

LIBRO IV. PROYECTOS ESPECÍFICOS
4.7 PROYECTO DE SEMAFORIZACIÓN. MEMORIA
PROYECTO DE URBANIZACIÓN
PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA
UE – SECTOR SUP T-4 “BENIMACLET”

Febrero 2025

Proponente: AIU SECTOR SUP T-4 BENIMACLET DEL PGOU DE VALENCIA



Calle Felip María Garín 4b – 46021 Valencia · España
Calle Ortega y Gasset, nº 23 – 28006 Madrid · España
Avda. Petit Thouars 1775 Of 1504. Lince · Lima · Perú

www.aicequip.com Tel. (+34) 963 155 610

Firmado digitalmente por: 24341131R MANUEL
LATORRE (R:1946252863)
Motivo: Para hacer constar que el presente
documento ha sido sometido a información pública
por Acuerdo de la Junta de Gobierno Local de 11
de abril de 2025.
Fecha y hora: 11.04.2025 15:23:17

Equipo técnico redactor y colaborador:

AICEQUIP S L

Director General – Arquitecto
Arquitecta/o

Ingeniero Industrial

Gabriel Doménech
Andrés Puertas
Marta Carratalá
Pablo Lafargue



Calle Felip María Garín 4b – 46021 Valencia · España
Calle Ortega y Gasset, nº 23 – 28006 Madrid · España
Avda. Petit Thouars 1775 Of 1504. Lince · Lima · Perú

www.aicequip.com Tel. (+34) 963 155 610

LIBRO I MEMORIA

1. OBJETO.....	5
2. ANTECEDENTES.....	5
3. ÁMBITO DE ACTUACIÓN.....	6
4. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES A EJECUTAR.....	7
5. DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS.....	7
6. ESTUDIO GEOTÉCNICO	7
6.1. CARACTERIZACIÓN GEOLÓGICA	7
6.2. CONDICIONANTES GEOTÉCNICOS	8
7. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA OBLIGATORIA.....	8
7.1. ACCESIBILIDAD.....	8
7.2. EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.....	8
7.3. URBANÍSTICA	9
8. ACCESIBILIDAD	9
8.1. ITINERARIOS PEATONALES	9
8.2. VADOS PEATONALES	10
8.3. PAVIMENTOS	11

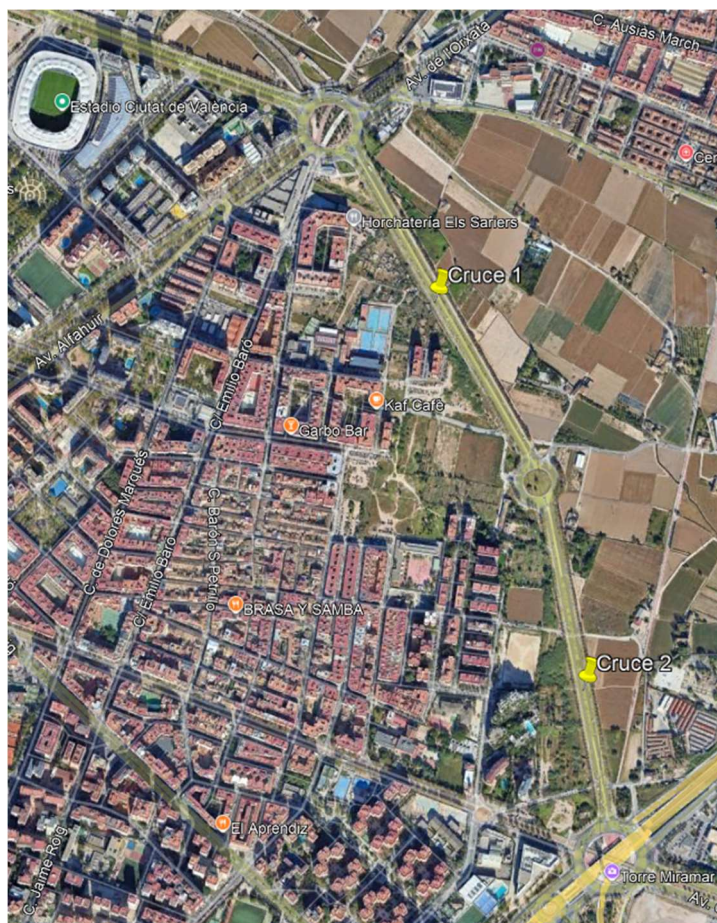
9. CLASIFICACIÓN DE LAS OBRAS	12
10. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA	12
11. PLAZO DE GARANTÍA	12
12. PRECIOS	13
13. RESUMEN DEL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	13
14. CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 127.2 DEL RD 1098/2001 (DECLARACIÓN OBRA COMPLETA)	14
15. DOCUMENTOS QUE CONSTITUYEN EL PROYECTO	14
16. CONCLUSIÓN.....	15

1. OBJETO

El objeto del presente “PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PASOS DE PEATONES REGULADOS POR SEMÁFOROS EN EL PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA UE – SECTOR SUP T-4 “BENIMACLET”” es la definición y justificación de las actuaciones a realizar para que el objetivo principal se satisfaga por completo que consiste en la creación de nuevos pasos peatonales semaforizados en el ámbito de actuación, la adaptación de dichos pasos peatonales como itinerarios accesibles (ejecución de rebajes en aceras y sustitución de baldosas) y modificación y adecuación de las instalaciones semaforicas existentes.

2. ANTECEDENTES

El presente “PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PASOS DE PEATONES REGULADOS POR SEMÁFOROS EN EL PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA UE – SECTOR SUP T-4 “BENIMACLET”” es la definición y justificación de las obras necesarias para la creación, adaptación y modificación de las instalaciones semaforicas e itinerarios accesibles de distintos cruces en la ciudad de Valencia.

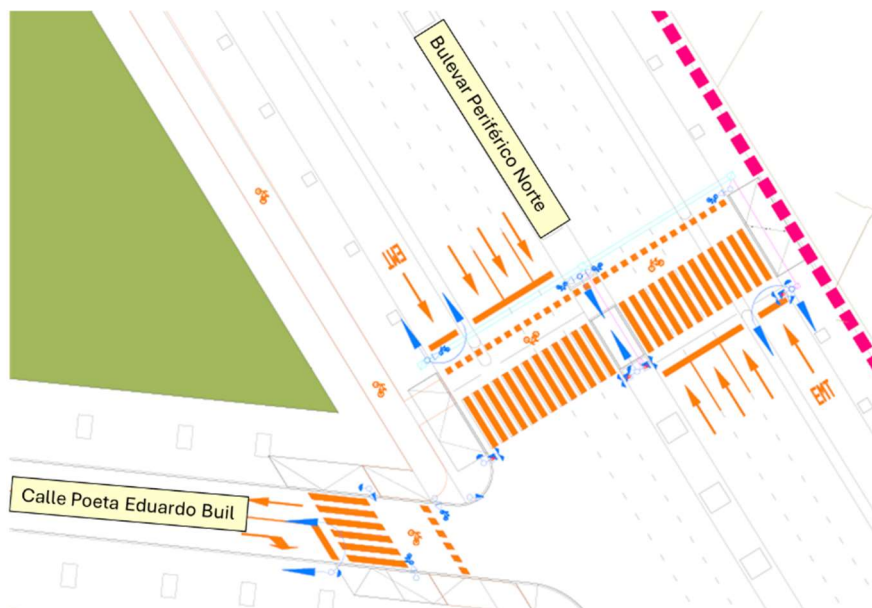


La obra descrita, tal y como se recoge en este proyecto, responde al objeto principal del mismo y se prevé que supongan un nuevo avance beneficioso para el tránsito de peatones y su adaptación a todas las personas.

3. ÁMBITO DE ACTUACIÓN

El ámbito del proyecto se compone dos zonas distintas de semaforización dentro del Programa de Actuación Integrada de Benimaclet, en concreto:

- Cruce entre la ampliación de la Calle Poeta Eduardo Buij y el Bulevar Periférico Norte.



- Cruce entre Calle Fila Fonda y el Bulevar Periférico norte.



La definición detallada del ámbito se puede contemplar en el Documento nº 2.

4. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES A EJECUTAR

Las actuaciones que se proponen con la finalidad de conseguir el objeto del proyecto son, en general: suministro e instalación de las correspondientes columnas, semáforos tanto de vehículos como de peatones y bicicletas, obra civil y cableado necesario para conexionar todos los elementos al regulador de tráfico que gobierna las intersecciones y demás operaciones complementarias y de puesta en funcionamiento, de modo que dicho conjunto quede integrado en el actual Sistema Integrado de Control de Tráfico Urbano de la Ciudad.

A su vez está prevista la ejecución de las canalizaciones, cruzamientos y arquetas necesarias para el conexionado de los nuevos grupos semafóricos con los reguladores y la ampliación de las tarjetas de salidas de los mismos para la incorporación de dichos grupos semafóricos.

Se incluye la ejecución de la obra civil necesaria para generar los correspondientes itinerarios accesibles, mediante la ejecución de los correspondientes rebajes, ampliación de las orejas existentes o ejecución de nuevas orejas en zonas de aparcamiento, disposición de pavimento señalizador de acuerdo a normativa, reubicación de aquellos elementos de mobiliario urbano existentes que puedan suponer un obstáculo en los nuevos itinerarios accesibles definidos.

Igualmente se incluye la adecuación de la señalización vial horizontal para la correcta definición de los nuevos pasos peatonales.

5. DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS

El ámbito de actuación se encuentra en su totalidad en vía pública, por lo tanto, se encuentra disponible para la ejecución de los trabajos. Además, en la Dirección General del Catastro, no hay ningún bien inmueble en las zonas objeto de actuación.

6. ESTUDIO GEOTÉCNICO

6.1. CARACTERIZACIÓN GEOLÓGICA

Desde el punto de vista geológico el área objeto de estudio se encuadra en la desembocadura del río Turia, en la parte superior de la hoja de Valencia, nº 722 del mapa Geológico de España a escala 1:50.000, publicada por el IGME.

Estratigráficamente, el entorno del área de estudio se ubica sobre unas formaciones cuaternarias, con una gran extensión superficial.

En conjunto, se presenta como una dilatada llanura prelitoral, ocupada en su mayor parte por la Albufera, sedimentos asociados y por limos de inundación del río Turia. Se distinguen tres tipos de depósitos bien diferenciados, con diferentes variantes dentro de cada uno de ellos, pero en el entorno del área investigada, nos encontramos con depósitos mixtos continentales-marinos, en los cuales se distinguen, los limos de inundación; los depósitos de albufera y los limos pardos.

6.2. CONDICIONANTES GEOTÉCNICOS

Las actuaciones previstas no conllevan movimientos de tierra significativos, ni modifican la situación actual de cargas sobre el suelo o cimentaciones adyacentes, por lo cual se considera que el grado de afección a los materiales subyacentes será escaso e irrelevante a los efectos de afecciones geotécnicas.

Hay que tener en cuenta que las visitas realizadas a las distintas zonas del ámbito de actuación no denotan la existencia de deficiencias notables en el terreno.

7. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA OBLIGATORIA

7.1. ACCESIBILIDAD

Para la redacción del presente proyecto se ha tenido en cuenta las disposiciones contenidas en la siguiente normativa:

- R.D. 65/2019, de 26 de abril, de regulación de la accesibilidad en la edificación y en los espacios públicos, que realiza una actualización y normalización del desarrollo de la Ley 1/1998, de 5 de Mayo, de la Generalitat Valenciana, en materia de Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas y de la Comunicación, en concordancia con el art. 6 del Decreto 193/1988, de 12 de Diciembre, del Consell de la Generalitat Valenciana, (Normas para la Accesibilidad y eliminación de barreras arquitectónicas).
- Decreto 65/2019, de 26 de abril, del Consell, de regulación de la accesibilidad en la edificación y en los espacios públicos (DOGV nº 8549 de 16/05/2019).
- Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados (Deroga la Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero).
- Ordenanza de Accesibilidad en el medio urbano del municipio de Valencia, en el que se condensa de forma clara y directa el objetivo subyacente de toda la actividad pública realizada en torno a la consecución de un ámbito libre de barreras para todos los ciudadanos, en pro de una garantía real y efectiva de una digna calidad de vida para todos.

7.2. EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Atendiendo a la normativa vigente en materia de evaluación de impacto ambiental:

- Directiva 85/337/CEE y sus modificaciones Directiva 97/11/CEE.
- Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.
- Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat Valenciana, de Impacto Ambiental.

- Decreto 162/1990, de 15 de octubre, del Consell de la Generalitat Valenciana por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989.

Al presente proyecto no le es preceptiva la evaluación de impacto ambiental ya que, no es posible inscribirlo en ninguno de los supuestos tasados en los anexos de las distintas leyes.

7.3. URBANÍSTICA

Las obras de urbanización discurren por el término municipal de Valencia. El planeamiento vigente corresponde al aprobado por el BOE 14/01/1989-DOGV 03/05/1993.

8. ACCESIBILIDAD

De forma general, las obras definidas en el proyecto suponen la creación de pasos de peatones en dos zonas en el área de estudio.

De acuerdo con la normativa citada en el apartado 7.1, desde el punto de vista de la accesibilidad se entiende que los aspectos fundamentales a considerar son los que a continuación se detallan.

Como se puede observar en los planos del presente proyecto, tanto en los planos de planta y planos topográficos, como en los planos de secciones, en todas las actuaciones se cumple el Nivel Adaptado según la Artículo 4 de la *Ordenanza de accesibilidad en el Medio Urbano del Municipio de Valencia*, donde se entiende como adaptado a Un espacio, instalación, edificación o servicio si se ajusta a los requisitos funcionales y dimensionales que garanticen su utilización autónoma y cómoda por las personas con discapacidad.

8.1. ITINERARIOS PEATONALES

De acuerdo con el Artículo 6.- *Itinerarios peatonales de la Ordenanza de accesibilidad en el Medio Urbano del Municipio de Valencia* se entiende por itinerario peatonal *el ámbito o espacio de paso destinado al tránsito de peatones, o tránsito mixto de peatones y vehículos cuyo recorrido permita acceder a los espacios de uso público y edificaciones del entorno.*

Banda libre peatonal es la parte del itinerario peatonal libre de obstáculos, de salientes y de mobiliario urbano.

Los itinerarios peatonales deben cumplir los requisitos que se establecen a continuación.

Para cualquier Nivel de accesibilidad:

- No deberá haber peldaños aislados, ni cualquier otra interrupción brusca del itinerario. Los desniveles constituidos por un único peldaño deberán ser sustituidos por una rampa que cumpla los requisitos del artículo 12, de la Ordenanza de Accesibilidad en el Medio Urbano del Municipio de Valencia. En todo caso, las pequeñas diferencias serán absorbidas a lo largo del recorrido. Caso de existir escaleras deberán cumplir los requisitos del artículo 11 de la Ordenanza de Accesibilidad en el Medio Urbano del Municipio de Valencia.*

- b) *No se admitirán vuelos o salientes de las fachadas de las edificaciones cuando se proyecten más de 0,10 metros sobre el itinerario y estén situados a menos de 2,20 metros de altura y, en todo caso, si su proyección es menor de 0,10 metros, cuando puedan suponer peligro por su forma o ubicación para los viandantes.*

En similares términos se expresa la Orden TMA/851/2021.

Como se puede apreciar en las descripciones correspondientes y en los planos del proyecto, el apartado a) se cumple.

El apartado b) se entiende que no es aplicable, pues se trata de un ámbito consolidado y no se actúa sobre las edificaciones existentes.

En cuanto a un nivel de accesibilidad adaptado, de acuerdo con la Ordenanza se deberá cumplir:

- a) *Deberán tener una banda libre peatonal mínima de 1,50 metros de ancho y una altura de 3 metros libres de obstáculos, incluyendo los ocasionales o eventuales.*
- b) *La anchura de la banda libre peatonal en los cambios de dirección debe permitir inscribir un círculo de 1,50 metros de diámetro.*
- c) *La pendiente longitudinal en todo el recorrido no deberá superar el 6%, y la transversal deberá ser igual o menor al 2%.*

8.2. VADOS PEATONALES

De acuerdo con el Artículo 9.- *Vados de la Ordenanza de accesibilidad en el Medio Urbano del Municipio de Valencia*, en su apartado 2, los vados peatonales deberán cumplir los siguientes requisitos:

- a) *El vado no deberá invadir la banda libre peatonal, excepto cuando se trate de aceras estrechas y el vado se realice rebajando todo el ancho de la acera en sentido longitudinal.*
- b) *Los vados deberán tener la misma anchura que el paso de peatones y en cualquier caso la anchura mínima de paso debe ser de 2,00 metros, entendiendo por anchura de paso de un vado la correspondiente a la del encuentro enrasado de la rampa del vado con la calzada.*
- c) *La continuidad entre la acera y la calzada, a través del vado, se realizará sin ningún tipo de resalte, y el paso deberá estar expedito, es decir, sin obstáculo alguno.*
- d) *Deberá evitarse que se produzcan encharcamientos de agua en los vados.*
- e) *Se diseñarán de forma que los niveles a comunicar se enlacen por uno o varios planos inclinados cuya pendiente sea, como máximo, del 6%. En el caso de que el vado esté formado por varios planos inclinados, todos tendrán la misma pendiente.*

- f) *La textura del pavimento del vado debe claramente contrastar, táctil y visualmente, con la del resto de la acera.*
- g) *Los vados se detectarán táctilmente mediante una franja de pavimento de las características indicadas en el artículo 18.f).*
- h) *En los vados de enlace de itinerario peatonal con zonas de aparcamiento o cuando constituyan acceso a elementos de mobiliario urbano, la anchura mínima será de 1,50 metros.*

Se deberá cumplir, igualmente, con las indicaciones al respecto que se incluyen en la Orden TMA/851/2021.

8.3. PAVIMENTOS

De acuerdo con el Artículo 18.- Pavimentos de la Ordenanza de accesibilidad en el Medio Urbano del Municipio de Valencia, los pavimentos deberán cumplir los siguientes requisitos:

- a) *El pavimento debe ser duro, con un grado de deslizamiento mínimo, aún en el supuesto de estar mojado, y estar ejecutado de tal forma que no presente cejas, retallos ni rebordes.*
- b) *Un pavimento con un grado de deslizamiento mínimo es el que tiene un coeficiente de resistencia al deslizamiento mayor o igual a 50, determinado según el Informe UNE 41500; este coeficiente de resistencia equivale a un coeficiente dinámico de fricción μ de 0,40.*

Se emplean pavimentos de baldosa prefabricada de cemento hidráulico, biselada, pavimento normalizado para su empleo en la ciudad de Valencia, así como pavimento de baldosa prefabricada de hormigón, tipo piedra artificial, stonsil o similar.

Para asegurar el cumplimiento de la ordenanza, se exigirá a la empresa Contratista, previamente a su colocación, la acreditación del cumplimiento de los valores exigidos de resistencia al deslizamiento mediante la documentación de los ensayos correspondientes realizados por laboratorio acreditado, aportados por la empresa suministradora.

Se podrá solicitar, por parte de la Dirección Facultativa, si así lo estima necesario, la realización de un ensayo de contraste a fin de confirmar los datos aportados por el Contratista.

- c) *Si en el itinerario hay pavimentos blandos (parques y jardines), éstos deben tener un grado de compactación adecuado, que como mínimo garanticen un 90% del Próctor Modificado.*

No hay pavimentos blandos en el ámbito de actuación.

- d) *Los alcorques irán cubiertos con rejas y otros elementos enrasados con el pavimento circundante cuando la distancia del borde del elemento a la fachada sea inferior a 3 metros. En el caso en que fuera superior a 3 metros, el alcorque puede quedar descubierto.*

Los alcorques quedan a más de 3 metros de fachada y son todos existentes.

- e) *Las rejas y registros se colocarán enrasados con el pavimento circundante. La anchura de las rejillas y huecos no debe superar los 2 centímetros en su dimensión mayor y deben orientarse en el sentido perpendicular a la marcha.*

No se disponen rejillas en los itinerarios peatonales.

- f) *Los vados peatonales serán detectados mediante una franja de 1,20 metros de ancho de pavimento señalizador que alcance desde la fachada hasta la calzada, estando situada en el centro del vado.*

Se aplica la normativa de carácter nacional, con franjas de 0,80 m de anchura.

- g) *Delante de los accesos en los pasos peatonales elevados y subterráneos, escaleras y rampas se deberá colocar una franja de 1,20 metros de ancho con un pavimento señalizador de acanaladura.*

No existen pasos elevados ni subterráneos.

- h) *Pavimento señalizador es aquel que tiene distinta textura y color que el resto del pavimento y cumplirá con las especificaciones del Proyecto de Norma Española N-127029 o bien con las de la baldosa homologada por el Ayuntamiento de Valencia.*

9. CLASIFICACIÓN DE LAS OBRAS

En aplicación del artículo 232 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, procede a efectos de la elaboración del proyecto la correspondiente clasificación de las obras a ejecutar.

Según el objeto y la naturaleza de las obras se puede considerar en el grupo a), concretamente como reforma, tal y como dice el apartado 3 del mencionado artículo: “*el concepto general de reforma abarca el conjunto de obras de ampliación, mejora, modernización, adaptación, adecuación o refuerzo de un bien inmueble ya existente*”.

10. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

En cumplimiento con el Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, atendiendo al Artículo único, por el que se modifica el “Artículo 11. Determinación de los criterios de selección de las empresas”, según los apartados 3 y 4, se estima que no será necesaria la Clasificación del Contratista.

11. PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía para todos los elementos constituyentes de este proyecto será de dos (2) años, excepto para los focos de los semáforos de led's que será de cinco (5) años. Éste empezará a contar a partir de la fecha de la firma del Acta de Recepción según los artículos 222 y 235 del RDL 3/2011 de 14 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

Durante el periodo de garantía correrán a cargo del adjudicatario los costes de reparación y mantenimiento de todos los elementos utilizados en la ejecución de este Proyecto; así como las responsabilidades que por incumplimiento de la correcta conservación y mantenimiento pudieran derivarse, en los elementos, servicios y funcionamiento que se contemplan en el presente Proyecto.

Del mismo modo, durante el citado periodo de garantía los focos de los semáforos de led's no deberán presentar ninguna pérdida de luminancia, corriendo a cargo del adjudicatario la reparación o reposición de cualquier elemento componente de las ópticas de los semáforos con tecnología LED.

Se exceptúan los daños producidos por acciones violentas y accidentes intencionados o fortuitos ajenos al adjudicatario. Estos daños serán reparados por el Adjudicatario en los plazos previstos, siendo abonados los costes por el Ayuntamiento de Valencia con cargo a la liquidación, exceptuando los que queden cubiertos por el seguro, en cuyo caso el Adjudicatario realizará la correspondiente reclamación.

12. PRECIOS

Para el cálculo y obtención de los precios de las distintas unidades de obra se ha partido de la composición de precios de los cuadros del Ayuntamiento de Valencia, y utilizando los precios de ofertas recibidas y de mercado para los distintos materiales, mano de obra y maquinaria.

El coeficiente de costes indirectos determinado es del 6 % y se encuentra aplicado en todos los precios del cuadro de precios nº 1.

13. RESUMEN DEL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

CAPÍTULO	01	OBRA CIVIL	106.085,19 €
CAPÍTULO	02	INSTALACIONES	87.319,35 €
CAPÍTULO	03	SEÑALIZACIÓN	2.118,90 €
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL:			195.523,44 €
13% GASTOS GENERALES:			25.418,05 €
6% BENEFICIO INDUSTRIAL:			11.731,40 €
TOTAL VALOR ESTIMADO:			232.672,89 €
21% I.V.A.:			48.861,30 €
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN:			281.534,19 €

Asciende el Valor Estimado (IVA no incluido) del presente proyecto a la cantidad de: DOSCIENTOS TREINTA Y DOS MIL SEISCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (232.672,89 €) incluido el 6% de Costes Indirectos, el 13% de Gastos Generales y el 6% de Beneficio Industrial (195.523,44 € (PEM) + 25.418,05 € (13% GG) + 11.731,40 € (6% BI) = 232.672,89 €).

Asciende el Presupuesto Base de Licitación (IVA incluido) del presente proyecto a la cantidad de: DOSCIENTOS TREINTA Y DOS MIL SEISCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (232.672,89 €) incluido el 6% de Costes Indirectos, el 13% de Gastos Generales y el 6% de Beneficio Industrial (195.523,44 € (PEM) + 25.418,05 € (13% GG) + 11.731,40 € (6% BI) = 232.672,89 €).

14. CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 127.2 DEL RD 1098/2001 (DECLARACIÓN OBRA COMPLETA)

En cumplimiento del artículo 127.2 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, se manifiesta que el Proyecto, comprende una obra completa en el sentido exigido por el artículo 125 del citado Reglamento y que, por comprender todos y cada uno de los elementos precisos para la utilización de la obra, es susceptible de ser entregada al uso general.

15. DOCUMENTOS QUE CONSTITUYEN EL PROYECTO

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA

DOCUMENTO Nº2: PLANOS

- 1.- Situación
- 2.- Paso de peatones 1
- 3.- Paso de peatones 2

DOCUMENTO Nº3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1. Definición y ámbito de aplicación
2. Normativa aplicable
3. Descripción de las obras
4. Disposiciones generales
5. Materiales básicos
6. Unidades de obra. Medición y abono

DOCUMENTO Nº4: PRESUPUESTO

Mediciones

Cuadro de Precios Nº1

Cuadro de Precios Nº2

Presupuesto de Ejecución Material

Resumen de Presupuesto

16. CONCLUSIÓN

Se entiende que el presente documento describe suficientemente el “PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PASOS DE PEATONES REGULADOS POR SEMÁFOROS EN EL PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA UE – SECTOR SUP T-4 “BENIMACLET””.

Asimismo, se considera que no se han omitido elementos imprescindibles para la obra, que las partes de la misma cuyas dimensiones resulten diferentes del proyecto en la ejecución por su encaje en el terreno, han sido previstas con la suficiente amplitud y que han sido tenidas en cuenta las circunstancias que pudieran surgir durante la ejecución.

Se estima que todos estos datos, contenidos en el proyecto y que estamos dispuestos a aclarar y completar si fuese necesario, serán suficientes para formar un juicio exacto de lo que se pretende realizar.

