

PROXECTO DE ACONDICIONAMENTO E MELLORA DO ACCESO AO
BARRIO DE NAVIA DENDE A VG-20
NO CONCELLO DE VIGO

DOCUMENTO Nº 1
MEMORIA E ANEXOS

MEMORIA DESCRIPTIVA

ÍNDICE

MEMORIA DESCRIPTIVA

1. ANTECEDENTES
2. OBXECTIVOS
3. LOCALIZACIÓN
4. CARTOGRAFÍA
5. XEOTECNIA
6. SITUACIÓN ACTUAL E PROPOSTAS DE ACTUACIÓN
 - 6.1. BREVE CARACTERIZACIÓN DA ZONA. FUNCIONALIDADE DO ESPAZO PÚBLICO
 - 6.1.1. SITUACIÓN ACTUAL
 - 6.1.2. PROPOSTA DE INTERVENCIÓN
 - 6.2. SERVIZOS URBÁNS
 - 6.2.1. SANEAMENTO E DRENAXE
 - 6.2.2. TELECOMUNICACIÓNS
 - 6.2.3. ILUMINACIÓN PÚBLICA
 - 6.2.4. REGULACIÓN DO TRÁFICO. SEMAFORIZACIÓN
 - 6.3. PAVIMENTACIÓN
 - 6.4. XARDINARÍA
7. XUSTIFICACIÓN DE PREZOS
8. ESTUDO DE SEGURIDADE E SAÚDE NO TRABALLO
9. REVISIÓN DE PREZOS
10. PRAZO DE EXECUCIÓN E PROGRAMACIÓN DAS OBRAS
11. PRAZO DE GARANTÍA
12. CLASIFICACIÓN DO CONTRATISTA
13. PRESUPOSTO DAS OBRAS
14. CUMPRIMENTO DO ARTIGO 127.2 DO REGULAMENTO XERAL DA LEI DE CONTRATOS DAS ADMINISTRACIÓNS PÚBLICAS, NO SENTIDO PERMITIDO POLOS ARTIGOS 68.3 DA L.C.A.P. E 125 DO MESMO REGULAMENTO
15. CUMPRIMENTO DA LEI DE SUPRESIÓN DE BARREIRAS ARQUITECTÓNICAS
16. CONFORMIDADE PREVIA DOUTROS ORGANISMOS

17. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN O PRESENTE ESTUDIO

18. CONCLUSIÓN

1. ANTECEDENTES

O presente proxecto ten por obxecto definir as obras de mellora do acceso peonil ao barrio de Navia dende a VG-20 e a execución dun aparcamento no mesmo ámbito.

O barrio de Navia constitúe un dos desenvolvementos urbanos máis importantes dos últimos anos na cidade de Vigo, e acumula unha densidade no ámbito das 5000 vivendas aproximadamente.

O barrio esténdese en "L" seguindo os trazados da VG-10, coa que linda ao leste, e a VG-20 coa que linda ao sur, configurando ambos os dous trazados unha barreira para a conexión do barrio coa armazón viaria da cidade de Vigo.

Os accesos peonís ao barrio dende o anexo de Coia son moi limitados; neste sentido céntranse na glorieta con la Avda. de Europa, glorieta elevada sobre a VG-10, ao norte do ámbito, así como na glorieta por debaixo da VG-10, na conexión desta coa VG-20, ao sur. Entre medias distando ambos os dous puntos case 700 metros, non existe ningunha outra conexión peonil entre o Barrio de Navia e o resto da cidade consolidada.

É obxecto deste proxecto mellorar as condicións de acceso peonil na glorieta situada ao sueste de Navia, na intersección entre a VG-20 e a VG-10.

2. OBXECTIVOS

O presente proxecto desenvolve a mellora e acondicionamento do acceso peonil ao barrio de Navia, en Vigo, dende a glorieta de conexión entre a VG-20 e a VG-10. Dotando ademáis dun novo aparcamento ao barrio, que actualmente esta incrementando o seu volume de coches a medida que avanza a ocupación das súas vivendas.

As obras de urbanización así definidas constitúen obra completa, xa que definen as obras interiores así como as conexións específicas necesarias para a súa posta en marcha. As devanditas conexións exteriores, como conexión da urbanización interior, coas redes de servizos urbanos tanto existentes como previstos, materializáronse no proxecto, de forma harmónica á rede interior, para que sexa factible a posta en servizo da urbanización.

3. LOCALIZACIÓN

O ámbito de aplicación do presente proxecto sitúase na zona de Navia na cidade de Vigo (Pontevedra). Todo o alcance dos traballos supón un ámbito de actuación duns 5.120 m² de extensión.



Xeográficamente o ámbito se ubica arredor das coordenadas UTM (HUSO 29) seguintes:

X= 520.458

Y= 4.673.423

4. CARTOGRAFÍA

Cotexouse e adaptouse a cartografía dixital do Concello de Vigo, escala 1:1000, a cal non ten un nivel de precisión axeitado ao necesario para a realización dos traballos de redacción deste proxecto.

Realizouse un levantamento por topografía clásica, planimétrico e altimétrico do ámbito, posicionando os bordos e a rotonda da VG-20 .

Recoméndase que previamente á execución das obras, remítase petición expresa de levantamento in-situ ás devanditas compañías, co obxecto da validación dos esquemas de distribución adoptados en proxecto, e o seu axuste en caso necesario.

5. XEOTECNIA

A actuación consiste na apertura de novos viais sobre solares parcialmente urbanizados, tendo as obras un carácter superficial, sen introducir novas cargas sobre o terreo, sobre as actuais, polo que non se considerou necesaria a realización de ensaios sobre o terreo. En todo caso a dirección de

obra, avaliará a oportuna realización dos devanditos ensaios, no caso de que se presenten inconvenientes.

Como se comenta o movemento de terras previsto é tan lixeiro (máis relativo á limpeza da base antiga e compactación da explanada), que non parece precisar maiores consideracións, salvo as propias de control de execución da base da explanada.

Non obstante, tomaranse as debidas precaucións para a execución de gabias, mediante esteamento adecuado, conforme á NTE correspondente, e segundo as profundidades previstas en cada un dos tramos dos colectores.

Para o dimensionamento de firmes considerouse, como hipótese máis desfavorable, que a explanada existente é de tipo E2 de acordo coa instrución de estradas.

6. SITUACIÓN ACTUAL E PROPOSTAS DE ACTUACIÓN

6.1. Breve caracterización da zona. Funcionalidade do espazo público

6.1.1. **Situación actual**

Actualmente a zona obxecto do proxecto é unha explanada de terra utilizada con aparcamento de vehículos. Existe unha conexión peonil cun paso de peóns que cruza a VG-10, pero o acceso actual está moi deteriorado, existindo tramos sen beirarrúa.

O paso de peóns está regulado semafóricamente nos ramais de incorporación e saída dla VG-10 en sentido norte. O ramal de incorporación á glorieta dende la VG-10 dende o norte, sofre un trenzado cun vial de servizo que procede do barrio de Navia.



Imaxe do estado actual da zona obxecto do proxecto.

6.1.2. Proposta de intervención

Proxéctase ante a devandita situación un reforzo das condicións de acceso nos ramais norte da VG-10 sobre os que se desenvolve o paso de peóns, establecendo:

- sinalización horizontal e vertical para limitación de velocidade
- paso de peóns de maior tamaño

Prantéxase ademáis a execución dunha acera baixo o paso superior da VG-10 que complete o itinerario peonil de acceso ao barrio de Navia. Para mellorar a imaxe do paso peonil baixo o paso superior propónse o panelado do pilar e o estribo con placas de formigón polímero con acabado superficial Gel-Coat ranuradas en toda a súa lonxitude do canto superior e inferior colocados sobre perfíles-guía.

Ademáis o proxecto inclúe a execución dun novo aparcamento, regulando así o actual aparcamento ilegal tanto na parcela que actualmente está sen urbanizar coma no vial de acceso a ela. Incorpórase ademáis unha ampla superficie axardinada que suavice a visión da rotonda da VG-20, resultando un espazo agradable para o peón.

6.2. Servizos urbáns

O obxectivo principal deste proxecto e a mellora do acceso peonil ao barrio de Navia e a execución dun aparcamento, os servizos proxectados baséanse únicamente nas necesidades do novo vial,

como é completar a iluminación, a recollida de pluviais e soterrar un tramo de canalización aérea de telefónica.

O Contratista deberá comunicar a cada compañía operadora ó comezo das obras, co obxecto de que técnicos de cada unha das compañías procedan á situación das trazas dos servizos urbanos respectivos.

6.2.1. Saneamento e drenaxe

A empresa concesionaria do servizo é AQUALIA.

A actual rede de saneamento no entorno do ámbito é separativa, ao tratarse dunha urbanización nova os colectores están en bo estado de conservación.

Neste proxecto propónse únicamente a drenaxe das augas pluviais mediante sumidoiros, e conectados entre sí cara a rede de pluviais existente no ámbito.

Debido as características do terreo propónse ademáis un tubo dren que discorre por debaixo do colector de 315 mm de diámetro que recolle as augas dos sumidoiros.

Os colectores colocaranse de PVC, dos diámetros que se indican no documento de PLANOS. Disporanse os pozos de rexistro visitables en cambios de pendente e nos puntos de acometidas de ramais.

6.2.2. Telecomunicacións

Únicamente se aprecia a existencia dun tendido aéreo de telefónica, o cal soterrarase tal e como mostra o documento de planos.

6.2.3. Iluminación pública

A iluminación, en canto a deseño e mantemento, depende do departamento de Electromecánicos, do Concello de Vigo. Como criterios de deseño tomáronse as disposicións recollidas na Ordenanza Municipal de Iluminación Pública.

A instalación de iluminación existente no entorno do ámbito consta de luminarias modelo IQD4 de Indalux, de VSAP 150W con columnas de 10 m de altura. Polo que propónse a continuación desta iluminación coa mesma tipoloxía de luminaria, así como un proxector modelo Orion RS ou similar na zona do paso inferior no paso de peóns na VG-10, que dará mellor iluminación ó acceso peonil a Navia. A disposición amósase no documento de planos.

6.2.4. Regulación do tráfico. Semaforización

A regulación do tráfico corresponde ao departamento de Tráfico, Seguridade e Transportes do Concello de Vigo, aínda que o servizo de mantemento e xestión da rede o leva como concesión municipal a empresa ESYCSA.

Non existe actualmente rede de semaforización en todo o ámbito do proxecto, unicamente no paso de peóns existente na VG-10, no que propónse o retranqueo ós novos límites do paso.

Propónse ademáis unha nova sinalización horizontal e vertical así coma a retirada dun cartel de sinalización das obras da Xunta (plan Move) e a reubicación do cartel de presinalización de glorieta, a nova ubicación amñósase nos planos.

6.3. Pavimentación

Estudo do firme

O obxectivo do dimensionamento de firmes e pavimentos é a determinación da sección estrutural cos materiais e espesores das capas que o constitúen, aspectos que determinan as súas características resistentes, a partir da consideración dunha serie de factores básicos.

A metodoloxía do cálculo consistirá en escoller a sección estrutural máis axeitada entre as diferentes tipoloxías posibles en función das diferentes combinacións de categoría de tráfico e categoría de explanada obtidas.

Na determinación de qué materiais que se empregaron nas rúas seguíronse as directrices emanadas dos servizos técnicos municipais para chegar a unha solución satisfactoria para a Propiedade.

Para obter as seccións estruturais de firme urbano deste Proxecto analizáronse entre outras as seccións estruturais das Instrucións ou Normativas seguintes:

- Norma 6.1-IC "Secciones de firme", 2003, Ministerio de Fomento.
- Instrución sobre seccións de firmes de Autovías MOPU.
- Pavimentos de formigón para vías de baixa intensidade de tráfico; IECA.
- Manual de pavimentos de lastras de formigón; IECA.
- Chaussées neuves à faible trafic; Manuel de conception; LCPC, SETRA.
- A guide to the structural design of pavements for new roads. Road Note 29.
- Seccións estruturais de firmes urbanos en sectores de nova construción (Eduardo Alabern i Velentí e Carles Gilemany i Casadamon).
- Recomendacións para o proxecto e deseño do viario urbano, Ministerio de Fomento.

- Manual Técnico Tecnopavimento, Asociación Tecnolóxica de Fabricantes de Lousas e Baldosas de Formigón.
- Manual eurolastra, Asociación para o I+D da Lastra de formigón.
- Instrución de formigón estrutural EHE.
- Normalización de elementos constructivos para obras de urbanización del Ayuntamiento de Madrid.

Calzadas e aparcamentos

Para a calzada e os aparcamentos adóptase a sección T 3224 que fixa a norma 6.1 IC seccións de firmes, que fixa sobre unha explanada tipo E2 un pavimento de formigón composto por 21 cm de formigón HA-25 sobre unha base de zahorra de 20 cm de espesor.

Beirarrúas

Nas beirarrúas utilizarase loseta de formigón coloreado de 40x40x5 cm, color similar ao existente. A pavimentación da beirarrúa artículase sobre un rasanteo conformado por morteiro de cemento M-450 de 4 cm de espesor, sobre base de formigón en masa HM-20 de 20 cm de espesor e subbase de zahorra artificial de 15 cm de espesor.

Para a formación dos vaos de peóns empregarase baldosa de formigón coloreada táctil, de dimensións 40x40x5 cm, asentada sobre morteiro de cemento M-450 de 4cm de espesor.

Na beirarrúa do paso inferior propónse unha loseta de formigón de cores a escoller pola dirección de obra, cun destiece irregular tal e como amosa a seguinte imaxe:



Proxéctase ademais o forrado do pilar e o estribo deste paso, con placas de formigón polímero de cor e acabado a escoller pola dirección de obra, como exemplo pódese ver nas seguintes imaxes unha mostra de acabados:



Elementos de delimitación entre pavimentos

Para a zona xa urbanizada propónse como elementos de delimitación de pavimentos disporanse bordos de granito rematado flamexado cor Branco Mera, de 15 x 25 cm, achaflanados con chaflán de dimensións 2 cm x 2 cm, con cimentación de formigón en masa HM-20, e unha sobre elevación da beirarrúa de 6 cm; e rigola de formigón executada in situ de dimensións 15 x 12 cm para resolver o contacto bordo-calzada, facilitando ademais a drenaxe.

Para o novo aparcamento propónse bordos de formigón de 15 ou 20 cm de ancho dependendo da súa situación, tal e como amosa o documento de planos.

Entre beirarrúas e zonas verdes: Bordos de formigón de 10 x 30 cm, rectos, con cimentación de formigón en masa HM-20 según planos de detalle.

Consideracións de Proxecto

Nestas obras quedan incluídas as operacións seguintes:

- Demolición de firmes en bandas de aparcamento e banda afectada de calzada existentes con carga e transporte a vertedoiro autorizado.
- Caixeadado en todo tipo de terreo con transporte a vertedoiro autorizado de produtos sobrantes da banda afectada de calzada existentes.
- Formación de cimentacións de elementos de delimitación (bordos, rigolas e canles) de calzadas, beirarrúas e aparcamentos con formigón HM-20.
- Formación de subbase de firmes con zahorra artificial de 15 cm de espesor en bandas de aparcamento.
- Colocación de elementos de delimitación (bordos, rigolas e canles) de calzadas, beirarrúas e aparcamentos con formigón HM-20.
- Formación de base de firmes con formigón HM-20 en aparcamentos e en beirarrúas.
- Demolición de firmes en zonas de beirarrúa actual.
- Caixeadado en todo tipo de terreo con transporte a vertedoiro autorizado de produtos sobrantes en zona de beirarrúa actual.
- Formación de cimentacións de encintados de vaos de carruaxes e de canles de drenaxe con formigón HM-20.
- Colocación de encintados de vaos de carruaxes e canles de drenaxe con formigón HM-20.

- Formación de base de firmes con formigón en beirarrúas e vaos de carruaxes.

6.4. Xardinaria

As zonas a axardinar serán tres en total cunha superficie de 657 m² aproximadamente.

Preténdese establecer unha continuidade no deseño coas áreas averdecidas máis próximas e polo tanto empregaremos unha especie que faga as funcións de cobertura ademais de que non precise de moitos coidados para o seu mantemento.

Proponse unha pantalla vexetal formada polas seguintes especies:



"*Ginkgo biloba*"

Ábol caducifolio, moi lonxevo, de porte erguido na súa xuventude e paulatinamente faise máis estendido. As súas ramas son anchas e revestidas de follas con dous lóbulos (de aí o seu nome), que en verán presentan unha cor verde moi atractiva. Follas en forma de abano, con longo pecíolo, nerviación, ahorquillado, algo carnosas e cun escote central que as divide en dous lóbulos.



"*Carpinus betulus*"

De folla caduca, ovalada, verde con marcadas nervaduras, que non caen en outono senón que, xa secas, permanecen pegadas ás ramas ata a primavera. Follas simples, ovadas de 4 a 10 cm x 2,5 a 5 cm, acuminadas, glabras, pubescentes nos nervios, asimétricas na base.



"*Liriodendrom tulipifera fastigiata*"

É unha árbore caducifolia, alta e maxestosa, de longa vida, que crece de xeito rápido ata os 30 m. de altura ou máis, con anchos de 10 m. Na súa etapa xuvenil presenta unha copa angosta e piramidal, ensanchada na base, e na súa etapa adulta vólvese oval. Folla caduca, con lóbulos. Follas alternas, limbo trapezoidal, truncado, con 5 lóbulos triangulares. Cor outonal amarela moi ornamental. Florece de adulto en tulipas olorosas moi elegantes.



"*Liquidambar festival*"

Árbore caducifolia con follas en forma de pradairo que ofrecen unha das máis vistosas tonalidades outonais de cor. Porte piramidal ou cónico. De forma estreita e cónica nos primeiros anos, ensánchase cando envellece. As súas follas adquiren en outono as cores amarelo, vermello e burdeo, sempre que reciban abundante sol, sendo máis dramáticas as cores cando os outonos son luminosos e fríos e sen chuvias temperás que boten as follas.



"*Ligustrum Lucidum*"

Árbore de rápido crecemento, follaxe persistente, de cor verde cunha banda amarelenta nos bordos. Follas simples, lúcidas, opostas, ovadas ou elípticas de ata 15 cm. de longo, ápice acuminado, base ampla, marxe enteira. Discoloras, co feixe verde

terminais que xeralmente sobresaen da follaxe. Florece a fins de primavera e comezos do verán.

A disposición das distintas especies móstrase no documento de planos.

Para permitir unha rápida implantación e un axeitado desenvolvemento da mestura de tapizantes propostas contéplase a realización de traballos previos sobre o terreno como fresado e rastrillado, enmendas orgánicas que aumenten a fertilidade e riqueza así coma aportes de terra vexetal. Os volumes de terra vexetal aproximados requiridos para a plantación da cobertura deberá ter 30 cm de espesor.

7. XUSTIFICACIÓN DE PREZOS

Para a obtención dos distintos prezos que figuran nos cadros de prezos número 1 e 2, redactouse o *Anexo de Xustificación de Prezos*, no cal se calcularon os custos directos das distintas unidades de obra e a partir destes os prezos de execución material segundo a fórmula:

$$P = (1+K/100) \cdot C$$

Sendo:

P: prezos de execución material en Euros

K: porcentaxe correspondente aos custos indirectos

C: custos directos en Euros

O valor $\pm K$ é función dos gastos non imputables a unidades concretas pero si ao conxunto da obra. O devandito coeficiente está calculado no *Anexo de Xustificación de Prezos*, adoptando un valor do 6%.

8. ESTUDO DE SEGURIDADE E SAÚDE NO TRABALLO

Este estudo establece as previsións respecto a prevención de riscos de accidentes e enfermidades profesionais, así como os derivados dos traballos de reparación, conservación e mantemento, e as instalacións preceptivas de hixiene, saúde e benestar dos traballadores.

Servirá para dar unhas directrices básicas á empresa construtora para levar a cabo as súas obrigas no campo da prevención de riscos profesionais, facilitando o seu desenvolvemento, baixo o control da Dirección Facultativa, de acordo co Real Decreto 1627/1997, do 24 de outubro, polo que se implanta a obrigatoriedade da inclusión dun Estudo de Seguridade e Saúde no Traballo nos proxectos de edificación e obras públicas.

Este estudo de Seguridade e Saúde inclúe:

- Memoria

- Planos
- Prego de condicións particulares
- Presuposto

O presuposto de execución material do Estudio de Seguridade e Saúde ascende á cantidade de **DOUS MIL EUROS (2.000€)**.

9. REVISIÓN DE PREZOS

Dada a duración das obras inferior a 1 ano, non é necesaria unha fórmula de revisión de prezos, non obstante inclúese unha proposta por se por circunstancias fose necesario ampliar o seu prazo.

De acordo co Real Decreto 1359/2011, de 7 de outubro, polo que se aproba a relación de materiais básicos e as fórmulas tipo xerais de revisión de prezos dos contratos de obras e de contratos de subministración de fabricación de armamento e equipamento das Administracións Públicas adóptase a fórmula do anexo II que máis adáptase ás características da obra.

A fórmula proposta é a 382 Urbanización y viales en entornos urbanos:

$Kt=0,03Bt/B0+0,12Ct/C0+0,02Et/E0+0,08Ft/F0+0,09Mt/M0+0,03Ot/O0+0,03Pt/P0+0,14Rt/R0+0,12St/S0+0,01Tt/T0+0,01Ut/U0+0,32$

As fórmulas propostas serán de aplicación só se así reflícteo o contrato de adxudicación das obras e, ademais unicamente cando o contrato se execute en máis dun 20 % e transcorra un ano dende a adxudicación das obras. De modo que nin a porcentaxe do 20% nin o primeiro ano de execución, contando dende a adxudicación, poden ser obxecto de revisión de prezos.

10. PRAZO DE EXECUCIÓN E PROGRAMACIÓN DAS OBRAS

Considerase un prazo de execución de CATRO (4) SEMANAS para as obras incluídas no presente proxecto, se amosa a continuación unha programación semanal indicativa das obras proxectadas:

ACCESO A NAVIA	SEMANAS				EJECUCIÓN MATERIAL	EJECUCIÓN CONTRATA (sin IVA)
	1	2	3	4		
ACTUACIONES PREVIAS	20.496,31				20.496,31	24.390,61
PAVIMENTACIÓN Y FIRMES	19.413,15	19.413,15		19.413,15	58.239,44	69.304,93
PLUVIAIS		3.041,48	3.041,48		6.082,95	7.238,71
TELECOMUNICACIONES			1.667		1.667,04	1.983,78
ALUMBRADO Y SEMAFORIZACIÓN		3.461	3.461		6.921,11	8.236,12
SEÑALIZACIÓN				4.424,66	4.424,66	5.265,35
JARDINERÍA Y RIEGO				10.671	10.671,40	12.698,97
GESTIÓN DE RESIDUOS	848,47	848,47	848,47	848,47	3.393,89	4.038,73
SEGURIDAD Y SALUD	500,00	500,00	500,00	500,00	2.000,00	2.380,00
PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL	41.257,93	27.263,65	9.517,54	35.857,68	113.896,80	
PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL ACUMULADO	41.257,93	68.521,58	78.039,12	113.896,80		
PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN	49.096,94	32.443,74	11.325,88	42.670,64		135.537,19
PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN ACUMULADO	49.096,94	81.540,68	92.866,55	135.537,19		

11. PRAZO DE GARANTÍA

Establécese un prazo de garantía de 1 ano para tódalas obras, contando a partir da data de recepción pola Administración, segundo o disposto nas condicións sinaladas nos artigos 166 e seguintes do regulamento xeral da Lei de Contratos das Administracións Públicas.

12. CLASIFICACIÓN DO CONTRATISTA

A clasificación do Contratista, co obxecto de cualificar as posibilidades respecto das esixencias que comporta o cumprimento do Contrato, establécese no Capítulo II Sección I do Regulamento Xeral da Lei de Contratos das Administracións Públicas, aprobado polo Real Decreto 1098/01, de 12 de Outubro e que entra en vigor o 26 de Abril do 2002. No Artigo 36 indícase que só será esixible clasificación naqueles subgrupos o importe de obra parcial dos cales sexa superior ao 20% do total do contrato. Non obstante cando as obras presenten partes fundamentalmente diferenciadas poderá esixirse a clasificación nalgunha delas aínda que o seu importe parcial non supere o 20% do total do contrato.

Tendo en conta todo isto, propónse a seguinte clasificación do contratista:

Grupo: G

Subgrupo: 6

Categoría: C

13. PRESUPOSTO DAS OBRAS

O presuposto destas obras correspondentes, segundo se indica no documento Medicións e Presuposto, é:

		% PEM
1.1 ACTUACIÓNS PREVIAS. DEMOLICIÓNS E DESMONTAXE	20.496,31	18,00%
1.2 PAVIMENTACIÓN E FIRMES	58.239,44	51,13%
1.3 DRENAXE	6.082,95	5,34%
1.4 TELECOMUNICACIONES	1.667,04	1,46%
1.5 ILUMINACIÓN PÚBLICA E SEMAFORIZACIÓN	6.921,11	6,08%
1.6 SINALIZACIÓN E DEFENSAS	4.424,66	3,88%
1.7 XARDINARÍA E REGO	10.671,40	9,37%
1.8 XESTIÓN DE RESIDUOS	3.393,89	2,98%
1.9 SEGURIDADE E SAÚDE	2.000,00	1,76%
Presuposto de execución material	113.896,80	
13% de gastos xerais	14.806,58	
6% de beneficio industrial	6.833,81	
Suma	135.537,19	
21% I.V.A.	28.462,81	
Presuposto de execución por contrata	164.000,00	

14. CUMPRIMENTO DO ARTIGO 127.2 DO REGULAMENTO XERAL DA LEI DE CONTRATOS DAS ADMINISTRACIÓNS PÚBLICAS, NO SENTIDO PERMITIDO POLOS ARTIGOS 68.3 DA L.C.A.P. E 125 DO MESMO REGULAMENTO

Con esta Memoria e cos demais documentos dos que consta o presente Proxecto, o mesmo queda definido, como **obra completa**, conforme sinalan o Artigo 125 do Regulamento Xeral da Lei de Contratos das Administracións Públicas.

15. CUMPRIMENTO DA LEI DE SUPRESIÓN DE BARREIRAS ARQUITECTÓNICAS

Este documento foi redactado tendo en conta o disposto no decreto 35/2000, do 28 de Xaneiro, polo que se aproba o regulamento de desenvolvemento e execución da Lei de "Accesibilidade e supresión de barreiras Arquitectónicas de Galicia".

O proxecto cumpre asimismo a Orden VIV/561/2010 de 1 de febreiro, pola que se "desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados".

16. CONFORMIDADE PREVIA DOUTROS ORGANISMOS

Este proxecto necesita autorización de FOMENTO xa que parte do ámbito está dentro dunha zona de resguardo da VG-20, polo que deberá tramitarse ante este organismo.

A conformidade previa a este Proxecto será dada polo Concello de Vigo, presentándose ao devandito Organismo un exemplar para a súa aprobación técnica.

17. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN O PRESENTE ESTUDIO

Este proxecto adicional consta dos seguintes documentos:

Documento nº 1. Memoria e Anexos.

1 Memoria Descritiva

2 Anexos á Memoria

- Anexo 1. Cartografía
- Anexo 2. Xeoloxía e xeotecnia
- Anexo 3. Afeccións a zonas catalogadas de cautela arqueolóxica
- Anexo 4. Iluminación
- Anexo 5. Drenaxe
- Anexo 6. Condicións mínimas a considerar en fase de execución de obras e programación destas
- Anexo 7. Xustificación de prezos
- Anexo 8. Clasificación do contratista
- Anexo 9. Revisión de prezos
- Anexo 10. Aspectos ambientais
- Anexo 11. Xestión de residuos

Documento nº 2: Planos.

Segundo índice

Documento nº 3: Prego de Condicións

Capítulo I.- Prego de Prescricións Técnicas Xerais.

Capítulo II.- Prego de Prescricións Técnicas Particulares.

- Capítulo 1. Definición e alcance do prego.
- Capítulo 2. Materiais, dispositivos e instalacións e as súas características.
- Capítulo 3. Execución e control das obras
- Capítulo 4. Medición, valoración e abono.
- Capítulo 5. Disposicións xerais

Documento nº 4: Presuposto

Medicións

Cadro de Prezos I

Cadro de Prezos II

Presuposto: Presupostos parciais

Resumo presuposto

Documento nº 5: Estudo de Seguridade e Saúde

18. CONCLUSIÓN

O presente Proxecto, redactado por encarga do Concello de Vigo, cumpre coas Normas vixentes e polo tanto queda en condicións de ser presentado á aprobación dos distintos Organismos competentes na materia.

Vigo, Septiembre de 2013

Ingeniero Autor del Proyecto
Santiago N. Lopez Fontán
I.C.C.P. 16.856

Ingeniero Autor del Proyecto
Begoña Arranz González
I.I. 2.184

Ingeniero Director del Proyecto
Álvaro Crespo Casal

ANEXOS Á MEMORIA

ANEXO 1 CARTOGRAFÍA

1 CARTOGRAFÍA

Cotexouse e adaptouse a cartografía dixital do Concello de Vigo, escala 1:1000, a cal non ten un nivel de precisión axeitado ao necesario para a realización dos traballos de redacción deste proxecto.

Realizouse un levantamento por topografía clásica, planimétrico e altimétrico do ámbito, posicionando os bordos e a rotonda da VG-20 .

O Contratista das obras realizará as oportunas comunicacións ás compañías prestamistas dos servizos urbáns, co obxecto de proceder ó levantamento das aliñacións dos servizos afectados, e no seu caso, programar as obras, para que os cortes de subministración que se teñan que producir, respondan a un criterio axeitado, e en todo caso minimicen o prazo de afección.

Achégase o plano co levantamento levado a cabo no documento de planos, e anéxase a continuación as bases de reformulo que se marcaron no ámbito.

PLANO TOPOGRÁFICO

12

RUA AS TE

The map displays a proposed road route through a landscape featuring fields and some buildings. The route is marked by a black line with specific points identified by coordinate pairs and place names:

- Top Left:** Points like 224037, 224036, 224035, 224034 are labeled along the initial curve.
- Middle Section:** A series of points including 224033, 224032, 224031, 224030, 224029, 224028, 224027, 224026, 224025, 224024, 224023, 224022, 224021, 224020, 224019, 224018, 224017, 224016, 224015, 224014, 224013, 224012, 224011, 224010, 224009, 224008, 224007, 224006, 224005, 224004, 224003, 224002, 224001, 224000, 223999, 223998, 223997, 223996, 223995, 223994, 223993, 223992, 223991, 223990, 223989, 223988, 223987, 223986, 223985, 223984, 223983, 223982, 223981, 223980, 223979, 223978, 223977, 223976, 223975, 223974, 223973, 223972, 223971, 223970, 223969, 223968, 223967, 223966, 223965, 223964, 223963, 223962, 223961, 223960, 223959, 223958, 223957, 223956, 223955, 223954, 223953, 223952, 223951, 223950, 223949, 223948, 223947, 223946, 223945, 223944, 223943, 223942, 223941, 223940, 223939, 223938, 223937, 223936, 223935, 223934, 223933, 223932, 223931, 223930, 223929, 223928, 223927, 223926, 223925, 223924, 223923, 223922, 223921, 223920, 223919, 223918, 223917, 223916, 223915, 223914, 223913, 223912, 223911, 223910, 223909, 223908, 223907, 223906, 223905, 223904, 223903, 223902, 223901, 223900, 223899, 223898, 223897, 223896, 223895, 223894, 223893, 223892, 223891, 223890, 223889, 223888, 223887, 223886, 223885, 223884, 223883, 223882, 223881, 223880, 223879, 223878, 223877, 223876, 223875, 223874, 223873, 223872, 223871, 223870, 223869, 223868, 223867, 223866, 223865, 223864, 223863, 223862, 223861, 223860, 223859, 223858, 223857, 223856, 223855, 223854, 223853, 223852, 223851, 223850, 223849, 223848, 223847, 223846, 223845, 223844, 223843, 223842, 223841, 223840, 223839, 223838, 223837, 223836, 223835, 223834, 223833, 223832, 223831, 223830, 223829, 223828, 223827, 223826, 223825, 223824, 223823, 223822, 223821, 223820, 223819, 223818, 223817, 223816, 223815, 223814, 223813, 223812, 223811, 223810, 223809, 223808, 223807, 223806, 223805, 223804, 223803, 223802, 223801, 223800, 223799, 223798, 223797, 223796, 223795, 223794, 223793, 223792, 223791, 223790, 223789, 223788, 223787, 223786, 223785, 223784, 223783, 223782, 223781, 223780, 223779, 223778, 223777, 223776, 223775, 223774, 223773, 223772, 223771, 223770, 223769, 223768, 223767, 223766, 223765, 223764, 223763, 223762, 223761, 223760, 223759, 223758, 223757, 223756, 223755, 223754, 223753, 223752, 223751, 223750, 223749, 223748, 223747, 223746, 223745, 223744, 223743, 223742, 223741, 223740, 223739, 223738, 223737, 223736, 223735, 223734, 223733, 223732, 223731, 223730, 223729, 223728, 223727, 223726, 223725, 223724, 223723, 223722, 223721, 223720, 223719, 223718, 223717, 223716, 223715, 223714, 223713, 223712, 223711, 223710, 223709, 223708, 223707, 223706, 223705, 223704, 223703, 223702, 223701, 223700, 223699, 223698, 223697, 223696, 223695, 223694, 223693, 223692, 223691, 223690, 223689, 223688, 223687, 223686, 223685, 223684, 223683, 223682, 223681, 223680, 223679, 223678, 223677, 223676, 223675, 223674, 223673, 223672, 223671, 223670, 223669, 223668, 223667, 223666, 223665, 223664, 223663, 223662, 223661, 223660, 223659, 223658, 223657, 223656, 223655, 223654, 223653, 223652, 223651, 223650, 223649, 223648, 223647, 223646, 223645, 223644, 223643, 223642, 223641, 223640, 223639, 223638, 223637, 223636, 223635, 223634, 223633, 223632, 223631, 223630, 223629, 223628, 223627, 223626, 223625, 223624, 223623, 223622, 223621, 223620, 223619, 223618, 223617, 223616, 223615, 223614, 223613, 223612, 223611, 223610, 223609, 223608, 223607, 223606, 223605, 223604, 223603, 223602, 223601, 223600, 223599, 223598, 223597, 223596, 223595, 223594, 223593, 223592, 223591, 223590, 223589, 223588, 223587, 223586, 223585, 223584, 223583, 223582, 223581, 223580, 223579, 223578, 223577, 223576, 223575, 223574, 223573, 223572, 223571, 223570, 223569, 223568, 223567, 223566, 223565, 223564, 223563, 223562, 223561, 223560, 223559, 223558, 223557, 223556, 223555, 223554, 223553, 223552, 223551, 223550, 223549, 223548, 223547, 223546, 223545,

ANEXO 2 XEOLOXÍA E XEOTECNIA

1 INTRODUCCIÓN, OBXECTO E ANTECEDENTES

O Anexo presentado a continuación presenta o recoñecemento xeolóxico-xeotécnico realizado para o presente traballo que describe as obras na zona de Navia, no concello de Vigo.

O ámbito dactuación ubícase na localidade de Vigo, na provincia de Pontevedra.

O recoñecemento xeolóxico-xeotécnico partiu da recopilación e a análise da documentación existente. Posteriormente realizáronse varias visitas de campo.

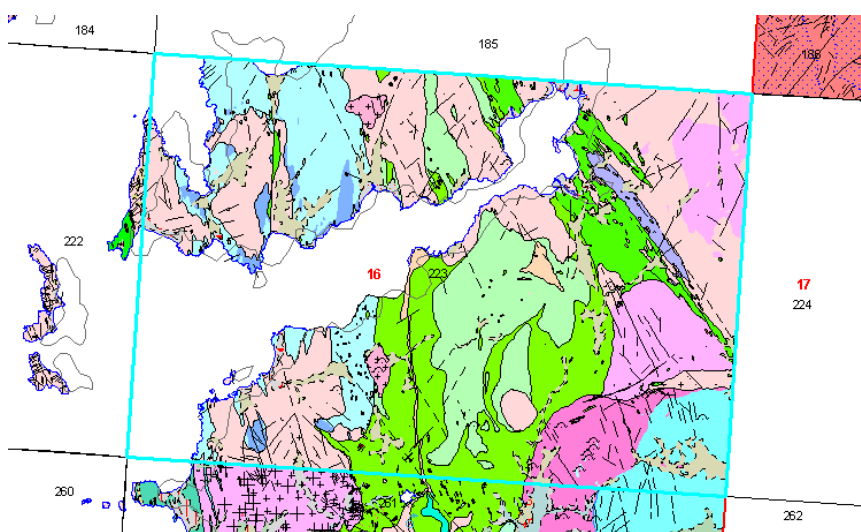
No que se refire a traballos e publicacións existentes, consultouse e analizouse, entre outros, os seguintes documentos:

- Folla nº 223 (Vigo) do Mapa Xeolóxico Nacional, MAGNA, a escala 1/50.000.
- Folla nº 16-26 (PONTEVEDRA) do Mapa Xeotécnico Xeneral, a escala 1/200.000.
- Foja nº 16-26 (PONTEVEDRA) do Mapa Xeral de Rochas Industriais, a escala 1/200.000.

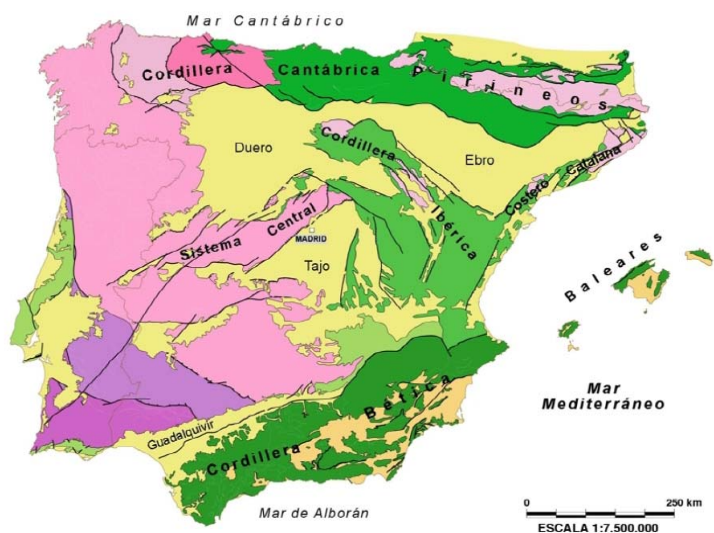
2 ENTORNO XEOLÓGICO – XEOTÉCNICO XERAL

A futura actuación localízase no casco urbán da cidade de Vigo, ó fondo da ría do mesmo nome.

Desde o punto de vista xeolóxico, a zona está no macizo Hespérico; concretamente na zona “Centro Ibérica” definida por Lozte (1945), posteriormente revisada por Matte (1968) quen denomina a esta área “Zona V: Galicia occidental – NO de Portugal”.

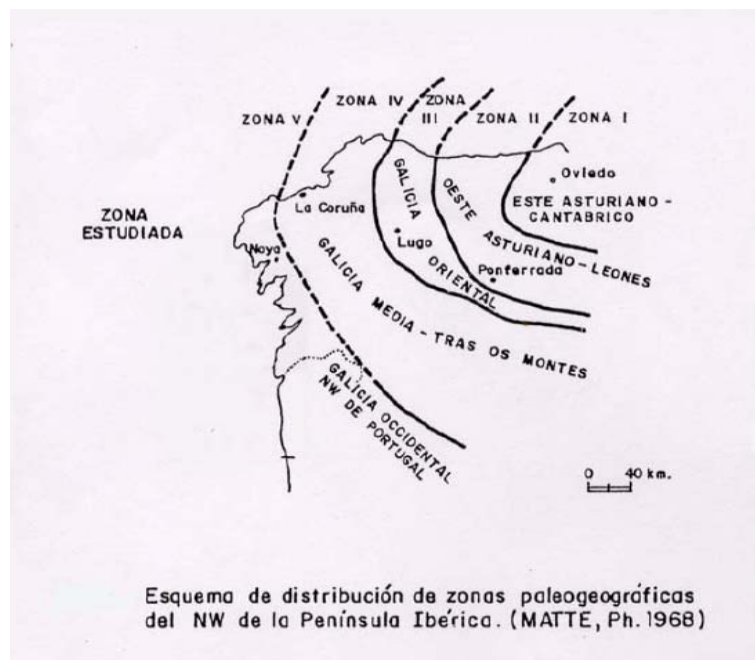


Mapa xeolóxico



MACIZO IBÉRICO	CADENAS	ALPINAS
- Zona Cantábrica - Zona Asturoccidental-Leonesa - Zona Centroibérica - Zona de Osa Morena - Zona Surportuguesa	CORDILLERA PIRENAICA - Cobertura Meso-Cenozoica - Basamento de la Zona Axial - Zona Cantábrica - Zona Asturoccidental-Leonesa	CORDILLERA IBÉRICA Y COSTERO-CATALANA - Cobertura Meso-Cenozoica - Basamento Varisco CORDILLERA BÉTICA y BALEARES - Cordillera Bética (s.l.) - Cuencas Cenozoicas
		- Cuencas Cenozoicas - Cobertura Mesozoica poco o nada deformada

Compartimentación estructural da Península Ibérica



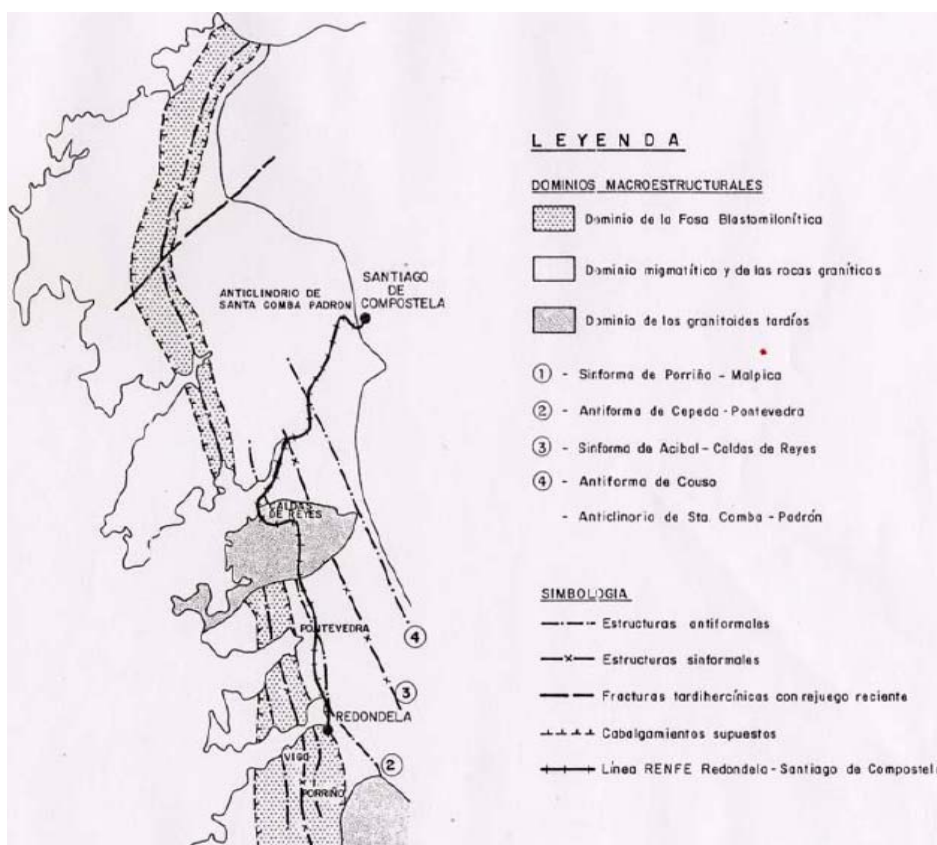
División del Macizo Ibérico según Matte (1968)

Esta unidade subdivídese en tres subunidades ou dominios de composición e estrutura

particulares:

- Dominio da fosa blastomilonítica.
- Dominio migmatítico e das rochas graníticas.
- Dominio dos granitoides tardíos.

O ámbito de actuación localízase no dominio migmatítico e das rochas graníticas aínda que están presentes, como se comentará máis adiante, manifestacións plutónicas tardihercínicas cunha influencia nos materiais descritos evidente e notable.



Unidades estruturais no Oeste de Galicia

A xeoloxía local está determinada pola presenza dun gran paquete metasedimentario (esquistos e paraneises) de idade comprendida entre o Precámbrico e o Silúrico, que a súa vez foron intruídos por diversos corpos graníticos durante as distintas fases da oroxenia hercínica.

A fracturación principal é de tendencia NO-SE, como corresponde á principal dirección de deformación hercínica a nivel rexional, e de tendencia subvertical.

Por outra parte é notable a presenza doutra familia de fracturas que xogan cunha dirección perpendicular ás mencionadas.

Como pode observarse, a grandes rasgos, no ámbito de actuación identifícanse dúas grandes unidades xeolóxicas: esquistos e paraneises de idade Precambro-silúricos e granodiorita biotítica con megacristsais.

A continuación coméntase detalladamente o entorno xeolóxico, en cada un dos seus aspectos máis relevantes.

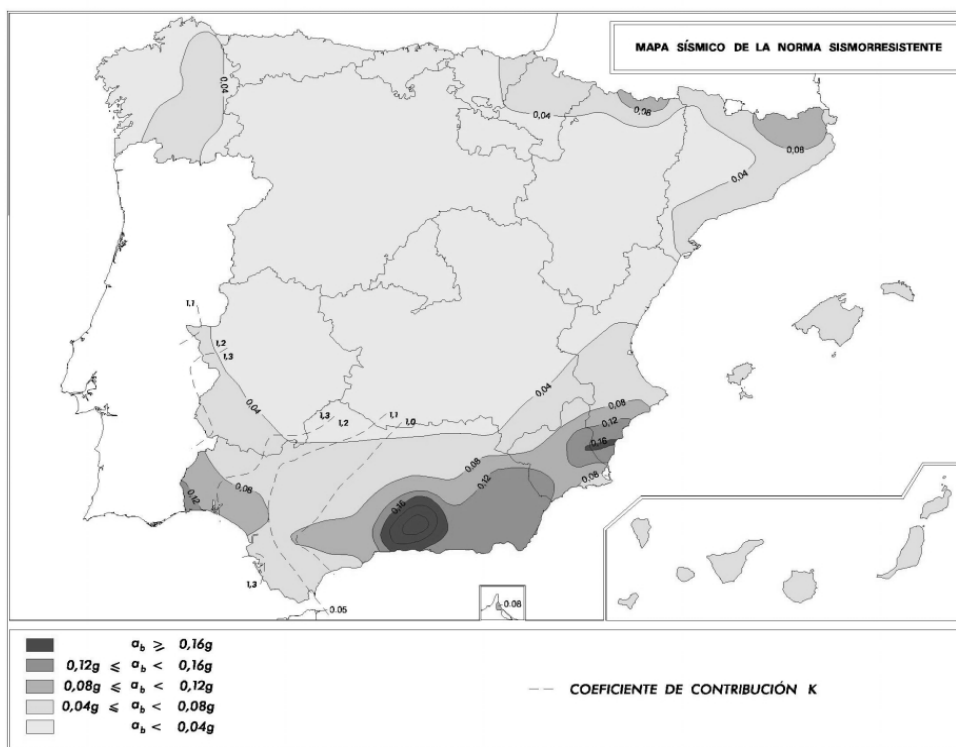
3 SISMICIDADE

Para coñecer as características sísmicas da zona consultouse a Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02, na que se inclúe un mapa de perigosidade sísmica da península Ibérica. Este mapa indica a aceleración sísmica básica en cada punto do territorio nacional expresada en función do valor da gravidade.

Segundo os criterios de aplicación da norma, ésta non é de aplicación obrigatoria nos seguintes casos:

- Construcións de importancia moderada.
- Construcións de importancia normal ou especial naqueles municipios nos que a aceleración básica sexa inferior a 0,04 g; sendo g a aceleración da gravidade.
- Nas construcións de importancia normal con pórticos ben arriostrados entre sí en tódalas direccións cando a aceleración sísmica básica " a_b " (art. 2.1) sexa inferior a 0,08g.

Nembargantes, a Norma será de aplicación nos edificios de máis de sete prantas se a aceleración sísmica de cálculo, a_c , (art. 2.2) é igual ou maior de 0,08 g.



Mapa de perigosidade sísmica da península Ibérica

No mapa de Peligrosidade Sísmica, a zona a construír, atópase nun municipio cunha aceleración básica é inferior a 0,04g.

Neste caso concreto, as construcións que se prevén no presente Proxecto son de “Normal importancia” e a aceleración sísmica básica é inferior a 0,04g. Polo que non resulta obligatoria a aplicación de dita Norma.

4 XEOTECNIA

A actuación é carácter superficial, sen introducir novas cargas sobre o terreo, sobre as actuais, polo que non se considerou necesaria a realización de ensaios sobre o terreo. En todo caso a Dirección de Obra, avaliará a oportuna realización dos devanditos ensaios, no caso de que se presenten inconvenientes.

Referíndonos ó movemento de terras previsto, correspondente o solo baixo o pavimento existente, é tan lixeiro (máis relativo á limpeza da base antiga e compactación da explanada), que non parece precisar maiores consideracións, salvo as propias de control de execución da base da explanada.

Non obstante, tomaranse as debidas precaucións para a execución de gabias, mediante esteamento adecuado, conforme á NTE ou normativa correspondente, e segundo as profundidades previstas en cada un dos tramos dos colectores.

Para o dimensionamento de firmes considerouse, como hipótese máis desfavorable, que a explanada existente é de tipo E2 de acordo coa instrución de estradas.

ANEXO 3 AFECCIÓNNS A ZONAS CATALOGADAS

1 AFECCIÓNS A ZONAS CATALOGADAS COMO DE CAUTELA ARQUEOLÓXICA

Unha vez estudiada a situación do ámbito de actuación dentro dos planos de ordenación do PXOM de Vigo, obsérvase que non existe afección a zonas catalogadas como de cautela arqueolóxica.

PLANO DE ORDENACIÓN DO PXOM DE VIGO

ANEXO 4 ILUMINACIÓN

1. SITUACIÓN ACTUAL

A instalación de iluminación existente no entorno do ámbito consta de luminarias modelo IQD1 de Indalux, de VSAP 150W con columnas de 10 m de altura. Polo que propónse a continuación desta iluminación coa mesma tipoloxía de luminaria. A disposición amósase no documento de planos.

2. CRITERIOS BÁSICOS DE DISEÑO

Como criterios de deseño séguense as indicacións recollidas no “Regulamento de Eficiencia Enerxética en Instalacións de Alumbrado Exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias”, de obrigado cumprimento desde abril de 2009.

As exixencias do regulamento son as seguintes:

Tabla 6 – Series ME de clase de alumbrado para viales secos tipos A y B

Clase de Alumbrado	Luminancia de la superficie de la calzada en condiciones secas			Deslumbramiento Perturbador	Iluminación de alrededores
	Luminancia ⁽⁴⁾ Media L_m (cd/m ²) ⁽¹⁾	Uniformidad Global U_o [mínima]	Uniformidad Longitudinal U_l [mínima]	Incremento Umbral TI (%) ⁽²⁾ [máximo]	Relación Entorno SR ⁽³⁾ [mínima]
ME1	2,00	0,40	0,70	10	0,50
ME2	1,50	0,40	0,70	10	0,50
ME3a	1,00	0,40	0,70	15	0,50
ME3b	1,00	0,40	0,60	15	0,50
ME3c	1,00	0,40	0,50	15	0,50
ME4a	0,75	0,40	0,60	15	0,50
ME4b	0,75	0,40	0,50	15	0,50
ME5	0,50	0,35	0,40	15	0,50
ME6	0,30	0,35	0,40	15	Sin requisitos

Tabla 8 – Series S de clase de alumbrado para viales tipos C, D y E

Clase de Alumbrado ⁽¹⁾	Iluminancia horizontal en el área de la calzada	
	Iluminancia Media E_m (lux) ⁽¹⁾	Iluminancia mínima E_{min} (lux) ⁽¹⁾
S1	15	5
S2	10	3
S3	7,5	1,5
S4	5	1

Tabla 9 – Series CE de clase de alumbrado para viales tipos D y E

Clase de Alumbrado (1)	Iluminancia horizontal	
	Iluminancia Media <i>Em (lux)</i> [mínima mantenida ⁽¹⁾]	Uniformidad Media <i>Um</i> [mínima]
CE0	50	0,40
CE1	30	0,40
CE1A	25	0,40
CE2	20	0,40
CE3	15	0,40
CE4	10	0,40
CE5	7,5	0,40

Propónse a instalación de modelo IQD4 de Indalux, de VSAP 150W con columnas de 10 m de altura, así como un proxector modelo Orion RS ou similar na zona do paso inferior no paso de peóns na VG-10, que dará mellor iluminación ó acceso peonil a Navia.

O documento de presuposto inclúe a descrición detallada dos materiais necesarios para a execución das instalacións reflexadas no documento de planos.

3. CÁLCULOS LUMINOTÉCNICOS, AFORRO ENERXÉTICO E SIMULACIÓN DE COSTES DA EXPLOTACIÓN

Realízanse os cálculos luminotécnicos mediante un modelo luminotécnico. En primeiro lugar introdúcense os parámetros da vía e a posición das lúminarias.

O novo regulamento obriga a cumprir uns requisitos mínimos de eficiencia enerxética a través do cálculo dun parámetro chamado “eficiencia enerxética da instalación de alumado exterior”, que se calcula coa seguinte fórmula:

$$\epsilon = \frac{S \cdot E_m}{P} \left(\frac{\text{m}^2 \cdot \text{lux}}{\text{W}} \right)$$

A táboa seguinte amosa o mínimo valor que se ten que acadar:

Tabla 1 – Requisitos mínimos de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado vial funcional

Iluminancia media en servicio $E_m(\text{lux})$	EFICIENCIA ENERGÉTICA MÍNIMA $\left(\frac{\text{m}^2 \cdot \text{lux}}{\text{W}}\right)$
≥ 30	22
25	20
20	17,5
15	15
10	12
$\leq 7,5$	9,5

Nota - Para valores de iluminancia media proyectada comprendidos entre los valores indicados en la tabla, la eficiencia energética de referencia se obtendrán por interpolación lineal

E outra obriga do regulamento é calculala clasificación enerxética da instalación, segundo as táboas e os índices seguintes:

$$I_\varepsilon = \frac{\varepsilon}{\varepsilon_R} \quad ICE = \frac{1}{I_\varepsilon}$$

Tabla 3 – Valores de eficiencia energética de referencia

Alumbrado vial funcional		Alumbrado vial ambiental y otras instalaciones de alumbrado	
Iluminancia media en servicio proyectada $E_m(\text{lux})$	Eficiencia energética de referencia ε_R $\left(\frac{\text{m}^2 \cdot \text{lux}}{\text{W}}\right)$	Iluminancia media en servicio proyectada $E_m(\text{lux})$	Eficiencia energética de referencia ε_R $\left(\frac{\text{m}^2 \cdot \text{lux}}{\text{W}}\right)$
≥ 30	32	--	--
25	29	--	--
20	26	≥ 20	13
15	23	15	11
10	18	10	9
$\leq 7,5$	14	7,5	7
--	--	≤ 5	5

Nota - Para valores de iluminancia media proyectada comprendidos entre los valores indicados en la tabla, la eficiencia energética de referencia se obtendrán por interpolación lineal

Tabla 4 – Calificación energética de una instalación de alumbrado.

Calificación Energética	Índice de consumo energético	Índice de Eficiencia Energética
A	$ICE < 0,91$	$I_E > 1,1$
B	$0,91 \leq ICE < 1,09$	$1,1 \geq I_E > 0,92$
C	$1,09 \leq ICE < 1,35$	$0,92 \geq I_E > 0,74$
D	$1,35 \leq ICE < 1,79$	$0,74 \geq I_E > 0,56$
E	$1,79 \leq ICE < 2,63$	$0,56 \geq I_E > 0,38$
F	$2,63 \leq ICE < 5,00$	$0,38 \geq I_E > 0,20$
G	$ICE \geq 5,00$	$I_E \leq 0,20$

A continuación amósase unha tabla de cálculo dos parámetros explicados anteriormente:

	SECCION A
INTERDISTANCIA	25
ANCHO SECCION	13
Em	18
P	150
ε	39,0
I _E	2,2
ICE	0,4

Polo tanto a calificación enerxética da instalación é “A”

A continuación amósase o gasto enerxético, gasto económico e emisións de CO₂ emitidas á atmósfera:

	Horas de funcionamiento por día	Meses	Días	Horas de funcionamiento	Potencia (kW)	Precio (€) del kWh	Consumo en kWh	Coste Anual (€)	Emisiones Tn CO ₂
Invierno	13	6	180	2340	1050	0,1332	2457000	327382,97	982,80
Verano	9	6	180	1620	1050	0,1332	1701000	226649,75	680,40
							4158000	554032,71	1663,20

Como non existe instalación dentro do ámbito de actuación non se fai comparativa de aforro enerxético, pero nunha instalación destas características a redución de potencia por luminaria acada valores do 50%, sen ter en conta a regulación de tensión que se efectúa en horas de baixa utilización da vía.

4. CONEXIÓNS ELÉCTRICAS

Según indicacións do servizo municipal encargado do alumeado esta nova instalación de iluminación será conectada como continuación da instalación existente na zona xa urbanizada.

Disporase unha pica en unha de cada cinco luminarias, e en luminarias fin de liña. Todos os elementos de posta a terra irán situados nas arquetas de paso ou de acometida xunto ás luminarias. A unión do condutor de terra coas picas realizarase mediante soldaduras de alto punto de fusión.

O cableado eléctrico instalado para a distribución das liñas será mínimo de 6 mm² para poder soportar futuras conexións e non superar a caída de tensión do 3%.

CÁLCULOS LUMINOTÉCNICOS

Proyecto 1

APARCAMIENTO NAVIA

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 18.07.2013
Proyecto elaborado por:



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Índice

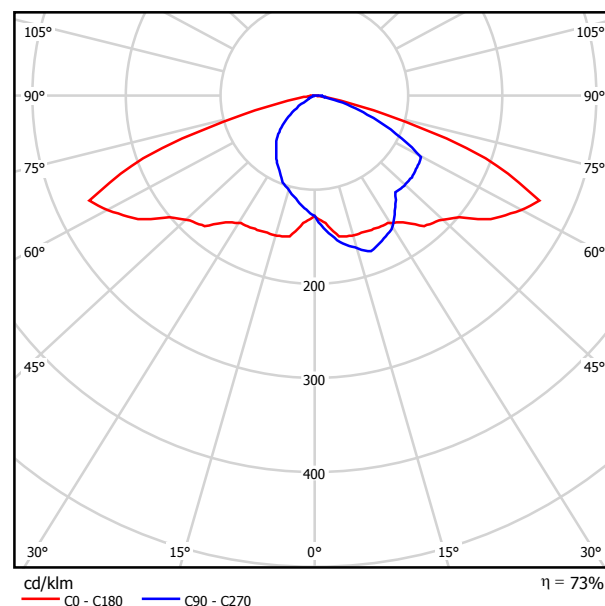
Proyecto 1	
Portada del proyecto	1
Índice	2
INDAL L400IQD__150St IQD4	
Hoja de datos de luminarias	3
Escena exterior 1	
Superficies exteriores	
APARCAMIENTO 1	
Isolíneas (E, perpendicular)	4
Gráfico de valores (E, perpendicular)	5
CALZADA	
Isolíneas (E, perpendicular)	6
Gráfico de valores (E, perpendicular)	7
APARCAMIENTO 2	
Isolíneas (E, perpendicular)	8
Gráfico de valores (E, perpendicular)	9



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

INDAL L400IQD__150St IQD4 / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 32 66 94 100 73

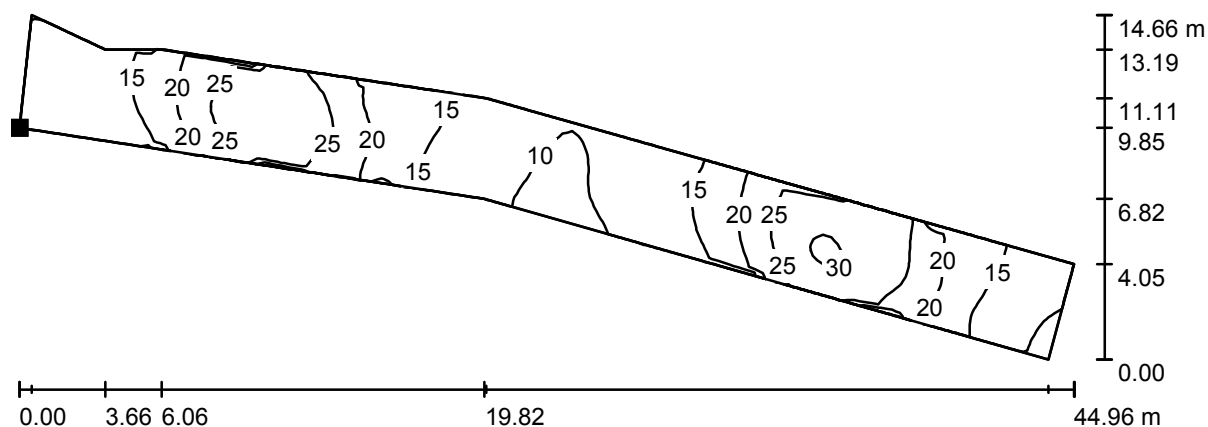
Luminarias polivalentes estancas para fijar a columna utilizando lámpara de vapor de mercurio (M) hasta 250 W o sodio alta presión (S) hasta 400 W ó halogenuros metálicos (H) hasta 150 W. Formadas por un cuerpo en aluminio pintado en color beige RAL 1013 brillo. Sistema de fijación para acoplamiento a brazo o columna en aleación ligera inyectada pintado en color negro mate. Reflector de aluminio hidroconformado y anodizado. Bandeja portaequipos en acero galvanizado. Cierre de vidrio sodo-cálcico templado y serigrafiado de 5 mm. Incorpora bisagra y tornillos de fijación de accionamiento manual. Según la potencia que queramos instalar tenemos dos modelos: IQD1 e IQD4. IP-65. IK 10. Clase I.

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



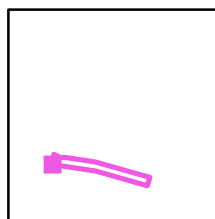
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / APARCAMIENTO 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 322

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-139.916 m, -90.935 m, 0.850 m)



Trama: 128 x 16 Puntos

E_m [lx]
18

E_{min} [lx]
9.05

E_{max} [lx]
31

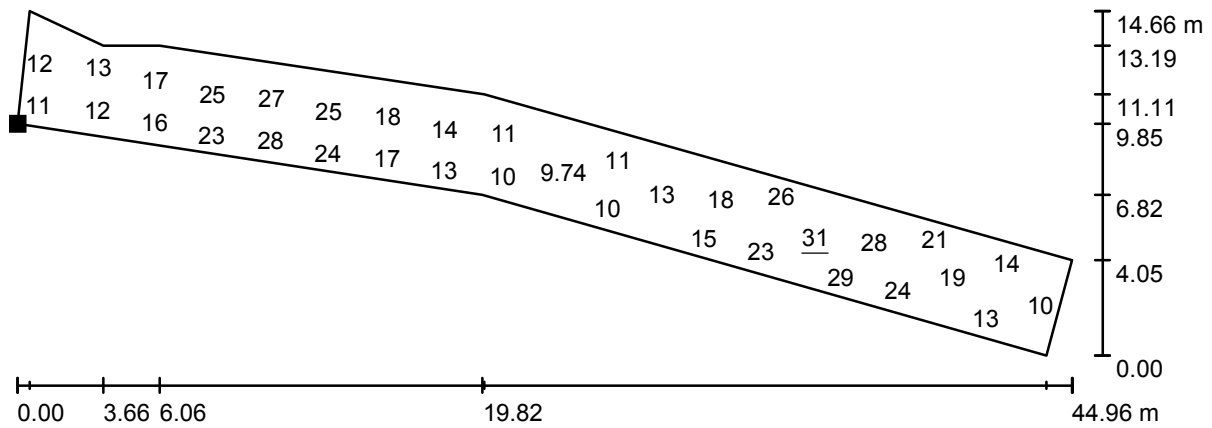
E_{min} / E_m
0.507

E_{min} / E_{max}
0.290



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

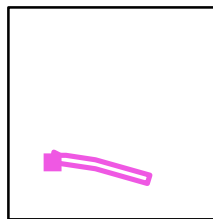
Escena exterior 1 / APARCAMIENTO 1 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 322

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-139.916 m, -90.935 m, 0.850 m)



Trama: 128 x 16 Puntos

E_m [lx]
18

E_{min} [lx]
9.05

E_{max} [lx]
31

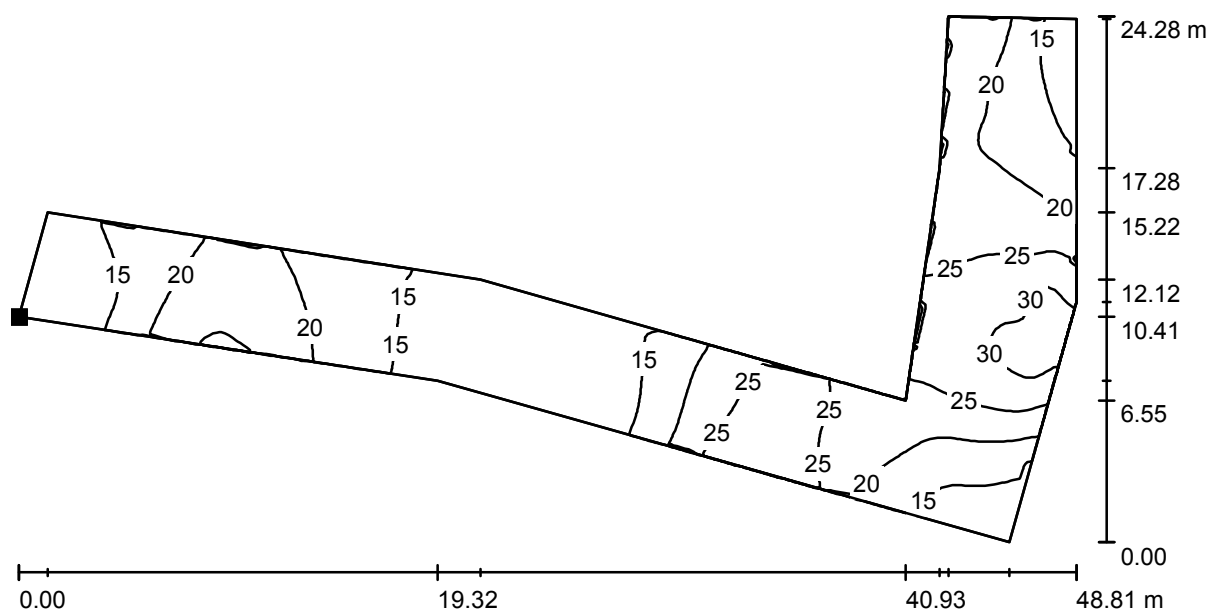
E_{min} / E_m
0.507

E_{min} / E_{max}
0.290



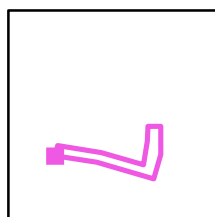
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / CALZADA / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 349

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-138.798 m, -86.856 m, 0.850 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
20

E_{min} [lx]
10

E_{max} [lx]
33

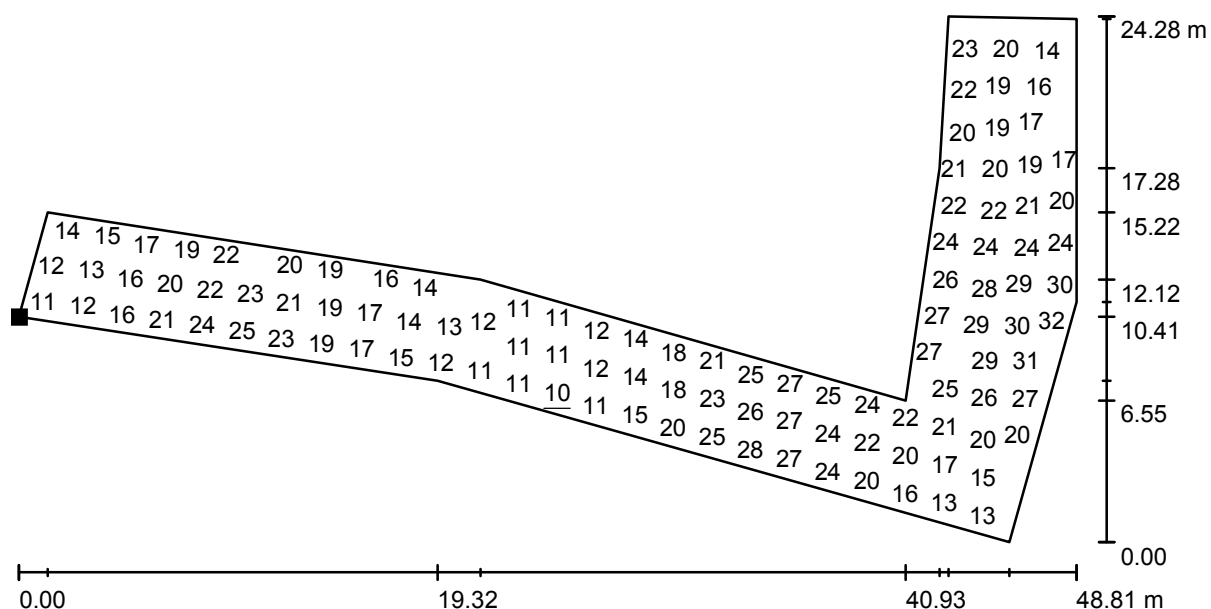
E_{min} / E_m
0.519

E_{min} / E_{max}
0.310



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

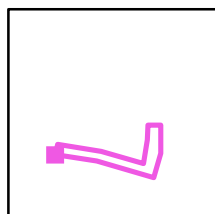
Escena exterior 1 / CALZADA / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 349

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-138.798 m, -86.856 m, 0.850 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
20

E_{min} [lx]
10

E_{max} [lx]
33

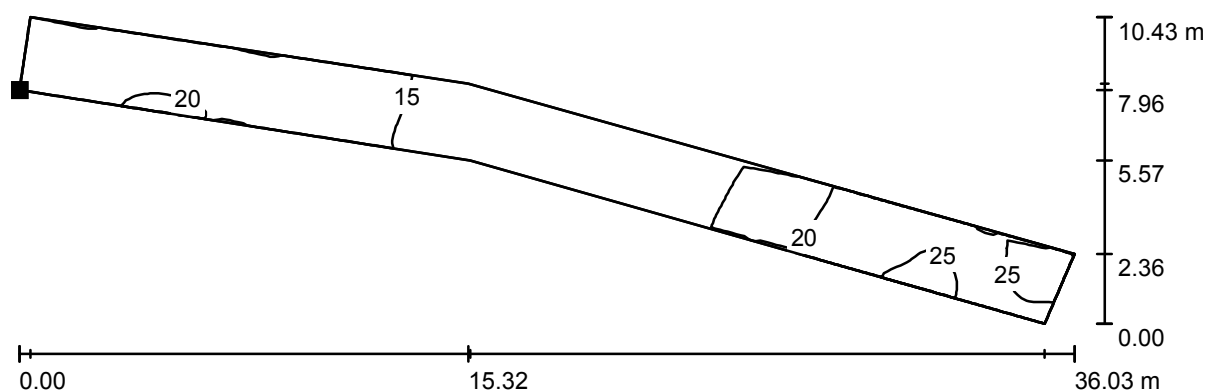
E_{min} / E_m
0.519

E_{min} / E_{max}
0.310



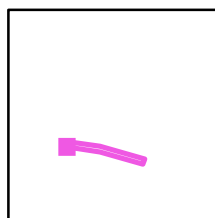
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / APARCAMIENTO 2 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 258

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-133.362 m, -82.617 m, 0.850 m)



Trama: 128 x 16 Puntos

E_m [lx]
18

E_{min} [lx]
11

E_{max} [lx]
27

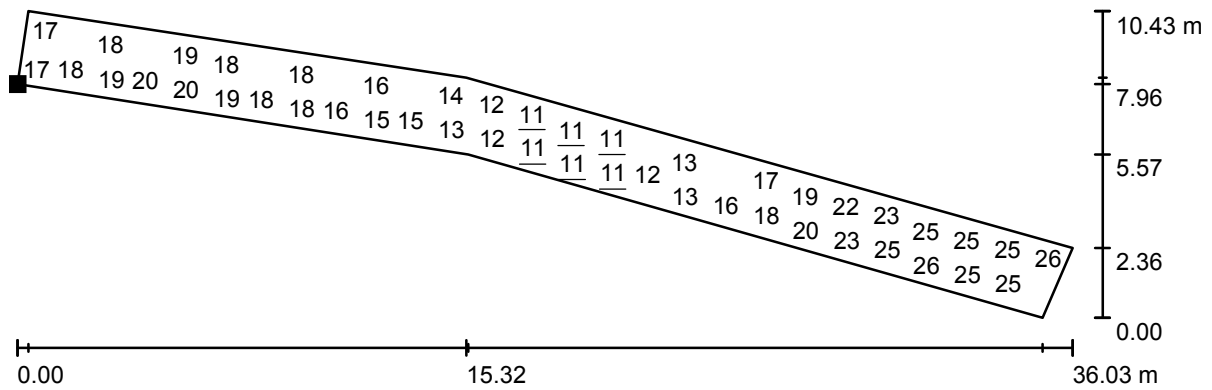
E_{min} / E_m
0.600

E_{min} / E_{max}
0.391



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

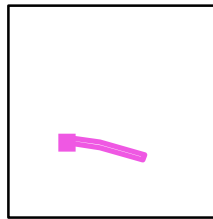
Escena exterior 1 / APARCAMIENTO 2 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 258

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-133.362 m, -82.617 m, 0.850 m)



Trama: 128 x 16 Puntos

E_m [lx]
18

E_{min} [lx]
11

E_{max} [lx]
27

E_{min} / E_m
0.600

E_{min} / E_{max}
0.391

ANEXO 5 DRENAXE

1. REDE DE SANEAMENTO

1.1 Situación actual

A empresa concesionaria do servizo é AQUALIA.

A actual rede de saneamento no entorno do ámbito é separativa, ao tratarse dunha urbanización nova os colectores están en bo estado de conservación.

Neste proxecto propónse únicamente a drenaxe das augas pluviais mediante sumidoiros, e conectados entre si cara a rede de pluviais existente no ámbito.

Debido as características do terreo propónse ademais un tubo dren que discorre por debaixo do colector de 315 mm de diámetro que recolle as augas dos sumidoiros.

Os colectores colocaranse de PVC, dos diámetros que se indican no documento de PLANOS. Disporanse os pozos de rexistro visitables en cambios de pendente e nos puntos de acometidas de ramais.

1.2 Deseño da rede. Xustificación do cálculo

Materiais

Para as canalizacións os tubos escollidos son PVC (de calidade SN-8).

En condicións normais:

- Posúen unha gran capacidade hidráulica.
- As unións garanten unha gran estanqueidade.
- Resistentes á corrosión e á agresión química das augas residuais.
- Resistente á abrasión debido a súa superficie interna.
- Facilidade e rapidez de montaxe.
- Durabilidade.
- Boas relacións calidade-prezo.

Ditas tuberías de PVC subministranse en tramos de 6 m de lonxitude e admite a utilización dunha ampla gama de diámetros, de 200 mm a 1200 mm.

As unións entre tubos de PVC realízanse con xunta elástica de EPDM (Etileno Propileno Dieno Monómero) que garante unha unión flexible e estanca. A flexibilidade da xunta permite desviacións entre 1º (DN-1000) e 12º (DN-100).

As conexións de imbornais realízanse mediante conexións a pozo de rexistro realizada con xunta especial deseñada para tal efecto, mediante tubería de diámetro non menor de 200 mm.

Utilizaranse pozos de rexistro de formigón prefabricado. A soleira dos pozos será de formigón en masa ou armado e o seu espesor non inferior a 20 cm. A unión dos tubos á base executada in situ realizarase de maneira que permita a impermeabilidade e adherencia ás paredes conforme á natureza dos materiais que o constitúen. E a execución será conxunta, e nunca a de executar primeiro a canalización das tubarías e logo os pozos situados no seu percorrido.

Deberá colocarse na canalización, e a unha distancia non superior a 50 cm, da parede da obra de fábrica, unha xunta elástica antes e despois de acometer a esta, para evitar que como consecuencia de asentos desiguais do terreo, se produzan danos na canalización, ou na unión da canalización á obra de fábrica.

O cerco e a tapa dos pozos de rexistro serán de fundición dúctil de clase D-400 para tráfico medio, de acordo coa norma UNE EN-124, con diámetro de apertura de 600 mm. Os conos disporán de aloxamento para recibir aros de fundición para asento de tapas de fundición e de formigón. As tapas colocaranse directamente sobre o peitoril do módulo que remata o pozo, é conveniente facelo a través dun elemento que o regularice (morteiro, mastic elástico,...) co fin de evitar apoios puntuais. Cando sexa necesario axustar a pendente ou a altura da tapa, encherase entre o cerco e a última peza do pozo cun morteiro axeitado.

Xustificación das capacidades das seccións

A continuación xustifícase a sección dos colectores de pluviais propostos.

Para a obtención do caudal aportado por cada zona, utilizouse o método de Gumbel para o cálculo da precipitación máxima, considerando un período de retorno de 10 anos e un tempo de concentración de 10 minutos.

Como datos de partida tomáronse os valores de precipitacións máximas en 24 horas do observatorio de Vigo "Peinador", dispoñendo dunha serie de 34 anos. A partir desta serie de valores máximos anuais, e aplicando Gumbel obtense a máxima precipitación en 24 horas para o período de retorno de 10 anos, resultando 104,21 mm/día. A continuación calculase a intensidade da chuvia para o período de concentración de 10 minutos aplicando o método da Instrución de Drenaxe de Carreteras do M.O.P.U., que resulta 94,96 mm/h

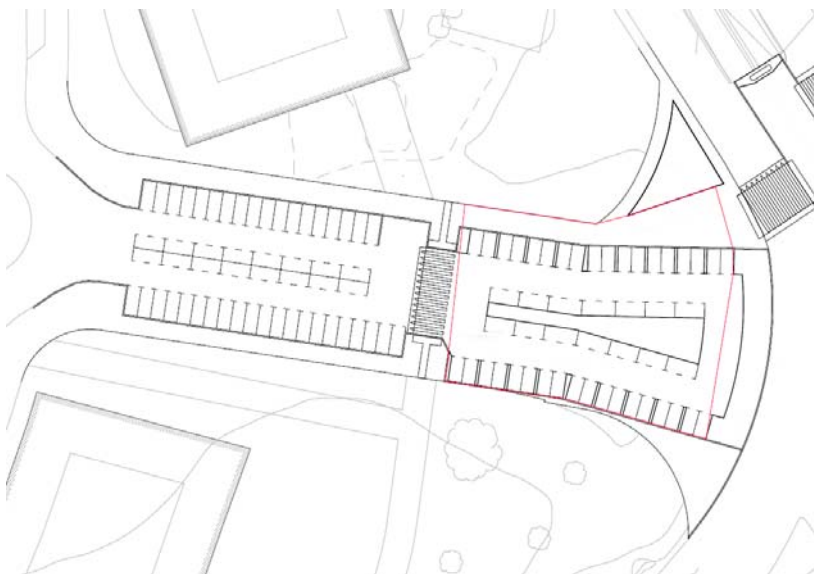
Por tanto, partindo da precipitación de cálculo, para obter o caudal aportado en cada tramo tan só é necesario obter a superficie e coeficiente de escorrentía da zona de achega.

Utilízase un coeficiente de escorrenta de 1 xa que a zona está moi consolidada.

A conca non recibe augas de aportación mais aló desde ámbitos de drenaxe, o que permite dimensionar a rede con diámetros de 315 mm, con sobrada capacidade hidráulica.

Comprobación da capacidade hidráulica:

A superficie total da conca é de 1500 m².



O caudal de augas pluviais xerado para toda a conca do ámbito pódese calcular aplicando o método racional

$$Q = \frac{C \cdot A \cdot I}{K}$$

sendo:

Q : Caudal xerado

C : Coeficiente de escorrentía

A : Superficie total da conca

I : Intensidade de precipitación para o período de retorno considerado

K: coeficiente de conversión de unidades, que é 3600, se a intensidade está mm/h e a área en m², e o caudal quérese obter en l/seg.

No noso caso, aínda considerando un coeficiente de escorrentía para toda a conca de 1 (na realidade sempre será inferior a este valor debido a existencia de xardíns e zonas verdes) resulta un caudal total de 39,56 l/s.

Para calcular a capacidade de desaugue do colector aplícase a fórmula de Manning-Strickler, pola que:

$$v = \frac{1}{n} \cdot R_h^{2/3} \cdot J^{1/2}$$

sendo:

v : velocidade media de circulación no colector

n : coeficiente de rugosidade de Manning, que para PVC é de 0,009

R_h : radio hidráulico da sección do colector

J: pendente do colector

Debido ao escaso caudal e as pendentes desenvolvidas, a capacidade hidráulica da tubaxe de 315 mm é moi ampla, e sobrada. O deseño pasa por conquistar non sobrepasar a velocidade máxima nos treitos, tendo en conta o caudal máximo calculado.

En este sentido axustouse o perfil en todos os tramos a pendentes do 1%.

PRECIPITACIÓN MÁXIMA ANUAL EN 24h

ESTACIÓN Vigo "Peinador"
1-495

Longitud: 08° 37' W
Latitud: 42° 13' N
Altitud: 256 m

AÑO PRECIP (mm)

1957	101,0
1958	101,0
1959	103,0
1960	72,0
1961	73,0
1962	137,0
1963	59,0
1964	67,0
1965	54,0
1966	88,0
1967	77,7
1968	97,6
1969	107,4
1970	72,8
1971	64,7
1972	105,6
1973	84,0
1974	121,8
1975	103,0
1976	78,8
1977	97,1
1978	175,0
1979	74,6
1980	98,3
1981	78,7
1982	75,5
1983	74,7
1984	82,7
1985	101,6
1986	71,4
1987	107,2
1988	69,6
1989	62,9
1990	78,9

ESTADÍSTICOS MUESTRALES

Número de años: N= 34
Media: M= 88,724
Desviación típica: S= 24,157

CALCULO DE LOS VALORES MÁXIMOS POR GUMBEL PARA UN PERIODO DE RETORNO

SITUACIÓN OBSERVATORIO: Vigo "Peinador"

PARAMETROS DE LA DISTRIBUCION

media	m= 88,724
desv.tipica	S= 24,157
param. A	A= 0,0531
moda	u= 77,8557

$$m = u + 0.577/A$$
$$S^2 = (\pi^2)/(6 \cdot A^2)$$

$$f(x) = A \cdot \exp[-A \cdot (x-u)] \cdot \exp[-A \cdot (x-u)]$$

$$F(x) = P(X < x) = \exp[-\exp[-A \cdot (x-u)]]$$

VALOR MÁXIMO PARA UN PERIODO DE RETORNO

per.retorno	T= 10	años
valor	Xt= 120,24	mm/día

$$P[X > X_t] = 1 - F(X_t) = 1/T$$

$$X_t = u - (1/A) * \ln[-\ln[1 - 1/T]]$$

VALOR MÁXIMO PARA VARIOS PERIODOS DE RETORNO

per.ret. (T)	valor (Xt)
5	106,11
10	120,24
15	128,22
20	133,80
25	138,10
50	151,35
100	164,50
200	177,60
250	181,81
500	194,89
1000	207,95
5000	238,28

INTENSIDAD DE PRECIPITACIÓN DEL AGUACERO

SITUACIÓN OBSERVATORIO: Vigo "Peinador"

Intensidad 24h: Id= 120,24 mm/dia
5,01 mm/h

Duración aguacero: $t = \begin{matrix} 10 \text{ min} \\ 0,17 \text{ h} \end{matrix}$



Intensidad aguacero: $I/I_d = 8$
 $I/I_d = 18.95$ $I/I_d = (I/I_d)^{((28^0.1 - 1^0.1)/(28^0.1 - 1))}$

It= 94,96 mm/h

Na seguinte tabla xustifícase a capacidade da sección do colector:

COLECTOR			
Calculo conducción circular PVC (K=100)		Qdiseño (m3/s)	0,040
l	0,0100		
DN (m)	0,3150		
Dinterior (m)	0,300		
h/D	ang (radianes)	v (m/seg)	Q (m3/seg)
0,100	1,287	0,713	0,003
0,200	1,855	1,093	0,011
0,300	2,319	1,379	0,025
0,400	2,739	1,603	0,042
0,500	3,142	1,777	0,063
0,600	3,544	1,906	0,084
0,700	3,965	1,990	0,105
0,800	4,429	2,025	0,122
0,900	4,996	1,998	0,134
1,000	6,283	1,777	0,125

ANEXO 6 CONDICIÓNNS MÍNIMAS A CONSIDERAR EN FASE DE OBRA

1 CONDICIÓN MÍNIMAS A CONSIDERAR EN FASE DE EXECUCIÓN DE OBRA E PROGRAMACIÓN DESTAS

Formúlase este apartado como un listado de mínimos a considerar na fase de execución das obras.

En todo caso o adxudicatario deberá presentar á dirección da obra o correspondente Plan de Obra, axustado aos métodos construtivos que prevexa utilizar, suficientemente explicado, e programado.

A dirección facultativa, baseándose nas recomendacións presentes no proxecto, e aos medios do contratista, disporá aquelas pautas que considere convenientes, reforzando ou modificando as formulacións realizadas neste anexo, co obxecto de que sexan recollidos no Plan de Obra.

As obras consisten na renovación de servizos (drenaxe, rego, alumeado, telefonía) e pavimentación de todo o ámbito.

As obras deberán estruturarse por módulos de actuación que de forma global poden ser:

Módulo I: Labores previas.

Módulo II: Demolición de calzada.

Módulo III: Execución dos servizos trazados por calzada.

Módulo IV: Demolición de beirarrúas.

Módulo V: Execución de servizos trazados baixo a beirarrúa.

Módulo VI: Pavimentado e instalacións superficiais.

Módulo VII: Acabados e remates.

Módulo I: Labores previas.

Empregarase este período de tempo para a comprobación das definicións de proxecto, tales como aliñacións, rasantes, trazado de servizos existentes, etc. Estas labores permitirán adiantarse a calqueira imprevisto e facilitarán a toma de decisión no caso de atoparse algunha dificultade. Este módulo de actuación definirá o plan de obra e instrucións que rexirán o desenrolo da obra, quedando definido o alumeado provisional, o faseado da obra, a sinalización provisional, os desvíos de tráfico e calquera outra circunstancia que afecte de forma significativa na execución da obra.

Módulo II: Demolición de calzada.

Iniciarase a execución propiamente dita coa demolición da calzada por medios mecánicos, mantendo en todo momento en perfecto estado a beirarrúas existentes. Nestas actuacións será imprescindible que se balice todo o perímetro da calzada, impedindo que de xeito involuntario alguén poida entrar na

área de traballo. Por outra banda deberán terse en conta a disposición dos vaos de acceso a carruaxe, polo que se deberá preparar unha explanada de acceso os mesmos durante esta fase de execución, dispoñendo de persoal na obra que permita coordinar o vixiar o acceso dos vehículos nas áreas de traballo, a disposición destes accesos en condicións suficientes de seguridade deberán manterse durante todas as fases de obra. Nesta fase de traballo será imprescindible executar calcatas naqueles puntos que poidan presentar dificultades en futuras fases de traballo, como poderían ser os cruces de servizos, etc.

Módulo III: Execución dos servizos trazados por calzada.

Unha vez concluídas as labores de demolición de calzada, ou de forma paralela á demolición, comenarán as labores de execución de todos os servizos os cales presenten un trazado por calzada, como poden ser saneamento de augas pluviais, así como calquera outro existente ou proxectado que presente o seu trazado total ou parcial por calzada. Este módulo de execución será finalizado co saneamento do terreo existente e a aportación de material seleccionado para a formación da subbase da calzada.

Módulo IV: Demolición de beirarrúas e configuración da base de formigón en calzada.

Antes de demolición propiamente dita das beirarrúas, deberánse formigonar os treitos de calzada e aparcadoiros correspondentes a zona de demolición, de forma que se poidan desviar as vías de circulación dos peóns. Unha vez concluído o formigonado da calzada, procederase a demolición das beirarrúas, prestando especial atención os accesos das vivendas, de xeito que se coordine de forma segura o tránsito peatonal, para isto deberánse dispoñer plataformas metálicas provistas de baranda delimitadora que delimiten as zonas de tránsito de peóns e permitan o acceso as vivendas.

Módulo V: Execución de servizos trazados baixo a beirarrúa.

De forma paralela a demolición, pero sempre executándose despois dela, realizaranse os labores de execución dos servizos trazados por beirarrúa, téndose en conta que se deberán habilitar pasos peonís así como accesos ás edificacións, polo que será recomendable acometer os trazados en tramos curtos permitindo abrir as gabias, colocar as canalizacións e encher as gabias de forma continua, mantendo polo tanto o menor tempo posible as gabias abertas. Concluídos os labores correspondentes os servizos se compactará a subbase e formigonará a base das beirarrúas.

Módulo VI: Pavimentado e instalacións superficiais.

Poderase iniciar esta fase cando a base formigonada estea o suficientemente avanzada para que exista traballo suficiente para iniciarse a pavimentación de forma continua hasta a finalización de mesma. Neste módulo de actuación realizaranse todos aqueles traballos correspondentes á colocación de solados de pedra en beirarrúas, en vaos peonís, vaos de carruaxes, aparcadoiros, así como

aqueles elementos superficiais que fiquen superficiais como son os marcos de alcorques, tapas dos rexistros, bases do alumado, bases da semaforización, etc.

Módulo VII: Acabados e remates.

Será este o momento cando se disporán os elementos finais que darán o aspecto definitivo, como son alcorques, farolas, sinais, sistemas de rego, etc. Ademais deberase comprobar o correcto funcionamento dos diferentes servizos novos e existentes. Revisarase de forma intensa o acabado de tódolos solados e demais partes visibles e correxiranse aqueles defectos que se consideren non aceptables.

Consideracións xerais

Manterase a accesibilidade peonil en tódolos tramos, salvo naqueles sitios puntuais onde se estea a actuar, os cales se balizarán seguindo os detalles considerados no Proxecto de Seguridade e Saúde. O resto da sección transversal incluída a zona de rodadura abrirase ao tráfico logo de autorización de dirección de obra. Para iso instalaranse previamente a sinalización horizontal e vertical pertinentes. Impedirase a apertura da circulación non restrinxida se non se efectúan previamente estes traballos de regulación.

A este respecto esíxese ao contratista unha completa separación entre os traballos da obra e as zonas de paso provisional, de tal forma que os peóns non entren dentro das zonas nas que se estean a desenvolver as obras. As zonas provisionais de paso deberán quedar totalmente expeditas de irregularidades no pavimento ou base, tapados os ocos con garantías de resistencia axeitadas, sen ocos, salvagardado o paso de tubos, etc.

Terase en consideración a correcta disposición dos devanditos pasos para que poidan ser utilizados por persoas con mobilidade reducida, segundo criterios establecidos no Plan de Accesibilidade do Concello de Vigo.

Se a devandita mobilidade quedase en entredito ou reducida tomaranse as medidas oportunas (desvío, asistencia persoal) para anular todo risco para o usuario da vía pública.

Os cortes de tráfico así como os desvíos que se produzan durante a execución das obras, que orixinen cambios na circulación externa á zona de obras, requirirán autorización ao departamento de tráfico do Concello, ou no seu caso do responsable do devandito servizo.

PLAN DE OBRA

ACCESO A NAVIA	SEMANAS				EJECUCIÓN MATERIAL	EJECUCIÓN CONTRATA (sin IVA)
	1	2	3	4		
ACTUACIONES PREVIAS	20.496,31				20.496,31	24.390,61
PAVIMENTACIÓN Y FIRMES	19.413,15	19.413,15		19.413,15	58.239,44	69.304,93
PLUVIAIS		3.041,48	3.041,48		6.082,95	7.238,71
TELECOMUNICACIONES			1.667		1.667,04	1.983,78
ALUMBRADO Y SEMAFORIZACIÓN		3.461	3.461		6.921,11	8.236,12
SEÑALIZACIÓN				4.424,66	4.424,66	5.265,35
JARDINERÍA Y RIEGO				10.671	10.671,40	12.698,97
GESTIÓN DE RESIDUOS	848,47	848,47	848,47	848,47	3.393,89	4.038,73
SEGURIDAD Y SALUD	500,00	500,00	500,00	500,00	2.000,00	2.380,00
PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL	41.257,93	27.263,65	9.517,54	35.857,68	113.896,80	
PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL ACUMULADO	41.257,93	68.521,58	78.039,12	113.896,80		
PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN	49.096,94	32.443,74	11.325,88	42.670,64		135.537,19
PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN ACUMULADO	49.096,94	81.540,68	92.866,55	135.537,19		

ANEXO 7 XUSTIFICACIÓN DE PREZOS

1. JUSTIFICACIÓN DE PREZOS

En cumprimento do Artigo primeiro da Orde do 12 de Xuño de 1.986, redáctase o presente Anejo, no que se xustifica o importe dos prezos unitarios que figuran nos Cadros de Prezos.

Considérase que este Anexo de Xustificación de prezos, carece de carpeta contractual, segundo se fixa no artigo segundo da citada orde. Para a obtención dos prezos unitarios seguiu-se o prescrito no artigo 130 do Regulamento Xeral de Contratación do Estado, así como as Normas Complementarias incluídas nas ordes. do 12 de Xuño de 1.986 e 27 de Abril de 1.971.

Elabóranse os cadros de xornais, maquinaria e materiais, obténdose o custo directo das distintas unidades ao que se engade o custo indirecto para obter o prezo unitario final que é redondeado.

2. CUSTOS DIRETOS

Considéranse custos directos:

- A man de obra, cos seus plus e cargas e seguros sociais, que intervén directamente na execución da unidade de obra.
- Os materiais, aos prezos resultantes a pé de obra, que quedan integrados na unidade de que se trate ou que sexan necesarios para a súa execución.
- Os gastos de persoal, combustible, enerxía, etc. que teñan lugar polo accionamento ou funcionamento da maquinaria e instalacións utilizadas na execución da unidade de obra.
- Os gastos de amortización e conservación da maquinaria e instalacións anteriormente citadas.

Polo tanto, a agrupación destes conceptos será ordenadamente:

- Man de obra.
- Materiais.
- Maquinaria.

2.1 MAN DE OBRA

Os custos horarios das categorías profesionais correspondentes á man de obra directa que intervéñen nos equipos de persoal que executan as unidades de obra, avaliáronse recorrendo ao Convenio Colectivo de Traballo para o sector da Construción, Obras Públicas e Oficios auxiliares da provincia de Pontevedra publicado no Boletín Oficial da provincia de Pontevedra e as actuais bases de cotización da Seguridade Social e a lexislación laboral vixente.

Inclúese ao final do anexo a táboa de custos da man de obra.

2.2 MATERIAIS

O estudio dos custos correspondentes aos materiais realizouse a partir da información contida en diferentes Bases de Prezos da Construción actualizadas.

Inclúese ao final do anexo a táboa destes custos.

2.3 MAQUINARIA

A análise dos custos correspondentes á maquinaria realizouse a partir da información contida en diferentes Bases de Prezos da Construción actualizadas.

Inclúese ao final do anexo a táboa destes custos..

3. CUSTOS INDIRECTOS

Considéranse custos indirectos todos aqueles gastos de execución que non sexan directamente imputables a unidades de obra completas, senón ao conxunto da obra.

Os gastos correspondentes aos Custos Indirectos cifraranse nunha porcentaxe dos Custos Directos, igual para todas as unidades de obra.

O conxunto de gastos imputables a Custos Indirectos pódese estruturar do seguinte xeito:

- 1.Instalaciones auxiliares (oficinas, almacéns..)
- 2.Personal técnico e administrativo adscrito á obra (topógrafo, enxeñeiro, encargado,...)
3. Custos imprevistos

A determinación dos custos indirectos eféctuese segundo o prescrito no artigo 130 do Regulamento de Contratación do Estado, nos artigos 9 a 13 da mencionada Orde do 12 de Xuño de 1.986.

$$K = K1 + K2$$

O coeficiente K1 obtense, como porcentaxe dos custos indirectos,

O segundo sumando K2 relativo aos imprevistos fíxase no 1% conforme prevé o artigo 12 da citada Orde do 12 de Xuño de 1.986 para as obras terrestres, con iso obtense finalmente:

O coeficiente K1 obtense, como porcentaxe dos custos indirectos, dos directos, e para esta obra se estima nun 5%, tendo en conta os custos sinalados nas seguinte táboa.

	nº de meses	coste mensual (€)	subtotales
Ing. a pie de obra	1	2350	2350
Encargado general a pie de obra	1	1500	1500
1 administrativo a pie de obra	0,93	1200	1116
Instalaciones, gastos oficina, talleres, almacén, electricidad etc.	1	406	406
Total			5372,00
Total costes directos			107449,81
Porcentaje			5,00

O segundo sumando K2 relativo aos imprevistos fíxase no 1% conforme prevé o artigo 12 da citada Orde do 12 de Xuño de 1.986 para as obras terrestres, con iso obtense finalmente:

$$K = K1 + K2 = 5 + 1 = 6\%$$

PREZOS ELEMENTAIS

Cuadro de Mano de Obra

Nº	DESIGNACION	IMPORTE		
		PRECIO (Euros)	CANTIDAD (Horas)	TOTAL (Euros)
1	PEON ORDINARIO.	14,90	926,510 H	13.805,00
2	ESPECIALISTA DE 2ª, PEON ESPECIALIZADO.	14,90	72,094 H	1.074,20
3	AYUDANTE DE OFICIO.	15,18	1,000 H	15,18
4	OFICIAL SEGUNDA DE OFICIO.	15,56	489,400 H	7.615,06
5	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO.	15,92	339,168 H	5.399,55
6	CAPATAZ.	19,37	46,915 H	908,74
7	Oficial 1ª pintura	15,92	40,000 h	636,80
	Importe Total			29.454,53

Cuadro de Maquinaria

Nº	DESIGNACION	IMPORTE		
		PRECIO (EUROS)	CANTIDAD (Horas)	TOTAL (EUROS)
1	RETROEXCAVADORA SOBRE NEUMATICOS EQUIPADA CON MARTILLO ROMPEDOR HIDRAULICO.	51,53	66,748 H	3.439,52
2	PALA CARGADORA SOBRE NEUMATICOS MEDIANA, 200 CV.	66,50	18,064 H	1.201,26
3	PALA CARGADORA PEQUEÑA SOBRE CADENAS, 50 CV.	35,00	2,100 H	73,50
4	RETROEXCAVADORA SOBRE NEUMATICOS 84 CV.	45,00	17,298 H	778,41
5	RETROEXCAVADORA SOBRE NEUMATICOS 100 CV.	84,00	0,174 H	14,62
6	RETRO-PALA EXCAVADORA DE 75 CV.	34,22	1,449 H	49,58
7	BULLDOZER SOBRE CADENAS TIPO D6-D7.	58,60	16,978 H	994,91
8	MOTONIVELADORA MEDIANA 200 CV.	62,00	9,190 H	569,78
9	RODILLO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO DE 12 A 14 T.	45,00	8,245 H	371,03
10	RODILLO TANDEM VIBRATORIO DE 8 CV.	38,00	0,518 H	19,68
11	COMPACTADOR NEUMATICOS DE 100 CV.	35,00	0,518 H	18,13
12	RODILLO AUTOPROPULSADO DE 90 CM. Y 1 KG/CM. DE PESO S/GENERATRIZ.	8,00	15,571 H	124,57
13	PISÓN VIBRANTE 80 KG.	2,70	243,688 H	657,96
14	CAMION BASCULANTE DE 8 T, 4X2.	30,00	22,584 H	677,52
15	CAMION BASCULANTE DE 12 T, 4x4.	37,00	41,281 H	1.527,40
16	CAMION CISTERNA DE 6 M3.	31,94	3,509 H	112,08
17	CAMION GRUA DE 3 T.	33,01	6,400 H	211,26
18	CAMION GRUA DE 5 T.	36,80	9,800 H	360,64
19	CAMION GRUA DE 10 T.	49,65	0,060 H	2,98
20	GRUA SOBRE CAMION CON PLUMA TELESCOPICA Y CARGA MAXIMA DE 20 TN.	59,66	0,300 H	17,90
21	DÚMPER AUTOCARGABLE DE 1500 KG.	16,97	31,946 H	542,12
22	CAMION HORMIGONERA DE 6 M3.	40,50	0,251 H	10,17
23	HORMIGONERA DE 250 L.	3,10	13,629 H	42,25
24	PLANTA DE HORMIGÓN PARA 60 M3/H.	81,79	0,019 H	1,55
25	EXTENDEDORA PARA PAVIMENTOS DE MEZCLA BITUMINOSA.	60,21	0,449 H	27,03
26	BARREDORA DE 2-4 T. INCLUSO OPERARIO.	13,31	0,207 H	2,76
27	VIBRADOR DE AGUJA.	4,32	42,070 H	181,74
28	BITUMINADORA.	24,04	0,180 H	4,33
29	MAQUINARIA DE CORTE.	0,35	69,000 H	24,15
30	PEQUEÑA MAQUINARIA ELECTRICA.	15,63	3,500 H	54,71
31	FRESADORA MEDIANA	270,00	0,720 H	194,40
32	CARRO DE PINTURA AUTOPROPULSADO DE 45 CV.	28,60	0,950 H	27,17
33	BARREDORA REMOLCADA C/MOTOR AUXILIAR	10,51	4,098 H	43,07
34	EQUIPO PINTABANDA APLIC.CONVENCIONAL	30,12	12,523 H	377,19
35	GRUPO ELECTROGENO MENOR DE 5 KVA.	2,06	9,318 H	19,20
36	COMPRESOR PORTATIL ENTRE 8 Y 10 M3/MINUTO 8 BARES DE PRESION.	16,03	0,800 H	12,82
37	BOMBA DE ACHIQUE SUMERGIBLE DE 1 HP.	16,00	0,559 H	8,94
38	MOTOCULTOR DE 60/80 CM.	2,25	24,099 H	54,22
39	FRATASADORA DE HORMIGON GASOLINA	14,68	37,530 H	550,94
40	DUMPER CONVENCIONAL 2.000 KG.	5,00	1,500 H	7,50
41	Martillo manual picador neumático	3,01	0,800 h	2,41
42	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm.	4,84	0,240 h	1,16
	Importe Total			13.412,56

Cuadro de Materiales

Nº	DESIGNACION	IMPORTE		
		PRECIO (Euros)	CANTIDAD EMPLEADA	TOTAL (Euros)
1	ACOMETIDA A LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES DE CONEXION, ARQUETAS, CONTADOR, VALVULA DE RETENCION, VALVULA DOBLE ANTIRETORNO, VALVULAS DE CORTE, TAPAS, ETC., TOTALMENTE TERMINADO.	314,42	1,000 UD	314,42
2	AGUA.	0,25	3,024 M3	0,76
3	CEMENTO PORTLAND I-0/45, A GRANEL.	0,08	371,240 KG	29,70
4	ANILLO POZO HM UNI. RÍGIDA 100-50	14,35	2,000 UD	28,70
5	ANILLO POZO HM UNI. RÍGIDO 100-100	23,72	4,000 UD	94,88
6	CONO ASIMÉTRICO HM UNI. RÍGIDO 100/60/60	29,46	4,000 UD	117,84
7	Suministro de baldosa de hormigón coloreado,color similar a la existente, de 40x40x5 cm acabado abujardado, fabricadas según UNE 127022	6,29	474,000 M2	2.981,46
8	Suministro de baldosa de hormigón coloreado,llosa vulcano de Breinco o similar, colocada según patrón a rompejuntas, dimensiones 60x40x7, 40x20x7 y 40x40x7, colores según plano de detalles o a escoger según la dirección de obra	10,48	236,000 M2	2.473,28
9	Suministro baldosa de hormigón coloreado, de 30x30x6 cm, con superficie táctil de botones según norma UNE 127029 y colo a escoger por la direccion de obra, fabricadas según UNE 127022.	7,10	21,000 M2	149,10
10	CANON DE VERTIDO CON ESPONJAMIENTO.	4,19	3,172 M3	13,29
11	CANON Y GRAVÁMENES DE VERTIDO CON ESPONJAMIENTO, A VERTEDERO AUTORIZADO.	2,78	7,400 M3	20,57
12	CANON Y GRAVÁMENES DE VERTIDO CON ESPONJAMIENTO, A VERTEDERO AUTORIZADO.	5,59	240,100 M3	1.342,16
13	CANON Y GRAVÁMENES DE VERTIDO CON ESPONJAMIENTO, A VERTEDERO AUTORIZADO.	4,19	271,608 M3	1.138,04
14	AGUA.	0,24	89,659 M3	21,52
15	TRATAMIENTO PARA COLORACIÓN DE PAVIMENTOS ASFÁLTICOS PARA 1 TN DE MEZCLA ASFÁLTICA. TODO INCLUIDO.	22,34	34,560 UD	772,07
16	DISOLVENTE	1,74	50,000 L	87,00
17	SUMINISTRO DE PLACAS DE HORMIGÓN POLÍMERO ULMA HP O SIMILAR EN FACHADA, CON ACABADO SUPERFICIAL DE GEL-COAT RANURADAS EN TODA SU LONGITUD DEL CANTO SUPERIOR E INFERIOR, PERFILES DE ARRANQUE DE ALUMINIO 6063 Y TRATAMIENTO T-5 INCLUIDOS, SEPARADORES DE POLYAMIDA PARA JUNTAS VERTICALES DE 3 MM, MONTANTES VERTICALES, ESPERAS,TORNILLERÍA, ANCLAJES Y PIEZAS ESPECIALES INCLUIDOS. TEXTURA Y ACABADO A DEFINIR POR LA DIRECCIÓN DE OBRA.	36,30	90,000 M2	3.267,00
18	ARENA DE RIO.	10,48	64,790 M3	679,00
19	ARENA	10,48	1,280 M3	13,41
20	GRAVA 20/40 DE CANTERA DE PIEDRA CALCAREA, PARA HORMIGONES PUESTA EN OBRA.	8,73	0,440 M3	3,84
21	GRAVA DE CANTERA DE PIEDRA CALCAREA, DE 40 A 60 MM. PUESTA EN OBRA.	9,07	8,716 M3	79,05
22	ZAHORRA ARTIFICIAL ZA (20).	9,43	116,250 M3	1.096,24
23	MATERIAL SELECCIONADO DE PRETAMOS AUTORIZADOS SEGUN PLIEGO (EXPLANADA E2, 10<=CBR<=20)	1,41	1.098,074 M3	1.548,28
24	BORDILLO RECTO DE GRANITO BLANCO MERA DE 15X25 CM. DE CHAFLÁN DE DIMENSIONES 2 CM X 2 CM, Y SUPERFICIES FLAMEADAS.	21,63	65,000 ML	1.405,95
25	CEMENTO PORTLAND CON ESCORIA CEM II/A-S 32,5 N UNE - EN 197:2000.	0,08	13.963,170 KG	1.117,05
26	LECHADA DE CEMENTO 1:4 CEM IV/B 32,5.	30,37	0,096 M3	2,92

Cuadro de Materiales

Nº	DESIGNACION	IMPORTE		
		PRECIO (Euros)	CANTIDAD EMPLEADA	TOTAL (Euros)
27	P.P. DE INCREMENTO DE PRECIO POR METRO CÚBICO DE HORMIGÓN POR SULFORESISTENCIA.	3,50	0,050 M3	0,18
28	CEMENTO CEM II/B-P 32,5 N SACOS	61,96	0,515 TN	31,91
29	BETUN ASFALTICO SINTÉTICO PIGMENTABLE EMPLEADO EN FABRICACION DE MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.	628,18	1,832 TN	1.150,83
30	EMULSION BITUMINOSA ECI.	0,16	90,000 KG	14,40
31	AGLOMERADO ASFALTICO EN CALIENTE TIPO D-20 INCLUSO TRANSPORTE.	12,77	32,763 TN	418,38
32	GEOTEXTIL CON RESISTENCIA A TRACCIÓN MAYOR A 30 KN/M2 CON P.P. DE SOLAPES (SEGUN NORMA ISO 10319).	0,95	108,000 M2	102,60
33	TUBERIA DE Ø 110 MM. DE DIAMETRO, DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE DOBLE PARED, LISA INTERIORMENTE Y CORRUGADA EXTERIORMENTE, PARA CANALIZACIONES, COLOR ROJO, SELLADO CON POLIESTIRENO, CON GUIA DE PLASTICO.	2,70	45,800 ML	123,66
34	TUBERIA DE Ø 125 MM. DE DIAMETRO, DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE DOBLE PARED, LISA INTERIORMENTE Y CORRUGADA EXTERIORMENTE, COLOR VERDE, CON GUIA DE PLASTICO SELLADO CON POLIESTIRENO.	1,41	114,000 ML	160,74
35	ACERO B 500 S DE LIMITE ELASTICO 5100 KP/CM2 EN BARRAS CORRUGADAS.	0,36	2.904,094 KG	1.045,47
36	DESENCOFRANTE	1,47	5,256 L	7,73
37	MADERA PINO ENCOFRAR 26 MM	150,07	0,911 M3	136,71
38	PUNTAS 20X100	4,75	1,402 KG	6,66
39	PROYECTOR MODELO ORION RS O SIMILAR, BLOQUE ÓPTICO ASIMÉTRICO, HERMETICA IP-66,IK-10, CLASE II,LAMPARA DE V.S.A.P. DE 150 W. (COS Ø=0.95), INCLUIDA ESTA, EQUIPO DE ENCENDIDO, CABLEADO, PEQUEÑO MATERIAL,CON LIRA PARA ANCLAJE, COLOR RAL 5003.	209,39	1,000 UD	209,39
40	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ADOQUÍN DE GRANITO BLANCO MERA CON LOS CANTOS TRONZADOS Y UNA CARA FLAMEADA DE 14 X 14 X 10 CM. SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN, INCLUSO MORTERO DE ASIENTO Y ENLECHADO DE JUNTAS.	17,45	32,000 M2	558,40
41	SUMINISTRO BALDOSA DE HORMIGÓN COLOREADO, DE 40x40x5 CM, CON SUPERFICIE TÁCTIL RANURADA SEGÚN NORMA UNE 127029 Y COLOR ROJO, FABRICADAS SEGÚN UNE 127022.	6,97	19,000 M2	132,43
42	BORDILLO RECTO HORMIGÓN DE 15X28 CM., CLASE R=5.	3,43	110,000 ML	377,30
43	BORDILLO CURVO DE HORMIGÓN DE 15X28 CM.	6,82	52,000 ML	354,64
44	BORDILLO DE HORMIGÓN DE 10X30 CM. CON FORMA REDONDEADA O RECTA	1,89	62,000 ML	117,18
45	BORD.HORMIGON 20X22	5,24	235,000 ML	1.231,40
46	LADRILLO CERAMICO MACIZO NO VISTO (MNV) DE (25 X 12 X 7 CM)	0,05	1.334,576 UD	66,73
47	PATE DE ACCESO A POZOS DE POLIPROPILENO.	2,50	28,000 UD	70,00
48	CERCO Y TAPA MODELO PAYSAGE SAINT-GOBAIN O SIMILAR, DE FUNDICIÓN ACERROJADA Y ABISAGRADA PARA C-250, JUNTA DE ELASTÓMERO ANILLO DE INSONORIZACIÓN PEPP DE ALTA RESISTENCIA, BLOQUEO AUTOMÁTICO POR APÉNDICE ELÁSTICO Y TAPA CON ARTICULACIÓN, CON CERTIFICADO DE PRODUCTO AENOR O ENTIDAD ACREDITADA POR ENAC.	94,23	4,000 UD	376,92
49	TUBERIA DE PVC Ø150 MM. RANURADA, SN=4 KN/M2.	2,59	54,000 ML	139,86
50	TUBERIA DE PVC PARA SANEAMIENTO TIPO ULTRA-RIB O SIMILAR DE Ø 315 MM.	13,26	54,000 ML	716,04
51	TUBERIA DE POLIETILENO DE Ø 32 MM. PN-6 CON PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES.	0,46	360,000 ML	165,60
52	ELECTROVALVULA DE 1", DE RAIN BIRD O SIMILAR CON SOLENOIDE COMPACTO DE IMPULSOS.	92,82	4,000 UD	371,28

Cuadro de Materiales				
Nº	DESIGNACION	IMPORTE		
		PRECIO (Euros)	CANTIDAD EMPLEADA	TOTAL (Euros)
53	P.P. DE ACOPLAMIENTO PARA ELECTROVALVULAS DE 1" TIPO BESB DE RAIN BIRD O SIMILAR.	9,28	4,000 UD	37,12
54	REGULADOR DE PRESION PRS-B PARA ELECTROVALVULAS DE 1", 1-1½", 2" Y 3".	46,07	4,000 UD	184,28
55	ACOMETIDA A LA RED DE ELECTRICIDAD, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES DE CONEXION, ARQUETAS, ZANJAS, TAPAS, ETC., TOTALMENTE TERMINADO.	106,03	1,000 UD	106,03
56	TIERRA VEGETAL CRIBADA Y FERTILIZADA.	11,80	1,800 M3	21,24
57	TIERRA VEGETAL CRIBADA.	8,65	3,911 M3	33,83
58	MANTILLO LIMPIO CRIBADO.	13,21	24,966 M3	329,80
59	FERTILIZANTE COMPLETO PARA CESPED.	0,67	65,700 KG	44,02
60	GINKGO BILOBA 20/25 CM DE CIRCUNFERENCIA, CON GUIA CENTRAL RECTA E INTACTA Y CON RAMIFICACIONES SECUNDARIAS REPARTIDAS REGULARMENTE A PARTIR DE 1,50 M. DE ALTURA EN CEPELLON REPICADO, BIEN RAMIFICADO, SEGUN P.C.T., SIENDO ESTE COMPACTO Y CONSOLIDADO, NO DESMORONANDOSE SI SE RETIRARA LA REJILLA, SIN PRESENCIA DE RAICES CORTADAS CON SECCION SUPERIOR A 3 CM. EN SU PERIFERIA.	94,05	3,000 UD	282,15
61	LIGUSTRUM LUCIDUM DE 16/18 CM., DE CIRCUNFERENCIA, CON COPA A PARTIR DE UNA CRUZ DE 1,80 M. DE ALTO Y TRONCO RECTO CON MINIMOS DE 3 RAMAS PRINCIPALES ESTRUCTURALES, EN CEPELLÓN REPICADO, SEGUN P.C.T., SIENDO ESTE COMPACTO Y CONSOLIDADO, NO DESMORONANDOSE SI SE RETIRARA LA REJILLA, SIN PRESENCIA DE RAICES CORTADAS CON SECCION SUPERIOR A 3 CM. EN SU PERIFERIA.	58,00	4,000 UD	232,00
62	LIQUIDAMBAR STYRACIFLUA 16/18CM DE CIRCUNFERENCIA, CON GUIA CENTRAL RECTA E INTACTA Y CON RAMIFICACIONES SECUNDARIAS REPARTIDAS REGULARMENTE A PARTIR DE 1,50 M. DE ALTURA EN CEPELLON REPICADO, BIEN RAMIFICADO, SEGUN P.C.T., SIENDO ESTE COMPACTO Y CONSOLIDADO, NO DESMORONANDOSE SI SE RETIRARA LA REJILLA, SIN PRESENCIA DE RAICES CORTADAS CON SECCION SUPERIOR A 3 CM. EN SU PERIFERIA.	78,20	5,000 UD	391,00
63	MEZCLA DE SEMILLAS PARA CESPED, TIPO CLASSIC, COMPOSICION 50% RAY-GRASS INGLES BRIGHSTAR, 25% FESTUCA RUBRA SEABREEZE, 20% POA PRATENSE UNIQUE Y 5% AGROTIS STOLONIFERA PENNCROSS, PARA ORNAMENTAL.	3,49	22,995 KG	80,25
64	KIT TUTOR FORMADO POR 1 PIE DE ROLLIZO TORNEADO DE 8 CM. DE DIÁMETRO.	3,89	13,000 UD	50,57
65	MEDIOS AUXILIARES COLOCACIÓN TUTOR	4,26	0,260 %	1,11
66	CARPINUS BETULUS `FASTIGIATA` 16/18 CM DE CIRCUNFERENCIA RAMIFICADO DESDE LA BASE, EN CEPELLÓN REPICADO.	62,38	6,000 UD	374,28
67	LIRIODENDRON TULIPIFERA DE 16/18 CM. DE CIRCUNFERENCIA, CON GUIA CENTRAL RECTA E INTACTA CON RAMIFICACIONES SECUNDARIAS REPARTIDAS REGULARMENTE A PARTIR DE 2.00 M. DE ALTURA EN CEPELLON REPICADO, BIEN RAMIFICADO, SEGUN P.C.T., SIENDO ESTE COMPACTO Y CONSOLIDADO, NO DESMORONANDOSE SI SE RETIRARA LA REJILLA, SIN PRESENCIA DE RAICES CORTADAS CON SECCION SUPERIOR A 3 CM. EN SU PERIFERIA.	59,42	5,000 UD	297,10
68	P.P. DE CRUES DE CALZADA.	16,75	3,600 ML	60,30
69	TAPA Y CERCO ARQUETA TIPO "H" SEGUN COMPAÑIA.	83,90	2,000 UD	167,80
70	ARQUETA PREFABRICADA TIPO "H" DE DIMENSIONES 0.80X0.80X0.82 M.	167,51	2,000 UD	335,02

Cuadro de Materiales

Nº	DESIGNACION	IMPORTE		
		PRECIO (Euros)	CANTIDAD EMPLEADA	TOTAL (Euros)
71	TUBERIA DE Ø 63 MM. DE DIAMETRO, DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE DOBLE PARED, LISA INTERIORMENTE Y CORRUGADA EXTERIORMENTE, PARA CANALIZACIONES, COLOR ROJO, SELLADO CON POLIESTIRENO, CON GUIA DE PLASTICO.	0,59	102,000 ML	60,18
72	TAPA FUNDICION 0.60X0.60 M.	39,09	4,000 UD	156,36
73	TAPA FUNDICIÓN 0.5x0.5M	20,66	2,000 UD	41,32
74	ARQUETA PREFABRICADA HORMIGÓN 0.5x0.5x0.6M	13,97	2,000 UD	27,94
75	ASPERSOR DE TURBINA DE LA SERIE 5000 PLUS DE RAIN BIRD O SIMILAR, PARA RIEGO SECTORIAL AJUSTABLE CON JUEGO DE BOQUILLAS, REGULADOR DE CAUDAL, VALVULA ANTICORROSION, FILTRO, MECANISMO DE DESEMBRAGUE DE SEGURIDAD, JUNTA LIMPIADORA Y JUNTA DE GOMA.	12,83	20,000 UD	256,60
76	TOBERA SERIE MPR PARA DIFUSOR.	3,42	22,000 UD	75,24
77	DIFUSOR EMERGENTE, MODELO 1812 DE RAIN BIRD O SIMILAR.	6,84	22,000 UD	150,48
78	VALVULA ANTIDRENAJE SAM PARA DIFUSOR MOD-1812 DE RAIN BIRD O SIMILAR.	1,80	22,000 UD	39,60
79	REGULADORA PRESION PARA DIFUSOR MOD-1812 DE RAIN BIRD O SIMILAR.	3,68	22,000 UD	80,96
80	CINTA SEÑALIZADORA PARA CANALIZACIONES SEGUN NORMATIVA.	0,08	501,600 ML	40,13
81	TUBERIA DE Ø 110 MM. DE DIAMETRO, DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE DOBLE PARED, LISA INTERIORMENTE Y CORRUGADA EXTERIORMENTE, PARA CANALIZACIONES, COLOR ROJO, SELLADO CON POLIESTIRENO, CON GUIA DE PLASTICO.	1,24	333,800 ML	413,91
82	POSTE HV-250-R-9	114,00	1,000 UD	114,00
83	PICA PARA TOMA DE TIERRA DE ACERO COBRIZADA DE 2 M. DE LONGITUD Y 14.6 MM. DE DIAMETRO.	5,10	2,000 UD	10,20
84	CAJA DE CONEXION Y PROTECCION	10,48	4,000 UD	41,92
85	PERNOS DE ANCLAJE PARA FAROLAS	2,53	24,000 UD	60,72
86	LAMPARA VSAP 250 W TUBULAR.	25,90	2,000 UD	51,80
87	LUMINARIA MOD. IQD4 DE INDALUX O SIMILAR, HERMETICA IP-66, CON CUERPO DE ALUMINIO L-3051, CON CIERRE DE VIDRIO LISO CURVO TEMPLADO, PLACA DE AUXILIARES ELECTRICOS PARA LAMPARA DE V.S.A.P. DE 150 W. (COS Ø=0.95) PINTADA EN RAL 5003 TORNILLERIA EN INOX AISI 316	175,89	5,000 UD	879,45
88	LAMPARA DE VSAP DE 150 W. TUBULAR.	16,29	6,000 UD	97,74
89	COLUMNA DE ACERO GALVANIZADO TIPO AM DE 10 M. DE ALTURA, ESPESOR DE LA CHAPA DE 3 MM. (RD 2531/85), INCLUSO IMPRIMACIÓN Y PINTURA, COLOR RAL 5003 AL HORNO, TORNILLERIA EN INOX AISI 316	143,49	4,000 UD	573,96
90	CONDUCTOR CU RV-06/1KV 1X10 MM2	0,76	463,600 ML	352,34
91	CONDUCTOR CU RV-06/1KV 1X16 MM2	0,99	1,000 ML	0,99
92	CONDUCTOR CU RV-0.6/1 KV 3X2.5 MM2	2,58	44,000 ML	113,52
93	CONDUCTOR DE COBRE CON RECUBRIMIENTO DE XLPE DE 1X6 MM2 DE SECCION, PARA UNA TENSION NOMINAL DE 0.6/1 KV.	0,53	10,000 ML	5,30
94	CONDUCTOR DE COBRE DE 16 MM2. AISLAMIENTO XLPE, COLOR AMARILLO - VERDE.	0,87	160,900 ML	139,98
95	CONDUCTORE DE COBRE DESNUDO DE 1x35 MM2 DE SECCION, PARA RED DE TIERRAS.	5,42	2,000 ML	10,84
96	PEQUEÑO MATERIAL ELÉCTRICO	17,45	2,000 UD	34,90
97	CABLEADO ELECT. MONTAJE LUMINARIA	7,33	2,000 UD	14,66
98	SEÑAL TRIANGULAR, OCTOGONAL, RECTANGULAR, CIRCULAR O CUADRADA, REFLEXIVA Y TROQUELADA.	34,90	9,000 UD	314,10
99	PINTURA BLANCA DE SEÑALIZACION.	1,33	12,456 KG	16,57
100	MICROESFERAS DE VIDRIO.	1,02	68,414 KG	69,78

Cuadro de Materiales

Nº	DESIGNACION	IMPORTE		
		PRECIO (Euros)	CANTIDAD EMPLEADA	TOTAL (Euros)
101	PINTURA BLANCA TERMOPLASTICA CON DOS COMPONENTES.	3,47	90,166 KG	312,88
102	POSTE SUSTENTACIÓN ALUMINIO, LACADO EN COLOR ADEFINIR POR LA DIRECCIÓN DE OBRA	9,07	28,000 ML	253,96
103	PERNO ANCLAJE (D=12X170).	1,27	12,000 UD	15,24
104	VALLA PEATONAL MODELO SOL ALTA.	51,30	37,000 ML	1.898,10
105	TUBO DE ACERO INOXIDABLE Ø50 MM.	18,15	2,500 ML	45,38
106	PASO DE CAMARA DE VIDEO EN RED DE SANEAMIENTO.	0,84	54,000 ML	45,36
107	HORMIGÓN EN MASA HM-20/P/20/I, PUESTO EN OBRA CON CAMION CUBA DESDE PLANTA DE HORMIGÓN.	34,90	3,072 M3	107,21
108	HORMIGÓN EN MASA HM-20/P/20/IIa, PUESTA EN OBRA CON CAMIÓN CUBA DESDE PLANTA DE HORMIGÓN.	34,90	182,165 M3	6.357,56
109	HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25/P/20/IIIa, PUESTA EN OBRA CON CAMION CUBA DESDE PLANTA DE HORMIGÓN.	41,46	262,710 M3	10.891,96
110	HORMIGÓN EN MASA HM-20/B/20/IIA, PUESTA EN OBRA CON CAMION CUBA DESDE PLANTA DE HORMIGÓN.	38,39	0,101 M3	3,88
111	HORMIGÓN HNE-15/B/20 CENTRAL	32,66	15,748 M3	514,33
112	HORMIGÓN EN MASA HM-25/P/20/IIa, PUESTA EN OBRA CON CAMION CUBA DESDE PLANTA DE HORMIGÓN.	39,79	1,536 M3	61,12
113	GRAVAMEN LEY 6/2003 POR DEPOSITO DE RESIDUOS.	1,47	3,172 M3	4,66
114	TUBERIA PVC ESTRUCTURANDO, CORRUG-LISO D=200 MM.	6,31	97,000 ML	612,07
115	Keim Concretal-Fixativ	7,13	5,000 l	35,65
116	Keim Concretal especial	8,03	31,500 kg	252,95
117	REJILLA FUNDICIÓN	104,70	8,000 UD	837,60
118	Program.tipo IMAGE de RAIND BIRD o similar	197,14	1,000 ud	197,14
119	Baldosa rojo lisa i/merma	6,84	26,250 m2	179,55
	Importe Total			56.783,96

Cuadro de Precios Auxiliares

Nº	DESIGNACION					IMPORTE (Euros)
1	M3 de HM-20/P/20/AII.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	M0010020	H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	0,400	6,37
	MT010201	M3	AGUA	0,24	0,100	0,02
	MT030103	M3	ARENA DE RIO	10,48	0,600	6,29
	MT030301	M3	GRAVA 20/40 PIEDRA CALCAREA HOR...	8,73	0,700	6,11
	MA050102	KG	CEMENTO PORTLAND I-0/45, A GRANEL	0,08	230,000	18,40
	MQ020002	H	PALA CARGAD.NEUMAT. MEDIANA 200...	66,50	0,050	3,33
	MQ050202	H	PLANTA HORMIGON PARA 60 M3/H	81,79	0,030	2,45
	MQ050102	H	CAMION HORMIGONERA DE 6 M3	40,50	0,400	16,20
	Importe					59,17
2	M3 de PUESTA EN OBRA DE HORMIGÓN EN MASA, VIBRADO, EN SOLERAS POZOS Y/O ZANJAS DE CIMENTACION, COLOCADO A CUALQUIER PROFUNDIDAD, SIN INCLUIR HORMIGONES.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MQ050504	H	VIBRADOR AGUJA	4,32	0,100	0,43
	M0010025	H	CAPATAZ	19,37	0,100	1,94
	M0030010	H	CUADRILLA TIPO C	30,46	0,180	5,48
	Importe					7,85
3	M3 de MORTERO DE CEMENTO (CEM II/A-S 32.5 N) Y ARENA DE RIO, DOSIFICACION 1:3 CON 450 KG/M3 DE CEMENTO, CONFECCIONADO EN HORMIGONERA.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	M0010001	H	PEON ORDINARIO	14,90	2,160	32,18
	MT030103	M3	ARENA DE RIO	10,48	0,975	10,22
	MT010201	M3	AGUA	0,24	0,260	0,06
	MT050101	KG	CEMENTO II/A-S 32,5 N	0,08	440,000	35,20
	MQ050201	H	HORMIGONERA DE 250 L	3,10	0,400	1,24
	Importe					78,90
4	M3 de MORTERO DE CEMENTO (CEM II/A-S 32,5 N) Y ARENA DE RIO, DOSIFICACION 1:6 CON 250 KG/M3 DE CEMENTO, CONFECCIONADO EN HORMIGONERA.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	M0010001	H	PEON ORDINARIO	14,90	2,160	32,18
	MT030103	M3	ARENA DE RIO	10,48	1,100	11,53
	MT010201	M3	AGUA	0,24	0,255	0,06
	MT050101	KG	CEMENTO II/A-S 32,5 N	0,08	250,000	20,00
	MQ050201	H	HORMIGONERA DE 250 L	3,10	0,400	1,24
	Importe					65,01
5	M3 de MORTERO DE CEMENTO CEM II/B-P 32,5 N Y ARENA DE RÍO DE TIPO M-5 PARA USO CORRIENTE (G), CON RESISTENCIA A COMPRESIÓN A 28 DÍAS DE 5,0 N/MM2, CONFECCIONADO CON HORMIGONERA DE 250 L., S/RC-08 Y UNE-EN-998-1:2004.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	M0010001	H	PEON ORDINARIO	14,90	2,160	32,18
	MT050113	TN	CEMENTO CEM II/B-P 32,5 N SACOS	61,96	0,270	16,73
	MT030103	M3	ARENA DE RIO	10,48	1,090	11,42
	MT010201	M3	AGUA	0,24	0,255	0,06
	MQ050201	H	HORMIGONERA DE 250 L	3,10	0,400	1,24
	Importe					61,63

Cuadro de Precios Auxiliares					
Nº	DESIGNACION				IMPORTE (Euros)
6	M3 de FABRICA DE LADRILLO MACIZO DE 1 PIE DE ESPESOR NO VISTO, TOMADO CON MORTERO DE CEMENTO MH-450 (1/3) (CEM I -S.42,5 Y ARENA DE RIO), COLOCADA EN GALERIAS DE SERVICIO, COLECTORES, POZOS DE SANEAMIENTO O ARQUETAS EN GENERAL, ETC., EJECUTADAS EN ZANJAS DE CUALQUIER PROFUNDIDAD.				
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad
	M0030020	H	CUADRILLA TIPO E	23,37	3,076
	MT140103	UD	LADRILLO CER. MAC. N.V. 25X12X7	0,05	239,000
	AX030305	M3	MORTERO CEMENTO DOSIFICACION 1:6	65,01	0,184
	Importe				71,89
7	UD de ARQUETA DE PASO, DERIVACION O TOMA DE TIERRA PARA 2 CONDUCTOS EN HORMIGON HM-20/P/20/I DE 0.561X0.561X0.60 M. DE MEDIDAS EXTERIORES, RELLENA DE ARENA DE RIO, CON TAPA DE FUNDICION DE 0.60X0.60X0.060 M. Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A VERTEDERO CONTROLADO.				
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad
	AXMV05C016	M3	EXCAVACION ZANJA MEC.CUA.TER-RO...	3,67	0,210
	AXMV11B010	M3	CARGA Y TRANSPORTE VERTEDERO	2,85	0,210
	M0010001	H	PEON ORDINARIO	14,90	1,500
	M0010020	H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	0,750
	MT030103	M3	ARENA DE RIO	10,48	0,152
	MT360403	UD	TAPA FUNDICION 0.60x0.60 M.	39,09	1,000
	MTHA030103	M3	HM-20/P/20/IIa	34,90	0,281
	AX030201	M3	PUESTA OBRA HORMIGON CIMENTOS	7,85	0,281
	AXES01CMAD...	M2	ENCOF.MADERA OCULTO RECTO VERT....	9,39	3,000
	Importe				116,53
8	ML de SUMINISTRO Y COLOCACION DE CINTA SEÑALIZADORA, PARA CANALIZACIONES ELECTRICAS, SEGUN NORMAS DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA.				
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad
	M0010001	H	PEON ORDINARIO	14,90	0,010
	MT390102	ML	CINTA SEÑALIZADORA CANALIZACION	0,08	1,000
	Importe				0,23
9	ML de SUMINISTRO E INSTALACION DE DOS TUBOS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 110 MM. DE DIAMETRO EXTERIOR, DE DOBLE CAPA CORRUGADA Y DE COLOR ROJO LA EXTERIOR Y LISA E INCOLORA LA INTERIOR SEGUN UNE-EN 50086-2-4, PARA CANALIZACION EN ACERAS, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES, CAMA DE ARENA DE RIO DE 5 CM. DE ESPESOR CON TRANSPORTE Y COLOCACION.				
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad
	M0030020	H	CUADRILLA TIPO E	23,37	0,061
	MT030103	M3	ARENA DE RIO	10,48	0,020
	MT06A003	ML	TUBERIA POLIET. ø 110 MM (ROJO)	2,70	2,000
	Importe				7,04
10	ML de SUMINISTRO E INSTALACION DE 3 TUBOS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 110 MM. DE DIAMETRO EXTERIOR, DE DOBLE CAPA CORRUGADA Y DE COLOR ROJO LA EXTERIOR Y LISA E INCOLORA LA INTERIOR SEGUN UNE-EN 50086-2-4, PARA CANALIZACION EN CRUCES DE CALZADAS, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES, INCLUSO HORMIGON HM-20/B/20/IIA SEGUN PLANO DE DETALLES CON TRANSPORTE Y COLOCACION.				
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad
	M0030020	H	CUADRILLA TIPO E	23,37	0,093
	MT06A003	ML	TUBERIA POLIET. ø 110 MM (ROJO)	2,70	3,000
	MTHA030130	M3	HM-20/B/20/IIa	38,39	0,169
	AX030201	M3	PUESTA OBRA HORMIGON CIMENTOS	7,85	0,169
	Importe				18,09

Cuadro de Precios Auxiliares					
Nº	DESIGNACION				IMPORTE (Euros)
11	ML de SUMINISTRO E INSTALACION DE CONDUCTOR DE COBRE CON RECUBIMIENTO DE XLPE DE 1X10 MM2 DE SECCION PARA UNA TENSION NOMINAL DE 0.6/1 KV, DE COLOR GRIS, MARRON Y NEGRO PARA LAS FASES Y AZUL PARA EL NEUTRO, EN INSTALACION SUBTERRANEA, CON TRANSPORTE Y COLOCACION DE PEQUEÑO MATERIAL.				
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad
	MO010020	H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	0,080
	MT400301	ML	CONDUCTOR Cu RV-06/1KV 1x10 MM2	0,76	1,000
	Importe				1,27 0,76 2,03
12	ML de SUMINISTRO E INSTALACION DE CONDUCTOR DE COBRE DE 16 MM2 DE SECCION CON AISLAMIENTO DE XLPE DE 750 V DE TENSION NOMINAL COLOR AMARILLO-VERDE, PARA RED DE TIERRAS, CON TRANSPORTE Y COLOCACION DE PEQUEÑO MATERIAL.				
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad
	MO010020	H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	0,030
	MT400310	ML	COND.COBRE 1x16 MM2	0,87	1,000
	Importe				0,48 0,87 1,35
13	UD de CIMENTACIÓN DE SOPORTE, PARA COLUMNA CL-TN-2400 O CRT-1000 DE HASTA 2,40 M DE ALTURA, CON HORMIGÓN HM-20, SEGÚN FICHA DE LA N.E.C.; INCLUSO MOVIMIENTO DE TIERRAS, CODO CORRUGADO DE PE Ø 110 MM Y PERNOS DE ANCLAJE, SITUADA EN ACERA EXISTENTE A MANTENER DE E=20 CM; INCLUSO LEVANTADO DE LA MISMA Y SIN REPOSICIÓN DE SU CAPA DE RODADURA.				
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad
	MO030001	H	CUADRILLA TIPO A	38,93	0,500
	MQ130201	H	COMPRESOR PORTATIL 8/10M3 8 BARE	16,03	0,200
	MM06MI030	h	Martillo manual picador neumático...	3,01	0,200
	MM11HV030	h	Aguja eléct.c/convertid.gasolin...	4,84	0,060
	MQ040303	H	CAMION GRUA DE 10 T.	49,65	0,015
	MTHA030103	M3	HM-20/P/20/IIa	34,90	0,392
	AX030201	M3	PUESTA OBRA HORMIGON CIMENTOS	7,85	0,392
	MT06A003	ML	TUBERIA POLIET. Ø 110 MM (ROJO)	2,70	1,000
	MT460434	UD	PERNO ANCLAJE (D=12x170)	1,27	3,000
	Importe				19,47 3,21 0,60 0,29 0,74 13,68 3,08 2,70 3,81 47,58
14	UD de SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARA SIMILAR A LA RETIRADA, TOTALMENTE INSTALADA.				
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad
	MO010020	H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	0,500
	MT400207	UD	LAMPARA VSAP 250 W TUBULAR	25,90	1,000
	Importe				7,96 25,90 33,86
15	UD de DESMONTAJE DE COLUMNA O BACULO METALICO CON LUMINARIA, INCLUYENDO SEPARACIÓN DE ELEMENTOS RECUPERABLES, CARGA Y TRANSPORTE Y DEPOSITO DE ALMACEN O PUNTO DE RECICLAJE INDICADO PARA CADA MATERIAL				
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad
	MO010025	H	CAPATAZ	19,37	0,450
	MO010020	H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	0,850
	MQ040302	H	CAMION GRUA DE 5 T.	36,80	0,850
	Importe				8,72 13,53 31,28 53,53
16	UD de SUMINISTRO DE CABLEADO ELÉCTRICO, PEQUEÑO MATERIAL Y CONEXIONADO DE LUMINARIA				
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad
	MT400329	UD	PEQUEÑO MATERIAL ELÉCTRICO	17,45	1,000
	MT400330	UD	CABLEADO ELECT. MONTAJE LUMNARIA	7,33	1,000
	Importe				17,45 7,33 24,78

Cuadro de Precios Auxiliares					
Nº	DESIGNACION				IMPORTE (Euros)
17	ML de ZANJA TIPO 1 BAJO ACERA PARA A.P., FORMADA POR 2 TUBOS DE 110 MM., ASIENTO DE ARENA DE 5 CM. EN TODA SU ANCHURA, INCLUSO CINTA SEÑALIZADORA, RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS SOBRANTES A ACOPIO O LUGAR DE EMPLEO.				
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad
	AXMV05C016	M3	EXCAVACION ZANJA MEC.CUA.TER-RO...	3,67	0,240
	AXMV09C015	M3	RELLENO COMP.ZANJA.MECA.C/SUE.E...	3,81	0,220
	AXMV11A005	M3	CARGA Y TRANSPORTE DENTRO DE OB...	0,44	0,020
	AXAP01C035	ML	SUM.INST. 2 TUBOS POLIET. ø110 ...	7,04	1,000
	AXAP03C005	ML	SUM.INST.CONDUCTOR Cu AMARILLO-...	1,35	1,000
	AXAP03A010	ML	SUM.INST.CONDUCTOR Cu RV-0.6/1 ...	2,03	4,000
	AXAP01C005	ML	SUM.COLOC.CINTA SEÑALIZADORA AL...	0,23	1,000
	Importe				18,47
18	ML de ZANJA TIPO 2 BAJO CALZADA PARA A.P., FORMADA POR 3 TUBOS DE 110 MM., INCLUSO HORMIGÓN Y CINTA SEÑALIZADORA, RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS SOBRANTES A ACOPIO O LUGAR DE EMPLEO.				
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad
	AXMV05C016	M3	EXCAVACION ZANJA MEC.CUA.TER-RO...	3,67	0,240
	AXMV09C015	M3	RELLENO COMP.ZANJA.MECA.C/SUE.E...	3,81	0,220
	AXMV11A005	M3	CARGA Y TRANSPORTE DENTRO DE OB...	0,44	0,020
	AXAP01C040	ML	SUM.INST. 3 TUBOS POLIET. ø110 ...	18,09	1,000
	AXAP03C005	ML	SUM.INST.CONDUCTOR Cu AMARILLO-...	1,35	1,000
	AXAP03A010	ML	SUM.INST.CONDUCTOR Cu RV-0.6/1 ...	2,03	4,000
	AXAP01C005	ML	SUM.COLOC.CINTA SEÑALIZADORA AL...	0,23	1,000
	Importe				29,52
19	M3 de DEMOLICIÓN DE CIMENTACIÓN DE HORMIGÓN EN MASA, ARMADO Y/O MAMPOSTERÍA RECIBIDA CON MORTEROS, CON RETRO-PALA EXCAVADORA Y/O RETROMARTILLO ROMPEDOR, INCLUSO RIEGO DE ESCOMBROS, CARGA Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS RESULTANTES A VERTEDERO CONTROLADO.				
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad
	MT010201	M3	AGUA	0,24	0,050
	MO010001	H	PEON ORDINARIO	14,90	0,200
	MQ010101	H	RETRO NEUMATICOS CON MARTILLO	51,53	0,200
	AXMV11B010	M3	CARGA Y TRANSPORTE VERTEDERO	2,85	1,000
	Importe				16,15
20	M2 de ENCOF.MADERA OCULTO RECTO VERT.CIM				
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad
	MO010020	H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	0,150
	MO010001	H	PEON ORDINARIO	14,90	0,150
	MT100107	M3	MADERA PINO ENCOFRAR 26 MM	150,07	0,026
	MT100111	KG	PUNTAS 20x100	4,75	0,040
	MT100106	L	DESENCOFRANTE	1,47	0,150
	%ES_MAUX05	%	MEDIOS AUXILIARES ESTRUCTURA	8,94	5,000
	Importe				9,39
21	UD de ENTUTORADO DE ÁRBOL MEDIANTE 1 POSTE DE ROLLIZO DE PINO CILINDRADO, DE 8 CM DE DIÁMETRO Y 3 M DE LONGITUD, TANALIZADO EN AUTOCLAVE, CLAVADO VERTICALMENTE EN EL FONDO DEL HOYO DE PLANTACIÓN, INCLUIDOS SUJECCIÓN DEL FUSTE CON BANDA TEXTIL DE 4 CM DE ANCHO, RETACADO Y LIMPIEZA, MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA EN OBRA.				
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad
	MO010020	H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	0,040
	MO010001	H	PEON ORDINARIO	14,90	0,400
	MT292111	UD	KIT TUTOR FORMADO POR1 PIE	3,89	1,000
	MT292112	%	MEDIOS AUXILIARES COLOCACIÓN TU...	4,26	0,020
	Importe				10,58

Cuadro de Precios Auxiliares					
Nº	DESIGNACION				IMPORTE (Euros)
22	M3 de EXCAVACIÓN EN ZANJA A MANO O POR PROCEDIMIENTOS NO MECANIZADOS, EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO (EXCEPTO ROCA) Y A CUALQUIER PROFUNDIDAD, INCLUSO CARGA DE PRODUCTOS, MEDIDA SOBRE PERFIL, CON TRANSPORTE A VERTEDERO CONTROLADO.				
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad
	MO010025	H	CAPATAZ	19,37	0,195
	MO010001	H	PEON ORDINARIO	14,90	1,350
	MQ020301	H	RETROEXC.NEUMAT.84CV	45,00	0,009
	MQ040101	H	CAMION BASCULANTE 8 T	30,00	0,035
	Importe				25,36
23	M3 de EXCAVACIÓN EN ZANJA, POR MEDIOS MECÁNICOS Y HASTA 3 METROS DE PROFUNDIDAD, EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO (EXCEPTO ROCA), INCLUSO FORMACIÓN DE CABALLEROS Y CARGA DE PRODUCTOS SOBRANTES, MEDIDA SOBRE PERFIL, SIN TRANSPORTE.				
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad
	MQ020301	H	RETROEXC.NEUMAT.84CV	45,00	0,039
	MQ040102	H	CAMION BASCULANTE 12 T	37,00	0,009
	Importe				2,09
24	M3 de EXCAVACIÓN EN ZANJA, POR MEDIOS MECÁNICOS, EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO (EXCEPTO ROCA) Y A CUALQUIER PROFUNDIDAD, CARGA DE PRODUCTOS, CON TRANSPORTE A LUGAR DE ACOPIO O CABALLERO, MEDIDA SOBRE PERFIL.				
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad
	MO010001	H	PEON ORDINARIO	14,90	0,030
	MQ020302	H	RETROEXC.NEUMAT.100CV	84,00	0,030
	MQ040102	H	CAMION BASCULANTE 12 T	37,00	0,019
	Importe				3,67
25	M3 de EXCAVACION NO CLASIFICADA EN CUALQUIER CONFIGURACIÓN DE TRABAJO, REALIZADO EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO (GRANULAR, ARCILLOSO, ROCA, ...), EMPLEANDO TODOS LOS MEDIOS MANUALES Y MECÁNICOS QUE SEAN PRECISOS, MEDIANTE CUALQUIER PROCEDIMIENTO O TÉCNICA DE TRABAJO (CORTE POR HILO, CUÑAS, CUCHARA,...), Y REALIZADO A CUALQUIER PROFUNDIDAD. IPP DE LOS RECURSOS PRECISOS MATERIALES Y CONSUMIBLES (HILOS, EXPLOSIVOS,...), ASÍ COMO DE LOS MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS, Y LAS PROTECCIONES PRECISAS PARA LAS OPERACIONES EN CUESTIÓN.INCLUSO AGOTAMIENTO, CARGA DE PRODUCTOS, CON TRANSPORTE A LUGAR DE ACOPIO O CABALLERO, MEDIDA SOBRE PERFIL. CARGA Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS RESULTANTES DE DEMOLICIÓN Y EXCAVACIÓN A VERTEDERO CONTROLADO. TODO ELLO CONFORME A LO ESTABLECIDO EN EL PG-3.				
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad
	MO010001	H	PEON ORDINARIO	14,90	0,050
	MQ130301	H	BOMBA ACHIQUE SUMERGIBLE 1 HP	16,00	0,003
	MQ130101	H	GRUPO ELECTROGENO HASTA 5 KVA	2,06	0,050
	MQ020301	H	RETROEXC.NEUMAT.84CV	45,00	0,050
	MQ040101	H	CAMION BASCULANTE 8 T	30,00	0,030
	%0200	%	MEDIOS AUXILIARES	4,05	10,300
	Importe				4,47

Cuadro de Precios Auxiliares

Nº	DESIGNACION					IMPORTE (Euros)
26	M3 de RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJAS, POR MEDIOS MECÁNICOS, CON SUELOS TOLERABLES O ADECUADOS DE LA PROPIA EXCAVACIÓN DE LAS ZANJAS, DE PRÉSTAMOS O DEL ACOPIO, HASTA UNA DENSIDAD SEGÚN PLIEGO DE CONDICIONES MEDIDO SOBRE PERFIL.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MQ040201	H	CAMION CISTERNA DE 6 M3	31,94	0,001	0,03
	MT010201	M3	AGUA	0,24	0,015	0,00
	MO010001	H	PEON ORDINARIO	14,90	0,112	1,67
	MQ020301	H	RETROEXC.NEUMAT.84CV	45,00	0,018	0,81
	MQ030305	H	PISÓN VIBRANTE 80 KG.	2,70	0,020	0,05
	MQ030302	H	RODILLO AUTOPROPULSADO 90 CM.	8,00	0,090	0,72
	MV09A020	M3	SUM.TRANSF.MATERIAL SELECCIONAD...	1,78	0,300	0,53
	Importe					3,81
27	M3 de CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA DE LOS PRODUCTOS RESULTANTES AL LUGAR DE EMPLEO, O ACOPIO DENTRO DEL POLIGONO, INCLUSO CONFIGURACION Y LIGERO COMPACTADO, MEDIDA SOBRE PERFIL..					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MQ020002	H	PALA CARGAD.NEUMAT. MEDIANA 200...	66,50	0,003	0,20
	MQ040102	H	CAMION BASCULANTE 12 T	37,00	0,004	0,15
	MQ030203	H	RODILLO VIBRATORIO 12 A 14 T	45,00	0,001	0,05
	MT010201	M3	AGUA	0,24	0,030	0,01
	MQ040201	H	CAMION CISTERNA DE 6 M3	31,94	0,001	0,03
	Importe					0,44
28	M3 de CARGA Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS RESULTANTES A VERTEDERO CONTROLADO, FUERA DEL ÁMBITO DEL PROYECTO INCLUSO CANON DE VERTIDO Y GRAVAMEN LEY 6/2003 POR DEPOSITO DE RESIDUOS.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MQ020301	H	RETROEXC.NEUMAT.84CV	45,00	0,024	1,08
	MQ040101	H	CAMION BASCULANTE 8 T	30,00	0,059	1,77
	MT010101	M3	CANON DE VERTIDO ESPONJAM.AUTORI	4,19	1,000	4,19
	MTMV0001	M3	GRAVAMEN LEY 6/2003	1,47	1,000	1,47
	Importe					8,51
29	M3 de CARGA Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS RESULTANTES A VERTEDERO CONTROLADO.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MQ020301	H	RETROEXC.NEUMAT.84CV	45,00	0,024	1,08
	MQ040101	H	CAMION BASCULANTE 8 T	30,00	0,059	1,77
	Importe					2,85
30	M3 de DEMOLICIÓN DE CIMENTACIÓN DE HORMIGÓN EN MASA ARMADO, Y/O MAMPOSTERÍA RECIBIDA CON MORTEROS, CON RETRO-PALA EXCAVADORA Y/O RETROMARTILLO ROMPEDOR, I/RETIRADA DE ESCOMBROS A PIE DE CARGA Y RIEGO DE ESCOMBROS.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MO010001	H	PEON ORDINARIO	14,90	0,160	2,38
	MQ010101	H	RETRO NEUMATICOS CON MARTILLO	51,53	0,160	8,24
	Importe					10,62
31	ML de COLOCACIÓN DE BORDILLO, EN RECTA O CURVA, DE 15 X 25 CM, PARA DELIMITACIÓN DE PAVIMENTOS, INCLUSO MORTERO DE ASIENTO Y REJUNTADO, EXCAVACIÓN, Y HORMIGÓN DE SOLERA O REFUERZO.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MO030001	H	CUADRILLA TIPO A	38,93	0,260	10,12
	AX030302	M3	MORTERO CEMENTO DOSIFICACION 1:3	78,90	0,002	0,16
	MTHA030103	M3	HM-20/P/20/IIa	34,90	0,115	4,01
	Importe					14,29

Cuadro de Precios Auxiliares

Nº	DESIGNACION	IMPORTE (Euros)																																																																		
32	ML de COLOCACIÓN DE BORDILLO PREFABRICADO, EN RECTA O CURVA, DE 10 X 30 CM, (TIPO VIII AYT. DE MADRID) PARA DELIMITACIÓN DE ZONAS AJARDINADAS, INCLUSO MORTERO DE ASIENTO, REJUNTADO, EXCAVACIÓN, HORMIGÓN DE SOLERA Y REFUERZO.																																																																			
	<table><tr><th>Código</th><th>Ud</th><th>Descripción</th><th>Precio</th><th>Cantidad</th><th></th></tr><tr><td>MO030001</td><td>H</td><td>CUADRILLA TIPO A</td><td>38,93</td><td>0,113</td><td>4,40</td></tr><tr><td>AX060075</td><td>M3</td><td>MORTERO CEMENTO M-5</td><td>61,63</td><td>0,002</td><td>0,12</td></tr><tr><td>MTHA030153</td><td>M3</td><td>HORMIGÓN HNE-15/B/20 CENTRAL</td><td>32,66</td><td>0,024</td><td>0,78</td></tr><tr><td colspan="5">Importe</td><td>5,30</td></tr></table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad		MO030001	H	CUADRILLA TIPO A	38,93	0,113	4,40	AX060075	M3	MORTERO CEMENTO M-5	61,63	0,002	0,12	MTHA030153	M3	HORMIGÓN HNE-15/B/20 CENTRAL	32,66	0,024	0,78	Importe					5,30																																					
Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																																																																
MO030001	H	CUADRILLA TIPO A	38,93	0,113	4,40																																																															
AX060075	M3	MORTERO CEMENTO M-5	61,63	0,002	0,12																																																															
MTHA030153	M3	HORMIGÓN HNE-15/B/20 CENTRAL	32,66	0,024	0,78																																																															
Importe					5,30																																																															
33	ML de COLOCACIÓN DE BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN, RECTO, DE 15 X 28 CM, INCLUSO MORTERO DE ASIENTO Y REJUNTADO, EXCAVACIÓN, HORMIGÓN DE SOLERA Y REFUERZO, PARA DELIMITACIÓN DE ACERAS CON CALZADAS.																																																																			
	<table><tr><th>Código</th><th>Ud</th><th>Descripción</th><th>Precio</th><th>Cantidad</th><th></th></tr><tr><td>MO030001</td><td>H</td><td>CUADRILLA TIPO A</td><td>38,93</td><td>0,300</td><td>11,68</td></tr><tr><td>AX060075</td><td>M3</td><td>MORTERO CEMENTO M-5</td><td>61,63</td><td>0,011</td><td>0,68</td></tr><tr><td>MTHA030153</td><td>M3</td><td>HORMIGÓN HNE-15/B/20 CENTRAL</td><td>32,66</td><td>0,042</td><td>1,37</td></tr><tr><td colspan="5">Importe</td><td>13,73</td></tr></table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad		MO030001	H	CUADRILLA TIPO A	38,93	0,300	11,68	AX060075	M3	MORTERO CEMENTO M-5	61,63	0,011	0,68	MTHA030153	M3	HORMIGÓN HNE-15/B/20 CENTRAL	32,66	0,042	1,37	Importe					13,73																																					
Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																																																																
MO030001	H	CUADRILLA TIPO A	38,93	0,300	11,68																																																															
AX060075	M3	MORTERO CEMENTO M-5	61,63	0,011	0,68																																																															
MTHA030153	M3	HORMIGÓN HNE-15/B/20 CENTRAL	32,66	0,042	1,37																																																															
Importe					13,73																																																															
34	UD de EXCAVACIÓN Y CIMENTACIÓN PARA COLUMNA O BÁCULO DE 12 M. DE ALTURA FORMADO POR DADO DE HORMIGÓN EN MASA HM-25/P/20/IIa DE 0.80x0.80x1.20 M., INCLUYENDO PERNOS DE ANCLAJE Y TORNILLERÍA, TUBOS DE P.E. INCLUIDA Y DE ACOMETIDA A COLUMNA, ETC. SEGÚN PLANO DE DETALLE Y NORMAS, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS RESULTANTES A VERTEDERO CONTROLADO, TOTALMENTE EJECUTADO.																																																																			
	<table><tr><th>Código</th><th>Ud</th><th>Descripción</th><th>Precio</th><th>Cantidad</th><th></th></tr><tr><td>MO010020</td><td>H</td><td>OFICIAL PRIMERA DE OFICIO</td><td>15,92</td><td>0,800</td><td>12,74</td></tr><tr><td>MO010001</td><td>H</td><td>PEON ORDINARIO</td><td>14,90</td><td>1,350</td><td>20,12</td></tr><tr><td>MT400203</td><td>UD</td><td>PERNOS ANCLAJE PARA FAROLAS</td><td>2,53</td><td>4,000</td><td>10,12</td></tr><tr><td>MT390104</td><td>ML</td><td>TUBERIA POLIET. Ø 110 MM</td><td>1,24</td><td>0,800</td><td>0,99</td></tr><tr><td>AXES01CMAD...</td><td>M2</td><td>ENCOF.MADERA OCULTO RECTO VERT....</td><td>9,39</td><td>3,840</td><td>36,06</td></tr><tr><td>AX030201</td><td>M3</td><td>PUESTA OBRA HORMIGON CIMIENTOS</td><td>7,85</td><td>0,768</td><td>6,03</td></tr><tr><td>AXMV11A010</td><td>M3</td><td>CARGA Y TRANSPORTE VERTEDERO I/...</td><td>8,51</td><td>0,768</td><td>6,54</td></tr><tr><td>AXMV05A010</td><td>M3</td><td>EXCAVACION ZANJA A MANO CUALQUI...</td><td>25,36</td><td>0,768</td><td>19,48</td></tr><tr><td>MTHA030200</td><td>M3</td><td>HM-25/P/20/IIa</td><td>39,79</td><td>0,768</td><td>30,56</td></tr><tr><td colspan="5">Importe</td><td>142,64</td></tr></table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad		MO010020	H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	0,800	12,74	MO010001	H	PEON ORDINARIO	14,90	1,350	20,12	MT400203	UD	PERNOS ANCLAJE PARA FAROLAS	2,53	4,000	10,12	MT390104	ML	TUBERIA POLIET. Ø 110 MM	1,24	0,800	0,99	AXES01CMAD...	M2	ENCOF.MADERA OCULTO RECTO VERT....	9,39	3,840	36,06	AX030201	M3	PUESTA OBRA HORMIGON CIMIENTOS	7,85	0,768	6,03	AXMV11A010	M3	CARGA Y TRANSPORTE VERTEDERO I/...	8,51	0,768	6,54	AXMV05A010	M3	EXCAVACION ZANJA A MANO CUALQUI...	25,36	0,768	19,48	MTHA030200	M3	HM-25/P/20/IIa	39,79	0,768	30,56	Importe					142,64	
Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																																																																
MO010020	H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	0,800	12,74																																																															
MO010001	H	PEON ORDINARIO	14,90	1,350	20,12																																																															
MT400203	UD	PERNOS ANCLAJE PARA FAROLAS	2,53	4,000	10,12																																																															
MT390104	ML	TUBERIA POLIET. Ø 110 MM	1,24	0,800	0,99																																																															
AXES01CMAD...	M2	ENCOF.MADERA OCULTO RECTO VERT....	9,39	3,840	36,06																																																															
AX030201	M3	PUESTA OBRA HORMIGON CIMIENTOS	7,85	0,768	6,03																																																															
AXMV11A010	M3	CARGA Y TRANSPORTE VERTEDERO I/...	8,51	0,768	6,54																																																															
AXMV05A010	M3	EXCAVACION ZANJA A MANO CUALQUI...	25,36	0,768	19,48																																																															
MTHA030200	M3	HM-25/P/20/IIa	39,79	0,768	30,56																																																															
Importe					142,64																																																															
35	ML de COLOCACIÓN DE BORDILLO PREFABRICADO, CURVO, DE 15 X 28 CM, INCLUSO MORTERO DE ASIENTO, REJUNTADO, EXCAVACIÓN, HORMIGÓN DE SOLERA Y REFUERZO, PARA DELIMITACIÓN DE ACERAS CON CALZADAS.																																																																			
	<table><tr><th>Código</th><th>Ud</th><th>Descripción</th><th>Precio</th><th>Cantidad</th><th></th></tr><tr><td>MO030001</td><td>H</td><td>CUADRILLA TIPO A</td><td>38,93</td><td>0,165</td><td>6,42</td></tr><tr><td>AX060075</td><td>M3</td><td>MORTERO CEMENTO M-5</td><td>61,63</td><td>0,002</td><td>0,12</td></tr><tr><td>MTHA030153</td><td>M3</td><td>HORMIGÓN HNE-15/B/20 CENTRAL</td><td>32,66</td><td>0,095</td><td>3,10</td></tr><tr><td colspan="5">Importe</td><td>9,64</td></tr></table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad		MO030001	H	CUADRILLA TIPO A	38,93	0,165	6,42	AX060075	M3	MORTERO CEMENTO M-5	61,63	0,002	0,12	MTHA030153	M3	HORMIGÓN HNE-15/B/20 CENTRAL	32,66	0,095	3,10	Importe					9,64																																					
Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																																																																
MO030001	H	CUADRILLA TIPO A	38,93	0,165	6,42																																																															
AX060075	M3	MORTERO CEMENTO M-5	61,63	0,002	0,12																																																															
MTHA030153	M3	HORMIGÓN HNE-15/B/20 CENTRAL	32,66	0,095	3,10																																																															
Importe					9,64																																																															
36	ML de COLOCACIÓN DE BORDILLO, INCLUSO MORTERO DE ASIENTO, REJUNTADO, EXCAVACIÓN, HORMIGÓN DE SOLERA Y REFUERZO.																																																																			
	<table><tr><th>Código</th><th>Ud</th><th>Descripción</th><th>Precio</th><th>Cantidad</th><th></th></tr><tr><td>MO030001</td><td>H</td><td>CUADRILLA TIPO A</td><td>38,93</td><td>0,100</td><td>3,89</td></tr><tr><td>AX060075</td><td>M3</td><td>MORTERO CEMENTO M-5</td><td>61,63</td><td>0,002</td><td>0,12</td></tr><tr><td>MTHA030153</td><td>M3</td><td>HORMIGÓN HNE-15/B/20 CENTRAL</td><td>32,66</td><td>0,020</td><td>0,65</td></tr><tr><td colspan="5">Importe</td><td>4,66</td></tr></table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad		MO030001	H	CUADRILLA TIPO A	38,93	0,100	3,89	AX060075	M3	MORTERO CEMENTO M-5	61,63	0,002	0,12	MTHA030153	M3	HORMIGÓN HNE-15/B/20 CENTRAL	32,66	0,020	0,65	Importe					4,66																																					
Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																																																																
MO030001	H	CUADRILLA TIPO A	38,93	0,100	3,89																																																															
AX060075	M3	MORTERO CEMENTO M-5	61,63	0,002	0,12																																																															
MTHA030153	M3	HORMIGÓN HNE-15/B/20 CENTRAL	32,66	0,020	0,65																																																															
Importe					4,66																																																															
37	H de CUADRILLA TIPO A: 1 OFICIAL DE PRIMERA DE OFICIO, 1 OFICIAL DE SEGUNDA DE OFICIO Y ½ PEON ORDINARIO.																																																																			
	<table><tr><th>Código</th><th>Ud</th><th>Descripción</th><th>Precio</th><th>Cantidad</th><th></th></tr><tr><td>MO010020</td><td>H</td><td>OFICIAL PRIMERA DE OFICIO</td><td>15,92</td><td>1,000</td><td>15,92</td></tr><tr><td>MO010015</td><td>H</td><td>OFICIAL SEGUNDA DE OFICIO</td><td>15,56</td><td>1,000</td><td>15,56</td></tr><tr><td>MO010001</td><td>H</td><td>PEON ORDINARIO</td><td>14,90</td><td>0,500</td><td>7,45</td></tr><tr><td colspan="5">Importe</td><td>38,93</td></tr></table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad		MO010020	H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	1,000	15,92	MO010015	H	OFICIAL SEGUNDA DE OFICIO	15,56	1,000	15,56	MO010001	H	PEON ORDINARIO	14,90	0,500	7,45	Importe					38,93																																					
Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																																																																
MO010020	H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	1,000	15,92																																																															
MO010015	H	OFICIAL SEGUNDA DE OFICIO	15,56	1,000	15,56																																																															
MO010001	H	PEON ORDINARIO	14,90	0,500	7,45																																																															
Importe					38,93																																																															

Cuadro de Precios Auxiliares

Nº	DESIGNACION					IMPORTE (Euros)
38	H de CUADRILLA TIPO B: 1 OFICIAL DE PRIMERA DE OFICIO, 1 OFICIAL DE SEGUNDA DE OFICIO Y 1 PEON ORDINARIO.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MO010020	H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	1,000	15,92
	MO010015	H	OFICIAL SEGUNDA DE OFICIO	15,56	1,000	15,56
	MO010001	H	PEON ORDINARIO	14,90	1,000	14,90
	Importe					46,38
39	H de CUADRILLA TIPO C: 1 OFICIAL DE SEGUNDA DE OFICIO Y 1 PEON ORDINARIO.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MO010015	H	OFICIAL SEGUNDA DE OFICIO	15,56	1,000	15,56
	MO010001	H	PEON ORDINARIO	14,90	1,000	14,90
	Importe					30,46
40	H de CUADRILLA TIPO E: 1 OFICIAL PRIMERA DE OFICIO Y ½ PEON ORDINARIO.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MO010020	H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	1,000	15,92
	MO010001	H	PEON ORDINARIO	14,90	0,500	7,45
	Importe					23,37
41	H de CUADRILLA TIPO B: 1 OFICIAL DE PRIMERA DE OFICIO, 1 OFICIAL DE SEGUNDA DE OFICIO Y 1 PEON ORDINARIO.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MO010001	H	PEON ORDINARIO	14,90	1,000	14,90
	MO010015	H	OFICIAL SEGUNDA DE OFICIO	15,56	1,000	15,56
	Importe					30,46
42	M3 de SUMINISTRO, INCLUSO TRANSPORTE HASTA LA OBRA, A ACOPIO O LUGAR DE EMPLEO DE MATERIAL ADECUADO O SELECCIONADO DE PRESTAMOS AUTORIZADOS SEGUN PLIEGO DE CONDICIONES, MEDIDO SOBRE PERFIL (EXPLANADA E2, 10<=CBR<=20).					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MT030702	M3	MATERIAL SELECCION	1,41	1,000	1,41
	MQ040102	H	CAMION BASCULANTE 12 T	37,00	0,010	0,37
	Importe					1,78
43	UD de SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERCO Y TAPA MODELO REXESS DE SAINT-GOBAIN O SIMILAR, DE FUNDICIÓN ACERROJADA Y ABISAGRADA PARA CALZADA D-400, JUNTA DE ELASTÓMERO ANILLO DE INSONORIZACIÓN PEPP DE ALTA RESISTENCIA, BLOQUEO AUTOMÁTICO POR APÉNDICE ELÁSTICO Y TAPA CON ARTICULACIÓN, CON CERTIFICADO DE PRODUCTO AENOR O ENTIDAD ACREDITADA POR ENAC, TOTALMENTE TERMINADO Y ENRASADO, SEGÚN PLANO DE DETALLES.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MO010020	H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	0,400	6,37
	MO010001	H	PEON ORDINARIO	14,90	0,400	5,96
	MT1502109	UD	CERCO Y TAPA FUNDICION EN CALZA...	94,23	1,000	94,23
	Importe					106,56

PREZOS DESCOMPOSTOS

Num. Código	Ud	Descripción	Total	
2.17	m ²	Pavimento de baldosas flameadas rojo Altamira de 30x30X6cm, con superficie lisa flameada, colocadas sobre mortero de cemento de 4 cm de espesor en capa gruesa procedente de planta, dosificación C:A 1:3 a 1:4, planicidad de apoyo no superior a 20 mm en 2 m, incluso rejuntado y enlechado de juntas. Incluso merma y parte proporcional para la ejecución de de juntas de dilatación y para puesta en rasante de tapas de registros de los diferentes servicios urbanos.		
ROJOALT3	1,050m2	Bal.rojo Alt. lisa flameada i/me...	6,84	7,18
AX030302	0,040M3	MORTERO CEMENTO DOSIFICACION 1:3	78,90	3,16
MA010201	0,004M3	AGUA	0,25	0,00
MA050102	0,300KG	CEMENTO PORLAND I-0/45, A GRANEL	0,08	0,02
M0040002	0,140H	CUADRILLA TIPO B	30,46	4,26
MA130197	1,000PP	PUESTA EN RASANTE DE TAPAS DE RE...	1,44	1,44
	6,000 %	Costes Indirectos	16,06	0,96
Total por m ²				17,02
Son DIECISIETE EUROS CON DOS CÉNTIMOS por m ² .				
3.5.7	ud	PROGRAMADOR ELECTRÓNICO SERIE IMAGE DE RAIND BIRD O SIMILAR,PANTALLA DE CRISTAL LÍQUIDO CON SÍMBOLOS GRÁFICOS DE FUNCIÓN, TECLADO ERGONÓMICO DE 5 TECLAS, REGLETA ELÉCTRICA DE CONEXIÓN RÁPIDA, CONTROL DEL APOORTE DE AGUA (WATER BUDGET) DE 0 A 200 % POR PASOS DE 10 %, CIRCUITO ELECTRÓNICO QUE MANTIENE EL PROGRAMA EN MEMORIA DURANTE 24 HORAS. TIEMPOS DE PROGRAMACIÓN: DESDE 1 MINUTO HASTA 4 HORAS EN PASOS DE 1 MINUTO,HASTA 8 ARRANQUES POSIBLES POR DÍA Y POR PROGRAMA, RIEGO PARA 10 SECTORES, MEDIDA LA UNIDAD SUMINISTRADA EN OBRA.		
PIDR33a	1,000ud	Program.tipo IMAGE de RAIND BIRD...	197,14	197,14
	6,000 %	Costes Indirectos	197,14	11,83
Total por ud				208,97
Son DOSCIENTOS OCHO EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS por ud.				
A01020201	M2	Pavimento de baldosa de hormigón coloreado,color similar a la existente, de 40x40X5 cm acabado abujardado, fabricadas según UNE 127022. Colocadas sobre capa de 4 cm. de mortero de cemento M-350, incluso rejuntado y enlechado de juntas.Incluso parte proporcional para la ejecución de de juntas de dilatación y para puesta en rasante de tapas de registros de los diferentes servicios urbanos.		
AX030302	0,040M3	MORTERO CEMENTO DOSIFICACION 1:3	78,90	3,16
MAP13026	1,000M2	BALDOSA HORMIGÓN ACAB.ABUJARDADO...	6,29	6,29
MA010201	0,004M3	AGUA	0,25	0,00
MA050102	0,300KG	CEMENTO PORLAND I-0/45, A GRANEL	0,08	0,02
M0040002	0,170H	CUADRILLA TIPO B	30,46	5,18
MA130197	1,000PP	PUESTA EN RASANTE DE TAPAS DE RE...	1,44	1,44

Num. Código	Ud	Descripción	Total
	6,000 %	Costes Indirectos	16,09
		Total por M2	17,06

Son DIECISIETE EUROS CON SEIS CÉNTIMOS por M2.

A01020202 M2 Pavimento de baldosa de hormigón coloreado, de 30X30X6 cm, con superficie táctil de botones según norma UNE 127029 y color a escoger por la dirección de obra, fabricadas según UNE 127022. Colocadas sobre capa de 4 cm. de mortero de cemento M-350, incluso rejuntado y enlechado de juntas. Incluso parte proporcional para la ejecución de juntas de dilatación y para puesta en rasante de tapas de registros de los diferentes servicios urbanos.

AX030302	0,040M3	MORTERO CEMENTO DOSIFICACION 1:3	78,90	3,16
MA010201	0,004M3	AGUA	0,25	0,00
MA050102	0,300KG	CEMENTO PORLAND I-0/45, A GRANEL	0,08	0,02
M0040002	0,140H	CUADRILLA TIPO B	30,46	4,26
MA130197	1,000PP	PUESTA EN RASANTE DE TAPAS DE RE...	1,44	1,44
MAP13029	1,000M2	BALDOSA HOR.TACTIL DE BOTONES 30...	7,10	7,10
	6,000 %	Costes Indirectos	15,98	0,96
		Total por M2		16,94

Son DIECISEIS EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por M2.

A01020203 M2 Pavimento de baldosa de hormigón coloreado, llosa vulcano de Breinco o similar, colocada según patrón a rompejuntas, dimensiones 60x40x7, 40x20x7 y 40x40x7, colores según plano de detalles o a escoger según la dirección de obra fabricadas según UNE 127022. Colocadas sobre capa de 4 cm. de mortero de cemento M-350, incluso rejuntado y enlechado de juntas. Incluso parte proporcional para la ejecución de juntas de dilatación y para puesta en rasante de tapas de registros de los diferentes servicios urbanos.

AX030302	0,040M3	MORTERO CEMENTO DOSIFICACION 1:3	78,90	3,16
MA010201	0,004M3	AGUA	0,25	0,00
MA050102	0,300KG	CEMENTO PORLAND I-0/45, A GRANEL	0,08	0,02
M0040002	0,170H	CUADRILLA TIPO B	30,46	5,18
MA130197	1,000PP	PUESTA EN RASANTE DE TAPAS DE RE...	1,44	1,44
MAP13027	1,000M2	BALDOSA PAV.BALDOSA HOR.LLOSA VU...	10,48	10,48
	6,000 %	Costes Indirectos	20,28	1,22
		Total por M2		21,50

Son VEINTIUN EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS por M2.

Num. Código	Ud	Descripción	Total	
AP01C005	ML	SUMINISTRO E INSTALACION DE UN TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 110 MM. DE DIAMETRO EXTERIOR, DE DOBLE CAPA CORRUGADA Y DE COLOR ROJO LA EXTERIOR Y LISA E INCOLORA LA INTERIOR SEGUN UNE-EN 50086-2-4, PARA CANALIZACION EN ACERAS, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES, CAMA DE ARENA DE RIO DE 5 CM. DE ESPESOR CON TRANSPORTE Y COLOCACION. IPP DE LIMPIEZA Y MANDRILADO DE TUBOS.		
M0030020	0,061H	CUADRILLA TIPO E	23,37	1,43
MT030103	0,020M3	ARENA DE RIO	10,48	0,21
MT390104	1,000ML	TUBERIA POLIET. ø 110 MM	1,24	1,24
	6,000 %	Costes Indirectos	2,88	0,17
Total por ML				3,05
Son TRES EUROS CON CINCO CÉNTIMOS por ML.				
AP01D002	ML	SUMINISTRO E INSTALACION DE PASO DE AÉREO A SUBTERRÁNEO COMPUESTO DE TUBO DE ø 50 MM. DE ACERO INOXIDABLE AISI316L DE 2,5 METROS, PARTE PROPORCIONAL DE SEPARADORES, GRAPAS ISOFONICAS, MANGUITO TERMORRETRACTIL Y PIEZAS ESPECIALES, SELLADO, HOMOLOGADO POR LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA, TOTALMENTE INSTALADO SEGÚN ORDENANZA.		
M0010001	0,160H	PEON ORDINARIO	14,90	2,38
MT480058	2,500ML	TUBO ACERO INOX ø50 MM.	18,15	45,38
	6,000 %	Costes Indirectos	47,76	2,87
Total por ML				50,63
Son CINCUENTA EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS por ML.				
AP01D005	ML	SUMINISTRO E INSTALACION DE TRES TUBOS: DOS TUBOS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 110 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y UN TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 63 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR. TODOS DE DOBLE CAPA CORRUGADA Y DE COLOR ROJO LA EXTERIOR Y LISA E INCOLORA LA INTERIOR SEGUN UNE-EN 50086-2-4, PARA CANALIZACIÓN EN ACERAS, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES, CAMA DE ARENA DE RIO DE 10 CM. DE ESPESOR CON TRANSPORTE Y COLOCACIÓN. IPP DE LIMPIEZA Y MANDRILADO DE TUBOS.		
M0030020	0,070H	CUADRILLA TIPO E	23,37	1,64
MT030103	0,040M3	ARENA DE RIO	10,48	0,42
MT390104	2,000ML	TUBERIA POLIET. ø 110 MM	1,24	2,48
MT340200	1,000ML	TUBERÍA POLIETILENO ø 63 MM.	0,59	0,59
	6,000 %	Costes Indirectos	5,13	0,31
Total por ML				5,44
Son CINCO EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por ML.				

Num. Código	Ud	Descripción	Total	
AP01D010	UD	ARQUETA DE PASO, DERIVACIÓN O TOMA DE TIERRA, PREFABRICADA DE HORMIGÓN DE 0.5x0.5x0.6 M. DE MEDIDAS INTERIORES, SIN FONDO, RELLENA DE GRAVA, CON TAPA DE FUNDICION CON GRABADO SEGÚN PLANOS (REFORZADA EN CALZADAS Y APARCAMIENTOS) DE 0.5x0.5 M. ABISAGRADA Y ACERROJADA CON CIERRE DE ACERO INOXIDABLE . TOTALMENTE INSTALADA, REMATADA CON EL PAVIMENTO Y CONECTADA.		
M0010001	0,500H	PEON ORDINARIO	14,90	7,45
M0010020	0,500H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	7,96
MTHA030103	0,080M3	HM-20/P/20/IIa	34,90	2,79
AX030201	0,080M3	PUESTA OBRA HORMIGON CIMIENTOS	7,85	0,63
MT360411	1,000UD	TAPA FUNDICIÓN 0.5x0.5M	20,66	20,66
MT030305	0,038M3	GRAVA PIEDRA CALCAREA 40 A 60 MM	9,07	0,34
MT360412	1,000UD	ARQUETA PREFABRICADA HORMIGÓN 0.5x0.5 M.	13,97	13,97
	6,000 %	Costes Indirectos	53,80	3,23
Total por UD				57,03
Son CINCUENTA Y SIETE EUROS CON TRES CÉNTIMOS por UD.				
AP03A030	ML	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONDUCTOR DE COBRE RV-K CON RECUBRIMIENTO DE XLPE DE 1X6 MM2 DE SECCIÓN PARA UNA TENSIÓN NOMINAL DE 0,6/1 KV, CANALIZACIÓN BAJO TUBO, CON TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE PEQUEÑO MATERIAL.		
M0010020	0,010H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	0,16
MT400306	1,000ML	CONDUCTOR Cu RV-0.6/1 KV 1x6 MM2	0,53	0,53
	6,000 %	Costes Indirectos	0,69	0,04
Total por ML				0,73
Son SETENTA Y TRES CÉNTIMOS por ML.				
AP03A035	ML	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONDUCTOR DE COBRE RV-K CON RECUBRIMIENTO DE XLPE DE 1X10 MM2 DE SECCIÓN PARA UNA TENSIÓN NOMINAL DE 0,6/1 KV, CANALIZACIÓN BAJO TUBO, INCLUIDO PEQUEÑO MATERIAL.		
M0010020	0,012H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	0,19
MT400301	1,000ML	CONDUCTOR Cu RV-06/1KV 1x10 MM2	0,76	0,76
	6,000 %	Costes Indirectos	0,95	0,06
Total por ML				1,01
Son UN EURO CON UN CÉNTIMO por ML.				
AP03A040	ML	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONDUCTOR DE COBRE RV-K CON RECUBRIMIENTO DE XLPE DE 1X16 MM2 DE SECCIÓN, PARA TENSION NOMINAL DE 0.6/1 KV, CANALIZACIÓN BAJO TUBO, INCLUIDO PEQUEÑO MATERIAL.		
M0010001	0,015H	PEON ORDINARIO	14,90	0,22
MT400303	1,000ML	CONDUCTOR Cu RV-06/1KV 1x16 MM2	0,99	0,99
	6,000 %	Costes Indirectos	1,21	0,07
Total por ML				1,28
Son UN EURO CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS por ML.				

Num. Código	Ud	Descripción	Total	
AP03C025	ML	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO DE 1X35 MM2 DE SECCIÓN, PARA RED DE TIERRAS, CON TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE PEQUEÑO MATERIAL.		
M0010020	0,030H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	0,48
MT400319	1,000ML	COND.COBRE DESNUDO 1x35 MM2	5,42	5,42
	6,000 %	Costes Indirectos	5,90	0,35
Total por ML				6,25
Son SEIS EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS por ML.				
AP03P006	ML	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONDUCTOR TERMOPLASTICO ESPECIAL DE 3x2,5 MM2 DE SECCIÓN, PARA ALIMENTACIÓN LUMINARIA, CON TRANSPORTE Y COLOCACION DE PEQUEÑO MATERIAL.		
M0010020	0,280H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	4,46
MT400304	1,000ML	CONDUCTOR Cu RV-0.6/1 KV 3x2.5 M...	2,58	2,58
	6,000 %	Costes Indirectos	7,04	0,42
Total por ML				7,46
Son SIETE EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS por ML.				
AP03P007	ML	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONDUCTOR DE COBRE DE 16 MM2 DE SECCIÓN CON AISLAMIENTO DE XLPE DE 750 V DE TENSIÓN NOMINAL COLOR AMARILLO-VERDE, PARA RED DE TIERRAS, CON TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE PEQUEÑO MATERIAL.		
M0010020	0,015H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	0,24
MT400310	1,000ML	COND.COBRE 1x16 MM2	0,87	0,87
	6,000 %	Costes Indirectos	1,11	0,07
Total por ML				1,18
Son UN EURO CON DIECIOCHO CÉNTIMOS por ML.				
AP05C010	UD	SUMINISTRO E INSTALACION DE PICA PARA TOMA DE TIERRA DE ACERO COBRIZADO DE 2 M. DE LONGITUD Y DIAMETRO 14.6 MM., INCLUYENDO PARTE PROPORCIONAL DE SOLDADURAS ALUMINOTERMICAS, TRANSPORTE Y MONTAJE, TOTALMENTE INSTALADA.		
M0010020	0,266H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	4,23
M0010001	0,266H	PEON ORDINARIO	14,90	3,96
MT400133	1,000UD	PICA T.T. 2 M x 14.6 MM.	5,10	5,10
	6,000 %	Costes Indirectos	13,29	0,80
Total por UD				14,09
Son CATORCE EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS por UD.				

Num. Código	Ud	Descripción		Total
AP09A055	UD	EXCAVACION Y CIMENTACION PARA COLUMNA DE 8 A 12 M. DE ALTURA FORMADO POR DADO DE HORMIGÓN EN MASA HM-20/P/20/I DE 0.80x0.80x1.20 M., INCLUYENDO PERNOS DE ANCLAJE Y TORNILLERÍA, SEGUN PLANO DE DETALLE Y NORMAS, TOTALMENTE EJECUTADA.		
M0010020	0,800H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	12,74
M0010001	1,350H	PEON ORDINARIO	14,90	20,12
MT400203	4,000UD	PERNOS ANCLAJE PARA FAROLAS	2,53	10,12
MT390104	0,800ML	TUBERIA POLIET. Ø 110 MM	1,24	0,99
AXES01CMAD105	3,840M2	ENCOF.MADERA OCULTO RECTO VERT.C...	9,39	36,06
MTHA030101	0,768M3	HM-20/P/20/I	34,90	26,80
AX030201	0,768M3	PUESTA OBRA HORMIGON CIMIENTOS	7,85	6,03
AXMV05A010	0,768M3	EXCAVACION ZANJA A MANO CUALQUIE...	25,36	19,48
	6,000 %	Costes Indirectos	132,34	7,94
Total por UD				140,28

Son CIENTO CUARENTA EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS por UD.

AP09C110	UD	SUMINISTRO E INSTALACION DE COLUMNA DE ACERO GALVANIZADO POR INMERSION EN CALIENTE TIPO AM, DE 10 M. DE ALTURA, PINTADA EN RAL 5003 AL HORNO, ESPESOR DE LA CHAPA DE 3 MM. (RD 2531/85), DIAMETRO SUPERIOR DE 76 MM. CON CASQUILLO REDUCTOR DE DIAMETRO 60x80 MM., CON PUERTA, PLETINA PARA CAJA DE CONEXION, TORNILLO PARA LA TOMA DE TIERRA, TOTALMENTE INSTALADA SEGUN PLANO DE DETALLES, INCLUSO MARCADO CE DE ACUERDO A LA DIRECTIVA DE LA CONSTRUCCION 89/106/CEE, IMPRIMACION PARA ELEMENTOS GALVANIZADOS Y DOS MANOS DE PINTURA SEGUN CRITERIOS DE LA DIRECCION FACULTATIVA, TORNILLERÍA EN INOX AISI 316.		
M0010025	0,450H	CAPATAZ	19,37	8,72
M0010020	0,850H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	13,53
M0040301	0,850H	CAMION GRUA DE 3 T.	33,01	28,06
MT400260	1,000UD	COLUMNA ACE.GALVAN. TIPO AM 10 M.	143,49	143,49
	6,000 %	Costes Indirectos	193,80	11,63
Total por UD				205,43

Son DOSCIENTOS CINCO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS por UD.

AP09G005	UD	CAJA DE CONEXION Y PROTECCION PARA BACULO O COLUMNA, CONSTRUIDA EN POLIESTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO Y PROVISTA DE CUATRO BORNAS DE ENTRADA PARA CABLES DE HASTA 35 MM2, CUATRO BORNAS DE DERIVACION Y UN BORNE PARA EL CONDUCTOR DE TIERRA, INCLUSO CARTUCHOS DE CORTACIRCUITOS TALLA 0, TAMAÑO 10X38 MM., INCLUIDOS DICHS CARTUCHOS Y FUSIBLES. TOTALMENTE INSTALADA.		
M0030020	0,100H	CUADRILLA TIPO E	23,37	2,34
MT400201	1,000UD	CAJA DE CONEXION Y PROTECCION	10,48	10,48
	6,000 %	Costes Indirectos	12,82	0,77
Total por UD				13,59

Son TRECE EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por UD.

Num. Código	Ud	Descripción		Total
AP11A0051	UD	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA MOD. IQD4 DE INDALUX O SIMILAR, HERMETICA IP-66, CON CUERPO DE ALUMINIO L-3051, CON CIERRE DE VIDRIO LISO CURVO TEMPLADO, PLACA DE AUXILIARES ELECTRICOS PARA LAMPARA DE V.S.A.P. DE 150 W. (COS ϕ =0.95), INCLUIDA ESTA, EQUIPO DE ENCENDIDO, CABLEADO, PEQUEÑO MATERIAL, PINTADA EN RAL 5003, TORNILLERIA EN INOX AISI 316, TOTALMENTE INSTALADA.		
M0010020	1,000H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	15,92
MT400210	1,000UD	LUMINARIA IQD4 DE INDALUX O SIMI...	175,89	175,89
MT400212	1,000UD	LAMPARA VSAP 150 W. TUBULAR	16,29	16,29
	6,000 %	Costes Indirectos	208,10	12,49
Total por UD				220,59

Son DOSCIENTOS VEINTE EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por UD.

AP11A0052	UD	SUMINISTRO E INSTALACION DE PROYECTOR MODELO ORION RS O SIMILAR, BLOQUE OPTICO ASIMÉTRICO, HERMETICA IP-66, IK-10, CLASE II, LAMPARA DE V.S.A.P. DE 150 W. (COS ϕ =0.95), INCLUIDA ESTA, EQUIPO DE ENCENDIDO, CABLEADO, PEQUEÑO MATERIAL, CON LIRA PARA ANCLAJE, COLOR RAL 5003, TORNILLERIA EN INOX AISI 316. TOTALMENTE INSTALADO.		
M0010020	1,000H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	15,92
MT400212	1,000UD	LAMPARA VSAP 150 W. TUBULAR	16,29	16,29
MT11A00052	1,000UD	PROYECTOR MODELO ORION RS O SIMI...	209,39	209,39
	6,000 %	Costes Indirectos	241,60	14,50
Total por UD				256,10

Son DOSCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS por UD.

AP13P003	UD	DESMONTAJE Y POSTERIOR MONTAJE DE BÁCULO O COLUMNA CON LUMINARIA, INCLUYENDO DEMOLICIÓN DE CIMENTACIÓN EXISTENTE Y EJECUCIÓN DE EXCAVACIÓN Y NUEVA CIMENTACIÓN, DESCONEXIÓN Y CONEXIÓN, REPOSICIÓN DE LÁMPARA Y EQUIPO ELÉCTRICO, PINTURA DEL SOPORTE, Y DIVERSO MATERIAL ACCESORIO, TOTALMENTE INSTALADA Y EN FUNCIONAMIENTO SEGÚN NORMAS MUNICIPALES.		
AXMV15A015	0,050M3	DEMOLICION CIMENTACION DE HORMIG...	10,62	0,53
AXPA0104	1,000UD	EXCAVACION Y CIM.COLUMNA 12 M HM...	142,64	142,64
AXMV11A010	0,818M3	CARGA Y TRANSPORTE VERTEDERO I/L...	8,51	6,96
MQ040302	2,500H	CAMION GRUA DE 5 T.	36,80	92,00
M0010001	2,500H	PEON ORDINARIO	14,90	37,25
M0010020	1,500H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	23,88
AXAP11A150	1,000UD	SUMINISTRO E INSTALACION LAMPARA	33,86	33,86
AXAP130050	1,000UD	CABLEADO Y CONEXIONADO LUMINARIA	24,78	24,78
	6,000 %	Costes Indirectos	361,90	21,71
Total por UD				383,61

Son TRESCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS por UD.

Num. Código	Ud	Descripción	Total	
CT03A035	UD	SUMINISTRO DE TAPA Y CERCO PARA ARQUETAS TIPO H, SEGUN NORMAS DE LA COMPAÑIA.		
MT340023	1,000UD	TAPA Y CERCO ARQ. TIPO "H"	83,90	83,90
	6,000 %	Costes Indirectos	83,90	5,03
		Total por UD		88,93
		Son OCHENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS por UD.		
CT03A050	UD	SUMINISTRO DE ARQUETA TIPO "H" PREFABRICADA DE HORMIGÓN ARMADO DE DIMENSIONES INTERIORES 0.80X0.80X0.82 M. SEGUN NORMAS DE LA COMPAÑIA.		
MT340024	1,000UD	ARQUETA PREFABRICADA TIPO "H"	167,51	167,51
	6,000 %	Costes Indirectos	167,51	10,05
		Total por UD		177,56
		Son CIENTO SETENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS por UD.		
CT03C015	UD	COLOCACION Y TRANSPORTE DE ARQUETA TIPO "H" SEGUN NORMAS DE LA COMPAÑIA Y PLANO DE DETALLES, TOTALMENTE TERMINADA, EXCLUYENDO SUMINISTRO, PERO NO TRANSPORTE A OBRA Y COLOCACION DE GANCHOS DE TIRO, REGLETAS Y TAPA CON CERCO.		
M0010020	0,500H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	7,96
M0010010	0,500H	AYUDANTE DE OFICIO	15,18	7,59
M0010001	0,250H	PEON ORDINARIO	14,90	3,73
M0040301	0,500H	CAMION GRUA DE 3 T.	33,01	16,51
	6,000 %	Costes Indirectos	35,79	2,15
		Total por UD		37,94
		Son TREINTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por UD.		
CT08220	ML	SUMINISTRO DE CINTA SEÑALIZADORA, PARA CANALIZACIONES, SEGÚN NORMAS DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA.		
MT390102	1,000ML	CINTA SEÑALIZADORA CANALIZACION	0,08	0,08
	6,000 %	Costes Indirectos	0,08	0,00
		Total por ML		0,08
		Son OCHO CÉNTIMOS por ML.		
CT08221	ML	COLOCACIÓN DE CINTA SEÑALIZADORA, PARA CANALIZACIONES, SEGÚN NORMAS DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA.		
M0010001	0,010H	PEON ORDINARIO	14,90	0,15
	6,000 %	Costes Indirectos	0,15	0,01
		Total por ML		0,16
		Son DIECISEIS CÉNTIMOS por ML.		

Num. Código	Ud	Descripción	Total	
DM01001001	M2	DEMOLICION POR MEDIOS MECANICOS (RETROEXCAVADORA CON MARTILLO NEUMÁTICO) Y/O MANUALES DE FIRMES, ACERAS, SOLERAS Y ELEMENTOS DE HORMIGON EN MASA O ARMADO, FABRICA DE LADRILLO, ETC., CON UN ESPESOR MEDIO DE 0,70 METROS, INCLUSO RIEGO DE ESCOMBROS.		
MT010201	0,050M3	AGUA	0,24	0,01
M0010001	0,070H	PEON ORDINARIO	14,90	1,04
MQ010101	0,070H	RETRO NEUMATICOS CON MARTILLO	51,53	3,61
	6,000 %	Costes Indirectos	4,66	0,28
Total por M2				4,94
Son CUATRO EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por M2.				
DM020005	ML	DESMONTAJE DE BARRERA DE SEGURIDAD DOBLE ONDA METALICA CON DEMOLICION DE ANCLAJES HINCADOS EN EL SUELO Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTO		
MQ040302	0,020H	CAMION GRUA DE 5 T.	36,80	0,74
MQ050509	0,050H	PEQUEÑA MAQUINARIA ELECTRICA	15,63	0,78
M0010001	0,050H	PEON ORDINARIO	14,90	0,75
M0010020	0,050H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	0,80
MQ020102	0,030H	PALA CARG.CADENAS PEQUE.50 CV	35,00	1,05
	6,000 %	Costes Indirectos	4,12	0,25
Total por ML				4,37
Son CUATRO EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS por ML.				
DMB02006	UD	DESMONTAJE Y POSTERIOR MONTAJE DE SEMAFORO EXISTENTE, INCLUYENDO DEMOLICION DE CIMENTACION Y TRANSPORTE A VERTEDERO CONTROLADO DE LOS PRODUCTOS RESULTANTES DE LA MISMA, DESCONEXION, CONEXION Y DIVERSO MATERIAL ACCESORIO, TOTALMENTE INSTALADA Y FUNCIONANDO SEGUN NORMAS MUNICIPALES.		
AXAPOC0001	5,000ML	ZANJA TIPO 1: ACERA	18,47	92,35
AXAPOC0002	0,150ML	ZANJA TIPO 2: CALZADA	29,52	4,43
AXAP01A047	1,000UD	ARQUETA PASO 0.561x0.561x0.60 M....	116,53	116,53
AXAP130026	1,000UD	DESMONTAJE DE BACULO O COLUMNA S...	53,53	53,53
AXDMB010025	0,640M3	DEMOLICIÓN CIMENTACION DE HORMIG...	16,15	10,34
AXAP09F001	1,000UD	CIMENTACIÓN COLUMNA CL-TN o CRT-...	47,58	47,58
AXMV11B010	0,640M3	CARGA Y TRANSPORTE VERTEDERO	2,85	1,82
	6,000 %	Costes Indirectos	326,58	19,59
Total por UD				346,17
Son TRESCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS por UD.				

Num. Código	Ud	Descripción	Total	
EE010028	ML	INSTALACIÓN DE TUBO DE ø 125 MM. DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD CON ESTRUCTURA DE DOBLE PARED, LISA INTERIOR Y CORRUGADA EXTERIOR, PARA CANALIZACIONES ELÉCTRICAS, SELLADO CON POLIESTIRENO, INCLUSO GUÍA DE PLÁSTICO, PARTE PROPORCIONAL DE SEPARADORES Y PIEZAS ESPECIALES, HOMOLOGADO POR LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA, TOTALMENTE INSTALADO. IPP DE LIMPIEZA Y MANDRILADO DE TUBOS.		
M0010020	0,006H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	0,10
M0010001	0,065H	PEON ORDINARIO	14,90	0,97
	6,000 %	Costes Indirectos	1,07	0,06
Total por ML				1,13
Son UN EURO CON TRECE CÉNTIMOS por ML.				
EE010029	ML	SUMINISTRO DE TUBO DE ø 125 MM. DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD CON ESTRUCTURA DE DOBLE PARED, LISA INTERIOR Y CORRUGADA EXTERIOR, PARA CANALIZACIONES ELÉCTRICAS, SELLADO CON POLIESTIRENO, INCLUSO GUÍA DE PLÁSTICO, PARTE PROPORCIONAL DE SEPARADORES Y PIEZAS ESPECIALES, HOMOLOGADO POR LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA.		
MT06A006	1,000ML	TUBERIA POLIET. ø 125 MM (VERDE)	1,41	1,41
	6,000 %	Costes Indirectos	1,41	0,08
Total por ML				1,49
Son UN EURO CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por ML.				
EE19A051	UD	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE POSTE DE HORMIGÓN ARMADO VIBRADO , CON UNA ALTURA TOTAL DE 9 M. Y UN ESFUERZO EN PUNTA DE 630 KG/M2, INCLUSO OBRA CIVIL DE CIMENTACIÓN, ACOPIO Y TRANSPORTE DE MATERIALES, ELEMENTOS DE SUSTENTACIÓN Y EMPALMES HASTA LA LÍNEA SUBTERRÁNEA, TOTALMENTE INSTALADA Y CONEXIONADA.		
M0030001	1,200H	CUADRILLA TIPO A	38,93	46,72
M0040304	0,300H	CAMION-GRUA PLUMA TEL.20T	59,66	17,90
MT390531	1,000UD	POSTE HV-250-R-9	114,00	114,00
MTHA030103	0,700M3	HM-20/P/20/IIa	34,90	24,43
AX030201	0,700M3	PUESTA OBRA HORMIGON CIMIENTOS	7,85	5,50
AXMV05A020	0,700M3	EXCAVACION ZANJA MEC. 3M. CUAL.T...	2,09	1,46
	6,000 %	Costes Indirectos	210,01	12,60
Total por UD				222,61
Son DOSCIENTOS VEINTIDOS EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS por UD.				

Num. Código	Ud	Descripción	Total	
ES01A125	M3	SUMINISTRO Y PUESTA EN OBRA DE HORMIGÓN EN MASA, VIBRADO, EN SOLERAS, POZOS, MUROS, CIMENTACIONES, ZANJAS DE CIMENTACION O SERVICIOS, COLOCADO A CUALQUIER PROFUNDIDAD, CON HM-20/P/20/IIA (II/A-S 32,5 N), ARIDO MAXIMO 20 MM. Y CONSISTENCIA PLASTICA. IPP DE MEDIOS PRECISOS PARA SU COLOCACIÓN, BOMBEO, PROTECCIONES Y ELEMENTOS AUXILIARES.		
AX030201	1,000M3	PUESTA OBRA HORMIGON CIMIENTOS	7,85	7,85
MTHA030103	1,050M3	HM-20/P/20/IIa	34,90	36,65
	6,000 %	Costes Indirectos	44,50	2,67
Total por M3				47,17
Son CUARENTA Y SIETE EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS por M3.				
GES0009	M3	GESTIÓN DOS MATERIAIS SOBRANTES E DO EMBALAXE DOS PRODUTOS SUBMINISTRADOS., INCLUINDO TRANSPORTE A ACOPIOS, SEPARACIÓN E CLASIFICACIÓN DOS MESMOS E TRANSPORTE A XESTOR AUTORIZADO TODO SEGÚN RD 105/2008.		
MQ040101	0,030H	CAMION BASCULANTE 8 T	30,00	0,90
MQ020301	0,010H	RETROEXC.NEUMAT.84CV	45,00	0,45
MT010101013	1,000M3	CANON Y GRAVÁMENES DE VERTIDO ES...	2,78	2,78
	6,000 %	Costes Indirectos	4,13	0,25
Total por M3				4,38
Son CUATRO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS por M3.				
GES0010	M3	GESTIÓN DE PARTE PROPORCIONAL DE RESIDUOS PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN EN DESMONTES, CAJEADOS O ZANJAS, INCLUYENDO TRANSPORTE A ACOPIOS, SEPARACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS MISMOS Y TRANSPORTE A GESTOR AUTORIZADO TODO SEGÚN RD 105/2008.		
MQ040101	0,030H	CAMION BASCULANTE 8 T	30,00	0,90
MQ020301	0,010H	RETROEXC.NEUMAT.84CV	45,00	0,45
MT010101023	1,000M3	CANON Y GRAVÁMENES DE VERTIDO ES...	4,19	4,19
	6,000 %	Costes Indirectos	5,54	0,33
Total por M3				5,87
Son CINCO EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS por M3.				

Num. Código	Ud	Descripción		Total
GES0012	M3	GESTIÓN DE PARTE PROPORCIONAL DE RESIDUOS PROCEDENTES DE LA DEMOLICIÓN DE LOS FIRMES DE HORMIGÓN O MEZCLAS BITUMINOSAS, MATERIALES PETREOS, MUROS, CIMENTACIONES Y OTRAS ESTRUCTURAS, INCLUYENDO TRANSPORTE A ACOPIOS, SEPARACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS MISMOS Y TRANSPORTE A GESTOR AUTORIZADO TODO SEGÚN RD 105/2008.		
MQ040101	0,030H	CAMION BASCULANTE 8 T	30,00	0,90
MQ020301	0,010H	RETROEXC.NEUMAT.84CV	45,00	0,45
MT01010102	1,000M3	CANON Y GRAVÁMENES DE VERTIDO ES...	5,59	5,59
	6,000 %	Costes Indirectos	6,94	0,42
Total por M3				7,36
Son SIETE EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS por M3.				
JA01010	M3	RELLENO Y EXTENDIDO SEGUN MODELADO DE TIERRA VEGETAL RECUPERADA DE LA PROPIA OBRA, MEJORADA CRIBADA MEDIANTE MEDIOS MECANICOS, EN CAPA UNIFORME SIN COMPACTAR CON UNA DOSIFICACION DEL 10% DE MANTILLO LIMPIO CRIBADO Y EL 10% DE ARENA DE RIO POR M3 DE TIERRA VEGETAL, INCLUIDOS REMATES MANUALES Y TRANSPORTE DENTRO DE LA PROPIA OBRA.		
MT290109	0,100M3	MANTILLO LIMPIO CRIBADO	13,21	1,32
MT030103	0,100M3	ARENA DE RIO	10,48	1,05
M0010001	0,010H	PEON ORDINARIO	14,90	0,15
M0010020	0,002H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	0,03
MQ040502	0,010H	DUMPER AUTOCARGABLE 1500 KG	16,97	0,17
MQ140003	0,006H	MOTOCULTOR 60/80 CM.	2,25	0,01
MQ020002	0,004H	PALA CARGAD.NEUMAT. MEDIANA 200 ...	66,50	0,27
MQ040102	0,004H	CAMION BASCULANTE 12 T	37,00	0,15
	6,000 %	Costes Indirectos	3,15	0,19
Total por M3				3,34
Son TRES EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS por M3.				
JA01167	M2	FRESADO MECANIZADO EN TERRENO MEDIO REALIZADO MEDIANTE 2 PASES CRUZADOS DE MOTOCULTOR, ALCANZANDO UNA PROFUNDIDAD DE 15-20 CM DE LABOR, INCLUIDO DESTERRONADO, MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA EN OBRA.		
M0010020	0,001H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	0,02
M0010001	0,007H	PEON ORDINARIO	14,90	0,10
MQ140003	0,007H	MOTOCULTOR 60/80 CM.	2,25	0,02
	6,000 %	Costes Indirectos	0,14	0,01
Total por M2				0,15
Son QUINCE CÉNTIMOS por M2.				

Num. Código	Ud	Descripción		Total
JA01210	M2	SUMINISTRO Y EXTENDIDO DE ENMIENDA ORGANICA CRIBADA COMPUESTA DE MANTILLO LIMPIO, FERMENTADO Y CRIBADO, EN UN ESPESOR DE 2.5 CM/M2 Y VOLTEADO CON MOTOCULTOR PARA SU INCORPORACION AL SUELO A UNA PROFUNDIDAD MEDIA DE 20 CM.		
M0010020	0,003H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	0,05
M0010001	0,062H	PEON ORDINARIO	14,90	0,92
MQ040502	0,075H	DUMPER AUTOCARGABLE 1500 KG	16,97	1,27
MT290109	0,025M3	MANTILLO LIMPIO CRIBADO	13,21	0,33
MQ140003	0,006H	MOTOCULTOR 60/80 CM.	2,25	0,01
	6,000 %	Costes Indirectos	2,58	0,15
Total por M2				2,73

Son DOS EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS por M2.

JA05045	UD	SUMINISTRO Y PLANTACIÓN DE GINKGO BILOBA 20/25 CM DE CIRCUNFERENCIA, CON GUIA CENTRAL RECTA E INTACTA Y CON RAMIFICACIONES SECUNDARIAS REPARTIDAS REGULARMENTE A PARTIR DE 1,50 M. DE ALTURA EN CEPELLON REPICADO, BIEN RAMIFICADO, -SEGÚN P.C.T.-, SIENDO ESTE COMPACTO Y CONSOLIDADO, NO DESMORONANDOSE SI SE RETIRARA LA REJILLA, SIN PRESENCIA DE RAICES CORTADAS CON SECCION SUPERIOR A 3 CM. EN SU PERIFERIA, INCLUSO APERTURA DE HOYO DE 0,90x0,90x0,90 M., TRANSPORTE, RELLENO DE TIERRA VEGETAL CRIBADA, POSICIONADO DE TUTOR Y SUJECCIÓN AL ÁRBOL Y RIEGO DE INUNDACIÓN.		
M0010020	0,142H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	2,26
M0010005	0,588H	ESPECIALISTA 2ª, PEON ESPECIALIZA	14,90	8,76
MQ020304	0,083H	RETRO-PALA EXCAVADORA 75 CV	34,22	2,84
MQ040502	0,066H	DUMPER AUTOCARGABLE 1500 KG	16,97	1,12
MT010201	0,066M3	AGUA	0,24	0,02
MT290309	1,000UD	GINKGO BILOBA 20-25 CM. CEPELLON	94,05	94,05
MT290105	0,068M3	TIERRA VEGETAL CRIBADA	8,65	0,59
AXJA41155	1,000UD	ENTUTORADO ARBOL 1 TUTOR	10,58	10,58
%CI	6,000%	Costes indirectos	120,22	7,21
	6,000 %	Costes Indirectos	127,43	7,65
Total por UD				135,08

Son CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS CON OCHO CÉNTIMOS por UD.

Num. Código	Ud	Descripción	Total	
JA0707021	UD	SUMINISTRO Y PLANTACIÓN DE LIGUSTRUM LUCIDUM DE 16/18 CM., DE CIRCUNFERENCIA, CON COPA A PARTIR DE UNA CRUZ DE 1,80 M. DE ALTO Y TRONCO RECTO CON MINIMOS DE 3 RAMAS PRINCIPALES ESTRUCTURALES, EN CEPELLÓN REPICADO, SEGUN P.C.T., SIENDO ESTE COMPACTO Y CONSOLIDADO, NO DESMORONANDOSE SI SE RETIRARA LA REJILLA, SIN PRESENCIA DE RAICES CORTADAS CON SECCION SUPERIOR A 3 CM. EN SU PERIFERIA, INCLUSO APERTURA DE HOYO DE 0,80x0,80x0,80, TRANSPORTE, RELLENO DE TIERRA VEGETAL CRIBADA Y FERTILIZADA Y PRIMER RIEGO.		
M0010020	0,100H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	1,59
M0010001	0,430H	PEON ORDINARIO	14,90	6,41
MQ020304	0,060H	RETRO-PALA EXCAVADORA 75 CV	34,22	2,05
MQ040502	0,050H	DUMPER AUTOCARGABLE 1500 KG	16,97	0,85
MT010201	0,050M3	AGUA	0,24	0,01
MT2904141	1,000UD	LIGUSTRUM LUCIDUM 16/18 CM.	58,00	58,00
MT290101	0,450M3	TIERRA VEGETAL CRIBADA-FERTILIZA	11,80	5,31
AXJA41155	1,000UD	ENTUTORADO ARBOL 1 TUTOR	10,58	10,58
	6,000 %	Costes Indirectos	84,80	5,09

Total por UD: 89,89

Son OCHENTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por UD.

JA07335	UD	SUMINISTRO Y PLANTACIÓN DE LIQUIDAMBAR STYRACIFLUA 16/18CM DE CIRCUNFERENCIA, CON GUIA CENTRAL RECTA E INTACTA Y CON RAMIFICACIONES SECUNDARIAS REPARTIDAS REGULARMENTE A PARTIR DE 1,50 M. DE ALTURA EN CEPELLON REPICADO, BIEN RAMIFICADO, SEGUN P.C.T., SIENDO ESTE COMPACTO Y CONSOLIDADO, NO DESMORONANDOSE SI SE RETIRARA LA REJILLA, SIN PRESENCIA DE RAICES CORTADAS CON SECCION SUPERIOR A 3 CM. EN SU PERIFERIA, INCLUSO APERTURA DE HOYO DE 0,80x0,80x0,80, TRANSPORTE, RELLENO DE TIERRA VEGETAL CRIBADA Y FERTILIZADA Y PRIMER RIEGO.		
M0010020	0,100H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	1,59
M0010005	0,430H	ESPECIALISTA 2ª, PEON ESPECIALIZA	14,90	6,41
MQ020304	0,060H	RETRO-PALA EXCAVADORA 75 CV	34,22	2,05
MQ040502	0,050H	DUMPER AUTOCARGABLE 1500 KG	16,97	0,85
MT010201	0,050M3	AGUA	0,24	0,01
MT290432	1,000UD	LIQUIDAMBAR STYRACIFLUA 16/18 CM	78,20	78,20
MT290105	0,332M3	TIERRA VEGETAL CRIBADA	8,65	2,87
	6,000 %	Costes Indirectos	91,98	5,52

Total por UD: 97,50

Son NOVENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS por UD.

Num. Código	Ud	Descripción	Total	
JA07590	UD	SUMINISTRO Y PLANTACIÓN DE CARPINUS BETULUS `FASTIGIATA` DE 16/18 CM. DE CIRCUNFERENCIA, CON GUIA CENTRAL RECTA E INTACTA Y CON RAMIFICACIONES SECUNDARIAS REPARTIDAS REGULARMENTE A PARTIR DE 1,50 M. DE ALTURA EN CEPELLON REPICADO, BIEN RAMIFICADO, SEGUN P.C.T., SIENDO ESTE COMPACTO Y CONSOLIDADO, NO DESMORONANDOSE SI SE RETIRARA LA REJILLA, SIN PRESENCIA DE RAICES CORTADAS CON SECCION SUPERIOR A 3 CM. EN SU PERIFERIA, INCLUSO APERTURA DE HOYO DE 0,80x0,80x0,80 M., TRANSPORTE, RELLENO DE TIERRA VEGETAL CRIBADA, POSICIONADO DE TUTOR Y SUJECCIÓN AL ÁRBOL Y RIEGO DE INUNDACIÓN.		
M0010020	0,100H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	1,59
M0010005	0,430H	ESPECIALISTA 2ª, PEON ESPECIALIZA	14,90	6,41
MQ020304	0,060H	RETRO-PALA EXCAVADORA 75 CV	34,22	2,05
MQ040502	0,050H	DUMPER AUTOCARGABLE 1500 KG	16,97	0,85
MT010201	0,050M3	AGUA	0,24	0,01
MT292611	1,000UD	CARPINUS BETULUS `FASTIGIATA` 16...	62,38	62,38
MT290105	0,332M3	TIERRA VEGETAL CRIBADA	8,65	2,87
AXJA41155	1,000UD	ENTUTORADO ARBOL 1 TUTOR	10,58	10,58
	6,000 %	Costes Indirectos	86,74	5,20
Total por UD				91,94

Son NOVENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por UD.

JA07845	UD	SUMINISTRO Y PLANTACIÓN DE LIRIODENDRON TULIPIFERA DE 16/18 CM. DE CIRCUNFERENCIA, CON GUIA CENTRAL RECTA E INTACTA CON RAMIFICACIONES SECUNDARIAS REPARTIDAS REGULARMENTE A PARTIR DE 2.00 M. DE ALTURA EN CEPELLON REPICADO, BIEN RAMIFICADO, SEGÚN P.C.T., SIENDO ESTE COMPACTO Y CONSOLIDADO, NO DESMORONÁNDOSE SI SE RETIRARA LA REJILLA, SIN PRESENCIA DE RAICES CORTADAS CON SECCION SUPERIOR A 3 CM. EN SU PERIFERIA, INCLUSO APERTURA DE HOYO DE 0.80x0.80x0.80 M., TRANSPORTE Y RELLENO DE TIERRA VEGETAL FERTILIZADA Y PRIMER RIEGO.		
M0010020	0,100H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	1,59
M0010005	0,430H	ESPECIALISTA 2ª, PEON ESPECIALIZA	14,90	6,41
MQ020304	0,060H	RETRO-PALA EXCAVADORA 75 CV	34,22	2,05
MQ040502	0,050H	DUMPER AUTOCARGABLE 1500 KG	16,97	0,85
MT290105	0,011M3	TIERRA VEGETAL CRIBADA	8,65	0,10
MT010201	0,050M3	AGUA	0,24	0,01
MT292929	1,000UD	LIRIODENDRON TUIPIFERA 16/18 CM.	59,42	59,42
	6,000 %	Costes Indirectos	70,43	4,23
Total por UD				74,66

Son SETENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS por UD.

Num. Código	Ud	Descripción	Total	
JA19015	M2	FORMACION CESPED FINO DE GRAMINEAS, PARA UNA UTILIZACION ORNAMENTAL, MEDIANTE SIEMBRA DE UNA MEZCLA DEL 50% RAY-GRASS BRIGHSTAR, 25% FESTUCA RUBRA SEABREEZE, 20% POA PRATENSE UNIQUE Y 5% AGROSTIS STOLONIFERA PENNCROSS, EN SUPERFICIES ENTRE 1000-2500 M2, COMPRENDIENDO EL DESBROCE, PERFILADO Y FRESADO DEL TERRENO, DISTRIBUCION DE FERTILIZANTE COMPLEJO NPK-Mg-M.O., PASE DE ROTOVATOR A LOS CM. SUPERFICIADOS, PERFILADO DEFINITIVO, PASE DE RODILLO Y PREPARACION PARA LA SIEMBRA, SIEMBRA DE LA MEZCLA INDICADA Y PRIMER RIEGO. MEDIDA EJECUTADA.		
M0010020	0,035H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	0,56
M0010005	0,090H	ESPECIALISTA 2ª, PEON ESPECIALIZA	14,90	1,34
MQ140003	0,025H	MOTOCULTOR 60/80 CM.	2,25	0,06
MQ030302	0,007H	RODILLO AUTOPROPULSADO 90 CM.	8,00	0,06
MT290206	0,100KG	FERTILIZANTE COMPLETO PARA CESPED	0,67	0,07
MT291004	0,035KG	MEZCLA SEMILLAS CESPED T-CLASSIC	3,49	0,12
MT290109	0,005M3	MANTILLO LIMPIO CRIBADO	13,21	0,07
	6,000 %	Costes Indirectos	2,28	0,14
Total por M2				2,42
Son DOS EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS por M2.				
MU110005	ML	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VALLA PEATONAL MODELO SOL ALTA, SEGÚN N.E.C. (MU-46Q), INCLUSO CIMENTACIÓN, SOLDADURAS Y REMATES.		
M0010001	0,300H	PEON ORDINARIO	14,90	4,47
M0010020	0,300H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	4,78
MT480003	1,000ML	VALLA PEATONAL MOD. SOL ALTA	51,30	51,30
	6,000 %	Costes Indirectos	60,55	3,63
Total por ML				64,18
Son SESENTA Y CUATRO EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS por ML.				
MV01E031	M2	COMPACTACION DEL FONDO DE EXCAVACION POR MEDIOS MECÁNICOS, CON SUELOS TOLERABLES O ADECUADOS PROCEDENTES DE PRÉSTAMOS, INCLUIDOS ÉSTOS, Y COMPACTADOS AL 95 % DEL PROCTOR NORMAL, EN TONGADAS DE ESPESOR MÁXIMO 30 CM, SEGÚN PLIEGO DE CONDICIONES, MEDIDO SOBRE PERFIL.		
M0010001	0,125H	PEON ORDINARIO	14,90	1,86
MQ030305	0,125H	PISÓN VIBRANTE 80 KG.	2,70	0,34
	6,000 %	Costes Indirectos	2,20	0,13
Total por M2				2,33
Son DOS EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS por M2.				

Num. Código	Ud	Descripción	Total
MV03A005	M3	EXCAVACIÓN EN DESMONTE EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, POR MEDIOS MECANICOS, PARA FORMACIÓN DE LA EXPLANACIÓN, INCLUSO CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA DE PRODUCTOS A ACOPIO O CABALLERO O LUGAR DE EMPLEO, MEDIDA SOBRE PERFIL.	
MQ020601	0,008H	BULLDOZER SOBRE CADENAS D6-D7	58,60
MQ020002	0,008H	PALA CARGAD.NEUMAT. MEDIANA 200 ...	66,50
MQ040102	0,019H	CAMION BASCULANTE 12 T	37,00
MO010001	0,008H	PEON ORDINARIO	14,90
	6,000 %	Costes Indirectos	1,82
Total por M3			1,93

Son UN EURO CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS por M3.

MV05C018	M3	EXCAVACION NO CLASIFICADA EN CUALQUIER CONFIGURACIÓN DE TRABAJO, REALIZADO EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO (GRANULAR, ARCILLOSO, ROCA, ...), EMPLEANDO TODOS LOS MEDIOS MANUALES Y MECÁNICOS QUE SEAN PRECISOS, MEDIANTE CUALQUIER PROCEDIMIENTO O TÉCNICA DE TRABAJO (CORTE POR HILO, CUÑAS, CUCHARA,...), Y REALIZADO A CUALQUIER PROFUNDIDAD. IPP DE LOS RECURSOS PRECISOS MATERIALES Y CONSUMIBLES (HILOS, EXPLOSIVOS,...), ASÍ COMO DE LOS MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS, Y LAS PROTECCIONES PRECISAS PARA LAS OPERACIONES EN CUESTIÓN.INCLUSO AGOTAMIENTO, CARGA DE PRODUCTOS, CON TRANSPORTE A LUGAR DE ACOPIO O CABALLERO, MEDIDA SOBRE PERFIL. CARGA Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS RESULTANTES DE DEMOLICIÓN Y EXCAVACIÓN A VERTEDERO CONTROLADO. TODO ELLO CONFORME A LO ESTABLECIDO EN EL PG-3.	
MO010001	0,050H	PEON ORDINARIO	14,90
MQ130301	0,003H	BOMBA ACHIQUE SUMERGIBLE 1 HP	16,00
MQ130101	0,050H	GRUPO ELECTROGENO HASTA 5 KVA	2,06
MQ020301	0,050H	RETROEXC.NEUMAT.84CV	45,00
MQ040101	0,030H	CAMION BASCULANTE 8 T	30,00
%0200	10,300%	MEDIOS AUXILIARES	4,05
	6,000 %	Costes Indirectos	4,47
Total por M3			4,74

Son CUATRO EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por M3.

Num. Código	Ud	Descripción	Total	
MV09A060	M3	FORMACION DE TERRAPLEN EN CORONACION DE VIALES Y PARCELAS POR MEDIOS MECANICOS CON SUELOS SELECCIONADOS PROCEDENTES DE PRESTAMOS PARA CONSEGUIR UNA EXPLANADA E2 (10<= CBR <=20), , EN TONGADAS DE 30 CM., INCLUSO CARGA, TRANSPORTE, EXTENDIDO, REFINO, NIVELACION, HUMECTACION Y COMPACTACION SEGUN PLIEGO DE CONDICIONES AL 100 % DEL PROCTOR NORMAL (HUMEDAD OPTIMA + 1%, - 2%), MEDIDO SOBRE PERFIL.		
MQ030102	0,008H	MOTONIVELADORA MEDIANA 200 CV	62,00	0,50
MQ040201	0,001H	CAMION CISTERNA DE 6 M3	31,94	0,03
MQ030203	0,007H	RODILLO VIBRATORIO 12 A 14 T	45,00	0,32
MT010201	0,016M3	AGUA	0,24	0,00
MO010001	0,010H	PEON ORDINARIO	14,90	0,15
MT030702	1,000M3	MATERIAL SELECCION	1,41	1,41
	6,000 %	Costes Indirectos	2,41	0,14
Total por M3				2,55
Son DOS EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS por M3.				
MV09C015	M3	RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJAS, POR MEDIOS MECÁNICOS, CON SUELOS TOLERABLES O ADECUADOS DE LA PROPIA EXCAVACIÓN DE LAS ZANJAS, DE PRÉSTAMOS O DEL ACOPIO, HASTA UNA DENSIDAD SEGÚN PLIEGO DE CONDICIONES MEDIDO SOBRE PERFIL.		
MQ040201	0,001H	CAMION CISTERNA DE 6 M3	31,94	0,03
MT010201	0,015M3	AGUA	0,24	0,00
MO010001	0,112H	PEON ORDINARIO	14,90	1,67
MQ020301	0,018H	RETROEXC.NEUMAT.84CV	45,00	0,81
MQ030305	0,020H	PISÓN VIBRANTE 80 KG.	2,70	0,05
MQ030302	0,090H	RODILLO AUTOPROPULSADO 90 CM.	8,00	0,72
MV09A020	0,300M3	SUM.TRANSP.MATERIAL SELECCIONADO...	1,78	0,53
	6,000 %	Costes Indirectos	3,81	0,23
Total por M3				4,04
Son CUATRO EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS por M3.				
MV09E010	M3	SUMINISTRO, EXTENDIDO Y COMPACTADO DE ARENA DE RIO EN FORMACION DE CAMA PARA ASIENTO DE CABLES Y TUBULARES, MEDIDO SOBRE PERFIL.		
MT030103	1,115M3	ARENA DE RIO	10,48	11,69
MQ020301	0,030H	RETROEXC.NEUMAT.84CV	45,00	1,35
MO010001	0,030H	PEON ORDINARIO	14,90	0,45
	6,000 %	Costes Indirectos	13,49	0,81
Total por M3				14,30
Son CATORCE EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS por M3.				

Num. Código	Ud	Descripción	Total	
MV09E025	M3	SUMINISTRO Y PUESTA EN OBRA DE HORMIGÓN EN MASA TIPO HM-20/P/20/IIA TAMAÑO MAXIMO DEL ARIDO 20 MM. Y CONSISTENCIA PLASTICA, COLOCADO PARA ASIENTOS DE TUBERÍAS EN FONDOS DE EXCAVACION, A CUALQUIER PROFUNDIDAD, MEDIDO SOBRE PERFIL.		
AX030201	1,050M3	PUESTA OBRA HORMIGON CIMIENTOS	7,85	8,24
MTHA030103	1,050M3	HM-20/P/20/IIa	34,90	36,65
	6,000 %	Costes Indirectos	44,89	2,69
Total por M3				47,58
Son CUARENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS por M3.				
PA01A060	M3	CAPA GRANULAR FORMADA POR ZAHORRA ARTIFICAIL, CLASIFICADA ZA (20), CON UN CONTENIDO EN FINOS ENTRE EL 10 Y EL 20%, PUESTA EN OBRA EN TONGADAS NO SUPERIORES A 25 CM., INCLUSO TRANSPORTE INTERIOR DE MATERIALES Y COMPACTACION AL 100% DEL PROCTOR MODIFICADO Y HUMEDADES CORRESPONDIENTES ENTRE -0,5% Y + 2% DE LA HUMEDAD OPTIMA CORRESPONDIENTE, MEDIDA SOBRE PERFIL.		
MT030603	1,000M3	ZAHORRA ARTIFICIAL ZA (20)	9,43	9,43
MT010201	0,100M3	AGUA	0,24	0,02
MQ020002	0,005H	PALA CARGAD.NEUMAT. MEDIANA 200 ...	66,50	0,33
MQ030102	0,006H	MOTONIVELADORA MEDIANA 200 CV	62,00	0,37
MQ030203	0,007H	RODILLO VIBRATORIO 12 A 14 T	45,00	0,32
MQ040201	0,020H	CAMION CISTERNA DE 6 M3	31,94	0,64
	6,000 %	Costes Indirectos	11,11	0,67
Total por M3				11,78
Son ONCE EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS por M3.				
PA020401	M2	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PLACAS DE HORMIGÓN POLÍMERO ULMA HP O SIMILAR EN FACHADA, CON ACABADO SUPERFICIAL DE GEL-COAT RANURADAS EN TODA SU LONGITUD DEL CANTO SUPERIOR E INFERIOR, COLOCACIÓN SOBRE PERFILES Y DE ARRANQUE DE ALUMINIO 6063 Y TRATAMIENTO T-5 INCLUIDOS, SEPARADORES DE POLYAMIDA PARA JUNTAS VERTICALES DE 3 MM, MONTANTES VERTICALES, ESPERAS,TORNILLERÍA, ANCLAJES Y PIEZAS ESPECIALES INCLUIDOS. TEXTURA Y ACABADO A DEFINIR POR LA DIRECCIÓN DE OBRA. TOTALMENTE EJECUTADO.		
MT02040101	1,000M2	PLACAS DE HORMIGÓN POLÍMERO ACAB...	36,30	36,30
MO030001	0,200H	CUADRILLA TIPO A	38,93	7,79
	6,000 %	Costes Indirectos	44,09	2,65
Total por M2				46,74
Son CUARENTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por M2.				

Num. Código	Ud	Descripción		Total
PA03A005	M2	METRO CUADRADO POR CENTIMETRO DE ESPESOR FRESADO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO CON MAQUINA FRESADORA O LEVANTAPAVIMENTOS, TOTALMENTE EJECUTADO.		
M0010001	0,010H	PEON ORDINARIO	14,90	0,15
MQ050510	0,002H	FRESADORA MEDIANA	270,00	0,54
	6,000 %	Costes Indirectos	0,69	0,04
			Total por M2	0,73
Son SETENTA Y TRES CÉNTIMOS por M2.				
PA03A010	ML	CORTE MECÁNICO DE PAVIMENTO EXISTENTE BITUMINOSO O DE HORMIGÓN, EN TODO SU ESPESOR SIN RETIRADA DE ELEMENTOS. IPP DE MEDIOS MECÁNICOS, CONSUMIBLES, SUMINISTROS Y MEDIOS AUXILIARES.		
MQ050507	1,000H	MAQUINARIA DE CORTE	0,35	0,35
M0010015	0,152H	OFICIAL SEGUNDA DE OFICIO	15,56	2,37
	6,000 %	Costes Indirectos	2,72	0,16
			Total por ML	2,88
Son DOS EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS por ML.				
PA03C010	M2	LIMPIEZA Y RIEGO DE ADHERENCIA ENTRE CAPAS DE AGLOMERADO ASFALTICO, CON LIGANTE HIDROCARBONADO ECR-1 Y DOTACION NO INFERIOR EN NINGUN CASO A 500 GR/M2 DE LIGANTE RESIDUAL, MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.		
M0010001	0,002H	PEON ORDINARIO	14,90	0,03
MT050317	0,500KG	EMULSION BITUMINOSA ECI	0,16	0,08
MQ050505	0,001H	BITUMINADORA	24,04	0,02
MQ080103	0,004H	BARREDORA REMOLCADA C/MOTOR AUXI...	10,51	0,04
	6,000 %	Costes Indirectos	0,17	0,01
			Total por M2	0,18
Son DIECIOCHO CÉNTIMOS por M2.				
PA03G015C	TN	BETUN ASFALTICO SINTÉTICO PIGMENTABLE (CLARO O INCOLORO) PENETRACIÓN 50/70 PARA MEZCLAS BITUMINOSAS COLOREADAS.		
MT050316C	1,000TN	BETUN ASFALTICO PIGMENTABLE	628,18	628,18
	6,000 %	Costes Indirectos	628,18	37,69
			Total por TN	665,87
Son SEISCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS por TN.				

Num. Código	Ud	Descripción	Total	
PA03P004	TN	MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE COLOREADA PARDA O A ESCOGER POR LA DIRECCIÓN DE OBRA, TIPO AC22 SURF 50/70 D(D-20), CON ÁRIDOS SILÍCEOS SELECCIONADOS POR SU COLORACIÓN Y PIGMENTOS INORGÁNICOS TIPO BAYFERROX O SIMILAR, EXTENDIDA Y COMPACTADA, INCLUSO TRANSPORTE A OBRA, EXCEPTO BETÚN.		
MQ050302	0,013H	EXTENDED.PAVIMENT.MEZCLA BITUMIN	60,21	0,78
MQ030211	0,015H	COMPACTADOR NEUMATICOS 100 CV	35,00	0,53
MQ030204	0,015H	RODILLO TANDEM 8 CV	38,00	0,57
MQ050402	0,006H	BARREDORA DE 2-4 T.INCLUSO OPER.	13,31	0,08
MO010025	0,010H	CAPATAZ	19,37	0,19
MO010001	0,100H	PEON ORDINARIO	14,90	1,49
MT050507	0,948TN	AGLOMERADO ASFALTICO CALIENT.D-2...	12,77	12,11
MT01P003	1,000UD	TRATAMIENTO PARA COLORACIÓN DE P...	22,34	22,34
	6,000 %	Costes Indirectos	38,09	2,29
Total por TN				40,38

Son CUARENTA EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS por TN.

PA03P007	M2	FIRME DE PAVIMENTO DE 21 CM.DE ESPESOR DE HORMIGÓN COLOR A ESCOGER POR LA DF, FCK 25 N/MM2, INCLUIDO MALLAZO ELECTROSOLDADO ME 20x20 CM., DE DIÁMETRO 6-6 MM E ACEIRO B-500S, ACABADO PULIDO, LAVADO, BARRIDO O A DEFINIR POR LA DF. INCLUIDO ENCOFRADOS, FORMACIÓN DE JUNTAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES, PARTE PROPORCIONAL DE PUESTA A COTA DE ARQUETAS Y MARCO Y TAPAS DE FUNDICIÓN HOMOLOGADAS PARA RECIBIR TRