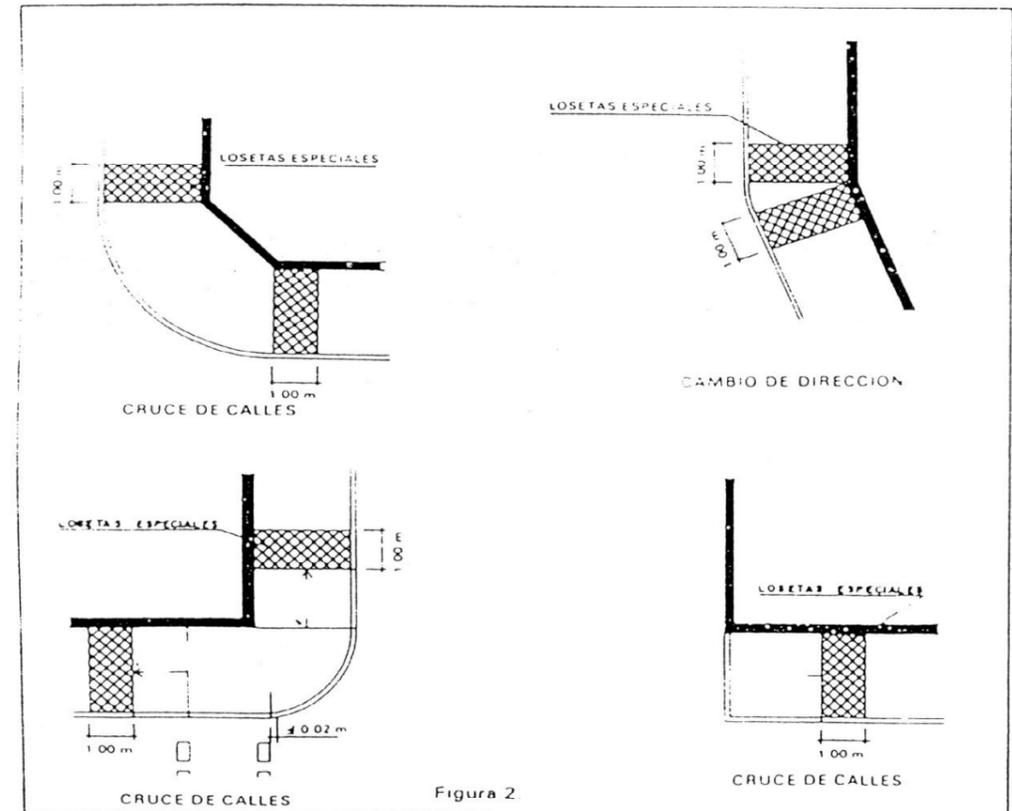
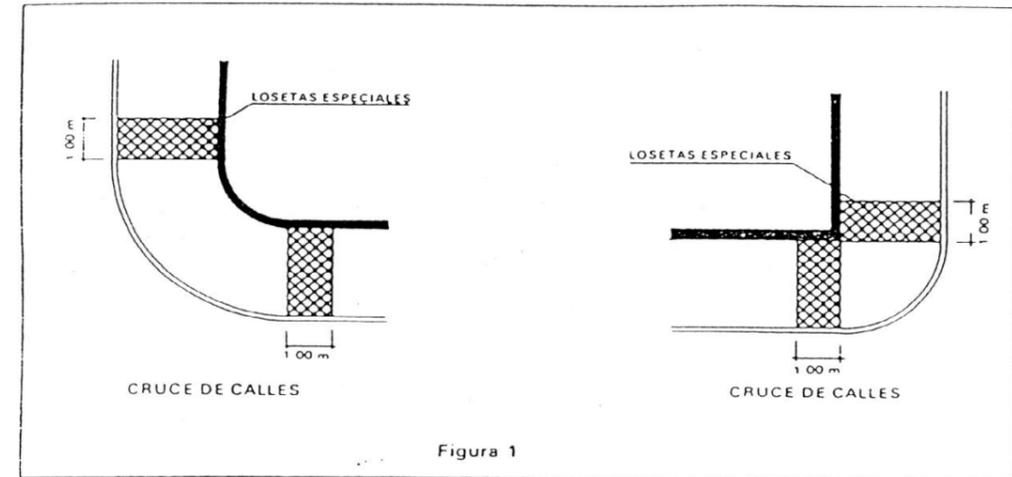
4.- DOCUMENTACION GRAFICA

A continuación se adjuntan planos con propuestas concretas que resuelven algunas de las prescripciones de la legislación vigente:

- . Estructura de una acera normal en planta y sección.
- . Planta para la localización de franjas con losetas especiales en cambios de dirección y puntos especiales.
- . Solución constructiva de vados para peatones con diferentes anchos de acera.
- . Detalle constructivo para disposición de bordillo en rampa, con lo que se evita el escalón completamente (incluso los dos centímetros máximos admitidos) y se elimina el riesgo de acumulaciones de agua al ejecutar el bordillo enrasado con la calzada.

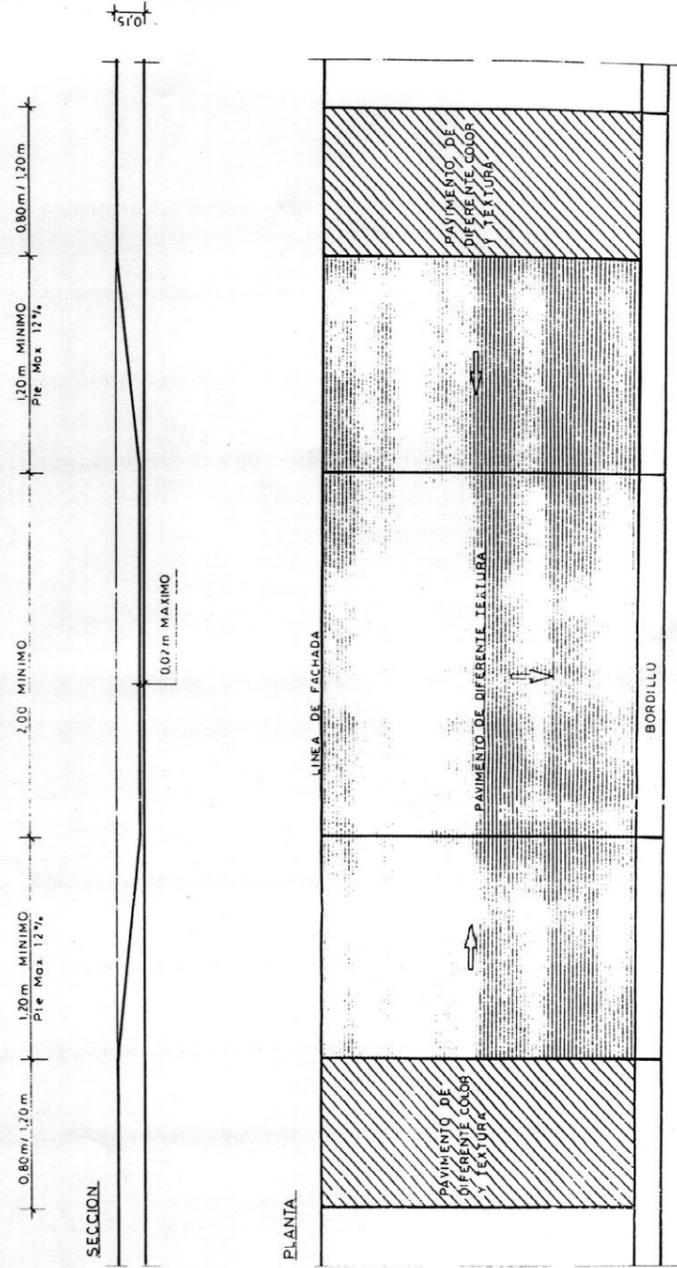


SECCION TRANSVERSAL DE CALLE
 LAS DIMENSIONES SE ADAPTARAN AL ANCHO REAL DE LA CALLE



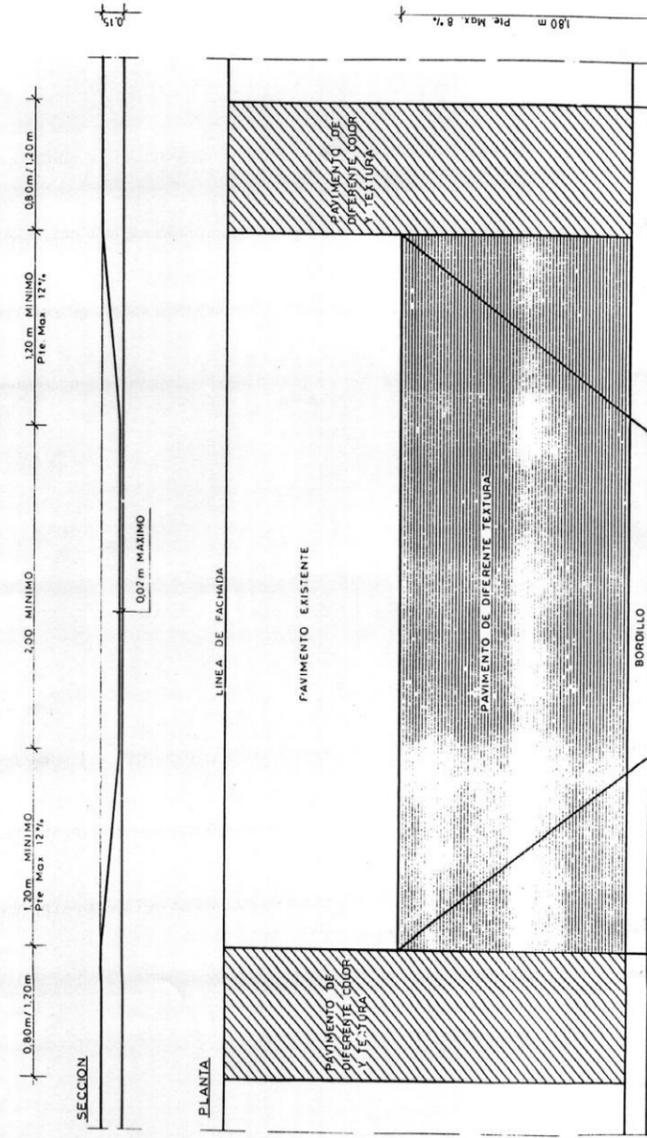
SUPRESION DE BARRERA ARQUITECTONICA

DETALLE CONSTRUCTIVO PARA ACERA < 2.50 M DE ANCHO



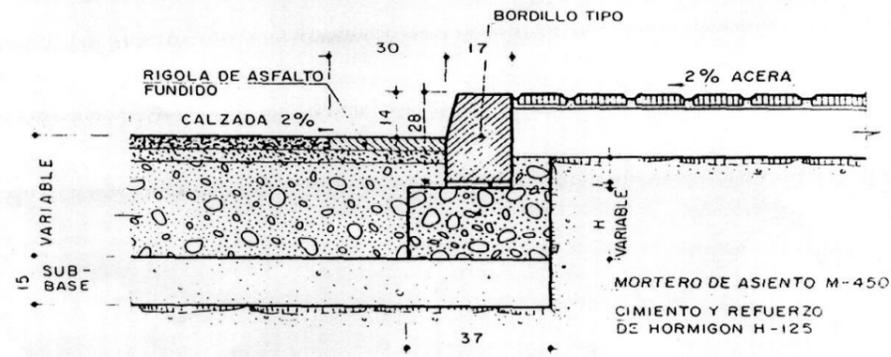
SUPRESION DE BARRERA ARQUITECTONICA

DETALLE CONSTRUCTIVO PARA ACERA > 2.50 M DE ANCHO

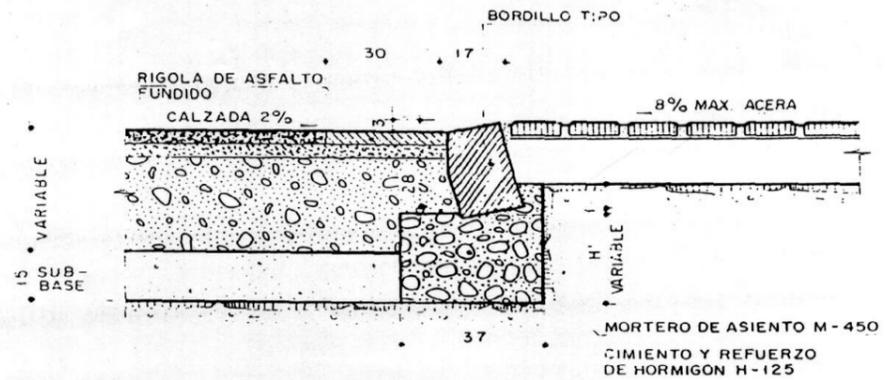


5.- ANEXO – CUMPLIMIENTO CTE.

**ENLACE DE LA CALZADA CON LA ACERA
CON BORDILLO CONVENCIONAL**



ENLACE NORMAL



ENLACE EN PASO DE PEATONES

SOLUCION DE VADO CON BORDILLO TUMBADO

Normas Técnicas para la Accesibilidad y la Eliminación de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas y en el Transporte en Andalucía.

(Según Orden de la Consejería de Asuntos Sociales de 5 de septiembre de 1996. BOJA 111 de 26-09-96)

Decreto 72/1992, de 5 de Mayo, de la Consejería de la Presidencia de la Junta de Andalucía.

(Publicación del texto original en el BOJA n.º 44 de 23 de Mayo de 1992, y de una corrección de erratas en el BOJA n.º 50 de 6 de Junio de 1992. El Régimen Transitorio regulado en Decreto 133/1992, se publicó en el BOJA n.º 70 de 23 de Julio de 1992)

Entrada en vigor del Decreto 72/1992

PUBLICACIÓN23 de Mayo de 1992

VIGENCIA23 de Julio de 1992

RÉGIMEN TRANSITORIO (Decreto 133/1992):

No será preceptiva la aplicación del Decreto a:

- Obras en construcción y proyectos con licencia anterior al 23 de Julio de 1992.
- Proyectos aprobados por las Administraciones Públicas o visados por los Colegios Profesionales antes del 23 de Julio de 1992, así como los que se presentaran para su aprobación o visado antes del 23 de Octubre de 1992.
- Obras que se realicen conforme a los proyectos citados en el apartado b), siempre que la licencia se solicitara antes del 23 de Julio de 1993.

ÁMBITO DE APLICACIÓN:

a) Redacción y planeamiento urbanístico, o de las ordenanzas de uso

del suelo y edificación _____

Redacción de proyectos de urbanización _____

(rellenar Anexo I)

b) Obras de infraestructura y urbanización _____

Mobiliario urbano _____

(rellenar Anexo I)

c) Construcción, reforma o alteración de uso de:

Espacios y dependencias exteriores e interiores de utilización colectiva de los edificios, establecimientos e instalaciones (de propiedad privada) destinadas a un uso que implique concurrencia de público.

(Ver lista no exhaustiva en Notas) _____

Todas las áreas tanto exteriores como interiores de los edificios,

establecimientos e instalaciones de las Administraciones

y Empresas públicas _____

(rellenar Anexo II para interiores)

(rellenar Anexo I para exteriores)

d) Construcción o reforma de:

Viviendas destinadas a personas con minusvalía (rellenar Anexo IV) _____

Espacios exteriores, instalaciones, dotaciones y elementos de uso comunitario correspondientes a viviendas, sean de promoción pública o privada _____

(rellenar Anexo III para interiores)

(rellenar Anexo I para exteriores excepto los apartados indicados *)

(rellenar Anexo II para instalaciones o dotaciones complementarias de uso comunitario, solo apartados indicados *)

e) Sistemas de transporte público colectivo y sus instalaciones

complementarias _____

Anexo V (No redactado)

TIPO DE ACTUACIÓN:

1. Nueva Construcción _____

2. Reforma (ampliación, mejora, modernización, adaptación, adecuación o refuerzo) _____

3. Cambio de uso _____

NOTAS:

- En todos los casos se refiere la norma tanto a obras de nueva planta como a las de reforma y cambio de uso. En los casos de reformas o cambios de uso la norma se aplica únicamente a los elementos o partes afectadas por la actuación.
- Por establecimiento se refiere la norma a los locales cerrados y cubiertos no destinados a vivienda, en el interior de los edificios. Por instalaciones se refiere a construcciones y dotaciones abiertas y descubiertas total o parcialmente destinadas a fines deportivos, recreativos, etc ...
- En el Anexo de la norma se recogen los siguientes usos como de pública concurrencia: Administrativos, asistenciales, comerciales, culturales, deportivos, docentes, espectáculos, garajes y aparcamientos, hoteleros, penitenciarios, recreativos, religiosos, residenciales, restaurantes, bares, cafeterías, sanitarios y transportes, así como cualquier otro de una naturaleza análoga a los anteriormente relacionados

ANEXO I

INFRAESTRUCTURA, URBANIZACIÓN Y MOBILIARIO URBANO

(Aplicable a zonas de uso colectivo en edificaciones privadas y a todas las zonas en edificaciones públicas)

1.ª Elementos de Urbanización e Infraestructura.

	NORMA	PROYECTO
ITINERARIOS PEATONALES DE USO COMUNITARIO	TRAZADO Y DISEÑO	Cumple
	— Ancho mínimo _ 1,20 mts.	
	— Pendiente longitudinal (tramos < 3 mts.) _ 12 %. (tramos _ 3 mts.) _ 8 %.	Cumple
	— Pendiente transversal _ 2 %.	Cumple
	— Altura de bordillos _ 14 cms., y rebajados en pasos de peatones y esquinas.	Cumple
	PAVIMENTOS:	
	— Serán antideslizantes variando la textura y color en las esquinas y en cualquier obstáculo.	Cumple
	— Los registros y los alcorques estarán en el mismo plano del nivel del pavimento.	Cumple
	— Si los alcorques son de rejilla la anchura máxima de la malla será de 2 cms.	
VADO PARA PASO VEHÍCULOS	Pendiente longitudinal (tramos < 3 mts.) _ 12 %. (tramos _ 3 mts.) _ 8 %.	Cumple
	— Pendiente transversal _ 2 %.	Cumple
VADO PARA PASO PEATONES	— Se situará como mínimo uno en cada curva de calles o vías de circulación.	Cumple
	Las pendientes del plano inclinado entre dos niveles a comunicar: Longitudinal _ 8 % Transversal _ 2 %.	Cumple
	— Anchura _ 1,80 mts.	Cumple
	— Desnivel sin plano inclinado _ 2 cms.	Cumple
* PASOS DE PEATONES (No en zonas exteriores de viviendas)	— Se salvarán los niveles con vados de las características anteriores.	Cumple
	— Dimensiones mínimas de las isletas para parada intermedia: Anchura _ 1,80 mts. Largo _ 1,20 mts.	Cumple
	Prohibido salvarlos con escalones, debiendo completarse o sustituirse por rampas, ascensores o tapices rodantes.	
ESCALERAS	— Cualquier tramo de escaleras se complementará con una rampa.	
	— Quedan prohibidos los desniveles que se salven con un único escalón debiendo completarse con una rampa.	
	— Serán preferentemente de directriz recta o ligeramente curva.	
	Dimensiones Huella _ 30 cms. (en escalones curvos se medirán a 40 cms. del borde interior) Contrahuella _ 16 cms. _____ Longitud libre peldaños _ 1,20 mts. _____ Longitud descansillos _ 1,20 mts. _____	
	— Tramos _ 16 peldaños.	
	— No se admiten mesetas en ángulo, ni partidas, ni escaleras compensadas.	
	— Pasamanos a altura _ 90 cms. y _ 95 cms.	
	— Barandillas no escalables si hay ojo de escalera.	
	— Huellas con material antideslizante..	
	— Disposición de bandas de diferente textura y color con 0,60 mts. de anchura, colocadas al principio y al final de la escalera.	

ANEXO I

INFRAESTRUCTURA, URBANIZACIÓN Y MOBILIARIO URBANO

1.ª Elementos de Urbanización e Infraestructura.

	NORMA	PROYECTO
RAMPAS	Directriz recta o ligeramente curva.	
	Anchura libre _ 1,20 mts.	
	Pavimento antideslizante.	
	(recorrido < 3 mts.) _____ _ 12 %. (recorrido _ 3 mts.) _____ _ 8 %. transversal _____ _ 2 %.	
	— Pasamanos de altura entre 70 y 95 cms.	
	— Barandillas no escalables si existe hueco.	
* 1 ASEO DE LOS OBLIGADOS POR NORMATIVA ESPECÍFICA (No en zonas exteriores de viviendas)	— Serán accesibles.	
	Al menos un lavabo y un inodoro estarán adaptados. (Ver este apartado en el Anexo II Edificios de Pública Concurrencia)	
* APARCAMIENTOS (No en zonas exteriores de viviendas)	— 1 Plaza cada 50 o fracción.	
	— Situación próxima a los accesos peatonales.	Cumple
	— Estarán señalizadas.	Cumple
	— Dimensiones mínimas 5,00 x 3,60 mts.	

2.ª Mobiliario Urbano

	NORMA	PROYECTO
MOBILIARIO URBANO	— Los elementos verticales en la vía pública se colocarán: a) En el tercio exterior a la acera si la anchura libre restante es _ 90 cms. b) Junto al encuentro de la fachada con la acera si la anchura libre restante es < 90 cms.	Cumple
	— La altura del borde inferior de elementos volados > 2,10 mts.	
	— No existirán obstáculos verticales en los pasos peatonales.	
	— Papeleras y teléfonos a altura _ 1,20 mts.	
	Las obras que se realicen en las vías públicas se rodearán con vallas sólidamente instaladas y se señalizarán con balizas con luces rojas encendidas durante todo el día. Estas vallas estarán sólidamente fijadas y separadas al menos 0,50 mts. de las obras.	
	Donde haya asientos, al menos un 2 % tendrá estas características: Altura = 50 cms. Anchura _ 40 cms. Fondo _ 50 cms.	
	— Altura de grifos y caños en bebederos 70 cms.	
	— Altura de boca de buzones 90 cms.	
	— En el caso de existir trinquetes o barreras, se habilitará un acceso libre con ancho _ 1 m.	

ANEXO II
EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE PÚBLICA CONCURRENCIA
 (Aplicable a zonas de uso colectivo en edificios privados y a todas las zonas en edificios públicos)

	NORMA	PROYECTO
ESPACIOS EXTERIORES	Las zonas y elementos de urbanización de uso público situadas en los espacios exteriores de los edificios, establecimientos e instalaciones, cumplirán lo indicado en el apartado de Infraestructura y Urbanización. (Rellenar Impreso de Infraestructura y Urbanización en Anexo I).	
ITINERARIOS PRACTICABLES (Para contestar afirmativamente a estos apartados hay que cumplir la normativa exigida en todos los apartados siguientes)	Comunicación entre exterior e interior del edificio, establecimiento o instalación.	
	En el caso de edificio, establecimiento o instalación de las Administraciones y Empresas Públicas, la comunicación entre un acceso y la totalidad de sus áreas o recintos.	
	En el caso del resto de los edificios, establecimientos o instalaciones (de propiedad privada), la comunicación entre un acceso y las áreas y dependencias de uso público. — El acceso al menos a un aseo adaptado.	
ACCESO DISTINTAS PLANTAS	Con independencia de que existan escaleras, el acceso a las zonas destinadas a uso y concurrencia pública, situadas en las distintas plantas de los edificios, establecimientos e instalaciones y a todas las áreas y recintos en los de las Administraciones y Empresas Públicas, se realizará mediante ascensor, rampa o tapiz rodante.	
* ACCESO DESDE EL EXTERIOR (Aplicable para inst. v dot.)	Desnivel \leq 12 cms. Salvado con plano inclinado	Pendiente \leq 60 %C Ancho 0,80 mts.
	Desnivel > 12 cms. Salvado con rampa que se ajuste a la norma.	
* VESTÍBULOS (Aplicable para inst. y dot. comunitarias de viv.)	— \varnothing 1,50 mts.	
	Prohibidos desniveles salvados únicamente con escalones, debiendo ser sustituidos o completados por rampas accesibles.	
* PASILLOS (Aplicable para inst. y dot. comunitarias de viv.)	— Anchura libre \geq 1,20 mts.	
	Prohibidos desniveles salvados únicamente con escalones, debiendo ser sustituidos o complementados por rampas accesibles.	
* HUECOS DE PASO (Aplicable para inst. y dot. comunitarias de viv.)	— Anchura de puertas de entrada de \geq 0,80 mts.	
	— Anchura de salidas de emergencia \geq 1,00 mts.	
	A ambos lados de las puertas existirá un espacio libre horizontal no barrido por puertas \geq 1,20 mts.	
	— Entre puertas dobles deberá existir un espacio libre de \varnothing 1,50 mts.	
	Si hay torniquetes, barreras, puertas giratorias u otros elementos de control de entrada que obstaculicen el paso, se dispondrán huecos de paso alternativos accesibles.	
	Las puertas automáticas de cierre de corredera irán provistas de dispositivos de apertura automáticos en caso de aprisionamiento. Deben llevar una banda indicativa de color a una altura \geq 0,60 y \leq 1,20 mts.	
Las puertas abatibles de cierre automático deberán llevar zócalo protector de 0,40 mts. de altura y banda señalizadora horizontal a altura > 0,60 mts. y \leq 1,20 mts. — La apertura de las salidas de emergencia será por presión simple.		
MOSTRADORES Y VENTANILLAS	Los mostradores tendrán un tramo \geq 0,80 mts. con altura \geq 0,70 mts. y \leq 0,80 mts.	
	— Las ventanillas de atención al público tendrán una altura \geq 1,10 mts.	
TELÉFONOS	— Existe al menos uno con altura \geq 0,90 mts. y \leq 1,20 mts.	

ANEXO II
EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE PÚBLICA CONCURRENCIA

	NORMA	PROYECTO	
* ESCALERAS (Aplicable para inst. y dot. comunitarias de viv.)	— Directriz recta o ligeramente curva. — Longitud libre de peldaños \geq 1,20 mts.		
		Huella \geq 29 cm. (En caso de escalones curvos se medirán a 40 cms. de su borde interior) Contrahuella \geq 17 cm.	
	No se admiten mesetas partidas, ni en ángulo, ni escaleras compensadas.		
	— Fondo de las mesetas	Intermedias \geq 1,20 mts. De acceso \geq 1,20 mts.	
	— Distancia de la arista de peldaños a puertas \geq 25 cms.		
	— Tramos \geq 16 peldaños.		
	— Altura de pasamanos \geq 0,90 mts. y \leq 0,95 mts.		
	— Si hay ojo de escalera la barandilla no será escalable.		
	RAMPAS	Directriz recta o ligeramente curva. Anchura \geq 1,20 mts. Pavimento antideslizante.	
		Pendiente longitudinal	amos longitud < 3 mts. \leq 12 % amos longitud \geq 3 mts. \leq 8 %.
Pendiente transversal \leq 2 %.			
Si hay hueco la barandilla no será escalable.			
ESCALERAS MECÁNICAS		Luz libre \geq 1,00 mts. Velocidad \leq 0,50 mts./sg. Número de peldaños enrasados a entrada y salida \geq 2,5 peldaños. Dispondrán de un ralentizador a la entrada y otro a la salida que las detengan suavemente durante 5 segundos, realizándose igual la recuperación.	
		TAPICES RODANTES	Luz libre \geq 1,00 mts. Acuerdo con la horizontal en la entrada y salida \geq 1,50 mts. Los tapices inclinados cumplirán las condiciones específicas de las rampas, excepto la de la luz libre que podrá ser \geq 1,00 mts.
	1 ASCENSOR DE LOS OBLIGADOS POR LA NORMATIVA ESPECÍFICA		Puertas de recinto y cabina automáticas, y con indicador acústico. Anchura de puertas \geq 0,80 mts. Fondo de cabina \geq 1,20 mts. Ancho de cabina \geq 0,90 mts. Pasamanos en cabina con altura \geq 0,80 mts. y \leq 0,90 mts. Cuando existan aparcamientos en plantas de sótano, el ascensor llegará a todas ellas.

ANEXO II
EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE PÚBLICA CONCURRENCIA

	NORMA	PROYECTO
MECANISMOS ELECTRÓNICOS	— Serán fácilmente manejables. Prohibidos los de accionamiento rotatorio.	
* 1 ASEO DE LOS OBLIGADOS POR LA NORMATIVA ESPECÍFICA (Aplicable para inst. y dot. Comunitarias de las viv.)	— Espacio libre Ø 1,50 mts.	
	— Un lavabo no tendrá obstáculos en su parte inferior.	
	— No es admisible la grifería de pomo redondo.	
	— Altura de accesorios y mecanismos _ 0,80 mts. y _ 1,20 mts.	
	— Altura borde inferior del espejo _ 0,90 mts.	
1 VESTUARIO Y 1 DUCHA DE LOS DE OBLIGADOS POR LA NORMATIVA ESPECÍFICA	Inodoro con espacio lateral libre de anchura _ 0,70 mts. y dos barras abatibles de 0,50 mts. de longitud y 0,75 mts. de altura.	
	— Espacio libre de 1,50 mts. Ø.	
	siento adosado a la pared de: _____ Longitud 0,70 mts. _____ Anchura 0,45 mts. _____ Fondo 0,40 mts. _____	
	— Altura repisas _ 0,80 mts. y _ 1,20 mts.	
	— Altura perchas _ 1,20 mts. y _ 1,40 mts.	
	Se dispondrán barras metálicas horizontales a 0,75 mts. de altura. (En vestuarios y duchas)	
ESPACIOS RESERVADOS (En Aulas, Salas de Reuniones, Locales de Espectáculos y Análogos)	Dimensiones mínimas del recinto destinado a ducha Largo _ 1,80 mts. _____ Ancho _ 1,20 mts.	
	— Las puertas de acceso abrirán hacia afuera o serán de vaivén.	
	Reservas señalizadas obligatorias: Hasta 5.000 personas _____ _ 2,00 % _____ De 5.000 a 20.000 personas _____ _ 1,00 % _____ Más de 20.000 personas _____ _ 0,50 % _____	
	Condiciones de los espacios reservados, que estarán señalizados: Con asientos en graderío: Se situarán próximas a los accesos plazas para usuarios de sillas de ruedas _____ Se destinarán otras adecuadas a personas con déficit visuales y auditivos ubicadas donde se reduzcan estas dificultades _____ Con asientos no dispuestos en graderío: Se dispondrán espacios para los usuarios de sillas de ruedas junto al pasillo, teniendo los pasillos una anchura _ 1,20 mts. _____	
APARCAMIENTOS	— Se reservará una plaza cada 50 plazas o fracción.	
	— Se ubicarán próximas a los accesos peatonales.	
	— Dimensiones 5,00 x 3,60 mts.	

ANEXO III EDIFICIOS DE VIVIENDAS
(Aplicable a zonas de uso comunitario: elementos comunes)

	NORMA	PROYECTO
ESPACIOS EXTERIORES	Las zonas y elementos de urbanización de uso comunitario situadas en los espacios exteriores de las edificaciones de viviendas se ajustarán a lo indicado específicamente para este caso en el apartado de Infraestructura y Urbanización. (Rellenar impreso de Infraestructura y Urbanización en Anexo I, salvo apartados excluidos)	
INSTALACIONES Y DOTACIONES COMUNITARIAS COMPLEMENTARIAS	El acceso desde el exterior e interior, los vestíbulos, pasillos, huecos de paso, escaleras y mecanismos eléctricos se ajustarán a lo establecido en los correspondientes apartados de la normativa. rellenar apartados específicos del impreso de Edificios de uso público en Anexo II).	
ITINERARIOS PRACTICABLES (Para contestar afirmativamente a estos apartados hay que cumplir la normativa exigida en todos los apartados siguientes)	Comunicación entre el exterior y el interior.	
	Comunicación entre zonas comunes y viviendas. Si hay ascensor obligatorio, 1 acceso hasta el ascensor.	
ACCESO DESDE EL ESPACIO EXTERIOR	Desnivel _ 12 cms. Salvado con plano inclinado pendiente _ 60 %.	
	_____ ancho _ 0,80 mts.	
	Desnivel > 12 cms. Salvado con rampa que se ajuste a la norma.	
VESTÍBULOS	— Ø 1,50 mts.	
	— Prohibidos desniveles salvados únicamente con escalones, debiendo ser sustituidos o completados por rampas accesibles.	
PASILLOS	— Anchura libre _ 1,20 mts.	
	Prohibidos desniveles salvados únicamente con escalones, debiendo ser sustituidos o completados por rampas accesibles.	
HUECOS DE PASO	— Anchura de puertas de entrada de _ 0,80 mts	
	— Anchura de salidas de emergencia _ 1,00 mts.	
	A ambos lados de las puertas existirá un espacio libre horizontal no barrido por puertas _ 1,20 mts.	
	— Entre puertas dobles deberá existir un espacio libre de Ø 1,50 mts.	
	Si hay torniquetes, barreras, puertas giratorias u otros elementos de control de entrada que obstaculicen el paso, se dispondrán huecos de paso alternativos accesibles.	
	Las puertas automáticas de cierre de corredera irán provistas de dispositivos de apertura automáticos en caso de aprisionamiento. Deben llevar una banda indicativa de color a una altura _ 0,60 y _ 1,20 mts.	
	Las puertas abatibles de cierre automático deberán llevar un mecanismo de minoración de velocidad.	
	Las puertas de cristal deberán ser de vidrio de seguridad con un zócalo protector de 0,40 mts. de altura y banda señalizadora horizontal a altura _ 0,60 mts. y _ 1,20 mts. — La apertura de las salidas de emergencia será por presión simple.	

ANEXO III EDIFICIOS DE VIVIENDAS

	NORMA	PROYECTO	
ESCALERAS	— Directriz recta o ligeramente curva.		
	— Longitud libre de peldaños _ 1,00 mts.		
		Huella _ 27 cms. (En caso de escaleras curvas se medirán a 40 cms. de su borde interior)	
		Contrahuella _ 18,5 cms.	
	No se admiten mesetas partidas, ni en ángulo, ni escaleras compensadas.		
	— Fondo de las mesetas	Intermedias _ 1,00 mts.	
		De acceso a viviendas _ 1,20 mts.	
	— Distancia de la arista de peldaños a puertas _ 25 cms.		
	— Tramos _ 16 peldaños.		
	— Altura de pasamanos _ 0,90 mts. y _ 0,95 mts.		
— Si hay ojo de escalera la barandilla no será escalable.			
RAMPAS	— Directriz recta o ligeramente curva.		
	— Anchura _ 1,20 mts.		
	— Pavimento antideslizante.		
	— Pendiente longitudinal	Tramos longitud < 3 mts. _ 12 %.	
		Tramos longitud _ 3 mts. _ 8 %.	
	— Pendiente transversal _ 2 %.		
— Si hay hueco la barandilla no será escalable.			
1 ASCENSOR DE LOS EXIGIDOS POR LA NORMATIVA ESPECÍFICA (Planeamiento Municipal. Normativa V.P.O. en su caso. Normalmente son obligatorios para >PB+3)	— Puertas de recinto y cabina automáticas y con indicador acústico.		
	— Anchura de puertas _ 0,80 mts.		
	— Fondo de cabina _ 1,20 mts.		
	— Ancho de cabina _ 0,90 mts.		
	— Pasamanos en cabina con altura _ 0,80 mts. y _ 0,90 mts.		
Cuando existan aparcamientos en plantas de sótano, el ascensor llegará a todas ellas.			
MECANISMOS ELÉCTRICOS	Serán fácilmente manejables. Prohibidos los de accionamiento rotatorio.		

ANEXO IV VIVIENDAS PARA MINUSVÁLIDOS USUARIOS DE SILLAS DE RUEDAS

	NORMA	PROYECTO
PREVISIÓN	En los proyectos de V.P.O. y de cualquier otro carácter que se construyan, promuevan o subvencionen por las Administraciones Públicas y demás entidades dependientes o vinculadas al sector público, se reservará un mínimo del 3 % del total de las viviendas para personas con minusvalías usuarias de sillas de ruedas. N.º total de viviendas De 0 a 33 _____ Viviendas minusválidos De 34 a 66 _____ 0 De 67 a 99 _____ 1 De 100 a 133 _____ 2 De _____ 3 (etc).	
PUERTAS	— Anchura de puerta de acceso a vivienda _ 0,80 mts.	
	— Anchura de puerta de acceso a estancia principal _ 0,80 mts.	
	— Anchura de resto de puertas _ 0,70 mts.	
	Todas las puertas deberán poder abrirse y maniobrarse con una sola mano. — En los cuartos de baño abrirán hacia fuera o serán correderas.	
PASILLOS	Anchura: _____ En línea recta _____ _ 0,90 mts. En cambios de dirección _____ _ 1,00 mts. En frente a las puertas que no son perpendiculares al sentido del avance _ 1,00 mts.	
RECIBIDOR	— Espacio libre Ø 1,20 mts.	
COCINA	— Frente a puerta, libre Ø 1,20 mts.	
	— Frente a fregadero, libre Ø 1,20 mts. (Se admite considerar hueco el espacio inferior)	
	— Distancia libre de paso entre mobiliario _ 0,70 mts.	
	— Si lleva equipamiento, estará adaptado para minusválidos.	
1 DORMITORIO Y LA ESTANCIA	— Espacio frente a puerta de acceso y junto a un lado de la cama Ø 1,20 mts.	
	— Distancia libre entre mobiliario _ 0,70 mts.	
1 CUARTO DE BAÑO	— Espacio libre Ø 1,20 mts.	
	— Espacio libre frente al lavabo _ 0,70 mts.	
	— Espacio libre lateralmente a la bañera, ducha e inodoro _ 0,70 mts. (Podrá prescindirse del bidé)	
	— La cisterna debe llevar un sistema de descarga permitiendo el uso por personas con dificultad motora en miembros superiores.	
	— La grifería será fácilmente manipulable, no permitiéndose la de pomo redondo.	
	— Los mecanismos eléctricos se dispondrán a alturas entre 0,80 mts. y 1,20 mts.	
	— Si lleva equipamiento, estará adaptado para minusválidos.	

OBSERVACIONES

DECLARACIÓN DE LAS CIRCUNSTANCIAS QUE INCIDEN EN EL EXPEDIENTE

- Se cumplen todas las disposiciones de la Norma.
- No se cumple alguna prescripción específica de la Norma debido a las condiciones físicas del terreno, que imposibilitan su cumplimiento, justificándose en el proyecto.
- Por actuarse en edificio declarado B.I.C. o con expediente incoado, o estar incluido en el Catálogo Municipal se sujeta al régimen previsto en la ley 16/1985 del Patrimonio Histórico Español y en la ley 1/1991 del Patrimonio Histórico de Andalucía.

ANEJO N° 8: PLAN DE OBRA

PROYECTO DE DESDOBLAMIENTO DE LA CTRA. N-IV. TRAMO GLORIETA DE POZOALBERO NORTE A GLORIETA DEL PORVENIR, P.K. 633,520 AL P.K. 635,000

CAPITULOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	PRESUPUESTO EM
DEMOLICIONES																			127.387,75
	25.477,55	25.477,55	25.477,55	25.477,55	25.477,55														
MOVIMIENTO DE TIERRAS																			83.787,68
	16.757,54	16.757,54	16.757,54	16.757,54	16.757,54														
SANEAMIENTO																			245.279,18
		24.527,92	24.527,92	24.527,92	24.527,92	24.527,92	24.527,92	24.527,92	24.527,92	24.527,92	24.527,92								
ABASTECIMIENTO																			27.971,79
			13.985,90	13.985,90															
ALUMBRADO PUBLICO																			228.407,71
				22.840,77	22.840,77	22.840,77	22.840,77							22.840,77	22.840,77	22.840,77	22.840,77	22.840,77	
BAJA TENSION																			7.541,20
					3.770,60													3.770,60	
TELEFONIA																			10.545,13
						5.272,57	5.272,57												
BORDILLOS Y ACERADOS																			378.385,51
							37.838,55	37.838,55	37.838,55	37.838,55	37.838,55	37.838,55	37.838,55	37.838,55	37.838,55	37.838,55			
FIRMES																			470.579,10
													78.429,85	78.429,85	78.429,85	78.429,85	78.429,85	78.429,85	
SEÑALIZACION																			65.618,95
																	32.809,48	32.809,48	
SEMAFORIZACION																			37.953,87
		7.590,77	7.590,77	7.590,77	7.590,77	7.590,77													
JARDINERIA																			275.062,68
										30.562,52	30.562,52	30.562,52	30.562,52	30.562,52	30.562,52	30.562,52	30.562,52	30.562,52	
CERRAMIENTO																			47.254,49
								23.627,24	23.627,24										
SEGURIDAD Y SALUD																			21.158,00
	1.175,44	1.175,44	1.175,44	1.175,44	1.175,44	1.175,44	1.175,44	1.175,44	1.175,44	1.175,44	1.175,44	1.175,44	1.175,44	1.175,44	1.175,44	1.175,44	1.175,44	1.175,44	
EJECUCION MATERIAL	43.410,53	75.529,22	89.515,12	112.355,89	102.140,59	61.407,47	91.655,25	87.169,16	87.169,16	94.104,43	94.104,43	69.576,52	170.847,14	170.847,14	170.847,14	170.847,14	165.818,06	169.588,66	2.026.933,04
EJECUCION CONTRATA	51.658,53	89.879,77	106.522,99	133.703,51	121.547,31	73.074,89	109.069,75	103.731,30	103.731,30	111.984,28	111.984,28	82.796,05	203.308,09	203.308,09	203.308,09	203.308,09	197.323,49	201.810,51	2.412.050,32

Jerez, Marzo 2,009

ANEJO N° 9: SEÑALIZACIÓN

ANEJO Nº 9 SEÑALIZACION

INDICE

1.- INTRODUCCION

2.- SEÑALIZACION VERTICAL

2.1. Introducción

2.2. Características específicas

2.2.1. Dimensiones

2.2.2. Altura

2.2.3. Orientación

2.2.4. Situación

2.2.5. Tamaño de letras y colores

2.2.6. Protecciones

2.2.7. Tipología

3.- SEÑALIZACION HORIZONTAL

3.1.- Introducción

3.2.- Características específicas

3.2.1.- Calzadas

3.2.2.- Líneas de parada

3.2.3.- Zonas excluidas al tráfico

3.2.4.- Paso de Peatones

3.2.5.- Zona excluidas al trafico

3.2.6.- Flechas

3.3.- Tipología

ANEJO Nº 9 SEÑALIZACION

1.- INTRODUCCION

Este estudio de señalización, balizamiento y defensa de la urbanización de de proyecto analiza el lugar más conveniente de colocación de las señales.

La señalización persigue tres grandes objetivos sobre la circulación:

- 1) aumentar la seguridad
- 2) aumentar la eficacia
- 3) aumentar la comodidad

Así mismo, los principios fundamentales de toda buena señalización son:

- 1) claridad
- 2) sencillez
- 3) uniformidad

Se realiza bajo el control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con el Real Decreto 555/1986, del 21 de Febrero y la Orden de 31 de Agosto de 1987,

La señalización se ha proyectado siguiendo las ordenanzas municipales existentes al respecto, así como la Normativa de la Dirección General de Carreteras, que comprende las siguientes Ordenes Circulares:

- 8.1. - I.C.
- 8.2. - I.C.
- 8.3. - I.C.

2.- SEÑALIZACION VERTICAL

2.1.- Introducción

Este es el tipo más importante de señalización.

Consiste en colocar una serie de paneles sobre soportes, a ambos lados de la calzada, donde figura la información a transmitir.

Para su diseño y emplazamiento se sigue la Normativa de la Orden Circular 8.1. - I.C., publicada por la Dirección General de Carreteras del MOPTMA, en marzo de 1986.

Se sigue el convenio de signos de la Convención de Viena de 1968 y el Acuerdo de Ginebra de 1971.

Según el Catálogo del Ministerio, la señalización vertical se clasifica en los siguientes tipos de señales:

- Advertencia de peligro

Forma triangular.

Se designan por la letra "P", seguida de un número

- Reglamentación

Forma, generalmente, circular.

Se designan por la letra "R", seguida de un número.

A su vez se clasifican en :

- Prohibición o restricción (redondas rojas)
- Obligación (redondas azules)
- Prioridad
- Fin de prohibición

- Señales o carteles de indicación

Forma generalmente rectangular.

Se designan por la letra "S", seguida de un número. Se clasifican en:

- Informativas (rectangulares y cuadradas)
- Orientativas (rectangulares y cuadradas)

- Paneles complementarios

Para ser fácilmente visibles, se colocan lo más cerca posible de la calzada, pero evitando que sean un obstáculo. Así, se colocan a una cierta distancia al borde de la calzada y a una altura de suelo que se especificará posteriormente.

El plano de la señal no será exactamente perpendicular al eje de la calzada, si no que forma un pequeño ángulo de 3 a 5º, que evita el efecto de las reflexiones de los rayos de sol, y mejora el funcionamiento por la noche de las señales reflectantes.

2.2.- Características específicas

Se ha proyectado siguiendo la Normativa 8.1. - I.C., publicada por la D.G.C. del Ministerio de Obras Públicas y Transportes.

2.2.1.- Dimensiones

Las señales que van a ser vistas desde un vehículo en movimiento tienen el tamaño indicado en la Figura 1 de la citada Instrucción, según el tipo de vía.

En lo referente a la urbanización de proyecto, se han empleado las siguientes dimensiones para las señales verticales:

- triangulares: lado de 900 mm.
- circulares: diámetro de 600 mm.
- cuadradas: lado de 600 mm.

Las dimensiones de los carteles y paneles complementarios se deducirán del tamaño de los caracteres y orlas utilizados, así como de la separación entre líneas y orlas.

2.2.2.- Altura

La diferencia de cota entre el borde inferior de todas las señales o carteles, excepto las de destino, y el borde de la calzada sobre la que se sitúan será de 1,5 ,salvo si van situadas sobre aceras o zonas destinadas a la circulación de peatones, como es el caso que será de 2,2 m.

2.2.3.- Orientación

Todas las señales, excepto las de destino, se girarán ligeramente hacia fuera, con un ángulo de 3º. (aproximadamente 5 cm/m) respecto a la normal a la línea que une el borde de la calzada frente a ellos, con el punto del mismo borde situado 150m. antes.

Los carteles situados sobre la calzada se inclinarán ligeramente hacia abajo, con una inclinación de, aproximadamente, 4 cm/m.

2.2.4.- Situación

Las señales verticales o carteles se van a situar, en general, en ambos márgenes en función de la indicación.

El borde de la señal más próximo debe distar, al menos, 0,5 m. del borde exterior de la calzada. Excepcionalmente si existieran báculos de iluminación junto al bordillo u otros , dicha separación podrá ser igual a la de aquellos , siempre y cuando no baje de 0,3 m.

Como norma se evitará que unas señales perturben la visibilidad de otras.

2.2.5.- Tamaño de letras y colores

Siguiendo la nomenclatura del catálogo de señales del Ministerio, el tamaño de las letras para los carteles orientativos oscilará entre los 300 y 150 mm.

El fondo de los carteles y flechas será de color blanco retroreflectante, y las letras de color azul retroreflectante.

2.2.6.- Protecciones

Los soportes de las señales o carteles deberán proporcionar un anclaje resistente para las solicitudes debidas a las condiciones meteorológicas.

2.2.7.- Tipología

En los planos de planta correspondientes se reflejado las señales, indicando exactamente el punto donde van a situarse.

3.- SEÑALIZACION HORIZONTAL

3.1.- Introducción

Las marcas viales usadas se ajustarán a las definidas en la vigente Instrucción 8.2.-I.C. "Marcas Viales".

Las marcas viales sirven de complemento a la señalización vertical. Estas son las siguientes:

- líneas longitudinales: encauzan el tráfico, separan carriles. Dos tipos:

- 1) discontinuas: pueden atravesarse
- 2) continuas: no pueden atravesarse

- transversales

3.2.- Características específicas

Las dimensiones de las marcas viales empleadas son las siguientes:

3.2.1.- Calzadas

La línea de borde es continua, con un ancho de 15 cm.
Para la separación de carriles se ha empleado la línea discontinua, con 3.5 m. de largo, 10 cm. ancho y 9 m. de vano.

3.2.2.- Líneas de parada

El ancho de las líneas es de 40cm de ancho.

3.2.3.- Ceda el paso

El ancho será de 40 cm, de 80 cm. de de largo y 40 cm. de vano.

3.2.4.- Paso de Peatones

No deberá tener una anchura inferior a 4 m, en este caso son de 5 m. Salvo si la velocidad máxima VM de la vía es menor de 40 Km/h y escasa anchura que podrá reducirse hasta 2,5 m.

El ancho será de 50 cm. y se procurará que no quede banda con anchura inferior a 50 cm. La banda más cercana al bordillo estará a una distancia comprendida entre 0 y 50 cm.

Se procurará que en vía de doble sentido de circulación, el eje de la marca de separación de los dos sentidos coincida con el eje de una banda o de un vano.

3.2.5.- Zonas excluidas al tráfico

El eje principal tiene un cebreado a 45º, con las siguientes dimensiones:

- 0.4 m.de trazo
- 1 m de vano

3.2.6.- Flechas

Tienen las dimensiones habituales.

3.3.- Tipología

En los correspondientes planos de proyecto se incluyen los planos generales de las plantas de señalización, así como los detalles y las dimensiones utilizados.

ANEJO N° 10: CONTROL DE CALIDAD

ANEJO Nº 10 CONTROL DE CALIDAD

INDICE

- 1.- ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN DE LA UNIDAD DE CALIDAD**
 - 1.1.- Organización general en obra**
 - 1.2.- Sección de aseguramiento de calidad en obra.**
 - 1.3.- Funciones de los supervisores de aseguramiento de calidad**
- 2.- TRATAMIENTO DE LAS NO CONFORMIDADES**
- 3.- AUDITORIAS DE CALIDAD INTERNAS**
- 4.- PROCEDIMIENTOS. NORMAS PARA SU REDACCIÓN**
- 5.- INSPECCIONES Y ENSAYOS**

ANEJO Nº 10 CONTROL DE CALIDAD

1.- ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN DE LA UNIDAD DE CALIDAD

En general, el servicio de Aseguramiento de Calidad de una obra estará formado por personal de esa especialidad de la empresa constructora o bien será personal de una empresa especializada en Aseguramiento de Calidad, contratada para tal fin por la Contrata, con adecuada autoridad en la obra.

A continuación se indican la autoridad y responsabilidades en la obra de referencia y su conexión con la organización de la calidad de la empresa.

1.1.- Organización general en obra

Se establecerá una organización de Aseguramiento de Calidad en Obra y un Departamento de Obra dependiente del Delegado

Este departamento de Obra está constituido por las Secciones de Producción, Control de Calidad y Oficina Técnica.

De la sección de Producción de Control de Calidad dependen los grupos de Inspección, Laboratorio de Ensayos y Control de Planos y Documentos.

De la Sección de Oficina Técnica dependen los grupos de Topografía y Delineación.

La sección de Aseguramiento de Calidad en Obra se establece debidamente coordinada con el Departamento de Obra, pero dependiendo directamente del Jefe del Servicio de Aseguramiento de Calidad de la empresa.

El Jefe de Aseguramiento de Calidad en Obra tiene acceso a todas las secciones y grupos del Departamento de Obra.

Esta organización se rige por el Manual de Aseguramiento de Calidad que aquí se expone, así como por los Pliegos de Condiciones, y cuantas normas, especificaciones, códigos y otros documentos contractuales que sean de aplicación.

1.2. - Sección de Aseguramiento de Calidad en Obra.

Está compuesta por el Jefe de Aseguramiento de Calidad de Obra, que será un Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, y los Supervisores de aseguramiento de Calidad necesarios.

Comprueba que las actividades de obra, relacionadas con la calidad, se llevan a cabo adecuadamente, atendiendo entre otros al logro de los siguientes objetivos por parte de la Sección de Control de Calidad son los siguientes:

a) Laboratorios de Ensayos:

Comprobación de que la toma de muestras para ensayos, elaboración de probetas y realización de los mismos, tiene lugar en el período especificado, frecuencia y número requerido y que los resultados se documentan adecuadamente, todo ello según las normas y especificaciones aplicables.

Comprobación del adecuado estado y calibración de los equipos de medición y ensayos.

b) Grupo de Inspección:

Comprobación de que los inspectores de Control de Calidad realizan inspecciones, ensayos y pruebas pertinentes, en las áreas y tajos asignados y que en cada caso conocen su cometido y documentan adecuadamente los resultados y normas o procedimientos aplicables.

c) Grupo de Control de Planos y Documentos:

Comprobación de que los Planos y Documentos aplicables se reciben, revisan, comprueba, emiten y archivan adecuadamente y con la protitud requerida, como para evitar errores u omisiones que pueden originar perjuicios en la calidad.

1.3. - Funciones de los Supervisores de Aseguramiento de Calidad.

Los Supervisores de Aseguramiento de Calidad realizan auditorías periódicas a la Oficina Técnica, para asegurar que todas las medidas de control y normas de calidad son aplicadas de forma eficiente. La periodicidad de estas auditoría anteriores, pero como mínimo se realizarán cada mes.

Los supervisores de Aseguramiento de Calidad realizan visitas periódicas de inspección a la Sección de Control de Calidad, con el fin se asegurar, de forma eficiente, el desarrollo de las especificaciones, normas, códigos y controles de calidad exigidos . Estas visitas serán realizadas con una periodicidad que dependerá de los resultados de las visitas anteriores, como mínimo será de un treinta por cientp de los controles realizados para el proyecto en cuestión, pudiendo ser ampliadao este porcentaje cuando las necesidades así lo requieran.

Los Supervisores de Aseguramiento de Calidad realizan controles de inspección a la Sección de Producción. Estos controles se realizan mediante la presencia de uno o varios Supervisores en el área de producción, pudiendo por ello considerarse el porcentaje de inspección elevado.

Cuando en una fase de fabricación, por así considerarlo, sea necesaria una mayor atención de la inspección, entonces uno de los Supervisores de Aseguramiento de Calidad permanecerá presente mientras dure esta fase de fabricación.

A los suministradores se les efectuarán inspecciones y auditorías de fabricación para verificar que sus sistemas de calidad permiten garantizar los requisitos de calidad exigibles a la Contrata.

- Jefe de la Unidad:

1 Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos o 1 Ingeniero Técnico de Obras Públicas con experiencia en control y Garantía de Calidad.

- Jefe de Laboratorio:

1 Licenciado en Ciencias con experiencia en Laboratorio de Control de Calidad.

- Jefe de Grupo de Inspección de Obra:

1 Ingeniero Técnico de Obras Públicas con experiencia en control de Ejecución de Obra.

- Jefe del Grupo de Control de Planos y Documentos:

1 Ingeniero Técnico Topógrafo con experiencia en trabajos de Control de Calidad.

2.- TRATAMIENTO DE LAS NO CONFORMIDADES

El Director de Obra, si lo estima necesario, podrá ordenar en cualquier momento la realización de ensayos para lo cual la empresa constructora, avisado previamente por escrito, facilitará los medios necesarios para realizar estos ensayos, de las que se levantará acta, y los resultados obtenidos en ellos prevalecerán sobre cualquier otro anterior.

Clasificado el material por lotes, los ensayos se efectuarán sobre muestras tomadas de cada lote, de forma, que los resultados que se obtengan se asignarán al total del lote.

Cuando una muestra no satisfaga un ensayo, se repetirá éste mismo sobre dos muestras más del lote ensayado. Si también falla uno de estos ensayos, se rechazará el lote ensayado, aceptándose si el resultado de ambos es bueno.

3.- AUDITORIAS DE CALIDAD INTERNAS

La asignación de responsabilidades en la Empresa en relación con el Control de Calidad se recoge en el cuadro siguiente.

Dicha asignación es necesaria tanto si el Control de Calidad lo realiza la propia Empresa (Autocontrol) como si se encarga a un laboratorio externo.

4.- PROCEDIMIENTOS. NORMAS PARA SU REDACCIÓN

Se debe de utilizar en lo posible normas españolas cuyos procedimientos de ensayo y parámetros mecánicos sean asequibles y fácilmente asimilables por el personal de control de calidad (Normas UNE o NLT). Los procedimientos no desarrollados en normas españolas, pero que pueden obtenerse en España con relativa facilidad son los correspondientes a:

- Normas Alemanas DIN
- Normas Francesas AFNOR o LCPC
- Normas Suizas SNV
- Normas estadounidenses ASTM o AASHO
- Normas británicas BS

5.- INSPECCIONES Y ENSAYOS

En el siguiente apartado se describirán las inspecciones y ensayos correspondientes a las unidades de obra más representativas, correspondientes al proyecto en estudio.

INSPECCIONES Y ENSAYOS**TERRAPLENES**Medición 164.563 m³

A) Antes del Empleo

	Frecuencia	Total
1 Proctor Normal	1.000 m ³	165
1 Granulométrico	5.000 m ³	33
1 Límite de Atterber	5.000 m ³	33
1 CBR de Laboratorio	10.000 m ³	17
1 Determinación Materia Orgánica	10.000 m ³	17

B) Durante el Empleo

	Frecuencia	Total
10 Densidad "in situ"	1.000 m ³	165
10 Humedad "in situ"	1.000 m ³	165
2 CBR de Laboratorio	6.000 m ³	28

SUB-BASE GRANULARMedición 7.070 m³

A) Antes del Empleo

	Frecuencia	Total
1 Proctor Modificado	750 m ³	10
1 Granulométrico	750 m ³	10
2 Equivalente de Arena	750 m ³	10
1 Límite de Atterber	1.500 m ³	5
1 CBR	4.500 m ³	2
1 Desgaste de los Angeles	4.500 m ³	2

INSPECCIONES Y ENSAYOS

B) Durante el Empleo

	Frecuencia	Total
1 Densidad "in situ"	200 m ³	36
1 Humedad "in situ"	200 m ³	36

BASE GRANULARMedición 5.544 m³

A) Antes del Empleo

	Frecuencia	Total
1 Proctor Modificado	750 m ³	8
1 Granulométrico	750 m ³	8
2 Equivalente de Arena	750 m ³	8
1 Límite de Atterber	1.500 m ³	4
1 CBR	4.500 m ³	2
1 Desgaste de los Angeles	4.500 m ³	2

B) Durante el Empleo

	Frecuencia	Total
1 Densidad "in situ"	200 m ³	28
1 Humedad "in situ"	200 m ³	28

INSPECCIONES Y ENSAYOS**MEZCLAS BITUMINOSAS**

Medición 3.326 Tn. de M.B.C.
 Medición 3.160 Tn. de Aridos
 Medición 166 Tn. de Ligante

A) Antes del Empleo Aridos

	Frecuencia	Total
1 Granulométrico	100 Tn.	32
1 Adhesividad	1.000 Tn.	4
1 Desgaste de los Angeles	1.000 Tn.	4
1 Indice de Forma	1.000 Tn.	4
1 Porcentaje de elementos con dos o más caras de fracturas	500 Tn.	7

A) Antes del Empleo Ligantes

	Frecuencia	Total
3 Identificación completa	1 Ud.	3

B) Durante su Empleo Ligantes

	Frecuencia	Total
1 Contenido de betún	100 Tn.	2
1 Penetración	100 Tn.	2

C) Durante su Empleo en capa de rodadura

	Frecuencia	Total
1 Pulimento Acelerado	2.000 Tn.	1

INSPECCIONES Y ENSAYOS**HORMIGONES**

Medición 27.557 m³

A) Antes del Empleo Por cada cantera o Yacimiento = 3

Arido Grueso	Frecuencia	Total
1 Contenido terrones de arcilla	1 Ud	3
1 Determinación de partic.blandas	1 Ud	3
1 Finos que pasan por tamiz 0,080 U.N.E.	1 Ud	3
1 Material que flota en un líquido de peso específico 2,0	1 Ud	3
1 Determinación de sulfatos	1 Ud	3
1 Reactividad con los Alcalis	1 Ud	3
1 Coeficiente de forma	1 Ud	3

Arido Fino	Frecuencia	Total
1 Contenido terrones de arcilla	1 Ud	3
1 Finos que pasan por tamiz 0,080 U.N.E.	1 Ud	3
1 Material que flota en un líquido de peso específico 2,0	1 Ud	3
1 Determinación de sulfatos	1 Ud	3
1 Reactividad con los Alcalis	1 Ud	3

Cemento	Frecuencia	Total
1 Análisis Químico	1 Ud	3
1 Ensayo Mecánico	1 Ud	3

Agua	Frecuencia	Total
1 Análisi por cada tipo	1 Ud	1

Hormigón	Frecuencia	Total
1 Dodificación por tipo de Hormigón	1 Ud	3
1 Ensayo característico de 6 masas por cada tipo de hormigón con 3 probetas masas	1 Ud	3

INSPECCIONES Y ENSAYOS

B) Durante el Empleo

	Frecuencia	Total
Arido Grueso y fino		
1 Contenido terrones de arcilla	150 m ³	166
1 Granulométrico	150 m ³	166
Cemento		
1 Ensayo de resistencia en mortero normalizado por cada dos partidas recibidas	60 m ³	161
Hormigón		
1 lote de 12 probetas (fabricación, conservación y rotura)	150 m ³	184

INSPECCIONES Y ENSAYOS**ADOQUINES**Medición 13.884 m²

A) Antes del Empleo Por cada tipo

	Frecuencia	Total
1 Ensayo de Resistencia	1 Ud	2
1 Ensayo de Desgaste	1 Ud	2
1 Absorción en Agua	1 Ud	2

B) Después del Empleo

	Frecuencia	Total
1 Ensayo de Resistencia	2.000 m ²	7
1 Ensayo de Desgaste	2.000 m ²	7
1 Absorción en Agua	2.000 m ²	7

BORDILLOS

Medición 17.281 ml

A) Antes del Empleo Por cada tipo

	Frecuencia	Total
1 Ensayo de Resistencia	1 Ud	2
1 Ensayo de Desgaste	1 Ud	2

B) Después del Empleo

	Frecuencia	Total
1 Ensayo de Resistencia	1.000 ml	18
1 Ensayo de Desgaste	1.000 ml	18

INSPECCIONES Y ENSAYOS

INSTALACIONES ELECTRICAS

A) Antes del Empleo

	Frecuencia	Total
1 Comprobación resistividad	1 Ud	1

B) Después del Empleo

	Frecuencia	Total
1 Comprobación resistividad tomas de tierra	1 Ud	1
1 Comprobación Transformadores	1 Ud	1

VALVULERIAS Y ACCESORIOS

Medicion 264 Ud.

A) Antes del Empleo

	Frecuencia	Total
1 Comprobaciones geométricas	10 Ud	27