LIBRO IV. PROYECTOS ESPECÍFICOS ANEXOS
4.7 PROYECTO DE SEMAFORIZACIÓN. PPTP
PROYECTO DE URBANIZACIÓN
PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA
UE – SECTOR SUP T-4 “BENIMACLET”

Febrero 2025

Proponente: AIU SECTOR SUP T-4 BENIMACLET DEL PGOU DE VALENCIA



Calle Felip María Garín 4b – 46021 Valencia · España
Calle Ortega y Gasset, nº 23 – 28006 Madrid · España
Avda. Petit Thouars 1775 Of 1504. Lince · Lima · Perú

www.aicequip.com Tel. (+34) 963 155 610

Equipo técnico redactor y colaborador:

AICEQUIP S L

Director General – Arquitecto
Arquitecta/o
Ingeniero Industrial

Gabriel Doménech
Andrés Puertas
Marta Carratalá
Pablo Lafargue

LIBRO III PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1. DEFINICIÓN Y ÁMBITO DE APLICACIÓN.....	5
1.1. DEFINICIÓN	5
1.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN.....	5
2. NORMATIVA APLICABLE.....	5
2.1. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO	5
2.2. NORMATIVA PARTICULAR	5
3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	6
3.1. DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS	6
3.2. COMPATIBILIDAD Y PRELACIÓN DE DOCUMENTOS	7
3.3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	7
4. DISPOSICIONES GENERALES	8
4.1. INICIO DE LAS OBRAS.....	8
4.2. MEDICIÓN Y ABONO	9
4.3. UNIDADES DE OBRA. PRECIOS Y MEDICIONES	10
4.4. DISPOSICIÓN FINAL.....	10
5. UNIDADES DE OBRA. MEDICIÓN Y ABONO.....	11
5.1. TRABAJOS PREVIOS.....	11
5.1.1. Demoliciones.....	11
5.1.2. Reposiciones.....	13
5.1.3. Excavación de la explanación y préstamos	13
5.1.4. Excavación en zanjas y pozos	16
5.2. RELLENOS.....	19
5.2.1. Relleno de zanjas con hormigón en masa	19
5.2.2. Tuberías de PVC.....	20
5.3. FIRMES	20
5.3.1. Zahorras artificiales	20
5.3.2. Mezclas bituminosas en caliente	28
5.3.3. Riegos de adherencia	28
5.3.4. Riegos de imprimación	31
5.3.5. Pavimento de baldosas hidráulicas de hormigón.....	34

5.3.6.	Bordillos de hormigón.....	37
5.3.7.	Rigolas de hormigón	40
5.4.	SEMÁFOROS	41
5.4.1.	Canalización Subterránea	41
5.4.2.	Arquetas de registro	42
5.4.3.	Columna para soporte de semáforos y detectores.....	43
5.4.4.	Báculos.....	44
5.4.5.	Báculo modelo Valencia.....	44
5.4.6.	Semáforos.....	45
5.4.7.	Reguladores semafóricos.....	46
5.4.8.	Detectores.....	47
5.4.9.	Cajas y Armarios.....	48
5.4.10.	Cableado	49
5.5.	VARIOS	50
5.5.1.	Otras unidades.....	50

1. DEFINICIÓN Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

1.1. DEFINICIÓN

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (en lo sucesivo P.P.T.P.) constituye un conjunto de instrucciones para el desarrollo de las obras a que se refiere el presente proyecto, y contiene las condiciones técnicas normalizadas referentes a los materiales a utilizar, el modo de ejecución y medición de las diferentes unidades de obra y, en general, cuantos aspectos han de regir en las obras comprendidas en el presente Proyecto.

1.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares será de aplicación a las obras definidas en el presente proyecto.

2. NORMATIVA APLICABLE

2.1. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Para la redacción del presente proyecto serán de obligado cumplimiento, todas aquellas normas y leyes que puedan afectar a la ejecución de la obra, tanto en el ámbito técnico como en el laboral.

2.2. NORMATIVA PARTICULAR

Regirán durante la ejecución de las obras contempladas en el presente Proyecto las siguientes disposiciones.

- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.
- RD 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
- Real Decreto 814/2015, de 11 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de los procedimientos especiales de revisión de decisiones en materia contractual y de organización del Tribunal Administrativo Central de Recursos Contractuales
- Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre.
- Real Decreto 1359/2011, de 7 de octubre, por el que se aprueba la relación de materiales básicos y las fórmulas-tipo generales de revisión de precios de los contratos de obras y de contratos de suministro de fabricación de armamento y equipamiento de las Administraciones Públicas.

- Pliego General de Prescripciones Técnicas para Obras de Carreteras y Puentes, PG-3, Orden FOM 891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimento y siguientes actualizaciones hasta ORDEN FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
- Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la Norma 8.1-IC Señalización vertical de la Instrucción de Carreteras. Incluida modificación realizada por la orden FOM/185/2017
- Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC de Marcas viales, de la Instrucción de Carreteras.
- Instrucción 18/TV-102 de la Dirección General de Tráfico. Guías sonoras fresadas, 22-02-2018.
- CORRECCIÓN de errores de la Orden de 28 de noviembre de 2008, de la Conselleria d'Infraestructures i Transport, por la que se aprueba la norma de secciones de firme de la Comunitat Valenciana.
- Señalización de vías ciclistas en la Comunidad Valenciana (Conselleria de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes. 2001).
- Catálogo de Firmes y Pavimentos de la ciudad de Valencia (Excmo. Ayuntamiento de Valencia). Año 2.007.
- Ordenanza de Movilidad. Aprobada por acuerdo el 25/04/2019 en el Excmo. Ayuntamiento de Valencia. (B.O.P 17/05/2019).
- Ordenanza de accesibilidad en el Medio Urbano del Municipio de Valencia, de 27/10/2006 (BOP de 23/11/2006).
- Reglamento electrotécnico para baja tensión. Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto del Ministerio de Ciencia y Tecnología (BOE nº 224 de 18/09/02).

3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

3.1. DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS

La Memoria describe el objeto de las obras, la necesidad a satisfacer y la justificación de la solución adoptada, detallándose los factores de todo orden a tener en cuenta.

Los Planos constituyen los documentos gráficos que definen las obras geométricamente.

El Pliego de Condiciones establece la definición de las obras en cuanto a su naturaleza y características físicas.

El Presupuesto contiene las mediciones y valoración de cada una de las unidades a ejecutar.

3.2. COMPATIBILIDAD Y PRELACIÓN DE DOCUMENTOS

En el caso de contradicciones e incompatibilidades entre los Documentos del presente Proyecto se deberá tener en cuenta lo siguiente:

El Documento Nº2 Planos, tiene prelación sobre los demás documentos del Proyecto en lo que a dimensionamiento se refiere en caso de incompatibilidad entre los mismos.

El Documento Nº3 Pliego de Prescripciones Técnicas, tiene prelación sobre los demás documentos del Proyecto en lo que se refiere a materiales a emplear, ejecución, medición y abono de las unidades de obra.

El Cuadro de Precios Nº1, tiene prelación sobre los demás documentos del proyecto en cuanto a precios de las unidades de obra.

En cualquier caso, los documentos del proyecto tienen preferencia respecto a los Pliegos de Condiciones Generales que se mencionan en el presente Pliego.

Lo mencionado en el Pliego y omitido en los planos, o viceversa, habrá de ser considerado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que la unidad de obra esté completamente definida en uno u otro documento, y que aquella tenga precio en el Presupuesto.

Las omisiones en Planos y Pliego, o las descripciones erróneas en los detalles de la Obra que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo el espíritu o intención expuesto en Planos y Pliego que, por uso y/o costumbre deben ser realizados, no sólo no eximen al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles de obra omitidos o erróneamente descritos, sino que, por el contrario deberán ser ejecutados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los Planos y Pliego.

3.3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

OBJETO DEL PROYECTO. CONSIDERACIONES GENERALES

El presente proyecto tiene por objeto la definición de los trabajos de semaforización de los viales que forman parte del ámbito de actuación.

Todas las obras vienen definidas en el documento nº 2 Planos, de este Proyecto, y se ejecutarán de acuerdo a lo indicado en ellos, conforme a las especificaciones de las Prescripciones Técnicas y a las órdenes e instrucciones del Director de Obra.

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las actuaciones que se proponen con la finalidad de conseguir el objeto del proyecto son, en general: suministro e instalación de las correspondientes columnas, semáforos tanto de peatones como de vehículos, obra civil y cableado necesario para conexas todos los elementos al regulador de tráfico que gobierna la intersecciones y demás operaciones complementarias y de puesta en funcionamiento, de modo que dicho conjunto quede integrado en el actual Sistema Integrado de Control de Tráfico Urbano de la Ciudad.

A su vez está prevista la ejecución de las canalizaciones, cruzamientos y arquetas necesarias para el conexonado de los nuevos grupos semafóricos con los reguladores y la ampliación de las tarjetas de salidas de los mismos para la incorporación de dichos grupos semafóricos.

Se incluye la ejecución de la obra civil necesaria para generar los correspondientes itinerarios accesibles, mediante la ejecución de los correspondientes rebajes, ampliación de las orejas existentes o ejecución de nuevas orejas, disposición de pavimento señalizador de acuerdo a normativa y reubicación de aquellos elementos de mobiliario urbano existentes que puedan suponer un obstáculo en los nuevos itinerarios accesibles definidos.

Igualmente se incluye la adecuación de la señalización vial horizontal para la correcta definición de los nuevos pasos peatonales.

4. DISPOSICIONES GENERALES

4.1. INICIO DE LAS OBRAS

COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO

El acta de comprobación de replanteo reflejará la conformidad o disconformidad del mismo respecto de los documentos contractuales del Proyecto, con especial y expresa referencia a las características geométricas de la obra, a la autorización para la ocupación de los terrenos necesarios y a cualquier punto que pueda afectar al cumplimiento del Contrato.

El Contratista transcribirá, y el Director autorizará con su firma, el texto del Acta en el Libro de Órdenes.

La comprobación del replanteo deberá incluir, como mínimo, el eje principal de los diversos tramos de obra y los ejes principales de las obras de fábrica: así como los puntos fijos o auxiliares necesarios para los sucesivos replanteos de detalle.

Las bases de replanteo se marcarán mediante monumentos de carácter permanente.

PROGRAMA DE TRABAJOS

Independientemente del Plan de Obra contenido en este Proyecto, el Contratista deberá someter a la aprobación de la Dirección de las obras un Programa de Trabajos indicando el orden en que ha de proceder y los métodos por los que se propone llevar a cabo las obras.

El Programa de Trabajos del Contratista no contravendrá el del Proyecto y expondrá con suficiente minuciosidad las fases a seguir, con la situación de cada tipo a principios y finales de cada mes.

La programación de los trabajos será actualizada por el Contratista cuantas veces sea requerido para ello por la Dirección Facultativa. No obstante, tales revisiones no eximen al Contratista de su responsabilidad respecto de los plazos de ejecución estipulados en el contrato de adjudicación.

La presentación del Programa de Trabajos tendrá lugar dentro del plazo de 30 días a partir de la fecha de la firma del Acta de Comprobación del Replanteo de la Obra.

ORDEN DE INICIACIÓN DE LAS OBRAS

Aunque el Contratista formule observaciones que pudieran afectar a la ejecución del Proyecto, si el Director decide la iniciación de las obras, el Contratista estará obligado a iniciarlas, sin perjuicio de su derecho a exigir, en su caso, la responsabilidad que a la Administración incumbe como consecuencia de las órdenes que emita.

4.2. MEDICIÓN Y ABONO

MEDICIÓN DE LAS OBRAS

La forma de realizar la medición y las unidades de medida a utilizar serán las definidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y en el cuadro de precios, siendo de aplicación el art. 147 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre.

ABONO DE LAS OBRAS

- Modo de abonar las obras completas.

Todos los materiales, medios y operaciones necesarios para la ejecución de las unidades de obra se consideran incluidos en el precio de las mismas, a menos que en la medición y abono de la correspondiente unidad se diga explícitamente otra cosa.

El suministro, transporte y colocación de los materiales, salvo que se especifique lo contrario, está incluido en la unidad, por tanto no es objeto de abono independiente.

- Modo de abonar las obras incompletas.

Las cifras que para pesos o volúmenes de materiales figuran en las unidades compuestas del cuadro de precios nº 2, servirán sólo para el conocimiento del costo de estos materiales acopiados a pie de obra, en su caso, según criterio de la Dirección Facultativa, pero por ningún concepto tendrán valor a efectos de definir las proporciones de las mezclas, ni el volumen necesario en acopios para conseguir el volumen final compactado en obra.

Cuando por rescisión u otra causa según las disposiciones vigentes fuera preciso valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del cuadro número 2, sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra distinta a la valoración de dicho cuadro, ni que tenga derecho el adjudicatario a reclamación alguna por insuficiencia u omisión del coste de cualquier elemento que constituye el precio.

Las partidas que componen la descomposición del precio serán de abono cuando esté acopiado la totalidad del material, incluidos los accesorios, o realizadas en su totalidad las labores y operaciones que determinen la definición de la partida, ya que el criterio a seguir ha de ser que sólo se consideren abonables fases de ejecución terminadas, perdiendo el adjudicatario todos los derechos en el caso de dejarlas incompletas.

PRECIOS UNITARIOS

La numeración de los artículos de este Pliego que definen las distintas unidades de obra y la de los precios de abono correspondientes, definidos en el Cuadro de Precios, son coincidentes.

Los precios unitarios, que se definen en los "Cuadros de Precios" del presente Proyecto, y que son los de aplicación a las correspondientes unidades de obra para abono al Contratista, cubren todos los gastos necesarios para la completa ejecución material de la Unidad de Obra correspondiente, de forma que esta pueda ser recibida por la Administración, incluidas todas las operaciones, mano de obra, materiales y medios auxiliares que fuesen necesarios para la ejecución de cada unidad de obra, siempre que expresamente no se diga lo contrario en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y figuren en el Cuadro de Precios los de los elementos excluidos como unidad independiente.

4.3. UNIDADES DE OBRA. PRECIOS Y MEDICIONES

La totalidad de las unidades en las que se descompone el presupuesto y su precio aparece detallada en el Cuadro de Precios Nº1 del Documento Nº4 Presupuesto del presente Proyecto.

El número previsto de unidades a ejecutar de cada una de las unidades de obra aparecen definidas en el apartado Mediciones del Documento Nº4 Presupuesto del presente proyecto.

4.4. DISPOSICIÓN FINAL

En todo aquello que no se haya concretamente especificado en este Pliego de Condiciones, el Contratista se atenderá a lo dispuesto por la Normativa vigente para la Contratación y Ejecución de las Obras de las Administraciones Públicas, con rango jurídico superior.

5. UNIDADES DE OBRA. MEDICIÓN Y ABONO

5.1. TRABAJOS PREVIOS

5.1.1. Demoliciones

DEFINICIÓN

Las demoliciones consisten en el derribo, desmontaje o desplazamiento de todos aquellos elementos que obstaculicen la obra o que sea necesario hacer desaparecer para dar por terminada la ejecución de la misma. Su ejecución se llevará a cabo en dos etapas:

1. Derribo de los elementos.
2. Retirada de los materiales de derribo a vertedero.

Será de aplicación el artículo 301 del PG-3 y la NTE-ADD/75: Norma Tecnológica de la Edificación; Acondicionamiento del Terreno. Desmontes. Demoliciones.

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

- Derribo de los elementos.

El Contratista será responsable de la adopción de todas las medidas de seguridad suficientes y del cumplimiento de las disposiciones vigentes al efecto en el momento de la demolición, así como de las que eviten molestias y perjuicios a bienes y personas colindantes y del entorno, sin perjuicio de su obligación de cumplir las instrucciones que eventualmente dicte el Ingeniero Director de las obras.

No obstante, todo lo anterior, el Contratista deberá contraer una póliza de seguro en previsión de los daños que pudiera ocasionar a personas, y a bienes, muebles e inmuebles colindantes.

El método de demolición será de libre elección del Contratista, previa aprobación del Ingeniero Director de obra.

Será prohibitivo el uso de explosivos para cualquier tipo de demolición.

Los materiales quedarán suficientemente troceados y apilados para facilitar la carga, en función de los medios de que se dispongan y las condiciones de transporte.

No se trabajará con lluvia o viento > 60 Km/h.

Se demolerá en general, en orden inverso al que se siguió para la construcción del elemento. Se ha de demoler de arriba hacia abajo, por tongadas horizontales, de manera que la demolición se haga prácticamente al mismo nivel.

La parte a derribar no tendrá instalaciones en servicio (agua, gas, electricidad, etc.).

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.

La zona afectada por las obras quedará convenientemente señalizada, así como los elementos que deban conservarse intactos, según indique el Ingeniero Director.

Los trabajos se realizarán de manera que molesten lo menos posible a los afectados.

Al terminar la jornada no se dejarán tramos de obra con peligro de inestabilidad.

En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, etc.), se suspenderán las obras y se avisará a la Dirección de Obra.

La operación de carga de escombros se realizará con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes. Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.

Los elementos no estructurales se demolerán antes que los resistentes a los que estén unidos, sin afectar su estabilidad.

El elemento a derribar no estará sometido a la acción de elementos estructurales que le transmitan cargas.

Durante los trabajos se permitirá que el operario trabaje sobre el elemento, si su anchura es > 35 cm y su altura es < 2 m.

Si se prevén desplazamientos laterales del elemento, es necesario apuntarlo y protegerlo para evitar su derrumbamiento mediante cimbras y apeos.

La demolición del firme existente se efectuará con la maquinaria adecuada tal como tractor con orugas, con bulldozer y ripper o similar. Una vez retirados los materiales, se procederá a la compactación de la superficie resultante.

Durante la ejecución de los trabajos se comprobará que se adoptan las medidas de seguridad especificadas, que se dispone de los medios adecuados y que el orden y la forma de ejecución de la demolición se adapta a lo especificado en este pliego.

- Retirada de los materiales de derribo.

El Contratista llevará a vertedero autorizado todos los materiales procedentes de las demoliciones.

Para el transporte de los materiales a vertedero se utilizará un camión con caja basculante.

CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

Durante la ejecución se vigilará y se comprobará que se adoptan las medidas de seguridad especificadas, que se dispone de los medios adecuados y que el orden y la forma de ejecución de la demolición se adapta a lo especificado en este PPTP y las órdenes escritas del Ingeniero Director.

MEDICIÓN Y ABONO

Las demoliciones de elementos de hormigón armado se medirán y abonarán por volumen (m³) realmente demolido y la demolición de firme existente por metro cuadrado (m²) realmente demolido, todo ello medido sobre los planos de Proyecto y si lo han sido conforme a lo especificado en proyecto y según las órdenes del Ingeniero Director.

Los precios incluyen todos los medios, materiales, maquinaria, mano de obra y operaciones que sean necesarias para la correcta, completa y rápida ejecución de estas unidades de obra y la retirada de escombros a vertedero a cualquier distancia.

5.1.2. Reposiciones

DEFINICIÓN

Se incluyen en este apartado todos aquellos elementos que habiendo sido afectados por la ejecución de la obra sea necesario reponer en su ubicación original ya que poseen una utilidad manifiesta.

EJECUCIÓN

Las condiciones de ejecución serán las establecidas por la Dirección de Obra, debiendo quedar los elementos repuestos en condiciones de uso iguales, al menos, que antes de efectuarles la afección.

5.1.3. Excavación de la explanación y préstamos

DEFINICIÓN

Será la realizada a cielo abierto para rebajar el nivel del terreno y obtener una superficie regular definida por los planos, donde han de realizarse otras excavaciones en fase posterior, asentarse obras o simplemente para formar explanadas, así como las zonas de préstamos previstas o autorizadas que puedan necesitarse y el consiguiente transporte de los materiales a vertedero o lugar de empleo.

Será de aplicación el artículo 320 del PG-3 y la Norma Tecnológica NTE-ADE. Acondicionamiento de terrenos: desmontes y explanaciones.

CLASIFICACIÓN DE LAS EXCAVACIONES

La excavación de la explanación con medios mecánicos se entenderá como no clasificada.

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

- Generalidades

Se iniciarán las obras de excavación, ajustándose a las alineaciones, pendientes, dimensiones y demás información contenida en los Planos y Pliego, y a lo que sobre el particular ordene el Ingeniero Director.

El orden y la forma de ejecución se ajustarán a lo establecido en el Proyecto.

Las excavaciones deberán realizarse por procedimientos aprobados, mediante el empleo de equipos de excavación y transporte adecuados a las características del terreno, volumen y plazo de ejecución de las obras.

Es preceptiva la obligación de observar las precauciones derivadas de una buena construcción que se dan en toda la Parte 3ª del PG-3. Título: Explanaciones, y a las recomendaciones usuales de buena construcción. De nada servirá alcanzar en la práctica un perfil proyectado como estable, si para realizarse se ha pasado por situaciones intermedias que pueden provocar estados estacionales no previstos y deformaciones excesivas que producen una verdadera transformación del estado natural del material con disminución apreciable de sus condiciones resistentes, particularmente de sus parámetros geotécnicos primitivos.

Será necesario también tener especial cuidado con las excavaciones ejecutadas con gran rapidez, con medios muy potentes, en especial en época de lluvia, condiciones en que la estabilidad a corto plazo prevalece y puede verse comprometida.

Se solicitará de las correspondientes Compañías (de Electricidad, Aguas, etc.), la posición y solución a adoptar para las instalaciones que pueden ser afectadas por la excavación, así como la distancia de seguridad a tendidos de conducción de energía eléctricos, no siendo de abono este concepto al hallarse comprendido en el precio la dificultad de excavación entre servicios.

La profundidad de la excavación y los taludes serán las indicadas en los Planos, pudiéndose modificar a juicio del Ingeniero Director, en función de la naturaleza del terreno, mediante órdenes escritas del mismo, y sin que ello suponga variación alguna en el precio.

Esta unidad incluye la propia excavación con los medios que sean precisos, la selección del material para aprovechamiento, la carga sobre camión, el transporte a vertedero o acopio en su caso y a lugar de empleo.

- Drenaje

Durante todo el proceso de ejecución de la explanación se mantendrán todas las obras en perfecto estado de drenaje y las cunetas y otros desagües no producirán erosión.

EMPLEO DE LOS PRODUCTOS DE LA EXCAVACIÓN

Los materiales de la excavación de la explanación que sean aptos para rellenos se seleccionarán y se transportarán hasta el lugar de empleo.

Los materiales sobrantes e inadecuados se transportarán a vertedero autorizado, según se especifica en el artículo 800 del PG-3.

No se desechará ningún material excavado sin previa autorización escrita de la Dirección Facultativa.

MEDICIÓN Y ABONO

En el precio quedan incluidas las operaciones suficientes para la excavación y tratamiento correspondiente por separado de material resultante, en cuanto a su aprovechamiento para rellenos posteriores en obra.

No se desechará material como no aprovechable sin el visto bueno por escrito del Ingeniero Director de la obra, sin perjuicio de su rechazo si se emplea sin cumplir las especificaciones.

La excavación se abonará por metros cúbicos (m3), deducidos por diferencia entre los perfiles reales del terreno antes de comenzar los trabajos y los perfiles realmente definidos en Planos.

No se abonarán los excesos de excavación sobre dichas secciones que no sean expresamente autorizados por el Ingeniero Director, ni los rellenos compactados que fueren precisos para reconstruir la sección ordenada o proyectada, en el caso de que la profundidad de la excavación o el talud fuesen mayores de los correspondientes a dicha sección. El Contratista está obligado en este caso a ejecutar a su costa dichos rellenos según las especificaciones de coronación de terraplén.

No serán objeto de medición y abono por este artículo aquellas excavaciones que entren en unidades de obra como parte integrante de las mismas. Por el contrario, la excavación y ejecución de las cunetas definidas en los planos se considerará incluida en esta unidad.

El precio incluye la excavación hasta las rasantes definidas en los planos o aquellas que indique la Dirección de Obra, medidas de saneamiento, entibación, drenaje y agotamiento -si resultasen necesarias-, clasificación del material extraído para su utilización en posteriores rellenos, carga y transporte de los productos susceptibles de aprovechamiento a lugar de empleo, refino de taludes, terminación y refino de la explanada y cuantas necesidades circunstanciales se requieran para una correcta ejecución de la obra. Incluye, asimismo, la formación de los caballeros que pudieran resultar necesarios.

En la Explanación se le exige un Módulo de compresibilidad mayor de 50 MPa, según el Catálogo de Firms del Ayuntamiento de Valencia si en algún caso la placa de carga no alcanzara este valor, se sanearían 25 cm, y se procedería a reensayar la zona, y comprobar el módulo al segundo ciclo (Ev2). Esta operación se repetirá las veces necesarias hasta que se cumpla las exigencias. El relleno se realizará acorde a las indicaciones de la Dirección de Obra.

La carga, transporte y descarga a vertedero de los productos excavados no susceptibles de aprovechamiento se medirá y abonará según se especifica en el precio correspondiente del artículo 800 del PG-3.

Este precio no incluirá la excavación en préstamos, ya que ésta se considera incluida en las unidades de obra de rellenos con materiales de préstamo, que se especifican en el Cuadro de Precios.

5.1.4. Excavación en zanjas y pozos

DEFINICIÓN

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para abrir zanjas y pozos.

Su ejecución incluye las operaciones de excavación, nivelación, evaluación del terreno y el consiguiente transporte de los materiales a vertedero o lugar de empleo.

CLASIFICACIÓN DE LAS EXCAVACIONES

La excavación en zanjas y pozos, ejecutada con medios mecánicos, se entenderá como no clasificada.

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

La excavación de las zanjas y pozos se efectuará hasta obtener la rasante prevista en proyecto, o la ordenada por la Dirección Facultativa.

El método de excavación deberá ser el adecuado en cada caso, según el tipo de terreno que exista, aunque, por lo general, para excavación por medios mecánicos será apropiado el empleo de retroexcavadora.

La excavación se hará hasta la línea de la rasante quedando el fondo regularizado. Por este motivo, si quedaran al descubierto elementos rígidos tales como piedras, fábricas antiguas, etc. será necesario excavar por debajo de la rasante para efectuar un relleno posterior. Todo lo cual será por cuenta del Contratista.

Las zanjas se abrirán mecánicamente, perfectamente alineadas en planta y con la rasante uniforme, salvo que sea preciso que se abran nichos. Los gastos y consecuencias de estas operaciones serán, en cualquier caso, por cuenta del Contratista.

No se procederá al relleno de las excavaciones sin previo reconocimiento de las mismas y autorización escrita del Ingeniero Director de las Obras.

La ejecución de las excavaciones se ajustará a las siguientes normas:

Se marcará sobre el terreno su situación y límite, que no deberán exceder de los que han servido de base a la formación del proyecto.

Las tierras procedentes de las excavaciones se depositarán a una distancia mínima de un metro (1 m) del borde de las mismas, a un solo lado de éstas y sin formar cordón continuo, dejando los pasos necesarios para el tránsito general.

Se tomarán las precauciones precisas para evitar que las aguas inunden las excavaciones abiertas. En este sentido, el Contratista comenzará la realización de las zanjas por su extremo de menor cota, de tal forma se pueda

establecer un drenaje natural de las mismas. No se abrirá zanja en longitud mayor de 300 metros por delante de la colocación de las tuberías.

Las excavaciones se entibarán cuando el Ingeniero Director lo estime necesario, y siempre que exista peligro de derrumbamiento.

Las entibaciones no se levantarán sin orden expresa del Director de las Obras.

Por todas las entibaciones que el Director de Obra estime conveniente, el Contratista realizará los cálculos necesarios, basándose en las cargas máximas que puedan darse bajo las condiciones más desfavorables.

La entibación se elevará como mínimo cinco centímetros (5 cm) por encima de la línea del terreno o de la faja protectora.

La necesidad de entibar o gotear, deberá ser puesta en conocimiento del Ingeniero Director de las Obras o persona en quien delegue, quien además podrá ordenarlo cuando lo considere conveniente. Los gastos y consecuencias de estas operaciones son responsabilidad del Contratista en cualquiera de los casos.

Deberán respetarse cuantos servicios y servidumbres se descubran, disponiendo los apeos necesarios. Cuando hayan de ejecutarse obras por tales conceptos, lo ordenará el Director de las Obras.

Los agotamientos que sean necesarios se harán reuniendo las aguas en pocillos contruidos fuera de la línea de la excavación y los gastos que se originen serán por cuenta del Contratista.

La preparación del fondo de las zanjas y pozos requerirá las operaciones siguientes:

Rectificado del perfil longitudinal, recorte de las partes salientes que se acusen tanto en planta como en alzado, relleno de las depresiones con arena y apisonado general para preparar el asiento de la obra posterior, debiéndose alcanzar una densidad, como mínimo, del noventa y siete por ciento (97%) del Proctor Modificado.

El relleno de las excavaciones complementarias realizadas por debajo de la rasante se regularizará dejando una rasante uniforme. El relleno se efectuará preferentemente con arena suelta, grava, piedra machacada, siempre que el tamaño máximo de ésta no exceda de dos centímetros. Se evitará el empleo de tierras inadecuadas. Estos rellenos se apisonarán cuidadosamente y se regularizará la superficie.

En caso de afectar las excavaciones a instalaciones o servicios ajenos, serán por cuenta del Contratista de las obras, todas las operaciones necesarias para no dañarlas durante la ejecución y su reposición y arreglo si fuese necesario.

Será por cuenta del Contratista de las obras la realización de todos aquellos caminos de servicio provisionales para acceso del personal, maquinaria, vehículos, etc. Que intervengan en cada unidad de obra, así como de la plataforma de trabajo.

Asimismo será de su cuenta, la adaptación y preparación de zonas de acopio próximas al lugar de la unidad de obra, así como su posterior arreglo en su antigua configuración.

Los productos procedentes de la excavación de zanjas se utilizarán para el posterior relleno de las mismas. El material sobrante no susceptible de aprovechamiento se transportará a vertedero, según se especifica en el artículo 800 del presente Pliego, a excepción del procedente de la excavación en zanja para conducciones, que se extenderá en obra, según se especifica en el precio correspondiente del artículo 332.

EXCESOS INEVITABLES

Los sobreanchos de excavación para la ejecución de las obras serán aprobados, en cada caso, por el Director de la Obra.

TOLERANCIAS DE LAS SUPERFICIES ACABADAS

El fondo y paredes de las zanjas y pozos terminados, tendrán la forma y dimensiones definidas en planos con las modificaciones debidas a los excesos inevitables. Deben refinarse hasta conseguir una diferencia inferior a cinco centímetros (± 5 cm) respecto de las superficies teóricas.

MEDICIÓN Y ABONO

La excavación en zanjas y pozos, ejecutada en las condiciones prescritas en este Pliego, se medirá por los volúmenes (m³) que resulten de la cubicación de secciones, limitadas por el perfil del terreno en el momento de la apertura, y el perfil teórico de excavación señalado en los Planos o que, en su defecto, indique el Ingeniero Director.

El precio de la excavación incluye también el refino manual del fondo de la excavación, así como el acopio de los productos resultantes junto a la zanja.

La excavación en mina bajo servicios, está incluida en los precios de excavación. Así como los gastos derivados de la dificultad de excavación entre ellos.

Los conceptos incluidos dentro de la excavación serán: la excavación en sí, la extracción de las tierras y su clasificación; el acopio del material susceptible de aprovechamiento en lugar de empleo para el posterior relleno de las zanjas, la limpieza del fondo de la excavación y el refino; la entibación y el agotamiento; la construcción de desagües para evitar la entrada de aguas superficiales y la extracción de las mismas, así como el desvío, taponamiento o agotamiento de manantiales, captaciones del nivel freático, etc. También comprende la entibación de las zanjas, si fuese necesario.

El extendido en obra de los productos excavados para alojamiento de conducciones será de medición y abono aparte según el precio correspondiente del artículo 332 del PG-3.

La carga, transporte y descarga en vertedero del material excavado no susceptible de aprovechamiento será de medición y abono aparte según el precio correspondiente del artículo 800 del PG-3.

No se abonarán los excesos de excavación sobre los perfiles definidos en los Planos o autorizados por el Ingeniero Director, ni la ejecutada por propia conveniencia del Contratista, ni la producida por derrumbamientos imputables o negligencias. Asimismo, tampoco serán de abono los rellenos necesarios para subsanar dichos excesos de excavación o consideradas en otras unidades de obra como parte integrante de las mismas.

5.2. RELLENOS

5.2.1. Relleno de zanjas con hormigón en masa

DEFINICIÓN

Se definen como rellenos de zanjas con hormigón en masa, aquellas en las cuales se utiliza como material fundamental el hormigón.

CONDICIONES GENERALES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Se colocará primeramente un hormigón de apoyo en el fondo de zanja, y una vez colocada la tubería, se colocará el hormigón de protección.

El relleno se realizará hasta alcanzar la cota indicada en las secciones tipo del Documento Nº2 Planos.

La ejecución de las obras de hormigón en masa incluye, entre otros, las operaciones siguientes:

- Transporte
- Preparación del tajo
- Compactación del hormigón
- Curado del hormigón
- Acabado del hormigón

Para cada una de estas operaciones, así como aquellas no contempladas y sean necesarias para la ejecución del hormigón se cumplirá lo especificado en el Pliego de Condiciones de los Elementos de Saneamiento de la Ciudad de Valencia y en la Normativa de proyectos de Ejecución de Hormigón Estructural EC-02.

MEDICIÓN Y ABONO

El hormigón se abonará por metros cúbicos (m³) realmente colocados en obra, medidos sobre los Planos.

El cemento, áridos, agua, adiciones y aditivos (previamente autorizados por la Dirección de Obra), así como la fabricación y transporte, quedan incluidos en el precio unitario, así como su compactación, ejecución de juntas, curado con productos filmógenos, vapor o simplemente agua y su acabado.

El abono de las adiciones no previstas y que hayan sido autorizadas por el Director, NO serán de abono.

No se abonarán las operaciones que sea preciso efectuar para limpiar, enlucir y reparar las superficies de hormigón en las que se acusen irregularidades de los encofrados superiores a las toleradas o que presenten defectos.

El Hormigón a emplear en base de calzadas también incluye en su precio el corte de las juntas.

5.2.2. Tuberías de PVC

DEFINICIÓN

Se emplearán tubos de PVC para la red de semafORIZACIÓN. Se utilizará tubería de PVC conforme a lo dispuesto en el artículo correspondiente del presente Pliego.

MEDICIÓN Y ABONO

Las conducciones se medirán por los metros de longitud (m) de su generatriz inferior, descontando las longitudes de las interrupciones debidas a arquetas, pozos de registro, etc. Se abonarán aplicando a dicha medición el precio unitario correspondiente según el tipo y diámetro del tubo.

En los precios citados está incluido el suministro de los materiales, transporte, extendido, compactación y todas las operaciones, necesarias para la realización de esta unidad de obra.

Igualmente quedan incluidos en el precio de la unidad de obra la parte proporcional de anclajes y soportación necesarios, en su caso. Estos anclajes y/o soportaciones deberán ser de acero inoxidable o PRFV.

5.3. FIRMES

5.3.1. Zahorras artificiales

DEFINICIÓN

Se define como zahorra artificial el material granular formado por áridos machacados, total o parcialmente, cuya granulometría es de tipo continuo.

Se colocará en los lugares indicados en los planos o, en su caso, donde ordene la Dirección Facultativa.

Su ejecución incluye las siguientes operaciones:

- Preparación y comprobación de la superficie de asiento.
- Aportación del material.

- Extensión, humectación si procede, y compactación de cada tongada.
- Refino de la superficie de la última tongada.

Serán de obligado cumplimiento las Normativas:

- Artículo 510 del PG-3 (revisado por la orden FOM/891/04).
- Norma 6.1-IC "Secciones de firme", aprobada por Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre.

MATERIALES

- Condiciones generales.

Los materiales para la zahorra artificial procederán de la trituración, total o parcial, de piedra de cantera o de grava natural.

El P.P.T.P, o en su defecto el Director de las Obras, podrá fijar especificaciones adicionales cuando se vayan a emplear materiales cuya naturaleza o procedencia así lo requiriese.

Los materiales para las capas de zahorra no serán susceptibles de ningún tipo de meteorización o de alteración física o química apreciable bajo las condiciones más desfavorables que, presumiblemente, puedan darse en el lugar de empleo. Tampoco podrán dar origen, con el agua, a disoluciones que puedan causar daños a estructuras o a otras capas del firme, o contaminar el suelo o corrientes de agua.

- Composición química.

El contenido ponderal de compuestos de azufre totales (expresados en SO₃), determinado según la UNE-EN 1744-1, será inferior al cinco por mil (0,5%) donde los materiales estén en contacto con capas tratadas con cemento, e inferior al uno por ciento (1%) en los demás casos.

- Limpieza.

Los materiales estarán exentos de terrones de arcilla, marga, materia orgánica, o cualquier otra que pueda afectar a la durabilidad de la capa.

Según el anexo C de la UNE 146130, el coeficiente de limpieza deberá ser inferior a dos (2).

El equivalente de arena, según la UNE-EN 933-8, del material de la zahorra artificial deberá cumplir lo indicado en la siguiente tabla. De no cumplirse esta condición, su valor de azul de metileno, según la UNE-EN 933-9, deberá ser inferior a diez (10), y simultáneamente, el equivalente de arena no deberá ser inferior en más de cinco unidades a los valores indicados en la siguiente tabla.

Equivalente de arena de la zahorra artificial

T00 a T1	T2 a T4 arcenes de T00 a T2	Arcenes de T3 y T4
EA > 40	EA > 35	EA > 30

- Resistencia a la fragmentación.

El coeficiente de Los Ángeles, según la UNE-EN 1097-2, de los áridos para la zahorra artificial no deberá ser superior a los valores indicados en la siguiente tabla.

Valor máximo del coeficiente de los Ángeles para los áridos de la zahorra artificial

T00 a T2	T3, T4 y arcenes
30	35

- Plasticidad.

El material será "no plástico", según la UNE 103104, para las zahorras artificiales en cualquier caso.

- Forma.

En el caso de las zahorras artificiales, el índice de lajas de las distintas fracciones del árido grueso, según la UNE-EN 933-3, deberá ser inferior a treinta y cinco (35).

- Angulosidad.

El porcentaje mínimo de partículas trituradas, según la UNE-EN 933-5, para las zahorras artificiales será del cien por ciento (100%) para firmes de calzada de carreteras con categoría de tráfico pesado T00 y T0, del setenta y cinco por ciento (75%) para firmes de calzada de carreteras con categoría de tráfico pesado T1 y T2 y arcenes de T00 y T0, y del cincuenta por ciento (50%) para los demás casos.

- Granulometría.

La granulometría del material, según la UNE-EN 933-1, deberá estar comprendida dentro de alguno de los husos fijados en la siguiente tabla para las zahorras artificiales:

Husos granulométricos de las zahorras. Cernido acumulado (% en masa)

Tipo de zahorra artificial	Abertura de los tamices UNE-EN 933-2 (mm)								
	40	25	20	8	4	2	0,500	0,250	0,063

ZA25	100	75-100	65-90	40-63	26-45	15-32	7-21	4-16	0-9
ZA20	-	100	75-100	45-73	31-54	20-40	9-24	5-18	0-9
ZAD20	-	100	65-100	30-58	14-37	0-15	0-6	0-4	0-2

En todos los casos, el cernido por el tamiz 0,063 mm de la UNE-EN 933-2 será menor que los dos tercios (2/3) del cernido por el tamiz 0,250 mm de la UNE-EN 933-2.

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

- Preparación de la superficie de asiento.

Una capa de zahorra no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que haya de asentarse tenga las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas.

Se comprobarán la regularidad y el estado de la superficie sobre la que se vaya a extender la zahorra. El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el Director de las Obras, indicará las medidas encaminadas a restablecer una regularidad superficial aceptable y, en su caso, a reparar las zonas deficientes.

- Preparación del material.

Cuando las zahorras se fabriquen en central la adición del agua de compactación se realizará también en central, salvo que el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares permita expresamente la humectación in situ.

En los demás casos, antes de extender una tongada se procederá, si fuera necesario, a su homogeneización y humectación. Se podrán utilizar para ello la humectación previa en central u otros procedimientos sancionados por la práctica que garanticen, a juicio del Director de las Obras, las características previstas del material previamente aceptado, así como su uniformidad.

- Extensión de la tongada.

Una vez aceptada la superficie de asiento se procederá a la extensión de la zahorra, en tongadas de espesor no superior a treinta centímetros (30 cm), tomando las precauciones necesarias para evitar segregaciones y contaminaciones.

Todas las operaciones de aportación de agua deberán tener lugar antes de iniciar la compactación. Después, la única admisible será la destinada a lograr, en superficie, la humedad necesaria para la ejecución de la tongada siguiente.

- Compactación de la tongada.

Conseguida la humedad más conveniente, que deberá cumplir lo especificado en el apartado 510.5.1, se procederá a la compactación de la tongada, que se continuará hasta alcanzar la densidad especificada en el apartado

510.7.1. La compactación se realizará según el plan aprobado por el Director de las Obras en función de los resultados del tramo de prueba.

La compactación se realizará de manera continua y sistemática. Si la extensión de la zahorra se realiza por franjas, al compactar una de ellas se ampliará la zona de compactación para que incluya al menos quince centímetros (15 cm) de la anterior.

Las zonas que, por su reducida extensión, pendiente o proximidad a obras de paso o de desagüe, muros o estructuras, no permitan el empleo del equipo que normalmente se esté utilizando, se compactarán con medios adecuados, de forma que las densidades que se alcancen no resulten inferiores, en ningún caso, a las exigidas a la zahorra en el resto de la tongada.

- Tramo de prueba.

Antes de iniciarse la puesta en obra de la zahorra será preceptiva la realización de un tramo de prueba, para comprobar la fórmula de trabajo, la forma de actuación de los equipos de extensión y de compactación, y especialmente el plan de compactación. El tramo de prueba se realizará sobre una capa de apoyo similar en capacidad de soporte y espesor al resto de la obra.

Durante la ejecución del tramo de prueba se analizará la correspondencia, en su caso, entre los métodos de control de la humedad y densidad in situ, establecidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas, y otros métodos rápidos de control.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el Director de las Obras, fijará la longitud del tramo de prueba, que no será en ningún caso inferior a cien metros (100 m). El Director de las Obras determinará si es aceptable su realización como parte integrante de la unidad de obra definitiva.

A la vista de los resultados obtenidos, el Director de las Obras definirá:

- Si es aceptable o no la fórmula de trabajo:
 - En el primer caso se podrá iniciar la ejecución de la zahorra.
 - En el segundo, deberá proponer las actuaciones a seguir (estudio de una nueva fórmula, corrección parcial de la ensayada, modificación en los sistemas de puesta en obra, corrección de la humedad de compactación, etc.).
- Si son aceptables o no los equipos propuestos por el Contratista:
 - En el primer caso, definirá su forma específica de actuación.
 - En el segundo caso, el Contratista deberá proponer nuevos equipos o incorporar equipos suplementarios.

No se podrá proceder a la producción sin que el Director de las Obras haya autorizado el inicio en las condiciones aceptadas después del tramo de prueba.

LIMITACIONES DE LA EJECUCIÓN

Las zahorras se podrán poner en obra siempre que las condiciones meteorológicas no hubieran producido alteraciones en la humedad del material, tales que se superasen las tolerancias especificadas en el apartado 510.5.1 del PG 3.

CONTROL DE CALIDAD

- Control de procedencia

Si con el material utilizado se aportara certificado acreditativo del cumplimiento de las especificaciones técnicas obligatorias de este artículo o estuviese en posesión de una marca, sello o distintivo de calidad homologado, según lo indicado en el apartado 510.12, los criterios descritos a continuación para realizar el control de procedencia del material no serán de aplicación obligatoria, sin perjuicio de las facultades que corresponden al Director de las Obras.

Antes de iniciar la producción, se reconocerá cada acopio, préstamo o procedencia, determinando su aptitud, según el resultado de los ensayos. El reconocimiento se realizará de la forma más representativa posible para cada tipo de material: mediante la toma de muestras en acopios, o a la salida de la cinta en las instalaciones de fabricación, o mediante sondeos, calicatas u otros métodos de toma de muestras.

Para cualquier volumen de producción previsto, se ensayará un mínimo de cuatro (4) muestras, añadiéndose una (1) más por cada diez mil metros cúbicos (10.000 m³) o fracción, de exceso sobre cincuenta mil metros cúbicos (50.000 m³).

Sobre cada muestra se realizarán los siguientes ensayos:

- Granulometría por tamizado, según la UNE-EN ISO 17892-4.
- Límite líquido e índice de plasticidad, según las UNE-EN ISO 17892-12, respectivamente.
- Coeficiente de Los Ángeles, según la UNE-EN 1097-2.
- Equivalente de arena, según la UNE-EN 933-8 y, en su caso, azul de metileno, según la UNE-EN 933-9.
- Índice de lajas, según la UNE-EN 933-3 (sólo para zahorras artificiales).
- Partículas trituradas, según la UNE-EN 933-5 (sólo para zahorras artificiales).
- Humedad natural, según la UNE-EN 1097-5.

El Director de las Obras comprobará además:

- La retirada de la eventual montera en la extracción de la zahorra.
- La exclusión de vetas no utilizables.

Control de ejecución

Se considerará como lote, que se aceptará o rechazará en bloque, al menor que resulte de aplicar los tres (3) criterios siguientes a una (1) sola tongada de zahorra:

- Una longitud de quinientos metros (500 m) de calzada.
- Una superficie de tres mil quinientos metros cuadrados (3.500 m²) de calzada.
- La fracción construida diariamente.

La realización de los ensayos in situ y la toma de muestras se hará en puntos previamente seleccionados mediante muestreo aleatorio, tanto en sentido longitudinal como transversal; de tal forma que haya al menos una toma o ensayo por cada hectómetro (1/hm).

Si durante la construcción se observaran defectos localizados, tales como blandones, se corregirán antes de iniciar el muestreo.

Se realizarán determinaciones de humedad y de densidad en emplazamientos aleatorios, con una frecuencia mínima de siete (7) por cada lote. En el caso de usarse sonda nuclear u otros métodos rápidos de control, éstos habrán sido convenientemente calibrados en la realización del tramo de prueba. En los mismos puntos donde se realice el control de la densidad se determinará el espesor de la capa de zahorra.

Se realizará un (1) ensayo de carga con placa, según la NLT-357, sobre cada lote. Se llevará a cabo una determinación de humedad natural en el mismo lugar en que se realice el ensayo de carga con placa.

Se comparará la rasante de la superficie terminada con la teórica establecida en los Planos del Proyecto, en el eje, quiebras de peralte si existieran, y bordes de perfiles transversales cuya separación no exceda de la mitad de la distancia entre los perfiles del Proyecto. En todos los semiperfiles se comprobará la anchura de la capa.

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO DEL LOTE

1. Densidad

La densidad media obtenida no será inferior a la especificada en el apartado 510.7.1 del PG 3; no más de dos (2) individuos de la muestra podrán arrojar resultados de hasta dos (2) puntos porcentuales por debajo de la densidad especificada. De no alcanzarse los resultados exigidos, el lote se recompactará hasta conseguir la densidad especificada.

2. Capacidad de soporte

El módulo de compresibilidad Ev2 y la relación de módulos Ev2/Ev1, obtenidos en el ensayo de carga con placa, no deberán ser inferiores a los especificados en el apartado 510.7.2. del PG 3. De no alcanzarse los resultados exigidos, el lote se recompactará hasta conseguir los módulos especificados.

3. Espesor

El espesor medio obtenido no deberá ser inferior al previsto en los Planos de secciones tipo; no más de dos (2) individuos de la muestra podrán presentar resultados individuales que bajen del especificado en un diez por ciento (10%).

Si el espesor medio obtenido en la capa fuera inferior al especificado se procederá de la siguiente manera:

Si el espesor medio obtenido en la capa fuera inferior al ochenta y cinco por ciento (85%) del especificado, se escarificará la capa en una profundidad mínima de quince centímetros (15 cm), se añadirá el material necesario de las mismas características y se volverá a compactar y refinar la capa por cuenta del Contratista.

Si el espesor medio obtenido en la capa fuera superior al ochenta y cinco por ciento (85%) del especificado y no existieran problemas de encharcamiento, se podrá admitir siempre que se compense la merma de espesor con el espesor adicional correspondiente en la capa superior por cuenta del Contratista.

4. Rasante

Las diferencias de cota entre la superficie obtenida y la teórica establecida en los Planos del Proyecto no excederán de las tolerancias especificadas en el apartado 510.7.3 del PG 3, ni existirán zonas que retengan agua.

Cuando la tolerancia sea rebasada por defecto y no existan problemas de encharcamiento, el Director de las Obras podrá aceptar la superficie siempre que la capa superior a ella compense la merma con el espesor adicional necesario sin incremento de coste para la Administración.

Cuando la tolerancia sea rebasada por exceso, éste se corregirá por cuenta del Contratista, siempre que esto no suponga una reducción del espesor de la capa por debajo del valor especificado en los Planos.

MEDICIÓN Y ABONO

La zorra se abonará por metros cúbicos (m3) medidos sobre los planos de Proyecto.

No serán de abono las creces laterales, ni las consecuentes de la aplicación de la compensación de una merma de espesores en las capas subyacentes.

No se abonarán los excesos sobre las mismas, aun cuando, a juicio de la Dirección Facultativa, no fuera preciso retirarlos, ni los excesos debidos a las tolerancias admisibles en la superficie acabada.

La medición se efectuará según el perfil geométrico de la sección tipo señalada en los planos y medidas las distancias parciales según el eje de replanteo de la calzada, o si se trata del tronco según el eje único de replanteo.

El precio incluye el repaso de la superficie de la capa inferior para que presente la pendiente longitudinal y transversal señaladas en los planos, y esté exenta de irregularidades fuera de los límites de tolerancia establecidos, antes del extendido de la capa correspondiente; incluye asimismo los materiales, transporte, extendido, compactación, humectación, y cuantos medios y maquinaria y trabajos intervienen en su correcta y completa ejecución, así como los ensayos necesarios.

5.3.2. Mezclas bituminosas en caliente

Se remite al correspondiente artículo del PPTP del proyecto general.

5.3.3. Riegos de adherencia

DEFINICIÓN

Se define como riego de adherencia la aplicación de una emulsión bituminosa sobre una capa tratada con ligantes hidrocarbonados o conglomerantes hidráulicos, previa a la colocación sobre ésta de cualquier tipo de capa bituminosa

A efectos de aplicación de este artículo, no se considerarán como riego de adherencia los definidos en el artículo 532 del PG-3 como riegos de curado.

MATERIALES

Lo dispuesto en este artículo se entenderá sin perjuicio de lo establecido en el Reglamento 305/2011 de 9 de marzo de 2011, del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se establecen las condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción. Para los productos con marcado CE, el fabricante asumirá la responsabilidad sobre la conformidad de los mismos con las prestaciones declaradas, de acuerdo con el artículo 11 del mencionado Reglamento. Los productos que tengan el marcado CE deberán ir acompañados, además de dicho marcado, de la Declaración de Prestaciones, y de las instrucciones e información de seguridad del producto. Por su parte, el Contratista deberá verificar que los valores declarados en los documentos que acompañan al marcado CE permitan deducir el cumplimiento de las especificaciones contempladas en el Proyecto o, en su defecto, en este Pliego, debiendo adoptar, en el caso de que existan indicios de incumplimiento de las especificaciones declaradas, todas aquellas medidas que considere oportunas para garantizar la idoneidad del producto suministrado a la obra.

Independientemente de lo anterior, se estará además en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados

Emulsión bituminosa

El tipo de emulsión a emplear deberá estar incluido entre los que se indican en la tabla 531.1, de acuerdo con el artículo 214 del PG-3.

TABLA 531.1 – TIPO DE EMULSIÓN BITUMINOSA (*) A UTILIZAR

EMULSIONES BITUMINOSAS CONVENCIONALES	C60B3 ADH C60B3 TER
EMULSIONES BITUMINOSAS MODIFICADAS	C60BP3 ADH C60BP3 TER

(*) En caso de que el riego se ejecute en tiempo frío, en lugar de emulsiones con índice de rotura clase 3 (70-155), se recomienda emplear la clase 2 < 110, de acuerdo con el artículo 214 de este Pliego.

Para categorías de tráfico pesado de T00 a T1, o con carreteras de categoría de tráfico T2 que sean autovías o que tengan una IMD superior a cinco mil vehículos por día y carril (IMD > 5 000 veh/d/carril), será preceptivo el empleo de emulsiones modificadas con polímeros en riegos de adherencia, para capas de rodadura constituidas por mezclas bituminosas discontinuas o drenantes del artículo 543 del PG-3.

Dotación del ligante

Cuando la capa superior sea, una mezcla bituminosa discontinua en caliente o drenante (artículo 543 del PG-3), o bien una capa tipo hormigón bituminoso (artículo 542 del PG-3) empleada como rehabilitación superficial de una carretera en servicio, esta dotación no será inferior a doscientos cincuenta gramos por metro cuadrado (250 g/m²).

No obstante, el Director de las Obras podrá modificar tal dotación, a la vista de las pruebas realizadas en obra.

EQUIPO NECESARIO PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud y de transporte en lo referente a los equipos empleados en la ejecución de las obras.

No se podrá utilizar en la aplicación de un riego de adherencia ningún equipo que no haya sido previamente aprobado por el Director de las Obras.

Equipo para la aplicación de la emulsión bituminosa

El equipo para la aplicación del ligante irá montado sobre neumáticos, y deberá ser capaz de aplicar la dotación de emulsión especificada, a la temperatura prescrita. El dispositivo regador proporcionará una uniformidad transversal suficiente, a juicio del Director de las Obras, y deberá permitir la recirculación en vacío de la emulsión.

En obras de más de setenta mil metros cuadrados (70 000 m²) de superficie, el equipo para la aplicación de la emulsión deberá disponer de rampa de riego. En obras pequeñas y en puntos inaccesibles a los equipos descritos anteriormente, se podrá emplear un equipo portátil, provisto de una lanza de mano.

Si fuese necesario calentar la emulsión, el equipo deberá estar dotado de un sistema de calefacción por serpentines sumergidos en la cisterna, la cual deberá ser calorífuga. En todo caso, la bomba de impulsión de la emulsión deberá ser accionada por un motor, y estar provista de un indicador de presión. El equipo también deberá estar dotado de un termómetro para la emulsión, cuyo elemento sensor no podrá estar situado en las proximidades de un elemento calefactor.

CONTROL DE CALIDAD

Control de procedencia de la emulsión bituminosa

La emulsión bituminosa deberá cumplir las especificaciones establecidas en el apartado 214 del PG-3 sobre recepción e identificación.

Control de calidad de la emulsión bituminosa

La emulsión bituminosa deberá cumplir las especificaciones establecidas en el apartado 214 del PG-3 sobre recepción e identificación.

Control de ejecución

Se considerará como lote, que se aceptará o rechazará en bloque, al de menor tamaño de entre los resultantes de aplicar los tres (3) criterios siguientes:

- Quinientos metros (500 m) de calzada.
- Tres mil quinientos metros cuadrados (3 500 m²) de calzada.
- La superficie regada diariamente.

En cualquier caso, el Director de las Obras podrán fijar otro tamaño de lote.

En cada lote, se comprobará la dotación media de ligante residual, disponiendo durante la aplicación del riego, bandejas metálicas, de silicona o de otro material apropiado, en no menos de tres (3) puntos de la superficie a tratar. En cada uno de estos elementos de recogida se determinará la dotación, mediante el secado en estufa y pesaje.

En cada lote definido en el epígrafe anterior, una vez extendida la capa de mezcla bituminosa superior, se extraerán tres (3) testigos en puntos aleatoriamente situados, según lo especificado en los artículos 542.9.4 ó 543.9.4 del PG-3y se evaluará en ellos la adherencia entre capas mediante ensayo de corte (norma NLT-382).

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

La dotación media del ligante residual en cada lote no deberá diferir de la prevista con una tolerancia de un quince por ciento (15%) en exceso y de un diez por ciento (10%) por defecto. Adicionalmente, no se admitirá que más de un (1) individuo de la muestra ensayada presente resultados que excedan de los límites fijados. El Director de las Obras determinará las medidas a adoptar con los lotes que no cumplan los criterios anteriores.

El valor medio obtenido en cada lote para la adherencia entre capas, no deberá ser inferior al valor especificado en el apartado 531.6. No más de un (1) individuo de la muestra ensayada podrá tener un valor inferior al especificado en más de un veinticinco por ciento (25%).

Si la adherencia media obtenida es inferior a la especificada en el apartado 531.6, se procederá de la siguiente manera:

- Si resulta inferior al noventa por ciento (<90%) del valor previsto, se fresará la capa de mezcla bituminosa superior correspondiente al lote controlado y se repondrá el riesgo de adherencia y la mencionada capa por cuenta del Contratista.
- Si resulta superior o igual noventa por ciento ($\geq 90\%$) del valor previsto, se aplicará una penalización económica del diez por ciento (10%) de la mezcla bituminosa superior.

MEDICIÓN Y ABONO

La emulsión bituminosa empleada en riegos de adherencia se abonará por metro cuadrado (m²) de superficie regada. El abono incluirá el de la preparación de la superficie existente y el de la aplicación de la emulsión.

5.3.4. Riegos de imprimación

DEFINICIÓN

Se define como riego de imprimación la aplicación de una emulsión bituminosa sobre una capa granular, previa a la colocación sobre ésta de una capa bituminosa.

MATERIALES

Lo dispuesto en este artículo se entenderá sin perjuicio de lo establecido en el Reglamento 305/2011 de 9 de marzo de 2011, del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se establecen las condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción. Para los productos con marcado CE, el fabricante asumirá la responsabilidad sobre la conformidad de los mismos con las prestaciones declaradas, de acuerdo con el artículo 11 del mencionado Reglamento. Los productos que tengan el marcado CE deberán ir acompañados, además de dicho marcado, de la Declaración de Prestaciones, y de las instrucciones e información de seguridad del producto. Por su parte, el Contratista deberá verificar que los valores declarados en los documentos que acompañan al marcado CE permitan deducir el cumplimiento de las especificaciones contempladas en el Proyecto o, en su defecto, en este Pliego, debiendo adoptar, en el caso de que existan indicios de incumplimiento de las especificaciones declaradas, todas aquellas medidas que considere oportunas para garantizar la idoneidad del producto suministrado a la obra.

Independientemente de lo anterior, se estará además en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

Emulsión bituminosa

El tipo de emulsión bituminosa a emplear, salvo justificación en contrario, se empleará una emulsión C50BF4 IMP o C60BF4 IMP del artículo 214 del PG-3 siempre que en el tramo de prueba se muestre su idoneidad y compatibilidad con el material granular a imprimir

Árido de cobertura

El árido de cobertura a emplear, eventualmente, en riegos de imprimación será arena natural, arena de machaqueo o una mezcla de ambas.

La totalidad del árido deberá pasar por el tamiz 4 mm y no contener más de un quince por ciento (15%) de partículas inferiores al tamiz 0,063 mm (norma UNE-EN933-2), de acuerdo con la norma UNE-EN 933-1.

El árido deberá estar exento de todo tipo de materias extrañas. El equivalente de arena (SE4) del árido (Anexo A de la norma UNE-EN 933-8), para la fracción 0/4 del árido deberá ser superior a cuarenta (SE4>40).

El material deberá ser “no plástico”.

DOTACIÓN DE LOS MATERIALES

La dotación de la emulsión bituminosa quedará definida por la cantidad que sea capaz de absorber la capa que se imprima en un período de veinticuatro horas (24 h). Dicha dotación no será inferior en ningún caso a quinientos gramos por metro cuadrado (500 g/m²) de ligante residual.

La dotación del árido de cobertura, en caso de aplicarse, será la mínima necesaria para la absorción de un exceso de ligante que pueda quedar en la superficie, o para garantizar la protección de la imprimación bajo la acción de la eventual circulación, durante la obra, sobre dicha capa. La dotación, en ningún caso, será superior a seis litros por metro cuadrado (6 l/m²), ni inferior a cuatro litros por metro cuadrado (4 l/m²).

No obstante, el Director de las Obras, en el uso de sus atribuciones, podrá modificar las dotaciones, a la vista de las pruebas realizadas en obra.

EQUIPO NECESARIO PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud y de transporte en lo referente a los equipos empleados en la ejecución de las obras.

No se podrá utilizar en la aplicación de un riego de adherencia ningún equipo que no haya sido previamente aprobado por el Director de las Obras.

Equipo para la aplicación de la emulsión bituminosa

El equipo para la aplicación del ligante irá montado sobre neumáticos, y deberá ser capaz de aplicar la dotación de emulsión especificada, a la temperatura prescrita. El dispositivo regador proporcionará una uniformidad transversal suficiente, a juicio del Director de las Obras, y deberá permitir la recirculación en vacío de la emulsión.

En obras de más de setenta mil metros cuadrados (70 000 m²) de superficie, el equipo para la aplicación de la emulsión deberá disponer de rampa de riego. En obras pequeñas y en puntos inaccesibles a los equipos descritos anteriormente, se podrá emplear un equipo portátil, provisto de una lanza de mano.

Si fuese necesario calentar la emulsión, el equipo deberá estar dotado de un sistema de calefacción por serpentines sumergidos en la cisterna, la cual deberá ser calorífuga. En todo caso, la bomba de impulsión de la emulsión deberá ser accionada por un motor, y estar provista de un indicador de presión. El equipo también deberá estar dotado de un termómetro para la emulsión, cuyo elemento sensor no podrá estar situado en las proximidades de un elemento calefactor.

CONTROL DE CALIDAD

Control de procedencia de la emulsión bituminosa

La emulsión bituminosa deberá cumplir las especificaciones establecidas sobre el control de calidad, en el artículo 214 del PG-3.

El control de calidad del árido de cobertura se basará en lo especificado en el epígrafe 530.7.1.2. del PG-3.

Control de ejecución

Se considerará como lote, que se aceptará o rechazará en bloque, al de menor tamaño de entre los resultantes de aplicar los tres (3) criterios siguientes:

- Quinientos metros (500 m) de calzada.
- Tres mil quinientos metros cuadrados (3 500 m²) de calzada.
- La superficie imprimada diariamente.

En cualquier caso, el Director de las Obras podrán fijar otro tamaño de lote. En cada lote, se comprobarán las dotaciones medias de ligante residual y, eventualmente, de árido de cobertura, disponiendo durante la aplicación del riego, bandejas metálicas, de silicona o de otro material apropiado, en no menos de tres (3) puntos de la superficie a tratar. En cada uno de estos elementos de recogida se determinará la dotación, mediante el secado en estufa y pesaje.

En cada lote, se comprobarán las dotaciones medias de ligante residual y, eventualmente, de árido de cobertura, disponiendo durante la aplicación del riego, bandejas metálicas, de silicona o de otro material apropiado, en no menos de tres (3) puntos de la superficie a tratar. En cada uno de estos elementos de recogida se determinará la dotación, mediante el secado en estufa y pesaje.

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

La dotación media del ligante residual en cada lote no deberá diferir de la prevista con una tolerancia de un quince por ciento (15%) en exceso y de un diez por ciento (10%) por defecto. Adicionalmente, no se admitirá que más de un (1) individuo de la muestra ensayada presente resultados que excedan de los límites fijados. El Director de las Obras determinará las medidas a adoptar con los lotes que no cumplan los criterios anteriores.

MEDICIÓN Y ABONO

La emulsión bituminosa empleada en riegos de adherencia se abonará por metro cuadrado (m2) de superficie regada. El abono incluirá el de la preparación de la superficie existente y el de la aplicación de la emulsión.

5.3.5. Pavimento de baldosas hidráulicas de hormigón

DEFINICIÓN

Son piezas prismáticas prefabricadas de hormigón con una geometría tal que permita el ensamblaje de unas con otras para obtener una superficie continua.

CARACTERIZACIÓN

- Características organolépticas.
 - Las baldosas hidráulicas de cemento tendrán una buena regularidad geométrica y aristas sin desconchados.
 - Las piezas estarán exentas de fisuras, rebabas, coqueras o cualquier otro defecto que indique una deficiente fabricación.
 - Deberán ser homogéneas y de textura compacta y no tener zonas de segregación.
- Características geométricas.

Su espesor vendrá condicionado por las características del tráfico:

- aceras y áreas peatonales espesor mayor de 6 centímetros.
- malls peatonales espesor mayor de 8 centímetros.

Tolerancias dimensionales:

- longitud +/- 2 mm.
- ancho +/- 2 mm.
- espesor +/- 3 mm.

Separadores: deben asegurar una junta de 2 o 3 mm.

- Características físicas y mecánicas.
 - Coeficiente de absorción de agua < 10% en peso UNE 7008
 - Resistencia a compresión > 400 kg/cm² UNE 7241
 - Desgaste por rozamiento < 2 mm UNE 7015
 - Resistencia al hielo > 20 ciclos UNE 7070

En cuanto a los componentes del hormigón:

Áridos

Los áridos, aditivos y agua para la fabricación del hormigón cumplirán las condiciones exigidas por la EH-91.

La granulometría de los áridos que se utilicen será estudiada por el fabricante de manera que el producto terminado cumplirá las condiciones exigidas.

El árido grueso deberá tener un tamaño máximo inferior al tercio de la dimensión menor de la pieza, y en cualquier caso no será superior a 20 mm.

Los áridos tendrán un desgaste de Los Ángeles no superior a 14 según NLT-149/72.

Cemento

El cemento será en general tipo Portland.

Colores

Gris granítico

Gris desde perla hasta marenga.

Rojo.

Textura superficial

Pétreo

Árido granítico Avutarda.

Lisa.

NORMAS DE COLOCACIÓN

Sobre la solera correspondiente y con las rasantes indicadas en los planos, se procederá a la extensión de una capa de arena de 5 cm. de espesor en estado semiseco, que servirá como capa de asiento al adoquín.

Antes de colocar los adoquines se debe de ejecutar los bordes de confinamiento para evitar desplazamientos de las piezas, aperturas de las juntas y pérdidas de trabazón entre las piezas. El borde de confinamiento debe apoyarse, como mínimo, 4 cm. Por debajo del nivel inferior de las baldosas, para poder garantizar la fijación deseada.

Sobre la cama de arena se colocan las baldosas, de tal manera que el operario pise siempre sobre las piezas ya colocadas. Las piezas se colocan a tope, con juntas de espesor 2 o 3 mm. Éstas deben de quedar niveladas, garantizando que no existan diferencias de más de un centímetro cuando se comprueba la superficie con una regla de 3 metros.

El ajuste entre las baldosas y los bordes de confinamiento se hace con fragmentos bien cortados. Si la distancia entre la baldosa y dicho borde es inferior a 4 cm. no se usan trozos de baldosa, sino que se rellena el espacio con una mezcla hecha con 4 partes de arena y 1 parte de cemento.

En caso de existir elementos en el interior del área a pavimentar, como pozos de registro o imbomales, los ajustes de las baldosas se hacen de igual forma que con los bordes de confinamiento.

Una vez terminada la colocación de las baldosas en una zona que deba ser utilizada (cargas de obra), o cuando se vaya a suspender el trabajo, es necesario llevar a cabo la compactación de la superficie construida, por medio de rodillo o bandeja vibrante.

En el caso de que por el avance de la puesta en obra se esté compactando una zona en cuyo límite las baldosas no estén confinadas lateralmente, esta operación deberá realizarse tan sólo hasta 1 metro de dicho límite, para que las baldosas finales no se desplacen de su posición.

Cuando se dispone de vibrador de placa, basta con pasar la máquina 2 ó 3 veces sobre la zona que se ha construido.

A continuación, se extiende arena muy fina y seca, por medio de escobas, hasta rellenar los huecos de separación de las baldosas. Se procede a un nuevo apisonado y se termina la colocación con un último recebado que llene completamente los huecos.

Una vez terminada la colocación se procederá a regar el pavimento, repitiendo el último recebado si fuese necesario.

TOLERANCIAS DE LA SUPERFICIE ACABADA

Dispuestas referencias, niveladas hasta milímetros con arreglo a los Planos, en el eje y bordes de perfiles transversales, cuya distancia no exceda de 10 metros, se comparará la superficie acabada con la teórica que pase por dichas referencias.

La superficie acabada no deberá diferir de la teórica en más de 12 mm. Asimismo no deberá variar en más de 5 mm cuando se compruebe con una regla de 3 metros, aplicada tanto paralela como normalmente al eje de la calle, sobre todo en las inmediaciones de las juntas.

Las zonas que no cumplan con las tolerancias antes indicadas, o que retengan agua sobre la superficie, deberán corregirse de acuerdo con lo que, a tal efecto, indique el Director de la Obra.

MEDICIÓN Y ABONO

Los embaldosados sobre arena se abonarán por metros cuadrados de superficie de pavimento ejecutados, medidos en los Planos. El precio unitario comprende, además del suministro y colocación de las baldosas, el lecho de arena y el recebado de las juntas, así como todas las operaciones necesarias para la correcta terminación del pavimento.

5.3.6. Bordillos de hormigón

DEFINICIÓN

Los bordillos prefabricados de hormigón son piezas que se utilizan para delimitación de calzadas, aceras, isletas y otras zonas.

CONDICIONES GENERALES

Los bordillos prefabricados de hormigón, se ejecutarán con hormigones de tipo H-20 o superior, fabricados con áridos procedentes de machaqueo, cuyo tamaño máximo será de veinte milímetros (20 mm), y cemento Portland I-35.

Tendrán una buena regularidad geométrica y aristas sin desconchados.

Las piezas estarán exentas de fisuras, coqueras o cualquier otro defecto que indique una deficiente fabricación.

Deben ser homogéneas y de textura compacta y no tener zonas de segregación.

MATERIALES

- Componentes del hormigón

Los áridos, cementos, aditivos y agua para la fabricación del hormigón cumplirán las condiciones especificadas en la vigente "Instrucción para el proyecto y ejecución de obras de hormigón en masa o armado", además de las que se fijan en los artículos correspondientes del presente Pliego.

La granulometría de los áridos que se utilicen será estudiada por el fabricante de manera que el producto terminado cumpla las condiciones exigidas.

El árido grueso deberá tener un tamaño máximo inferior al tercio de la dimensión menor de la pieza, y en cualquier caso no será superior a 20 mm.

El cemento será, en general, de tipo Portland y cumplirá las condiciones del artículo correspondiente de este Pliego.

- Hormigón

Las características del hormigón que se utilice serán definidas por el fabricante para que el producto cumpla las condiciones de calidad y características declaradas por aquel.

FORMA Y DIMENSIONES

La forma y dimensiones de los bordillos de hormigón serán las señaladas en los Planos.

La sección transversal de los bordillos curvos será la misma que la de los rectos; y su directriz se ajustará a la curvatura del elemento constructivo en que vayan a ser colocados.

La longitud mínima de las piezas será de un metro (1 m.).

Se admitirá una tolerancia, en las dimensiones de la sección transversal, de diez milímetros (10 mm.).

CARACTERÍSTICAS FÍSICO-MECÁNICAS



El coeficiente de absorción de agua, máximo admisible, determinado según la norma UNE 7008, será del diez por ciento (10%) en peso.

La resistencia mínima a compresión simple será de 250 Kg/cm².

La resistencia a flexión de los bordillos, bajo carga puntual, será superior a 50 Kg/cm².

El desgaste por abrasión será inferior a 3 mm.

CONTROL DE CALIDAD

- Ensayos previos

Con objeto de determinar si el producto es en principio aceptable o no, se verificará en fábrica o a su llegada a obra el material que vaya a ser suministrado a partir de una muestra extraída del mismo.

Sobre dicha muestra, con carácter preceptivo, se determinarán:

- Desgaste por abrasión.
- Resistencia a compresión.
- Absorción.
- Resistencia a flexión.

Si del resultado de estos ensayos se desprende que el producto no cumple con alguna de las características exigidas, e rechazará el suministro. En caso contrario, se aceptará el mismo con carácter provisional, quedando condicionada la aceptación de cada uno de los lotes que a continuación se vayan recibiendo en obra al resultado de los ensayos de control.

- Ensayos de control

En cada partida que llegue a obra se verificará que las características reseñadas en el albarán de la misma corresponden a las especificadas en el proyecto. Con las partidas recibidas en obra, se formarán lotes de inspección de 1000 ml de bordillos. Estas partidas han de ser homogéneas, es decir, estar formadas por elementos fabricados por un mismo fabricante con propiedades y condiciones presumiblemente uniformes. Sobre muestras tomadas de estos lotes, se realizarán las determinaciones de las características previstas en este artículo.

Si los resultados obtenidos cumplen las prescripciones exigidas para cada una de las características, se aceptará el lote y de no ser así, la Dirección decidirá su rechazo o depreciación a la vista de los ensayos realizados.

MEDICIÓN Y ABONO

El bordillo se medirá por metro realmente colocado.

Respecto a la unidad de metro lineal de colocación de bordillo de rodado, de cualquier dimensión, procedente de recuperación, incluyendo la limpieza de los mismos, le serán de aplicación las condiciones expresadas en el presente apartado, a excepción de las referentes a los materiales.

5.3.7. Rigolas de hormigón

DEFINICIÓN

La rigola está formada por elementos de forma cuadrada o rectangular de espesor variable a base de cemento y áridos, que asentados sobre hormigón y adosados a los bordillos constituyen las guías del pavimento para la evacuación de aguas pluviales y los recortes del pavimento de calzada contra las aceras.

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN

Se considerarán incluidas en esta partida las operaciones siguientes:

- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación del hormigón
- Acabado de la superficie
- Protección del hormigón fresco y curado

La temperatura ambiente para hormigonar estará entre 5°C y 40°C.

Se suspenderán los trabajos cuando la lluvia pueda arrastrar la capa superficial del hormigón fresco. El soporte tendrá una compactación 98% del ensayo PM y las rasantes previstas. Para realizar juntas de hormigonado no previstas en el proyecto, es necesaria la autorización y las indicaciones explícitas por la Dirección de Obra.

Durante el fraguado y hasta conseguir el 70% de la resistencia prevista se mantendrá húmeda la superficie del hormigón. Este proceso será como mínimo de tres días.

El hormigón no tendrá grietas, disgregaciones o huecos en su masa. Tendrá una textura uniforme y continua.

Las paredes quedarán planas, aplomadas y a escuadra. La cara inferior de la base quedará apoyada sobre el soporte al mismo nivel que la base de hormigón de la acera.

La sección de la base no quedará disminuida en ningún punto por la introducción de elementos del encofrado, ni de otros.

Resistencia característica estimada del hormigón al cabo de 28 días (Fest)	$\geq 0,9 \times F_{ck}$
Tolerancias de ejecución	
Nivel	$\pm 10 \text{ mm}$
Planeidad	$\pm 4 \text{ mm/2 m}$

MEDICIÓN Y ABONO

La rigola se medirá por metro realmente colocado.

5.4. SEMÁFOROS

En este artículo se presentan las prescripciones técnicas particulares de los equipos de semaforización en consonancia con el Pliego de Prescripciones Técnicas del Contrato de Gestión Inteligente del Tráfico de la ciudad de Valencia.

5.4.1. Canalización Subterránea

Canalización subterránea estarán constituidas por tubería de PVC homologados por el Ayuntamiento de Valencia, (en el interior de los tubos se colocará un cable guía), asentadas sobre solera de hormigón, con las juntas dispuestas de tal forma que se consiga una perfecta impermeabilidad. Los tubos a utilizar serán de PVC de diámetro nominal de 110mm y que soporte una presión mínima de 4 atmósferas.

Si por motivos excepcionales (losa de metro, acequia, etc.) no se pudiera realizar la canalización a la profundidad marcada para cada tipo, los tubos de PVC que se coloquen en su interior serán de presión de 6 atmósferas. En el Documento Planos se adjunta un plano a título indicativo, si bien la cota exacta de profundidad la determinara el técnico facultativo. Los tubos deberán permitir el paso libre por su interior de un disco o esfera de diámetro uno y media milímetros (1,5 mm) menor que el señalado para el tubo.

En general se pueden distinguir varios tipos de canalizaciones:

Canalizaciones propias de cada intersección regulada por semáforos

Esta canalización se realizará con dos tubulares en acera y tres en los cruzamientos de calzada, excepto en algún caso especial en que se realice con dos tubulares con expresa autorización. Las vistas en corte de este tipo de canalizaciones y sus cotas pueden verse en el documento nº 2 Planos. La canalización para la conexión de la acometida eléctrica seguirá esta norma.

Canalizaciones entre intersecciones.

Las intersecciones se unirán entre si y a la red general a través de una canalización de tres tubulares tanto en acera como en calzada. En grandes avenidas y Ejes Viarios este tipo de canalización se realizará por las dos aceras a lo largo del Eje o Avenida.

Otras consideraciones:

En las canalizaciones que se realicen en acera o calzada, el relleno de la zanja deberá hacerse totalmente con hormigón HM-20, reponiéndose finalmente el pavimento que fue demolido para restablecer las características iniciales del mismo. Se adjuntan planos de detalle sobre las características de las canalizaciones.

Las canalizaciones deberán reunir las condiciones del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. La unión de los tubos con las arquetas, así como estas, se realizará de modo que sea perfectamente impermeable toda la red de distribución, adoptándose precauciones para evitar la presencia de ratas en el interior de las canalizaciones.

5.4.2. Arquetas de registro

Las derivaciones se realizarán dentro de arquetas de registro, construidas con ladrillo cerámico u hormigón con ladrillo hueco en el fondo, y provistas de marco y tapa de fundición de acero o PVC, resina, fibra, etc., de similares características de resistencia mecánica que las actualmente utilizadas, las cuales deberán llevar la inscripción "SEÑALES DE TRÁFICO" con el escudo de la ciudad de Valencia y serán antideslizantes.

Se estará a lo dispuesto en la Norma Europea EN-124 que se corresponde con la Norma UNE 41- 300-87 en lo relacionado con principios de construcción, ensayo tipo y marcado. Deberán ser de clase B-125. El acero utilizado para su fabricación deberá estar conforme con la Norma ISO 3755- 1976 que se corresponde con la norma UNE 36252 para aceros moldeados para construcción mecánica de uso general.

La profundidad de encastramiento y la holgura entre tapa y marco debe ser tal que la parte superior de la tapa de la arqueta quede enrasada perfectamente con la parte superior del marco y el conjunto esté a su vez enrasado con la parte superior del pavimento donde se encuentre instalada la arqueta., por lo que se deberá adecuar la cota de las arquetas existentes que pudieran verse afectadas

En cuanto al marcado, además de lo indicado, deberán llevar la inscripción EN 124 indicando que cumple la norma B-125 correspondiente a la clase, así como nombre y/o siglas del fabricante.

Todos estos indicativos en la tapa y marco deberán ser duraderos y visibles una vez instalados los dispositivos.

De instalarse tapas y marcos de material no metálico deberán ser, al menos, equivalentes a las de fundición, en cuanto a la resistencia mecánica, marcado y demás características.

Los tipos de arquetas y tapas normalizadas son:

Arqueta 40 x 40 (cuadrada).

Arqueta 60 x 60 (cuadrada).

Arqueta circular articulada de 70cm de diámetro, de tipo "ostra" similar a las utilizadas por el Servicio del Ciclo Integral del Agua del Ayuntamiento de Valencia.

Tapa normal de 40 x 40.

Tapa reforzada de 40 x 40.

Tapa normal de 60 x 60.

Tapa reforzada de 60 x 60.

Tapa reforzada de 67cm de diámetro.

5.4.3. Columna para soporte de semáforos y detectores

Las columnas para soporte de semáforos y detectores tendrán forma cilíndrica, de 2,40 m. de altura las de vehículos; 1,70 m. de altura las de peatones y de 0,80 m. las de cajas de detectores y empalmes, y dispondrán de cimentación de hormigón HM-20, según planos, para asegurar su estabilidad a las acciones externas. El material de las columnas deberá ser aprobado por el Ayuntamiento de Valencia. Al pie de la columna se colocará un codo de conexión con el tubo de la arqueta. Las columnas, si son metálicas, estarán galvanizadas exterior e interiormente en caliente y pintadas con el color que designe el Ayuntamiento de Valencia.

Las columnas irán provistas de un dispositivo o puerta al pie de las mismas, que cierre de forma eficaz la abertura necesaria para realizar la conexión a tierra y demás montajes, así como una rosca o placa en la parte superior para sujeción de soportes, cajas o semáforos. El embellecedor situado al pie de las columnas deberá ser de acero galvanizado u otro material con la suficiente resistencia mecánica y a la corrosión. Se dispondrá de embellecedores partidos en dos mitades, para una más fácil reposición de los embellecedores corroídos sin necesidad de desmontar los semáforos, siempre que la columna se encuentre en buenas condiciones.

Se podrán instalar, previa autorización, columnas sin embellecedor con portilla de acceso en la base para realizar la toma de tierra, incluso sin portilla para toma de tierra si el material de la columna fuera de material aislante como fibra de vidrio o poliéster o similar.

Su sujeción al pavimento se podrá efectuar empotrada o mediante una base con pernos, tal como aparece en los planos.

Las columnas para semáforos se colocaran a 80 cm. del bordillo de la acera, pudiendo modificarse esto a juicio de los técnicos del Ayuntamiento de Valencia. Las de 0,80 m. se colocarán en el lugar más idóneo en cada caso de forma que no dificulten la accesibilidad cumpliendo la normativa legal vigente en esta materia.

A una distancia no superior a 3 m. existirá una arqueta de registro para establecer la conexión de la columna al resto de canalizaciones.

5.4.4. Báculos

Los pernos y tuercas de fijación a la base, una vez montado el báculo, se protegerán con grasa y un envolvente plástico resistente que evite el deterioro al colocar sobre ellos el pavimento. Los pernos no deberán en, ningún caso, sobresalir del citado pavimento.

Cuando así se autoricen se podrán montar báculos sin abertura ni puerta, realizándose la toma de tierra sobre el soporte del primer semáforo. Podrán montarse otro tipo de báculos con carácter especial si así se solicita o autoriza por los técnicos del Ayuntamiento de Valencia siempre que se aporte por el Adjudicatario el correspondiente estudio, firmado por técnico competente y visado, que garantice la resistencia al viento, así como las dimensiones y características de la cimentación necesaria.

El báculo será de chapa de acero galvanizada exterior e interiormente en caliente, de forma troncocónica con la altura necesaria para que, una vez colocado el semáforo, mantengan el galibo de circulación entre 5,5 y 6 m., y ofrezcan la resistencia suficiente para resistir las cargas a que estén sometido y demás esfuerzos.

La longitud del saliente estará comprendida entre 3,50 y 5,50 m., a determinar para cada caso. Su cimentación será de hormigón HM-20, según planos, de dimensiones suficientes para permitir una perfecta estabilidad con sus cargas. La base irá sujeta a la cimentación por medio de unos pernos de 25 mm de diámetro, con tuercas suficientemente dimensionadas para soportar las cargas a que este sometido, tal como se especifica en los correspondientes planos. El eje del báculo deberá quedar a un metro de distancia del bordillo. A una distancia no superior a 2,5 m. existirá una arqueta de registro para establecer la conexión del báculo al resto de canalizaciones.

Los báculos estarán pintados con cloro caucho, con el color que designe el Ayuntamiento de Valencia. Dispondrán de una puerta con un sistema de cierre al pie del mismo para los trabajos de montaje, empalmes y toma de tierra, así como, los elementos necesarios para la sujeción del semáforo situado en la parte superior.

5.4.5. Báculo modelo Valencia

El báculo será de chapa de acero DD11 galvanizada exterior e interiormente en caliente, y una vez colocado los semáforos, mantendrá el galibo de circulación entre 5,5 y 6 m., ofreciendo la resistencia suficiente para resistir las cargas a que este sometido y demás esfuerzos. Será de sección circular de 244 mm de diámetro en la base y 4 mm de espesor y acabado en pintura negra tipo forja.

Estará culminado por una bola de latón de 11 cm de diámetro en la parte superior del poste, y llevará el escudo de la Ciudad de Valencia en la cara anterior y posterior de la caja de unión entre el poste y los dos brazos.

La base de hormigón será de iguales características que para el báculo curvo, adaptándola a las dimensiones de la placa base.

El brazo largo dispondrá de una sujeción para un tirante que se utilizara en caso de necesidad si se colocase más de un semáforo en el extremo del brazo, y de una embocadura para montar un alargador hasta 2 m de extensión.

5.4.6. Semáforos

Los semáforos a instalar en la ciudad de Valencia deberán cumplir la norma UNE-EN 12368 (EQUIPOS DE CONTROL DE TRÁFICO. CABEZAS DE SEMÁFORO) y demás normativa aplicable según las clases que se especifican a continuación:

Cabeza de semáforo: Clase IV: IP55

Montaje: Soportes, soportes con ménsula, sobre columna y catenarias.

Los semáforos serán modulares acoplables unos a otros verticalmente para poder formar distintos conjuntos y deberán poder girarse independientemente de los módulos acoplados.

Requisitos ambientales: Clase A: +60°C a -15°C

Seguridad eléctrica y requisitos EMC: Los semáforos deberán cumplir los requisitos del Proyecto de Norma Europea prEN 50278:1997.

Requisitos ópticos.

Diámetro de las señales luminosas: Las dimensiones del foco serán de 200 mm de diámetro en los de vehículos, cuadrados de 200 x 200 mm en los de peatones y 100 mm de diámetro para repetidores de vehículos.

Intensidades luminosas para señales luminosas: Clase 2/2

Distribución de la intensidad luminosa: Tipo M

Uniformidad de la luminancia: $L_{min} : L_{max} \geq 1:10$

Valor del efecto fantasma: Mínimo Clase 3

Colores de las señales luminosas: según tabla 7 de la norma.

Señales luminosas con símbolos: Clase S1

Pantalla de contraste para señales luminosas: Clase C2

En caso de llevar transformadores, estarán debidamente protegidos de posibles salpicaduras por lluvia o humedad medio ambiental.

Todos los semáforos llevarán viseras para evitar falsos reflejos excepto si así lo indica el Ayuntamiento. Esta visera deberá ser cilíndrica completa cuando así se exija por el Ayuntamiento de Valencia.

El reflector deberá ser, en aquellos que lo tengan, construido con materiales que resistan perfectamente la corrosión y el ataque de grasas y demás contaminantes urbanos, sin pérdida de su poder reflexivo.

En caso de lámparas incandescentes, el portalámparas será desplazable para conseguir el enfoque óptimo de la lámpara.

Los sistemas eléctricos estarán perfectamente aislados, poniendo a tierra los elementos metálicos en contacto con el exterior, cumpliendo, en todo, el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Se instalarán, cuando así se indique por el Ayuntamiento, el pintado de flechas o la instalación de máscaras en las lentes, por ejemplo: en el caso de semáforos para tranvías o vehículos de transporte público.

Los semáforos de peatones llevarán moldeada en el cristal la figura de un peatón andando, el verde, y la de un peatón parado, el rojo. En los casos que así se solicite se montarán lentes mixtas en las cuales se represente la figura del peatón conjuntamente con la de una bicicleta, tanto para la luz verde como para la roja, para el caso de que los semáforos regulen simultáneamente un paso de peatones y un carril bici.

Los semáforos serán aprobados por el Servicio de Circulación y Transportes. El color de los cuerpos de los semáforos y sus viseras será el que determine la Sección de Regulación de la Circulación. En el caso de cambios de color en semáforos de plástico, instalados anteriormente al periodo de vigencia de la contrata, se procederá al pintado con un tipo de pintura adecuada al material plástico para asegurar una perfecta adherencia.

En los semáforos de dos focos de 100 mm de diámetro se deberán poder montar lámparas incandescentes de tamaño similar a las de los semáforos de 200 mm de diámetro casquillo E 27 o lámparas de leds, aunque esto suponga la colocación de un suplemento. En cualquier caso, no se instalarán semáforos con aristas o ángulos vivos que pudieran resultar peligrosos.

Los semáforos de leds deberán cumplir las normas mencionadas en los presentes Pliegos de condiciones. El color de la luz rojo, ámbar, verde será del mismo tono que en el caso de semáforos con lámpara de incandescencia. El semáforo de led deberá ser similar en aspecto a los actualmente instalados. Las flechas y las siluetas de peatones y bicicletas, así como las barras para vehículos especiales, se efectuarán disponiendo los leds con la forma de las mencionadas figuras. En el caso de que durante el periodo de vigencia de Contrato apareciesen nuevas normas, el contratista estará obligado a cumplirlas.

5.4.7. Reguladores semafóricos

Se define por regulador semafórico el equipo electrónico que hace funcionar la instalación de semáforos con un reporto, ciclo, desfase y estructura que se le programa. Así como que sea capaz de recibir y transmitir la información de los distintos elementos asociadas para la gestión del Tráfico, tales como sensores, pulsadores, detectores, paneles informativos etc. Deberán cumplir las normas indicadas en los Pliegos de este Contrato.

Los reguladores funcionaran bajo el principio de control por planes de Tráfico.

Todos los reguladores deben ser centralizables y capaces de recibir órdenes de un equipo intermedio o de un ordenador que les indique el ciclo, reparto, desfase y estructura a que deben funcionar, y al mismo tiempo, emitir al equipo intermedio señales indicadoras de su funcionamiento, alarmas, sensores, paneles etc., y deberá cumplir, al menos, las siguientes condiciones:

El ciclo deberá poderse programar entre 40 y 255 segundos, a intervalos de un segundo.

El reparto, que se entiende como la forma de repartir el tiempo total del ciclo entre todas las fases del cruce no temporizadas, deberá poderse grabar en cualquier posición al menos de segundo en segundo. El número de repartos mínimo será de 8 por estructura.

El desfase, entendiendo por tal la posición en que se inicia una fase determinada, podrá ser grabable en cualquier posición de segundo en segundo.

Todas estas variables se podrán modificar sin necesidad de apagar ni cambiar de estado al regulador.

La estructura es la secuencia y tipo de fases. Los reguladores tendrán que tener un mínimo de 8 estructuras. El cambio de estructura podrá ser ordenado en cualquier momento desde el ordenador central a través del equipo intermedio, desde el propio equipo intermedio y también desde el propio regulador mediante la selección de planes grabados en el mismo.

Disponer de un sistema para funcionamiento manual.

Poder ser sincronizados y centralizados con los sistemas ya existentes en la Ciudad de Valencia y actuar con los sistemas de Preferencia BUS, Sistema Antibloqueo, Sistema Experto y Sistemas de Información al Usuario.

Deberá ser capaz de detectar lámpara fundida de cualquier tipo y tecnología, tanto de incandescencia y halógenos de 230 v, como de leds, a 230 v, 24 v. y 42 v. en corriente continua y alterna, pudiendo diferenciar en una misma salida que alimenta varios semáforos, el fallo de una sola lámpara de cualquier tipo y potencia, tanto de peatones, como de vehículos o repetidor de 100 mm.

La caja dispondrá de un sistema de iluminación y ventilación, será estanca y de plancha de hierro galvanizada con cierre de seguridad. Cualquier regulador no podrá ser empleado sin la aprobación de la Sección de Regulación de la Circulación, que podrá rechazar los tipos que no cumplan las suficientemente las condiciones. Si el Ayuntamiento diseñara un nuevo modelo de caja, este pasara a ser de obligada instalación a los precios del Cuadro, si sus dimensiones y materiales son similares a los actuales y, en caso contrario, se estudiaría un precio contradictorio.

5.4.8. Detectores

Serán de tipo electromagnético (de lazo o espira inductiva) o de tipo magnético (que utiliza el campo magnético terrestre), o de cualquier otro de nueva tecnología, debidamente autorizado por el Ayuntamiento de Valencia, con un error máximo de 2% en conteo de intensidad y medición de tiempo de ocupación.

En caso de nuevas tecnologías, podrán experimentarse y, en su caso, instalarse otros sistemas de detección, redactándose en su momento, las correspondientes condiciones de suministro e instalación, si así resulta conveniente o bien realizándose modificaciones a precios del Cuadro del Contrato, en el caso de modificaciones sobre el sistema existente.

Los detectores tendrán variable la sensibilidad de detección y deberán prescindir de la presencia de un vehículo cuando este se sitúe sobre el sensor más de un cierto tiempo seleccionable.

5.4.9. Cajas y Armarios

Todos los equipos electrónicos instalados en la vía pública se colocaran en el interior de armarios metálicos de acero galvanizado de dimensiones adecuadas, pintados con el color que designe el Ayuntamiento de Valencia.

Estos armarios pueden clasificarse en:

Armario para regulador de cruce

Se colocará del tamaño que sea necesario en función del equipo a instalar. Irá provisto de un sistema de ventilación y su cierre será estanco. El sistema de cierre será por llave "Allen" con cerrojo superior, central e inferior y enclavamiento por cerradura.

Se cimentarán según se indica en los planos. Al pie de la cimentación se colocarán dos arquetas de 60 x 60 cm., una para la conexión entre la red general y el regulador con tres tubos, la otra para la realización de la toma de tierra. Estas dos arquetas estarán comunicadas entre sí.

Cuando así se ordene la instalación de los reguladores se realizará dentro de recintos adecuados, aparcamientos públicos o similares, con objeto de eliminar, dentro de lo posible, obstáculos de la vía pública, pero manteniendo la necesaria seguridad vial durante la realización de los trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo.

En ciertos casos, puede resultar conveniente la instalación de algún regulador bajo la rasante del pavimento de forma que, la caja tenga la suficiente estanqueidad aun en el caso de lluvias torrenciales, que no se formen condensaciones por humedad ambiental y que no presente ningún problema para la realización del mantenimiento preventivo y correctivo. Deberá poder accederse al regulador aun en el caso de fallo del fluido eléctrico.

Armario para detectores, repetidor de sincronismo o empalmes

Estos armarios van situados sobre columnas de 0,80 m. de altura. A una distancia no superior a 2,5 m., se colocará una arqueta para facilitar la conexión. Siempre que sea posible los detectores se colocaran en el interior de los armarios de los reguladores con objeto de utilizar el menor número posible de estos armarios en las aceras.

Caja de acometida

Las cajas de acometida se instalarán junto al transformador que se indique, serán de acero galvanizado o PVC siempre que se cumpla el R.E. de B.T. Serán capaces para contener todos los mecanismos necesarios.

Irán provistas de un cierre estanco asegurado con llave de seguridad.

Al pie de estas cajas existirá una arqueta de registro para realizar la conexión hasta el regulador o equipo de que se trate, y por otra parte hasta el transformador.

Si la conexión entre la caja y el transformador ha de hacerse exteriormente sobre la fachada, se utilizará tubo de acero galvanizado, con la parte superior doblada hacia abajo con un Angulo de 85° para evitar la entrada de agua, además se cerrará la entrada con masilla una vez instalado el cable de conexión.

5.4.10. Cableado

Los cables de cobre o de fibra óptica a emplear en las instalaciones deberán estar dotados de una protección de goma o plástico, siendo además armadas con fleje de acero siempre que el Ayuntamiento de Valencia lo indique, preparados para trabajar a una tensión de hasta 1.000 voltios, con una sección mínima por conductor tal que la intensidad que circule sea menor que la máxima admisible para esa sección y que la caída de tensión sea inferior a la máxima permitida, en el caso de conductores de cobre, cumpliendo las normas del vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias.

Los conductores no presentarán, en ningún caso, empalmes dentro de los tubos de canalización ni arquetas. Cuando se precise hacer empalmes se solicitará autorización al Ayuntamiento, y en este caso, estos se harán en una caja situada sobre el pavimento, con regleta o procedimientos similares, con todas las condiciones de seguridad. En casos especiales, previa autorización del personal del Ayuntamiento de Valencia, se podrán realizar torpedos según el modelo aprobado, de tipo termo retráctil o similar.

Las secciones de los mismos, según su función, serán las siguientes:

Cable acometida armado o sin armar de 0,6/1 KV y de sección según los casos entre 6 y 95 mm².

Cable de conexión a semáforos armado o sin armar de 0,6/1 KV de secciones 2x2.5, 3x2.5 y 4x2.5 mm² a instalar según los casos lo requieran.

Cable de pares armado de 2x0.9, 4x0.9, 8x0.9, 10x0.9, 16x0.9, 20x0.9, mm² según los casos lo requieran.

Cable de fibra óptica armado monomodo y con el número de fibra requerido.

Cable de enlace con tierra: formado por cable eptafilar desnudo de cobre sin estañar y sección mínima de 35 mm².

Cable línea principal de tierra: formado por cable bicolor verde-amarillo y sección mínima de 16 mm².

Los conductores no presentarán en ningún caso empalmes dentro de los tubos de canalización ni en arquetas. Cuando imprescindiblemente se deban hacer empalmes y previa aprobación por la Dirección Técnica, éstos se harán mediante "torpedos" según el modelo probado, de tipo termo retráctil o similar.

Los conductores eléctricos serán de cobre, debiendo cumplir las siguientes condiciones:

El cobre empleado será puro, con una conductibilidad mínima de noventa y ocho por ciento (98%), referida al patrón internacional.

La carga de rotura no será inferior a veinticuatro (24) kilogramos por milímetro cuadrado y el alargamiento permanente, en el momento de producirse la rotura, no será inferior al veinte por ciento (20%).

Las tolerancias admitidas en la sección real serán del tres por ciento (3%) en más y del uno y media por ciento (1,5%) en menos, entendiéndose por sección la media de la medida en varios puntos y en un rollo.

El aislamiento, de material de plástico, será de espesor uniforme, no tolerándose diferencias mayores de un diez por ciento (10%).

La protección del conductor contra la humedad debe ser tal que, sumergido un trozo previamente cubierto de parafina sus extremos durante un día y en agua potable a veinte (20) grados, el peso del conductor, descontando el del cobre y bien enjuagada la superficie, no aumente más del diez por ciento (10%). Según la instrucción ITC-BT-07 el aislamiento será de 1 Kv y la instalación se realizará bajo tubo protector.

Todos los cables de pares, salidas de conexión a los grupos semafóricos, así como los de acometida, hasta 10 mm², deberán ser armadas con fleje de acero, o con armadura más flexible en el caso de los cables de conexión a los semáforos, pero igualmente eficaz contra los roedores.

5.5. VARIOS

5.5.1. Otras unidades

Aquellas unidades que no se relacionan específicamente en los artículos anteriores se abonarán completamente terminadas a los precios que figuran en el Cuadro de Precios Nº1, que comprenden todos los gastos necesarios para su ejecución, entendiéndose que, al decir completamente terminadas, se excluyen materiales, medios auxiliares, montajes, pinturas, pruebas, puestas en servicio y todos cuantos elementos u operaciones se precisen para la completa ejecución de las unidades en cuestión.

Asimismo, es potestativa de la Administración la ejecución de unidades complementarias a su cargo exclusivo.

Valencia, febrero de 2025

El autor del proyecto:

LIBRO IV. PROYECTOS ESPECÍFICOS
4.7 PROYECTO DE SEMAFORIZACIÓN. PRESUPUESTO
PROYECTO DE URBANIZACIÓN
PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA
UE – SECTOR SUP T-4 “BENIMACLET”

Febrero 2025

Proponente: AIU SECTOR SUP T-4 BENIMACLET DEL PGOU DE VALENCIA

Equipo técnico redactor y colaborador:

AICEQUIP S L

Director General – Arquitecto

Gabriel Doménech

Arquitecta/o

Andrés Puertas

Marta Carratalá

Ingeniero Industrial

Pablo Lafargue

Kaizen



ISO 9001
certificada 15.01102

Kaizen



ISO 14001
certificada 15.01108

Calle Felip María Garín 4b – 46021 Valencia · España
Calle Ortega y Gasset, nº 23 – 28006 Madrid · España
Avda. Petit Thouars 1775 Of 1504. Lince · Lima · Perú

www.aicequip.com Tel. (+34) 963 155 610

LIBRO IV. 4.7 PROYECTO DE SEMAFORIZACION. PRESUPUESTO

1. PRESUPUESTO 4

1. PRESUPUESTO

CUADRO DE PRECIOS 1

PAI UE - SECTOR SUP T-4 "BENIMACLET"

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	PRECIO
0001	sf.02	h	Programación de Proceso de datos en Regulador dependiendo de Grupos semafóricos a implantar		41,06
				CUARENTA Y UN EUROS con SEIS CÉNTIMOS	
0002	sf.03	h	Documentación gráfica de elementos semaforicos nuevos, eliminados, modificados o desplazados en GIS Municipal		35,14
				TREINTA Y CINCO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	
0003	sf.04	u	Cimentación base regulador 32x70x50		122,22
				CIENTO VEINTIDÓS EUROS con VEINTIDÓS CÉNTIMOS	
0004	vU01ABcbb	m	Arranque de bordillo y rigola mediante medios mecánicos, con recuperación del material, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte		5,64
				CINCO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0005	vU01D01	m	Corte de firme bituminoso con sierra de disco de hasta 90mm de profundidad, incluso barrido y limpieza por medios manuales.		4,32
				CUATRO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	
0006	vU01D03	m²	Demolición de pavimentos de acera con sus soleras y posterior reposición del pavimento con sus soleras, con martillo neumático, rellenando con las tierras procedentes de la excavación, con retirada de escombros y carga sin incluir transporte a vertedero, según NTE/ADD-11.		108,28
				CIENTO OCHO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	
0007	vU01DFab	m³	Demolición de firme de mezcla bituminosa realizada mediante medios mecánicos, eixtentes en las zonas de actuación, con sus subbases de diversas características, material y espesor variable, limpieza, retirada de escombros y restos con contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga ni transporte a vertedero.		32,32
				TREINTA Y DOS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	
0008	vU01LAbb	u	Tala y troceado de árbol con tocón, de >40 cm perímetro, incluso tala de ramas, troceado con medios mecánicos y la retirada de material, sin incluir la carga y transporte.		167,29
				CIENTO SESENTA Y SIETE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	
0009	vU03I03	u	Arqueta de registro de dimensiones exteriores 40x40x60 cm, paredes de hormigón HM 15/B/20/IIa, con fondo de ladrillo cerámico de 24x11.5x9 cm, con orificio sumidero, sobre capa de gravilla, marco y tapa de fundición dúctil B-125 abisagrada, sin incluir excavación.		96,93
				NOVENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

PAI UE - SECTOR SUP T-4 "BENIMACLET"

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	PRECIO
0010	vU03I03N	u	Arqueta de registro de dimensiones exteriores 60x60x80 cm, paredes de hormigón HM 15/B/20/Ila, con fondo de ladrillo cerámico de 24x11.5x9 cm, con orificio sumidero, sobre capa de gravilla, marco y tapa de fundición dúctil, sin incluir excavación.	CIENTO CINCUENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	158,74
0011	vU03I12	u	Cimentación para báculo de 6 m de altura o columnas CCTV hasta 8 m., con dimensiones 1.00x1.00x1.00m, en hormigón HM-20/P/20/I, incluso pernos de anclaje de 70 cm de longitud y codo de PVC 90º de 110 mm de diámetro, sin excavación, totalmente ejecutada.	CIENTO CUARENTA Y NUEVE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	149,17
0012	vU03ILbb	u	Cimentación para columna de 2.40 m de altura, con dimensiones 0.50x0.50x0.70 m, en hormigón HM-20/P/20/I, y codo de PVC 90º de 110 mm de diámetro, con excavación, carga, transporte y canon. Totalmente ejecutada.	CUARENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	44,74
0013	vU03ISbfaN	m	Canalización subterránea en zanja para paso de cables compuesto por 2 tubo(s) de PVC corrugado de doble pared con guía incorporada, de 110mm de diámetro nominal, con excavación en zanja de 40x55 cm e incluyendo rellenos con hormigón HM-20, en acera, totalmente instalada.	OCHENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	85,74
0014	vU03ISccca	m	Canalización subterránea en zanja para paso de cables compuesto por 3 tubo(s) de PVC corrugado de doble pared con guía incorporada, de 110mm de diámetro nominal, con excavación en zanja de 60x65 cm e incluyendo rellenos con hormigón HM-20, en calzada. Incluso imprimación y rodadura, totalmente instalada.	CIENTO TRES EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	103,74
0015	vU03MPb	m³	Excavación para formación de pozos y arquetas, en terrenos medios, con medios manuales, con extracción a los bordes, y carga en contenedor de los restos, <20 km transporte a vertedero.	SESENTA Y SIETE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	67,20
0016	vU03PBde	m	Bordillo de hormigón monocapa de 25x15 cm recibido sobre lecho de hormigón HNE-15N, incluido el rejuntado con mortero de cemento y limpieza, sin incluir la excavación.	VEINTICINCO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	25,75

CUADRO DE PRECIOS 1

PAI UE - SECTOR SUP T-4 "BENIMACLET"

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	PRECIO
0017	vU03PRaa	m	Rigola de hormigón de 6x20x50 cm, sobre lecho de hormigón HNE-15N, incluido el rejuntado con mortero de cemento y limpieza, sin incluir la excavación.		12,14
DOCE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS					
0018	vU08SBd	m	Suministro y colocación cable de 10 pares de 0,9 mm2. EAPSP. Apantallado y armado con cinta de acero corrugada. Totalmente instalado y comprobado.		5,97
CINCO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
0019	vU08SC09	m	M3. BASE DE GRAVA-CEMENTO FABRICADA "IN-SITU" CON ZAHORRAS ARTIFICIALES, EXTENDIDA Y COMPACTADA		3,64
TRES EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
0020	vU08SCabb	m	Suministro y colocación cable de cobre tipo Armado Cca, S1b - d1 - a1 para una tensión de 0.6/1kV formado por 2 conductores de 2.5 mm de sección con aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), armadura de fleje y cubierta externa de PVC, conforme al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002. Totalmente instalado y comprobado.		3,55
TRES EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
0021	vU08SCaeb	m	Suministro y colocación cable de cobre tipo Armado Cca, S1b - d1 - a1 para una tensión de 0.6/1kV formado por 2 conductores de 10 mm de sección con aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), armadura de fleje y cubierta externa de PVC, conforme al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002. Totalmente instalado y comprobado.		6,70
SEIS EUROS con SETENTA CÉNTIMOS					
0022	vU08SCbbb	m	Suministro y colocación cable de cobre tipo Armado Cca, S1b - d1 - a1 para una tensión de 0.6/1kV formado por 3 conductores de 2.5 mm de sección con aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), armadura de fleje y cubierta externa de PVC, conforme al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002. Totalmente instalado y comprobado.		3,96
TRES EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
0023	vU08SCcbb	m	Suministro y colocación cable de cobre tipo Armado Cca, S1b - d1 - a1 para una tensión de 0.6/1kV formado por 4 conductores de 2.5 mm de sección con aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), armadura de fleje y cubierta externa de PVC, conforme al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002. Totalmente instalado y comprobado.		4,38
CUATRO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS					
0024	vU08SEb	u	Suministro y colocación alargadera para báculo de 1,00 m pintada en negro forja. Totalmente instalado.		87,39
OCHENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y NUEVE					

CUADRO DE PRECIOS 1

PAI UE - SECTOR SUP T-4 "BENIMACLET"

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	PRECIO
				CÉNTIMOS	
0025	vU08SEc	u	Suministro y colocación alargadera para báculo de 2,00 m pintada en negro forja. Totalmente instalado.	CIENTO CINCO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	105,75
0026	vU08SJb	u	Suministro y colocación soporte para semáforo de 212 mm pintado en negro forja. Totalmente instalado.	SETENTA Y UN EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	71,79
0027	vU08SKab	u	Suministro y colocación columna empotrada de acero galvanizado para sustentación de semáforos, etc. hasta 2,40 m de altura y 0,1 m de diámetro, incluso faldón de fundición, pintados en negro forja. Completamente instalada.	CIENTO SETENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	171,97
0028	vU08SR26	u	Suministro y colocación conector para cable de cualquier tipo, hasta 50 mm. Totalmente instalado.	DIECINUEVE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	19,44
0029	vU08SR81	u	Suministro y colocación regulador modular electrónico IP, sincronizable, coordinable y centralizable, incluyendo armario, bastidor, fuente de alimentación, regletas de bornes de salidas, entradas hasta 12 detectores, unidad central de proceso, comunicaciones RS232, 485 o 422, tarjetas de memoria, procesadores, unidad central, comunicaciones (excepto GPRS e IP) teclados y elementos auxiliares. (Sin Tarjetas de salidas). Totalmente instalado.	CUATRO MIL CIENTO CUATRO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	4.104,90
0030	vU08SRb	u	Suministro y colocación regleta de salidas hasta 16 grupos para regulador. Totalmente instalado.	OCHOCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	866,68
0031	vU08SS04	u	Actuador para paso de peatones con lámpara incandescente, completo, incluso suministro y montaje. Totalmente instalado.	CIENTO DIECINUEVE EUROS con CINCO CÉNTIMOS	119,05
0032	vU08SS17	u	Suministro y colocación báculo metálico galvanizado curvo pintado en negro forja para semáforo de 6,00 m. de altura y hasta 3,50 m. de saliente, sin prolongador. Totalmente instalado.	MIL CIENTO TREINTA Y TRES EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	1.133,69

CUADRO DE PRECIOS 1

PAI UE - SECTOR SUP T-4 "BENIMACLET"

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	PRECIO
0033	vU08SS22	u	Suministro y colocación caja estanca de 100 x 100 mm. para conexión eléctrica. Totalmente instalado.		15,15
				QUINCE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	
0034	vU08SS35	u	Suministro y colocación faldón de fundición para columna de 0,10 m. de diámetro, en negro forja, totalmente instalado.		33,88
				TREINTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0035	vU08SS47	u	Suministro y colocación módulo para ampliación de armario de regulador. Totalmente instalado.		902,75
				NOVECIENTOS DOS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0036	vU08SS70	u	Suministro y colocación pulsador para actuador de peatones. Totalmente instalado.		17,21
				DIECISIETE EUROS con VEINTIÚN CÉNTIMOS	
0037	vU08SSaaca	u	Suministro y montaje de semáforo de policarbonato de 1 foco(s) de 100 mm de diámetro LEDs, de cualquier color (excepto blanco), flechas o siluetas. Incluso pruebas. . Totalmente instalado.		139,16
				CIENTO TREINTA Y NUEVE EUROS con DIECISÉIS CÉNTIMOS	
0038	vU08SSbaca	u	Suministro y montaje de semáforo de policarbonato de 2 foco(s) de 100 mm de diámetro LEDs, de cualquier color (excepto blanco), flechas o siluetas. Incluso pruebas. . Totalmente instalado.		271,26
				DOSCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con VEINTISÉIS CÉNTIMOS	
0039	vU08SScbcb	u	Suministro y montaje de semáforo de policarbonato de 3 foco(s) de 200 mm de diámetro LEDs, de cualquier color (excepto blanco), flechas o siluetas. Incluso pruebas. Nivel Bajo. Totalmente instalado.		469,34
				CUATROCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0040	vU08SScbcc	u	Suministro y montaje de semáforo de policarbonato de 3 foco(s) de 200 mm de diámetro LEDs, de cualquier color (excepto blanco), flechas o siluetas. Incluso pruebas. Nivel Alto. Totalmente instalado.		508,95
				QUINIENTOS OCHO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0041	vU08STba	u	Suministro y colocación módulo tarjeta de salidas 4 grupos para regulador DLF y MID. Totalmente instalado.		709,81

CUADRO DE PRECIOS 1

PAI UE - SECTOR SUP T-4 "BENIMACLET"

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	PRECIO
				SETECIENTOS NUEVE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	
0042	vU08SZd	u	Suministro y montaje de semáforo de policarbonato de 2 focos de 200 mm. de lado LEDs, PPI (peatón con invidentes) + PPD (peatón con descontador) LEDs de cualquier color y siluetas. Incluso pruebas. Totalmente instalado.		1.461,34
				MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y UN EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0043	vU08ÑHA.051	m	Nueva aplicación de pintura acrílica rugosa tipo ciudad en banda de 40 cm de ancho, longitud realmente pintada, incluso premarcado y limpieza previa de superficie.		2,94
				DOS EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0044	vU08ÑHA.052	m	Nueva aplicación de pintura acrílica rugosa tipo ciudad en banda de 50 cm de ancho, longitud realmente pintada, incluso premarcado y limpieza previa de superficie.		3,56
				TRES EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0045	vU08ÑHA.053	u	Nueva aplicación de pintura acrílica rugosa tipo ciudad en flecha sencilla, cualquier diseño según planos, incluso premarcado y limpieza previa de superficie.		12,31
				DOCE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	
0046	vU08ÑHA.055	u	Nueva aplicación de pintura acrílica rugosa tipo ciudad en flecha triple, cualquier diseño según planos, incluso premarcado y limpieza previa de superficie.		27,37
				VEINTISIETE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0047	vU08ÑHA.067	u	Nueva aplicación de pintura acrílica rugosa tipo ciudad en taco cuadrangular de dimensiones 50 x 50 cm de ancho para conformación de paso de peatones o ciclistas, realmente pintada, según planos, incluso premarcado y limpieza previa de superficie.		4,45
				CUATRO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0048	vU08ÑHA.072	u	Nueva aplicación de pintura acrílica rugosa tipo ciudad en inicio de carril TAXI-EMT, incluso limpieza previa de superficie.		46,77
				CUARENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0049	vU08ÑHA.078	u	Nueva aplicación de pintura acrílica rugosa tipo ciudad en símbolo de bicicleta para cruces ciclistas en calzada, incluso premarcado y limpieza previa de superficie.		8,13
				OCHO EUROS con TRECE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 2

PAI UE - SECTOR SUP T-4 "BENIMACLET"

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO
0001	sf.02	h	Programación de Proceso de datos en Regulador dependiendo de Grupos semafóricos a implantar	
Sin descomposición				
Suma la partida.....				38,74
Costes indirectos 6%				2,32
TOTAL PARTIDA.....				41,06
0002	sf.03	h	Documentación gráfica de elementos semaforicos nuevos, eliminados, modificados o desplazados en GIS Municipal	
Sin descomposición				
Suma la partida.....				33,15
Costes indirectos 6%				1,99
TOTAL PARTIDA.....				35,14
0003	sf.04	u	Cimentación base regulador 32x70x50	
Sin descomposición				
Suma la partida.....				115,30
Costes indirectos 6%				6,92
TOTAL PARTIDA.....				122,22
0004	vU01ABcbb	m	Arranque de bordillo y rigola mediante medios mecánicos, con recuperación del material, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte	
Mano de obra.....				2,71
Maquinaria				1,62
Resto de obra y materiales.....				0,99
Suma la partida.....				5,32
Costes indirectos 6%				0,32
TOTAL PARTIDA.....				5,64
0005	vU01D01	m	Corte de firme bituminoso con sierra de disco de hasta 90mm de profundidad, incluso barrido y limpieza por medios manuales.	
Mano de obra.....				2,53
Maquinaria				1,47
Resto de obra y materiales.....				0,08
Suma la partida.....				4,08
Costes indirectos 6%				0,24
TOTAL PARTIDA.....				4,32
0006	vU01D03	m²	Demolición de pavimentos de acera con sus soleras y posterior reposición del pavimento con sus soleras, con martillo neumático, rellenando con las tierras procedentes de la excavación, con retirada de escombros y carga sin incluir transporte a vertedero, según NTE/ADD-11.	
Mano de obra.....				59,71
Maquinaria				3,96
Resto de obra y materiales.....				38,48
Suma la partida.....				102,15
Costes indirectos 6%				6,13
TOTAL PARTIDA.....				108,28

CUADRO DE PRECIOS 2

PAI UE - SECTOR SUP T-4 "BENIMACLET"

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO
0007	vU01DFab	m³	Demolición de firme de mezcla bituminosa realizada mediante medios mecánicos, eixtentes en las zonas de actuación, con sus subbases de diversas características, material y espesor variable, limpieza, retirada de escombros y restos con contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga ni transporte a vertedero.	
			Mano de obra.....	1,29
			Maquinaria	16,57
			Resto de obra y materiales.....	12,63
			Suma la partida.....	30,49
			Costes indirectos 6%	1,83
			TOTAL PARTIDA.....	32,32
0008	vU01Labb	u	Tala y troceado de árbol con tocón, de >40 cm perímetro, incluso tala de ramas, troceado con medios mecánicos y la retirada de material, sin incluir la carga y transporte.	
			Mano de obra.....	55,27
			Maquinaria	100,99
			Resto de obra y materiales.....	1,56
			Suma la partida.....	157,82
			Costes indirectos 6%	9,47
			TOTAL PARTIDA.....	167,29
0009	vU03I03	u	Arqueta de registro de dimensiones exteriores 40x40x60 cm, paredes de hormigón HM 15/B/20/Ila, con fondo de ladrillo cerámico de 24x11.5x9 cm, con orificio sumidero, sobre capa de gravilla, marco y tapa de fundición dúctil B-125 abisagrada, sin incluir excavación.	
			Mano de obra.....	18,61
			Resto de obra y materiales.....	72,83
			Suma la partida.....	91,44
			Costes indirectos 6%	5,49
			TOTAL PARTIDA.....	96,93
0010	vU03I03N	u	Arqueta de registro de dimensiones exteriores 60x60x80 cm, paredes de hormigón HM 15/B/20/Ila, con fondo de ladrillo cerámico de 24x11.5x9 cm, con orificio sumidero, sobre capa de gravilla, marco y tapa de fundición dúctil, sin incluir excavación.	
			Mano de obra.....	21,68
			Resto de obra y materiales.....	128,07
			Suma la partida.....	149,75
			Costes indirectos 6%	8,99
			TOTAL PARTIDA.....	158,74
0011	vU03I12	u	Cimentación para báculo de 6 m de altura o columnas CCTV hasta 8 m., con dimensiones 1.00x1.00x1.00m, en hormigón HM-20/P/20/I, incluso pernos de anclaje de 70 cm de longitud y codo de PVC 90º de 110 mm de diámetro, sin excavación, totalmente ejecutada.	
			Mano de obra.....	24,91
			Maquinaria	0,09
			Resto de obra y materiales.....	115,73
			Suma la partida.....	140,73
			Costes indirectos 6%	8,44
			TOTAL PARTIDA.....	149,17

CUADRO DE PRECIOS 2

PAI UE - SECTOR SUP T-4 "BENIMACLET"

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO
0012	vU03ILbb	u	Cimentación para columna de 2.40 m de altura, con dimensiones 0.50x0.50x0.70 m, en hormigón HM-20/P/20/I, y codo de PVC 90º de 110 mm de diámetro, con excavación, carga, transporte y canon. Totalmente ejecutada.	
			Mano de obra.....	23,75
			Maquinaria	0,44
			Resto de obra y materiales.....	18,02
			Suma la partida.....	42,21
			Costes indirectos 6%	2,53
			TOTAL PARTIDA.....	44,74
0013	vU03ISbfaN	m	Canalización subterránea en zanja para paso de cables compuesto por 2 tubo(s) de PVC corrugado de doble pared con guía incorporada, de 110mm de diámetro nominal, con excavación en zanja de 40x55 cm e incluyendo rellenos con hormigón HM-20, en acera, totalmente instalada.	
			Mano de obra.....	62,34
			Maquinaria	0,35
			Resto de obra y materiales.....	18,20
			Suma la partida.....	80,89
			Costes indirectos 6%	4,85
			TOTAL PARTIDA.....	85,74
0014	vU03IScca	m	Canalización subterránea en zanja para paso de cables compuesto por 3 tubo(s) de PVC corrugado de doble pared con guía incorporada, de 110mm de diámetro nominal, con excavación en zanja de 60x65 cm e incluyendo rellenos con hormigón HM-20, en calzada. Incluso imprimación y rodadura, totalmente instalada.	
			Mano de obra.....	60,96
			Maquinaria	2,10
			Resto de obra y materiales.....	34,82
			Suma la partida.....	97,87
			Costes indirectos 6%	5,87
			TOTAL PARTIDA.....	103,74
0015	vU03MPb	m³	Excavación para formación de pozos y arquetas, en terrenos medios, con medios manuales, con extracción a los bordes, y carga en contenedor de los restos, <20 km transporte a vertedero.	
			Mano de obra.....	15,84
			Maquinaria	46,87
			Resto de obra y materiales.....	0,69
			Suma la partida.....	63,40
			Costes indirectos 6%	3,80
			TOTAL PARTIDA.....	67,20
0016	vU03PBde	m	Bordillo de hormigón monocapa de 25x15 cm recibido sobre lecho de hormigón HNE-15N, incluido el rejuntado con mortero de cemento y limpieza, sin incluir la excavación.	
			Mano de obra.....	12,73
			Maquinaria	1,85
			Resto de obra y materiales.....	9,71
			Suma la partida.....	24,29
			Costes indirectos 6%	1,46

CUADRO DE PRECIOS 2

PAI UE - SECTOR SUP T-4 "BENIMACLET"

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO
TOTAL PARTIDA				25,75
0017	vU03PRaa	m	Rigola de hormigón de 6x20x50 cm, sobre lecho de hormigón HNE-15N, incluido el rejuntado con mortero de cemento y limpieza, sin incluir la excavación.	
Mano de obra.....				7,91
Maquinaria				0,91
Resto de obra y materiales.....				2,62
Suma la partida.....				11,45
Costes indirectos 6%				0,69
TOTAL PARTIDA				12,14
0018	vU08SBd	m	Suministro y colocación cable de 10 pares de 0,9 mm2. EAPSP. Apantallado y armado con cinta de acero corrugada. Totalmente instalado y comprobado.	
Mano de obra.....				1,63
Maquinaria				0,26
Resto de obra y materiales.....				3,74
Suma la partida.....				5,63
Costes indirectos 6%				0,34
TOTAL PARTIDA				5,97
0019	vU08SC09	m	M3. BASE DE GRAVA-CEMENTO FABRICADA "IN-SITU" CON ZAHORRAS ARTIFICIALES, EXTENDIDA Y COMPACTADA	
Mano de obra.....				0,56
Maquinaria				0,09
Resto de obra y materiales.....				2,78
Suma la partida.....				3,43
Costes indirectos 6%				0,21
TOTAL PARTIDA				3,64
0020	vU08SCabb	m	Suministro y colocación cable de cobre tipo Armado Cca, S1b - d1 - a1 para una tensión de 0.6/1kV formado por 2 conductores de 2.5 mm de sección con aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), armadura de fleje y cubierta externa de PVC, conforme al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002. Totalmente instalado y comprobado.	
Mano de obra.....				0,74
Maquinaria				0,12
Resto de obra y materiales.....				2,48
Suma la partida.....				3,35
Costes indirectos 6%				0,20
TOTAL PARTIDA				3,55
0021	vU08SCaeb	m	Suministro y colocación cable de cobre tipo Armado Cca, S1b - d1 - a1 para una tensión de 0.6/1kV formado por 2 conductores de 10 mm de sección con aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), armadura de fleje y cubierta externa de PVC, conforme al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002. Totalmente instalado y comprobado.	
Mano de obra.....				0,74
Maquinaria				0,12
Resto de obra y materiales.....				5,45
Suma la partida.....				6,32
Costes indirectos 6%				0,38
TOTAL PARTIDA				6,70

CUADRO DE PRECIOS 2

PAI UE - SECTOR SUP T-4 "BENIMACLET"

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO
0022	vU08SCbbb	m	Suministro y colocación cable de cobre tipo Armado Cca, S1b - d1 - a1 para una tensión de 0.6/1kV formado por 3 conductores de 2.5 mm de sección con aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), armadura de fleje y cubierta externa de PVC, conforme al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002. Totalmente instalado y comprobado.	
			Mano de obra.....	0,74
			Maquinaria	0,12
			Resto de obra y materiales.....	2,87
			Suma la partida.....	3,74
			Costes indirectos 6%	0,22
			TOTAL PARTIDA.....	3,96
0023	vU08SCcbb	m	Suministro y colocación cable de cobre tipo Armado Cca, S1b - d1 - a1 para una tensión de 0.6/1kV formado por 4 conductores de 2.5 mm de sección con aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), armadura de fleje y cubierta externa de PVC, conforme al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002. Totalmente instalado y comprobado.	
			Mano de obra.....	0,74
			Maquinaria	0,12
			Resto de obra y materiales.....	3,26
			Suma la partida.....	4,13
			Costes indirectos 6%	0,25
			TOTAL PARTIDA.....	4,38
0024	vU08SEb	u	Suministro y colocación alargadera para báculo de 1,00 m pintada en negro forja. Totalmente instalado.	
			Mano de obra.....	6,22
			Maquinaria	24,93
			Resto de obra y materiales.....	51,29
			Suma la partida.....	82,44
			Costes indirectos 6%	4,95
			TOTAL PARTIDA.....	87,39
0025	vU08SEc	u	Suministro y colocación alargadera para báculo de 2,00 m pintada en negro forja. Totalmente instalado.	
			Mano de obra.....	6,22
			Maquinaria	24,93
			Resto de obra y materiales.....	68,61
			Suma la partida.....	99,76
			Costes indirectos 6%	5,99
			TOTAL PARTIDA.....	105,75
0026	vU08Sjb	u	Suministro y colocación soporte para semáforo de 212 mm pintado en negro forja. Totalmente instalado.	
			Mano de obra.....	10,37
			Maquinaria	3,62
			Resto de obra y materiales.....	53,74
			Suma la partida.....	67,73
			Costes indirectos 6%	4,06
			TOTAL PARTIDA.....	71,79

CUADRO DE PRECIOS 2

PAI UE - SECTOR SUP T-4 "BENIMACLET"

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO
0027	vU08SKab	u	Suministro y colocación columna empotrada de acero galvanizado para sustentación de semáforos, etc. hasta 2,40 m de altura y 0,1 m de diámetro, incluso faldón de fundición, pintados en negro forja. Completamente instalada.	
			Mano de obra.....	25,86
			Resto de obra y materiales.....	136,38
			Suma la partida.....	162,24
			Costes indirectos 6%	9,73
			TOTAL PARTIDA.....	171,97
0028	vU08SR26	u	Suministro y colocación conector para cable de cualquier tipo, hasta 50 mm. Totalmente instalado.	
			Mano de obra.....	15,35
			Maquinaria	0,72
			Resto de obra y materiales.....	2,27
			Suma la partida.....	18,34
			Costes indirectos 6%	1,10
			TOTAL PARTIDA.....	19,44
0029	vU08SR81	u	Suministro y colocación regulador modular electrónico IP, sincronizable, coordinable y centralizable, incluyendo armario, bastidor, fuente de alimentación, regletas de bornes de salidas, entradas hasta 12 detectores, unidad central de proceso, comunicaciones RS232, 485 o 422, tarjetas de memoria, procesadores, unidad central, comunicaciones (excepto GPRS e IP) teclados y elementos auxiliares. (Sin Tarjetas de salidas). Totalmente instalado.	
			Mano de obra.....	46,51
			Maquinaria	3,62
			Resto de obra y materiales.....	3.822,42
			Suma la partida.....	3.872,55
			Costes indirectos 6%	232,35
			TOTAL PARTIDA.....	4.104,90
0030	vU08SRb	u	Suministro y colocación regleta de salidas hasta 16 grupos para regulador. Totalmente instalado.	
			Mano de obra.....	22,32
			Maquinaria	0,72
			Resto de obra y materiales.....	794,58
			Suma la partida.....	817,62
			Costes indirectos 6%	49,06
			TOTAL PARTIDA.....	866,68
0031	vU08SS04	u	Actuador para paso de peatones con lámpara incandescente, completo, incluso suministro y montaje. Totalmente instalado.	
			Mano de obra.....	12,09
			Maquinaria	1,88
			Resto de obra y materiales.....	98,34
			Suma la partida.....	112,31
			Costes indirectos 6%	6,74
			TOTAL PARTIDA.....	119,05

CUADRO DE PRECIOS 2

PAI UE - SECTOR SUP T-4 "BENIMACLET"

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO
0032	vU08SS17	u	Suministro y colocación báculo metálico galvanizado curvo pintado en negro forja para semáforo de 6,00 m. de altura y hasta 3,50 m. de saliente, sin prolongador. Totalmente instalado.	
			Mano de obra.....	69,77
			Maquinaria	124,67
			Resto de obra y materiales.....	875,08
			Suma la partida.....	1.069,52
			Costes indirectos 6%	64,17
			TOTAL PARTIDA	1.133,69
0033	vU08SS22	u	Suministro y colocación caja estanca de 100 x 100 mm. para conexión eléctrica. Totalmente instalado.	
			Mano de obra.....	6,84
			Maquinaria	2,39
			Resto de obra y materiales.....	5,06
			Suma la partida.....	14,29
			Costes indirectos 6%	0,86
			TOTAL PARTIDA	15,15
0034	vU08SS35	u	Suministro y colocación faldón de fundición para columna de 0,10 m. de diámetro, en negro forja, totalmente instalado.	
			Mano de obra.....	3,11
			Maquinaria	1,09
			Resto de obra y materiales.....	27,76
			Suma la partida.....	31,96
			Costes indirectos 6%	1,92
			TOTAL PARTIDA	33,88
0035	vU08SS47	u	Suministro y colocación módulo para ampliación de armario de regulador. Totalmente instalado.	
			Mano de obra.....	30,69
			Maquinaria	0,72
			Resto de obra y materiales.....	820,24
			Suma la partida.....	851,65
			Costes indirectos 6%	51,10
			TOTAL PARTIDA	902,75
0036	vU08SS70	u	Suministro y colocación pulsador para actuador de peatonales. Totalmente instalado.	
			Mano de obra.....	9,31
			Maquinaria	1,45
			Resto de obra y materiales.....	5,48
			Suma la partida.....	16,24
			Costes indirectos 6%	0,97
			TOTAL PARTIDA	17,21
0037	vU08SSaaca	u	Suministro y montaje de semáforo de policarbonato de 1 foco(s) de 100 mm de diámetro LEDs, de cualquier color (excepto blanco), flechas o siluetas. Incluso pruebas. . Totalmente instalado.	
			Mano de obra.....	6,70
			Maquinaria	1,88

CUADRO DE PRECIOS 2

PAI UE - SECTOR SUP T-4 "BENIMACLET"

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN		PRECIO
				Resto de obra y materiales.....	122,70
				Suma la partida.....	131,28
				Costes indirectos 6%	7,88
				TOTAL PARTIDA.....	139,16
0038	vU08SSbaca	u	Suministro y montaje de semáforo de policarbonato de 2 foco(s) de 100 mm de diámetro LEDs, de cualquier color (excepto blanco), flechas o siluetas. Incluso pruebas. . Totalmente instalado.		
				Mano de obra.....	6,70
				Maquinaria	1,88
				Resto de obra y materiales.....	247,33
				Suma la partida.....	255,91
				Costes indirectos 6%	15,35
				TOTAL PARTIDA.....	271,26
0039	vU08SScbcb	u	Suministro y montaje de semáforo de policarbonato de 3 foco(s) de 200 mm de diámetro LEDs, de cualquier color (excepto blanco), flechas o siluetas. Incluso pruebas. Nivel Bajo. Totalmente instalado.		
				Mano de obra.....	5,07
				Maquinaria	0,79
				Resto de obra y materiales.....	436,92
				Suma la partida.....	442,77
				Costes indirectos 6%	26,57
				TOTAL PARTIDA.....	469,34
0040	vU08SScbcc	u	Suministro y montaje de semáforo de policarbonato de 3 foco(s) de 200 mm de diámetro LEDs, de cualquier color (excepto blanco), flechas o siluetas. Incluso pruebas. Nivel Alto. Totalmente instalado.		
				Mano de obra.....	15,35
				Maquinaria	27,43
				Resto de obra y materiales.....	437,37
				Suma la partida.....	480,14
				Costes indirectos 6%	28,81
				TOTAL PARTIDA.....	508,95
0041	vU08STba	u	Suministro y colocación módulo tarjeta de salidas 4 grupos para regulador DLF y MID. Totalmente instalado.		
				Mano de obra.....	15,35
				Maquinaria	2,39
				Resto de obra y materiales.....	651,89
				Suma la partida.....	669,63
				Costes indirectos 6%	40,18
				TOTAL PARTIDA.....	709,81
0042	vU08SZd	u	Suministro y montaje de semáforo de policarbonato de 2 focos de 200 mm. de lado LEDs, PPI (peatón con invidentes) + PPD (peatón con descontador) LEDs de cualquier color y siluetas. Incluso pruebas. Totalmente instalado.		
				Mano de obra.....	5,07
				Maquinaria	0,79
				Resto de obra y materiales.....	1.372,77
				Suma la partida.....	1.378,62
				Costes indirectos 6%	82,72
				TOTAL PARTIDA.....	1.461,34

CUADRO DE PRECIOS 2

PAI UE - SECTOR SUP T-4 "BENIMACLET"

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN		PRECIO
0043	vU08ÑHA.051	m	Nueva aplicación de pintura acrílica rugosa tipo ciudad en banda de 40 cm de ancho, longitud realmente pintada, incluso premarcado y limpieza previa de superficie.		
				Mano de obra.....	1,60
				Maquinaria	0,40
				Resto de obra y materiales.....	0,77
				Suma la partida.....	2,77
				Costes indirectos 6%	0,17
				TOTAL PARTIDA	2,94
0044	vU08ÑHA.052	m	Nueva aplicación de pintura acrílica rugosa tipo ciudad en banda de 50 cm de ancho, longitud realmente pintada, incluso premarcado y limpieza previa de superficie.		
				Mano de obra.....	1,93
				Maquinaria	0,47
				Resto de obra y materiales.....	0,96
				Suma la partida.....	3,36
				Costes indirectos 6%	0,20
				TOTAL PARTIDA	3,56
0045	vU08ÑHA.053	u	Nueva aplicación de pintura acrílica rugosa tipo ciudad en flecha sencilla, cualquier diseño según planos, incluso premarcado y limpieza previa de superficie.		
				Mano de obra.....	8,11
				Maquinaria	1,19
				Resto de obra y materiales.....	2,31
				Suma la partida.....	11,61
				Costes indirectos 6%	0,70
				TOTAL PARTIDA	12,31
0046	vU08ÑHA.055	u	Nueva aplicación de pintura acrílica rugosa tipo ciudad en flecha triple, cualquier diseño según planos, incluso premarcado y limpieza previa de superficie.		
				Mano de obra.....	17,08
				Maquinaria	2,96
				Resto de obra y materiales.....	5,78
				Suma la partida.....	25,82
				Costes indirectos 6%	1,55
				TOTAL PARTIDA	27,37
0047	vU08ÑHA.067	u	Nueva aplicación de pintura acrílica rugosa tipo ciudad en taco cuadrangular de dimensiones 50 x 50 cm de ancho para conformación de paso de peatones o ciclistas, realmente pintada, según planos, incluso premarcado y limpieza previa de superficie.		
				Mano de obra.....	3,23
				Maquinaria	0,49
				Resto de obra y materiales.....	0,48
				Suma la partida.....	4,20
				Costes indirectos 6%	0,25
				TOTAL PARTIDA	4,45
0048	vU08ÑHA.072	u	Nueva aplicación de pintura acrílica rugosa tipo ciudad en inicio de carril TAXI-EMT, incluso limpieza previa de superficie.		
				Mano de obra.....	28,93
				Maquinaria	5,56

CUADRO DE PRECIOS 2

PAI UE - SECTOR SUP T-4 "BENIMACLET"

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN		PRECIO
				Resto de obra y materiales.....	9,63
				Suma la partida.....	44,12
				Costes indirectos 6%	2,65
				TOTAL PARTIDA.....	46,77

0049 vU08ÑHA.078 u Nueva aplicación de pintura acrílica rugosa tipo ciudad en símbolo de bicicleta para cruces ciclistas en calzada, incluso premarcado y limpieza previa de superficie.

Mano de obra.....	6,57
Maquinaria	0,12
Resto de obra y materiales.....	0,98
Suma la partida.....	7,67
Costes indirectos 6%	0,46
TOTAL PARTIDA.....	8,13

MEDICIONES

PAI UE - SECTOR SUP T-4 "BENIMACLET"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01	EQUIPAMIENTO VIAL					
01.01	SEMAFORIZACIÓN					
01.01.01	OBRA CIVIL					
01.01.01.01	u Tala y troceado de árbol, con tocón >40cm perim. Tala y troceado de árbol con tocón, de >40 cm perímetro, incluso tala de ramas, troceado con medios mecánicos y la retirada de material, sin incluir la carga y transporte.					
	Cruce 1	6				6,00
	Cruce 2	6				6,00
						12,00
01.01.01.02	m Corte de pav bituminoso Corte de firme bituminoso con sierra de disco de hasta 90mm de profundidad, incluso barrido y limpieza por medios manuales.					
	Canalización en calzada					
	Cruce 1					
	Bulevar periférico Norte	2	27,00			54,00
	Calle Fila Fonda	2	9,90			19,80

	Cuce 2					
	Bulevar periférico Norte	2	27,00			54,00
	Calle Poeta Eduardo Buil	2	8,60			17,20
						145,00
01.01.01.03	m Arranque bordillo y rigola med. mecánicos con recup. Arranque de bordillo y rigola mediante medios mecánicos, con recuperación del material, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte					
	Cruce 1					
	Oreja norte		29,00			29,00
	Oreja sur		18,00			18,00
	Isleta central	2	8,50			17,00
	Lado sentido Alborai		8,50			8,50

	Cruce 2					
	Oreja norte		27,00			27,00
	Oreja sur		14,00			14,00
	Isleta central	2	8,50			17,00
	Lado sentido Alborai		8,50			8,50
						139,00
01.01.01.04	m³ Demolición firme bituminoso med. mec. Demolición de firme de mezcla bituminosa realizada mediante medios mecánicos, eixtentes en las zonas de actuación, con sus subbases de diversas características, material y espesor variable, limpieza, retirada de escombros y restos con contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga ni transporte a vertedero.					
	Canalización en calzada					
	Cruce 1					
	Bulevar periférico Norte		27,00	0,60	0,10	1,62
	Calle Fila Fonda		9,90	0,60	0,10	0,59

	Cuce 2					
	Bulevar periférico Norte		27,00	0,60	0,10	1,62
	Calle Poeta Eduardo Buil		8,60	0,60	0,10	0,52
						4,35
01.01.01.05	m² Demolición acera y reposición mman Demolición de pavimentos de acera con sus soleras y posterior reposición del pavimento con sus soleras, con martillo neumático, rellenando con las tierras procedentes de la excavación, con retirada de escombros y carga sin incluir transporte a vertedero, según NTE/ADD-11.					
	Cruce 1					
	Oreja norte		29,00	3,00		87,00
	Oreja sur		18,00	3,00		54,00
	Isleta central	2	8,50	1,30		22,10
	Lado sentido Alborai		8,50	3,00		25,50

MEDICIONES

PAI UE - SECTOR SUP T-4 "BENIMACLET"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Cruce 2					
	Oreja norte		27,00	3,00		81,00
	Oreja sur		14,00	3,00		42,00
	Isleta central	2	8,50	1,30		22,10
	Lado sentido Alborai		8,50	3,00		25,50
						359,20
01.01.01.06	m³ Excv pozos y arquetas <20 km tte					
	Excavación para formación de pozos y arquetas, en terrenos medios, con medios manuales, con extracción a los bordes, y carga en contenedor de los restos, <20 km transporte a vertedero.					
	Arquetas					
	40X40	20	0,50	0,50	0,70	3,50
	60X60	10	0,70	0,70	0,90	4,41
	Cimentación de báculos					
	0,5x0x5	16	0,50	0,50	0,70	2,80
	1,0x1,0	6	1,00	1,00	1,00	6,00
						16,71
01.01.01.07	m Canalización PVC 2x110mm zanja 40x55cm en acera con exc.					
	Canalización subterránea en zanja para paso de cables compuesto por 2 tubo(s) de PVC corrugado de doble pared con guía incorporada, de 110mm de diámetro nominal, con excavación en zanja de 40x55 cm e incluyendo rellenos con hormigón HM-20, en acera, totalmente instalada.					
	Cruce 1					
	Lado sentido Alborai		12,50			12,50
	Isleta central		10,50			10,50
	Calle Fila Fonda MI		21,60			21,60
	Calle Fila Fonda MD		334,90			334,90
	Cruce 2					
	Lado sentido Alborai		12,50			12,50
	Isleta central		11,50			11,50
	Calle Poeta Eduardo Buil MI		20,60			20,60
	Calle Poeta Eduardo Buil MD		5,90			5,90
	Conexión con armario regulador		97,90			97,90
						527,90
01.01.01.08	m Canalización PVC 3x110mm zanja 60x65cm en calzada con exc.					
	Canalización subterránea en zanja para paso de cables compuesto por 3 tubo(s) de PVC corrugado de doble pared con guía incorporada, de 110mm de diámetro nominal, con excavación en zanja de 60x65 cm e incluyendo rellenos con hormigón HM-20, en calzada. Incluso imprimación y rodadura, totalmente instalada.					
	Cruce 1					
	Bulevar periférico Norte		31,50			31,50
	Calle Fila Fonda		9,90			9,90
	Cruce 2					
	Bulevar periférico Norte		31,50			31,50
	Calle Poeta Eduardo Buil		8,60			8,60
						81,50
01.01.01.09	u Arqueta de registro 40x40x60 hormigón, tapa fundición dúctil					
	Arqueta de registro de dimensiones exteriores 40x40x60 cm, paredes de hormigón HM 15/B/20/IIa, con fondo de ladrillo cerámico de 24x11.5x9 cm, con orificio sumidero, sobre capa de gravilla, marco y tapa de fundición dúctil B-125 abisagrada, sin incluir excavación.					
	Cruce 1	10				10,00
	Cuce 2	10				10,00
						20,00
01.01.01.10	u Arqueta de registro 60x60x80 hormigón, tapa fundición dúctil					
	Arqueta de registro de dimensiones exteriores 60x60x80 cm, paredes de hormigón HM 15/B/20/IIa, con fondo de ladrillo cerámico de 24x11.5x9 cm, con orificio sumidero, sobre capa de gravilla, marco y tapa de fundición dúctil, sin incluir excavación.					
	Cruce 1	5				5,00

MEDICIONES

PAI UE - SECTOR SUP T-4 "BENIMACLET"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Cuce 2	5				5,00
						10,00
01.01.01.11	m Bordillo hormigón monocapa 25x15 cm Bordillo de hormigón monocapa de 25x15 cm recibido sobre lecho de hormigón HNE-15N, incluido el rejuntado con mortero de cemento y limpieza, sin incluir la excavación.					
	Cruce 1					
	Oreja norte		29,00			29,00
	Oreja sur		18,00			18,00
	Isleta central	2	8,50			17,00
	Lado sentido Alboraiá		8,50			8,50

	Cruce 2					
	Oreja norte		27,00			27,00
	Oreja sur		14,00			14,00
	Isleta central	2	8,50			17,00
	Lado sentido Alboraiá		8,50			8,50
						139,00
01.01.01.12	m Rigola hormigón 6x20x50 cm Rigola de hormigón de 6x20x50 cm, sobre lecho de hormigón HNE-15N, incluido el rejuntado con mortero de cemento y limpieza, sin incluir la excavación.					
	Cruce 1					
	Oreja norte		29,00			29,00
	Oreja sur		18,00			18,00
	Isleta central	2	8,50			17,00
	Lado sentido Alboraiá		8,50			8,50

	Cruce 2					
	Oreja norte		27,00			27,00
	Oreja sur		14,00			14,00
	Isleta central	2	8,50			17,00
	Lado sentido Alboraiá		8,50			8,50
						139,00
01.01.02	INSTALACIONES					
01.01.02.01	u Suministro y colocación báculo metálico galvanizado curvo pintado en negro forja. Suministro y colocación báculo metálico galvanizado curvo pintado en negro forja para semáforo de 6,00 m. de altura y hasta 3,50 m. de saliente, sin prolongador. Totalmente instalado.					
	Cruce 1					
	Bulevar periférico Norte	2				2,0000
	Calle Poeta Eduardo Bui	1				1,0000

	Cuce 2					
	Bulevar periférico Norte	2				2,0000
	Calle Fila Fonda	1				1,0000
						6,00
01.01.02.02	u Suministro y colocación columna empotrada hasta 2,40 m. de altura y 0,10 m de diámetro, negro forja. Suministro y colocación columna empotrada de acero galvanizado para sustentación de semáforos, etc. hasta 2,40 m de altura y 0,1 m de diámetro, incluso faldón de fundición, pintados en negro forja. Completamente instalada.					
	Cruce 1					
	Bulevar periférico Norte	5				5,00
	Calle Poeta Eduardo Bui	3				3,00

	Cuce 2					
	Bulevar periférico Norte	5				5,00
	Calle Fila Fonda	3				3,00
						16,00
01.01.02.03	u Suministro y colocación soporte para semáforo de 212 mm pintado en negro forja. Suministro y colocación soporte para semáforo de 212 mm pintado en negro forja. Totalmente instalado.					
	Cruce 1	12				12,00
	Cruce 2	12				12,00

MEDICIONES

PAI UE - SECTOR SUP T-4 "BENIMACLET"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
						24,00
01.01.02.04	u Suministro y colocación alargadera para báculo de 2,00 m pintada en negro forja Suministro y colocación alargadera para báculo de 2,00 m pintada en negro forja. Totalmente instalado.					
	Cruce 1 Bulevar periférico Norte	2				2,00
	Cuce 2 Bulevar periférico Norte	2				2,00
						4,00
01.01.02.05	u Suministro y colocación alargadera para báculo de 1,00 m pintada en negro forja Suministro y colocación alargadera para báculo de 1,00 m pintada en negro forja. Totalmente instalado.					
	Cruce 1 Calle Poeta Eduardo Buil	1				1,00
	Cuce 2 Calle Fila Fonda	1				1,00
						2,00
01.01.02.06	u Suministro y colocación faldón de fundición para columna de 0,10 m. de diámetro, negro forja. Suministro y colocación faldón de fundición para columna de 0,10 m. de diámetro, negro forja, totalmente instalado.					
	Cruce 1	8				8,0000
	Cruce 2	8				8,0000
						16,00
01.01.02.07	u Suministro y colocación semáforo 11/100 mm LEDs, Policarbonato . Suministro y montaje de semáforo de policarbonato de 1 foco(s) de 100 mm de diámetro LEDs, de cualquier color (excepto blanco), flechas o siluetas. Incluso pruebas. . Totalmente instalado.					
	Cruce 1 Bulevar periférico Norte	4				4,00
	Calle Poeta Eduardo Buil	2				2,00
	Cuce 2 Bulevar periférico Norte	4				4,00
	Calle Fila Fonda	2				2,00
						12,00
01.01.02.08	u Suministro y colocación semáforo 12/100 mm LEDs, Policarbonato . Suministro y montaje de semáforo de policarbonato de 2 foco(s) de 100 mm de diámetro LEDs, de cualquier color (excepto blanco), flechas o siluetas. Incluso pruebas. . Totalmente instalado.					
	Cruce 1 Bulevar periférico Norte	2				2,00
	Calle Poeta Eduardo Buil	2				2,00
	Cuce 2 Bulevar periférico Norte	2				2,00
	Calle Fila Fonda	2				2,00
						8,00
01.01.02.09	u Suministro y colocación semáforo 12/200 mm. PPI+PPD LEDs, Policarbonato. Suministro y montaje de semáforo de policarbonato de 2 focos de 200 mm. de la- do LEDs, PPI (peatón con invidentes) + PPD (peatón con descontador) LEDs de cualquier color y siluetas. Incluso pruebas. Totalmente instalado.					
	Cruce 1 Bulevar periférico Norte	4				4,00
	Calle Poeta Eduardo Buil	2				2,00
	Cuce 2 Bulevar periférico Norte	4				4,00
	Calle Fila Fonda	2				2,00
						12,00

MEDICIONES

PAI UE - SECTOR SUP T-4 "BENIMACLET"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.01.02.10	u Suministro y colocación semáforo 13/200 mm LEDs, Policarbonato Nivel Alto. Suministro y montaje de semáforo de policarbonato de 3 foco(s) de 200 mm de diámetro LEDs, de cualquier color (excepto blanco), flechas o siluetas. Incluso pruebas. Nivel Alto. Totalmente instalado.					
	Cruce 1					
	Bulevar periférico Norte	2				2,00
	Calle Poeta Eduardo Buil	1				1,00

	Cuce 2					
	Bulevar periférico Norte	2				2,00
	Calle Fila Fonda	1				1,00
						6,00
01.01.02.11	u Suministro y colocación semáforo 13/200 mm LEDs, Policarbonato Nivel Bajo. Suministro y montaje de semáforo de policarbonato de 3 foco(s) de 200 mm de diámetro LEDs, de cualquier color (excepto blanco), flechas o siluetas. Incluso pruebas. Nivel Bajo. Totalmente instalado.					
	Cruce 1					
	Bulevar periférico Norte	4				4,00
	Calle Poeta Eduardo Buil	1				1,00

	Cuce 2					
	Bulevar periférico Norte	4				4,00
	Calle Fila Fonda	1				1,00
						10,00
01.01.02.12	u Suministro y colocación pulsador para actuador de peatones. Suministro y colocación pulsador para actuador de peatones. Totalmente instalado.					
	Cruce 1					
	Bulevar periférico Norte	4				4,0000
	Calle Poeta Eduardo Buil	1				1,0000

	Cuce 2					
	Bulevar periférico Norte	4				4,0000
	Calle Fila Fonda	1				1,0000
						10,00
01.01.02.13	u Suministro y colocación actuador paso de peatones. Incandescentes. Actuador para paso de peatones con lámpara incandescente, completo, incluso suministro y montaje. Totalmente instalado.					
	Cruce 1	5				5,0000
	Cruce 2	5				5,0000
						10,00
01.01.02.14	u Suministro y colocación caja estanca de 100 x 100 mm. Suministro y colocación caja estanca de 100 x 100 mm. para conexión eléctrica. Totalmente instalado.					
	Báculos y columnas	22				22,0000
						22,00
01.01.02.15	u Suministro y colocación módulo para ampliación de armario de regulador. Suministro y colocación módulo para ampliación de armario de regulador. Totalmente instalado.					
	Reguladores existentes	2				2,0000
						2,00

MEDICIONES

PAI UE - SECTOR SUP T-4 "BENIMACLET"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.01.02.16	u Suministro y colocación regulador modular electrónico IP. Suministro y colocación regulador modular electrónico IP, sincronizable, coordinable y centralizable, incluyendo armario, bastidor, fuente de alimentación, regletas de bornes de salidas, entradas hasta 12 detectores, unidad central de proceso, comunicaciones RS232, 485 o 422, tarjetas de memoria, procesadores, unidad central, comunicaciones (excepto GPRS e IP) teclados y elementos auxiliares. (Sin Tarjetas de salidas). Totalmente instalado.					
	Reguladores existentes	2				2,0000
						2,00
01.01.02.17	u Suministro y colocación módulo tarjeta de salidas 4 grupos para regulador IP con DLF y MID. Suministro y colocación módulo tarjeta de salidas 4 grupos para regulador DLF y MID. Totalmente instalado.					
	Cruce 1	3				3,00
	Cruce 2	3				3,00
						6,00
01.01.02.18	u Suministro y colocación regleta de salidas hasta 16 grupos para regulador. Suministro y colocación regleta de salidas hasta 16 grupos para regulador. Totalmente instalado.					
	Cruce 1	1				1,00
	Cruce 2	1				1,00
						2,00
01.01.02.19	m Suministro y colocación cable 4x2.5 mm2 Cu RVFV Cca, S1b - d1 - a1. Armado. Suministro y colocación cable de cobre tipo Armado Cca, S1b - d1 - a1 para una tensión de 0.6/1kV formado por 4 conductores de 2.5 mm de sección con aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), armadura de fleje y cubierta externa de PVC, conforme al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002. Totalmente instalado y comprobado.					
	Cruce 1	1	910,00			910,00
	Cruce 2	1	910,00			910,00
						1.820,00
01.01.02.20	m Suministro y colocación cable 3x2.5 mm2 Cu RVFV Cca, S1b - d1 - a1. Armado. Suministro y colocación cable de cobre tipo Armado Cca, S1b - d1 - a1 para una tensión de 0.6/1kV formado por 3 conductores de 2.5 mm de sección con aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), armadura de fleje y cubierta externa de PVC, conforme al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002. Totalmente instalado y comprobado.					
	Cruce 1		460,00			460,00
	Cruce 2		460,00			460,00
						920,00
01.01.02.21	m Suministro y colocación cable 2x2.5 mm2 Cu RVFV Cca, S1b - d1 - a1. Armado. Suministro y colocación cable de cobre tipo Armado Cca, S1b - d1 - a1 para una tensión de 0.6/1kV formado por 2 conductores de 2.5 mm de sección con aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), armadura de fleje y cubierta externa de PVC, conforme al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002. Totalmente instalado y comprobado.					
	Cruce 1		438,00			438,00
	Cruce 2		438,00			438,00
						876,00
01.01.02.22	m Suministro y colocación cable 2x10 mm2 Cu RVFV Cca, S1b - d1 - a1. Armado. Suministro y colocación cable de cobre tipo Armado Cca, S1b - d1 - a1 para una tensión de 0.6/1kV formado por 2 conductores de 10 mm de sección con aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), armadura de fleje y cubierta externa de PVC, conforme al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002. Totalmente instalado y comprobado.					
	Cruce 1		410,00			410,00

MEDICIONES

PAI UE - SECTOR SUP T-4 "BENIMACLET"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Cruce 2		65,00			65,00
						475,00
01.01.02.23	m Suministro y colocación cable 1x16 mm2 bicolor para toma de tierra. M3. BASE DE GRAVA-CEMENTO FABRICADA "IN-SITU" CON ZAHORRAS ARTIFICIALES, EXTENDIDA Y COMPACTADA					
	Uniones tierras elementos					
	Cruce 1	1	625,0000			625,0000
	Cruce 2	1	625,0000			625,0000
						1.250,00
01.01.02.24	m Suministro y colocación cable de 10 pares de 0,9 mm2. EAPSP. Apantallado y armado. Suministro y colocación cable de 10 pares de 0,9 mm2. EAPSP. Apantallado y armado con cinta de acero corrugada. Totalmente instalado y comprobado.					
	Cruce 1		410,00			410,00
	Cruce 2		65,00			65,00
						475,00
01.01.02.25	u Suministro y colocación conector para cable de cualquier tipo. Suministro y colocación conector para cable de cualquier tipo, hasta 50 mm. Totalmente instalado.					
		20				20,0000
						20,00
01.01.02.26	u Cimentación col 0.50x0.50x0.70 de 2.40 m, con exc., tte. y canon Cimentación para columna de 2.40 m de altura, con dimensiones 0.50x0.50x0.70 m, en hormigón HM-20/P/20/I, y codo de PVC 90º de 110 mm de diámetro, con excavación, carga, transporte y canon. Totalmente ejecutada.					
	Báculo simple					16,00
						16,00
01.01.02.27	u Cimentación p/bac col 1,00x1,00x1,00m bac 6m o col CCTV 8m. Cimentación para báculo de 6 m de altura o columnas CCTV hasta 8 m., con dimensiones 1.00x1.00x1.00m, en hormigón HM-20/P/20/I, incluso pernos de anclaje de 70 cm de longitud y codo de PVC 90º de 110 mm de diámetro, sin excavación, totalmente ejecutada.					
	Báculo curvo					6,00 =17.2/vU08SS17.CanPres
						6,00
01.01.02.28	u Cimentación base regulador 32x70x50 Cimentación base regulador 32x70x50					
	Reguladores					2,00 =17.2/vU08SR81.CanPres
						2,00
01.01.02.29	h Programación de Proceso de datos Programación de Proceso de datos en Regulador dependiendo de Grupos semafóricos a implantar					
		8				8,00
						8,00
01.01.02.30	h Documentación Gráfica por ordenador Documentación gráfica de elementos semaforicos nuevos, eliminados, modificados o desplazados en GIS Municipal					
		6				6,00
						6,00

MEDICIONES

PAI UE - SECTOR SUP T-4 "BENIMACLET"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.01.03	SEÑALIZACIÓN					
01.01.03.01	u Nueva ejecución taco 50 x 50 cm para paso de peatones o ciclistas Nueva aplicación de pintura acrílica rugosa tipo ciudad en taco cuadrangular de dimensiones 50 x 50 cm de ancho para conformación de paso de peatones o ciclistas, realmente pintada, según planos, incluso premarcado y limpieza previa de superficie.					
	Cruce 1					
	Bulevar periférico Norte	27				27,00
	Calle Poeta Eduardo Buil	7				7,00

	Cuce 2					
	Bulevar periférico Norte	27				27,00
	Calle Fila Fonda	6				6,00
						67,00
01.01.03.02	u Nueva ejecución de inicio carril taxi-emt Nueva aplicación de pintura acrílica rugosa tipo ciudad en inicio de carril TAXI-EMT, incluso limpieza previa de superficie.					
	Cruce 1					
	Bulevar periférico Norte	3				3,00

	Cuce 2					
	Bulevar periférico Norte	3				3,00
						6,00
01.01.03.03	u Nueva ejecución flecha sencilla Nueva aplicación de pintura acrílica rugosa tipo ciudad en flecha sencilla, cualquier diseño según planos, incluso premarcado y limpieza previa de superficie.					
	Cruce 1					
	Bulevar periférico Norte	2				2,00
	Calle Poeta Eduardo Buil	2				2,00

	Cuce 2					
	Bulevar periférico Norte	2				2,00
	Calle Fila Fonda	2				2,00
						8,00
01.01.03.04	u Nueva ejecución flecha triple Nueva aplicación de pintura acrílica rugosa tipo ciudad en flecha triple, cualquier diseño según planos, incluso premarcado y limpieza previa de superficie.					
	Cruce 1					
	Bulevar periférico Norte	1				1,00

	Cuce 2					
	Bulevar periférico Norte	1				1,00
						2,00
01.01.03.05	m Nueva ejecución banda 50 cm Nueva aplicación de pintura acrílica rugosa tipo ciudad en banda de 50 cm de ancho, longitud realmente pintada, incluso premarcado y limpieza previa de superficie.					
	Cruce 1					
	Bulevar periférico Norte	27	5,00			135,00
	Calle Poeta Eduardo Buil	7	5,00			35,00

	Cuce 2					
	Bulevar periférico Norte	27	5,00			135,00
	Calle Fila Fonda	6	5,00			30,00
						335,00
01.01.03.06	m Nueva ejecución banda 40 cm Nueva aplicación de pintura acrílica rugosa tipo ciudad en banda de 40 cm de ancho, longitud realmente pintada, incluso premarcado y limpieza previa de superficie.					
	Cruce 1					
	Bulevar periférico Norte	2	10,75			21,50

MEDICIONES

PAI UE - SECTOR SUP T-4 “BENIMACLET”

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Calle Poeta Eduardo Buil	1	3,50			3,50

	Cuce 2					
	Bulevar periférico Norte	2	10,75			21,50
	Calle Fila Fonda	1	3,00			3,00
						49,50
01.01.03.07	u Nueva ejecución de símbolo de bicicleta para cruces ciclistas en calzada					
	Nueva aplicación de pintura acrílica rugosa tipo ciudad en símbolo de bicicleta para cruces ciclistas en calzada, incluso premarcado y limpieza previa de superficie.					
	Cruce 1					
	Bulevar periférico Norte	2				2,00
	Calle Poeta Eduardo Buil	1				1,00

	Cuce 2					
	Bulevar periférico Norte	2				2,00
	Calle Fila Fonda	1				1,00
						6,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PAI UE - SECTOR SUP T-4 "BENIMACLET"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01	EQUIPAMIENTO VIAL							
01.01	SEMAFORIZACIÓN							
01.01.01	OBRA CIVIL							
01.01.01.01	u Tala y troceado de árbol, con tocón >40cm perim. Tala y troceado de árbol con tocón, de >40 cm perímetro, incluso tala de ramas, troceado con medios mecánicos y la retirada de material, sin incluir la carga y transporte.							
	Cruce 1	6				6,00		
	Cruce 2	6				6,00		
						12,00	167,29	2.007,48
01.01.01.02	m Corte de pav bituminoso Corte de firme bituminoso con sierra de disco de hasta 90mm de profundidad, incluso barrido y limpieza por medios manuales.							
	Canalización en calzada							
	Cruce 1							
	Bulevar periférico Norte	2	27,00			54,00		
	Calle Fila Fonda	2	9,90			19,80		

	Cuce 2							
	Bulevar periférico Norte	2	27,00			54,00		
	Calle Poeta Eduardo Buil	2	8,60			17,20		
						145,00	4,32	626,40
01.01.01.03	m Arranque bordillo y rigola med. mecánicos con recup. Arranque de bordillo y rigola mediante medios mecánicos, con recuperación del material, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte							
	Cruce 1							
	Oreja norte		29,00			29,00		
	Oreja sur		18,00			18,00		
	Isleta central	2	8,50			17,00		
	Lado sentido Alborai		8,50			8,50		

	Cruce 2							
	Oreja norte		27,00			27,00		
	Oreja sur		14,00			14,00		
	Isleta central	2	8,50			17,00		
	Lado sentido Alborai		8,50			8,50		
						139,00	5,64	783,96
01.01.01.04	m³ Demolición firme bituminoso med. mec. Demolición de firme de mezcla bituminosa realizada mediante medios mecánicos, eixtentes en las zonas de actuación, con sus subbases de diversas características, material y espesor variable, limpieza, retirada de escombros y restos con contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga ni transporte a vertedero.							
	Canalización en calzada							
	Cruce 1							
	Bulevar periférico Norte		27,00	0,60	0,10	1,62		
	Calle Fila Fonda		9,90	0,60	0,10	0,59		

	Cuce 2							
	Bulevar periférico Norte		27,00	0,60	0,10	1,62		
	Calle Poeta Eduardo Buil		8,60	0,60	0,10	0,52		
						4,35	32,32	140,59
01.01.01.05	m² Demolición acera y reposición mman Demolición de pavimentos de acera con sus soleras y posterior reposición del pavimento con sus soleras, con martillo neumático, rellenando con las tierras procedentes de la excavación, con retirada de escombros y carga sin incluir transporte a vertedero, según NTE/ADD-11.							
	Cruce 1							
	Oreja norte		29,00	3,00		87,00		
	Oreja sur		18,00	3,00		54,00		
	Isleta central	2	8,50	1,30		22,10		
	Lado sentido Alborai		8,50	3,00		25,50		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PAI UE - SECTOR SUP T-4 "BENIMACLET"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

	Cruce 2							
	Oreja norte		27,00	3,00		81,00		
	Oreja sur		14,00	3,00		42,00		
	Isleta central	2	8,50	1,30		22,10		
	Lado sentido Alboraiá		8,50	3,00		25,50		
						359,20	108,28	38.894,18
01.01.01.06	m³ Excv pozos y arquetas <20 km tte							
	Excavación para formación de pozos y arquetas, en terrenos medios, con medios manuales, con extracción a los bordes, y carga en contenedor de los restos, <20 km transporte a vertedero.							
	Arquetas							
	40X40	20	0,50	0,50	0,70	3,50		
	60X60	10	0,70	0,70	0,90	4,41		

	Cimentación de báculos							
	0,5x0x5	16	0,50	0,50	0,70	2,80		
	1,0x1,0	6	1,00	1,00	1,00	6,00		
						16,71	67,20	1.122,91
01.01.01.07	m Canalización PVC 2x110mm zanja 40x55cm en acera con exc.							
	Canalización subterránea en zanja para paso de cables compuesto por 2 tubo(s) de PVC corrugado de doble pared con guía incorporada, de 110mm de diámetro nominal, con excavación en zanja de 40x55 cm e incluyendo rellenos con hormigón HM-20, en acera, totalmente instalada.							
	Cruce 1							
	Lado sentido Alboraiá		12,50			12,50		
	Isleta central		10,50			10,50		
	Calle Fila Fonda MI		21,60			21,60		
	Calle Fila Fonda MD		334,90			334,90		

	Cruce 2							
	Lado sentido Alboraiá		12,50			12,50		
	Isleta central		11,50			11,50		
	Calle Poeta Eduardo Buil MI		20,60			20,60		
	Calle Poeta Eduardo Buil MD		5,90			5,90		
	Conexión con armario regulador		97,90			97,90		
						527,90	85,74	45.262,15
01.01.01.08	m Canalización PVC 3x110mm zanja 60x65cm en calzada con exc.							
	Canalización subterránea en zanja para paso de cables compuesto por 3 tubo(s) de PVC corrugado de doble pared con guía incorporada, de 110mm de diámetro nominal, con excavación en zanja de 60x65 cm e incluyendo rellenos con hormigón HM-20, en calzada. Incluso imprimación y rodadura, totalmente instalada.							
	Cruce 1							
	Bulevar periférico Norte		31,50			31,50		
	Calle Fila Fonda		9,90			9,90		

	Cruce 2							
	Bulevar periférico Norte		31,50			31,50		
	Calle Poeta Eduardo Buil		8,60			8,60		
						81,50	103,74	8.454,81
01.01.01.09	u Arqueta de registro 40x40x60 hormigón, tapa fundición dúctil							
	Arqueta de registro de dimensiones exteriores 40x40x60 cm, paredes de hormigón HM 15/B/20/Ila, con fondo de ladrillo cerámico de 24x11.5x9 cm, con orificio sumidero, sobre capa de gravilla, marco y tapa de fundición dúctil B-125 abisagrada, sin incluir excavación.							
	Cruce 1	10				10,00		
	Cuce 2	10				10,00		
						20,00	96,93	1.938,60
01.01.01.10	u Arqueta de registro 60x60x80 hormigón, tapa fundición dúctil							
	Arqueta de registro de dimensiones exteriores 60x60x80 cm, paredes de hormigón HM 15/B/20/Ila, con fondo de ladrillo cerámico de 24x11.5x9 cm, con orificio sumidero, sobre capa de gravilla, marco y tapa de fundición dúctil, sin incluir excavación.							
	Cruce 1	5				5,00		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PAI UE - SECTOR SUP T-4 "BENIMACLET"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Cuce 2	5				5,00		
						10,00	158,74	1.587,40
01.01.01.11	m Bordillo hormigón monocapa 25x15 cm Bordillo de hormigón monocapa de 25x15 cm recibido sobre lecho de hormigón HNE-15N, incluido el rejuntado con mortero de cemento y limpieza, sin incluir la excavación.							
	Cruce 1							
	Oreja norte		29,00			29,00		
	Oreja sur		18,00			18,00		
	Isleta central	2	8,50			17,00		
	Lado sentido Alboraià		8,50			8,50		

	Cruce 2							
	Oreja norte		27,00			27,00		
	Oreja sur		14,00			14,00		
	Isleta central	2	8,50			17,00		
	Lado sentido Alboraià		8,50			8,50		
						139,00	25,75	3.579,25
01.01.01.12	m Rigola hormigón 6x20x50 cm Rigola de hormigón de 6x20x50 cm, sobre lecho de hormigón HNE-15N, incluido el rejuntado con mortero de cemento y limpieza, sin incluir la excavación.							
	Cruce 1							
	Oreja norte		29,00			29,00		
	Oreja sur		18,00			18,00		
	Isleta central	2	8,50			17,00		
	Lado sentido Alboraià		8,50			8,50		

	Cruce 2							
	Oreja norte		27,00			27,00		
	Oreja sur		14,00			14,00		
	Isleta central	2	8,50			17,00		
	Lado sentido Alboraià		8,50			8,50		
						139,00	12,14	1.687,46
TOTAL 01.01.01.....								106.085,19
01.01.02	INSTALACIONES							
01.01.02.01	u Suministro y colocación báculo metálico galvanizado curvo pintado en negro forja. Suministro y colocación báculo metálico galvanizado curvo pintado en negro forja para semáforo de 6,00 m. de altura y hasta 3,50 m. de saliente, sin prolongador. Totalmente instalado.							
	Cruce 1							
	Bulevar periférico Norte	2				2,0000		
	Calle Poeta Eduardo Buil	1				1,0000		

	Cuce 2							
	Bulevar periférico Norte	2				2,0000		
	Calle Fila Fonda	1				1,0000		
						6,00	1.133,69	6.802,14
01.01.02.02	u Suministro y colocación columna empotrada hasta 2,40 m. de altura y 0,10 m de diámetro, negro forja. Suministro y colocación columna empotrada de acero galvanizado para sustentación de semáforos, etc. hasta 2,40 m de altura y 0,1 m de diámetro, incluso faldón de fundición, pintados en negro forja. Completamente instalada.							
	Cruce 1							
	Bulevar periférico Norte	5				5,00		
	Calle Poeta Eduardo Buil	3				3,00		

	Cuce 2							
	Bulevar periférico Norte	5				5,00		
	Calle Fila Fonda	3				3,00		
						16,00	171,97	2.751,52
01.01.02.03	u Suministro y colocación soporte para semáforo de 212 mm pintado en negro forja. Suministro y colocación soporte para semáforo de 212 mm pintado en negro forja. Totalmente instalado.							

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PAI UE - SECTOR SUP T-4 "BENIMACLET"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Cruce 1	12				12,00		
	Cruce 2	12				12,00		
						24,00	71,79	1.722,96
01.01.02.04	u Suministro y colocación alargadera para báculo de 2,00 m pintada en negro forja Suministro y colocación alargadera para báculo de 2,00 m pintada en negro forja. Totalmente instalado.							
	Cruce 1							
	Bulevar periférico Norte	2				2,00		
	Cuce 2							
	Bulevar periférico Norte	2				2,00		
						4,00	105,75	423,00
01.01.02.05	u Suministro y colocación alargadera para báculo de 1,00 m pintada en negro forja Suministro y colocación alargadera para báculo de 1,00 m pintada en negro forja. Totalmente instalado.							
	Cruce 1							
	Calle Poeta Eduardo Buil	1				1,00		
	Cuce 2							
	Calle Fila Fonda	1				1,00		
						2,00	87,39	174,78
01.01.02.06	u Suministro y colocación faldón de fundición para columna de 0,10 m. de diámetro, negro forja. Suministro y colocación faldón de fundición para columna de 0,10 m. de diámetro, negro forja, totalmente instalado.							
	Cruce 1	8				8,0000		
	Cruce 2	8				8,0000		
						16,00	33,88	542,08
01.01.02.07	u Suministro y colocación semáforo 11/100 mm LEDs, Policarbonato . Suministro y montaje de semáforo de policarbonato de 1 foco(s) de 100 mm de diámetro LEDs, de cualquier color (excepto blanco), flechas o siluetas. Incluso pruebas. . Totalmente instalado.							
	Cruce 1							
	Bulevar periférico Norte	4				4,00		
	Calle Poeta Eduardo Buil	2				2,00		
	Cuce 2							
	Bulevar periférico Norte	4				4,00		
	Calle Fila Fonda	2				2,00		
						12,00	139,16	1.669,92
01.01.02.08	u Suministro y colocación semáforo 12/100 mm LEDs, Policarbonato . Suministro y montaje de semáforo de policarbonato de 2 foco(s) de 100 mm de diámetro LEDs, de cualquier color (excepto blanco), flechas o siluetas. Incluso pruebas. . Totalmente instalado.							
	Cruce 1							
	Bulevar periférico Norte	2				2,00		
	Calle Poeta Eduardo Buil	2				2,00		
	Cuce 2							
	Bulevar periférico Norte	2				2,00		
	Calle Fila Fonda	2				2,00		
						8,00	271,26	2.170,08
01.01.02.09	u Suministro y colocación semáforo 12/200 mm. PPI+PPD LEDs, Policarbonato. Suministro y montaje de semáforo de policarbonato de 2 focos de 200 mm. de la- do LEDs, PPI (peatón con invidentes) + PPD (peatón con descontador) LEDs de cualquier color y siluetas. Incluso pruebas. Totalmente instalado.							
	Cruce 1							
	Bulevar periférico Norte	4				4,00		
	Calle Poeta Eduardo Buil	2				2,00		
	Cuce 2							
	Bulevar periférico Norte	4				4,00		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PAI UE - SECTOR SUP T-4 "BENIMACLET"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Calle Fila Fonda	2				2,00		
						12,00	1.461,34	17.536,08
01.01.02.10	u Suministro y colocación semáforo 13/200 mm LEDs, Policarbonato Nivel Alto. Suministro y montaje de semáforo de policarbonato de 3 foco(s) de 200 mm de diámetro LEDs, de cualquier color (excepto blanco), flechas o siluetas. Incluso pruebas. Nivel Alto. Totalmente instalado.							
	Cruce 1							
	Bulevar periférico Norte	2				2,00		
	Calle Poeta Eduardo Buil	1				1,00		

	Cuce 2							
	Bulevar periférico Norte	2				2,00		
	Calle Fila Fonda	1				1,00		
						6,00	508,95	3.053,70
01.01.02.11	u Suministro y colocación semáforo 13/200 mm LEDs, Policarbonato Nivel Bajo. Suministro y montaje de semáforo de policarbonato de 3 foco(s) de 200 mm de diámetro LEDs, de cualquier color (excepto blanco), flechas o siluetas. Incluso pruebas. Nivel Bajo. Totalmente instalado.							
	Cruce 1							
	Bulevar periférico Norte	4				4,00		
	Calle Poeta Eduardo Buil	1				1,00		

	Cuce 2							
	Bulevar periférico Norte	4				4,00		
	Calle Fila Fonda	1				1,00		
						10,00	469,34	4.693,40
01.01.02.12	u Suministro y colocación pulsador para actuador de peatones. Suministro y colocación pulsador para actuador de peatones. Totalmente instalado.							
	Cruce 1							
	Bulevar periférico Norte	4				4,0000		
	Calle Poeta Eduardo Buil	1				1,0000		

	Cuce 2							
	Bulevar periférico Norte	4				4,0000		
	Calle Fila Fonda	1				1,0000		
						10,00	17,21	172,10
01.01.02.13	u Suministro y colocación actuador paso de peatones. Incandescentes. Actuador para paso de peatones con lámpara incandescente, completo, incluso suministro y montaje. Totalmente instalado.							
	Cruce 1	5				5,0000		
	Cruce 2	5				5,0000		
						10,00	119,05	1.190,50
01.01.02.14	u Suministro y colocación caja estanca de 100 x 100 mm. Suministro y colocación caja estanca de 100 x 100 mm. para conexión eléctrica. Totalmente instalado.							
	Báculos y columnas	22				22,0000		
						22,00	15,15	333,30
01.01.02.15	u Suministro y colocación módulo para ampliación de armario de regulador. Suministro y colocación módulo para ampliación de armario de regulador. Totalmente instalado.							
	Reguladores existentes	2				2,0000		
						2,00	902,75	1.805,50

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PAI UE - SECTOR SUP T-4 "BENIMACLET"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.01.02.16	u Suministro y colocación regulador modular electrónico IP. Suministro y colocación regulador modular electrónico IP, sincronizable, coordinable y centralizable, incluyendo armario, bastidor, fuente de alimentación, regletas de bornes de salidas, entradas hasta 12 detectores, unidad central de proceso, comunicaciones RS232, 485 o 422, tarjetas de memoria, procesadores, unidad central, comunicaciones (excepto GPRS e IP) teclados y elementos auxiliares. (Sin Tarjetas de salidas). Totalmente instalado.							
	Reguladores existentes	2				2,0000		
						2,00	4.104,90	8.209,80
01.01.02.17	u Suministro y colocación módulo tarjeta de salidas 4 grupos para regulador IP con DLF y MID. Suministro y colocación módulo tarjeta de salidas 4 grupos para regulador DLF y MID. Totalmente instalado.							
	Cruce 1	3				3,00		
	Cruce 2	3				3,00		
						6,00	709,81	4.258,86
01.01.02.18	u Suministro y colocación regleta de salidas hasta 16 grupos para regulador. Suministro y colocación regleta de salidas hasta 16 grupos para regulador. Totalmente instalado.							
	Cruce 1	1				1,00		
	Cruce 2	1				1,00		
						2,00	866,68	1.733,36
01.01.02.19	m Suministro y colocación cable 4x2.5 mm2 Cu RVFV Cca, S1b - d1 - a1. Armado. Suministro y colocación cable de cobre tipo Armado Cca, S1b - d1 - a1 para una tensión de 0.6/1kV formado por 4 conductores de 2.5 mm de sección con aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), armadura de fleje y cubierta externa de PVC, conforme al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002. Totalmente instalado y comprobado.							
	Cruce 1	1	910,00			910,00		
	Cruce 2	1	910,00			910,00		
						1.820,00	4,38	7.971,60
01.01.02.20	m Suministro y colocación cable 3x2.5 mm2 Cu RVFV Cca, S1b - d1 - a1. Armado. Suministro y colocación cable de cobre tipo Armado Cca, S1b - d1 - a1 para una tensión de 0.6/1kV formado por 3 conductores de 2.5 mm de sección con aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), armadura de fleje y cubierta externa de PVC, conforme al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002. Totalmente instalado y comprobado.							
	Cruce 1		460,00			460,00		
	Cruce 2		460,00			460,00		
						920,00	3,96	3.643,20
01.01.02.21	m Suministro y colocación cable 2x2.5 mm2 Cu RVFV Cca, S1b - d1 - a1. Armado. Suministro y colocación cable de cobre tipo Armado Cca, S1b - d1 - a1 para una tensión de 0.6/1kV formado por 2 conductores de 2.5 mm de sección con aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), armadura de fleje y cubierta externa de PVC, conforme al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002. Totalmente instalado y comprobado.							
	Cruce 1		438,00			438,00		
	Cruce 2		438,00			438,00		
						876,00	3,55	3.109,80
01.01.02.22	m Suministro y colocación cable 2x10 mm2 Cu RVFV Cca, S1b - d1 - a1. Armado. Suministro y colocación cable de cobre tipo Armado Cca, S1b - d1 - a1 para una tensión de 0.6/1kV formado por 2 conductores de 10 mm de sección con aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), armadura de fleje y cubierta externa de PVC, conforme al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002. Totalmente instalado y comprobado.							
	Cruce 1		410,00			410,00		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PAI UE - SECTOR SUP T-4 "BENIMACLET"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Cruce 2		65,00			65,00		
						475,00	6,70	3.182,50
01.01.02.23	m Suministro y colocación cable 1x16 mm2 bicolor para toma de tierra. M3. BASE DE GRAVA-CEMENTO FABRICADA "IN-SITU" CON ZAHORRAS ARTIFICIALES, EXTENDIDA Y COMPACTADA							
	Uniones tierras elementos							
	Cruce 1	1	625,0000			625,0000		
	Cruce 2	1	625,0000			625,0000		
						1.250,00	3,64	4.550,00
01.01.02.24	m Suministro y colocación cable de 10 pares de 0,9 mm2. EAPSP. Apantallado y armado. Suministro y colocación cable de 10 pares de 0,9 mm2. EAPSP. Apantallado y armado con cinta de acero corrugada. Totalmente instalado y comprobado.							
	Cruce 1		410,00			410,00		
	Cruce 2		65,00			65,00		
						475,00	5,97	2.835,75
01.01.02.25	u Suministro y colocación conector para cable de cualquier tipo. Suministro y colocación conector para cable de cualquier tipo, hasta 50 mm. Totalmente instalado.							
		20				20,0000		
						20,00	19,44	388,80
01.01.02.26	u Cimentación col 0.50x0.50x0.70 de 2.40 m, con exc., tte. y canon Cimentación para columna de 2.40 m de altura, con dimensiones 0.50x0.50x0.70 m, en hormigón HM-20/P/20/I, y codo de PVC 90º de 110 mm de diámetro, con excavación, carga, transporte y canon. Totalmente ejecutada.							
	Báculo simple					16,00		
						16,00	44,74	715,84
01.01.02.27	u Cimentación p/bac col 1,00x1,00x1,00m bac 6m o col CCTV 8m. Cimentación para báculo de 6 m de altura o columnas CCTV hasta 8 m., con dimensiones 1.00x1.00x1.00m, en hormigón HM-20/P/20/I, incluso pernos de anclaje de 70 cm de longitud y codo de PVC 90º de 110 mm de diámetro, sin excavación, totalmente ejecutada.							
	Báculo curvo					6,00	=17.2/vU08SS17.CanPres	
						6,00	149,17	895,02
01.01.02.28	u Cimentación base regulador 32x70x50 Cimentación base regulador 32x70x50							
	Reguladores					2,00	=17.2/vU08SR81.CanPres	
						2,00	122,22	244,44
01.01.02.29	h Programación de Proceso de datos Programación de Proceso de datos en Regulador dependiendo de Grupos semafóricos a implantar							
		8				8,00		
						8,00	41,06	328,48
01.01.02.30	h Documentación Gráfica por ordenador Documentación gráfica de elementos semaforicos nuevos, eliminados, modificados o desplazados en GIS Municipal							
		6				6,00		
						6,00	35,14	210,84
TOTAL 01.01.02.....								87.319,35

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PAI UE - SECTOR SUP T-4 "BENIMACLET"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.01.03	SEÑALIZACIÓN							
01.01.03.01	u Nueva ejecución taco 50 x 50 cm para paso de peatones o ciclistas Nueva aplicación de pintura acrílica rugosa tipo ciudad en taco cuadrangular de dimensiones 50 x 50 cm de ancho para conformación de paso de peatones o ciclistas, realmente pintada, según planos, incluso premarcado y limpieza previa de superficie.							
	Cruce 1							
	Bulevar periférico Norte	27				27,00		
	Calle Poeta Eduardo Buil	7				7,00		

	Cuce 2							
	Bulevar periférico Norte	27				27,00		
	Calle Fila Fonda	6				6,00		
						67,00	4,45	298,15
01.01.03.02	u Nueva ejecución de inicio carril taxi-emt Nueva aplicación de pintura acrílica rugosa tipo ciudad en inicio de carril TAXI-EMT, incluso limpieza previa de superficie.							
	Cruce 1							
	Bulevar periférico Norte	3				3,00		

	Cuce 2							
	Bulevar periférico Norte	3				3,00		
						6,00	46,77	280,62
01.01.03.03	u Nueva ejecución flecha sencilla Nueva aplicación de pintura acrílica rugosa tipo ciudad en flecha sencilla, cualquier diseño según planos, incluso premarcado y limpieza previa de superficie.							
	Cruce 1							
	Bulevar periférico Norte	2				2,00		
	Calle Poeta Eduardo Buil	2				2,00		

	Cuce 2							
	Bulevar periférico Norte	2				2,00		
	Calle Fila Fonda	2				2,00		
						8,00	12,31	98,48
01.01.03.04	u Nueva ejecución flecha triple Nueva aplicación de pintura acrílica rugosa tipo ciudad en flecha triple, cualquier diseño según planos, incluso premarcado y limpieza previa de superficie.							
	Cruce 1							
	Bulevar periférico Norte	1				1,00		

	Cuce 2							
	Bulevar periférico Norte	1				1,00		
						2,00	27,37	54,74
01.01.03.05	m Nueva ejecución banda 50 cm Nueva aplicación de pintura acrílica rugosa tipo ciudad en banda de 50 cm de ancho, longitud realmente pintada, incluso premarcado y limpieza previa de superficie.							
	Cruce 1							
	Bulevar periférico Norte	27	5,00			135,00		
	Calle Poeta Eduardo Buil	7	5,00			35,00		

	Cuce 2							
	Bulevar periférico Norte	27	5,00			135,00		
	Calle Fila Fonda	6	5,00			30,00		
						335,00	3,56	1.192,60
01.01.03.06	m Nueva ejecución banda 40 cm Nueva aplicación de pintura acrílica rugosa tipo ciudad en banda de 40 cm de ancho, longitud realmente pintada, incluso premarcado y limpieza previa de superficie.							
	Cruce 1							
	Bulevar periférico Norte	2	10,75			21,50		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PAI UE - SECTOR SUP T-4 "BENIMACLET"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Calle Poeta Eduardo Buil	1	3,50			3,50		

	Cuce 2							
	Bulevar periférico Norte	2	10,75			21,50		
	Calle Fila Fonda	1	3,00			3,00		
						49,50	2,94	145,53
01.01.03.07	u Nueva ejecución de símbolo de bicicleta para cruces ciclistas en calzada							
	Nueva aplicación de pintura acrílica rugosa tipo ciudad en símbolo de bicicleta para cruces ciclistas en calzada, incluso premarcado y limpieza previa de superficie.							
	Cruce 1							
	Bulevar periférico Norte	2				2,00		
	Calle Poeta Eduardo Buil	1				1,00		

	Cuce 2							
	Bulevar periférico Norte	2				2,00		
	Calle Fila Fonda	1				1,00		
						6,00	8,13	48,78
	TOTAL 01.01.03.....							2.118,90
	TOTAL 01.01.....							195.523,44
	TOTAL 01.....							195.523,44
	TOTAL.....							195.523,44

RESUMEN DE PRESUPUESTO
PAI UE - SECTOR SUP T-4 "BENIMACLET"

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
01	EQUIPAMIENTO VIAL	195.523,44	100,00
01.01	SEMAFORIZACIÓN	195.523,44	
01.01.01	OBRA CIVIL	106.085,19	
01.01.02	INSTALACIONES	87.319,35	
01.01.03	SEÑALIZACIÓN	2.118,90	
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	195.523,44	
	13,00 % Gastos generales	25.418,05	
	6,00 % Beneficio industrial	11.731,41	
	Suma	37.149,46	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA	232.672,90	
	21% IVA	48.861,31	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	281.534,21	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y UN MIL QUINIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con VEINTIÚN CÉNTIMOS

, Febrero 2025.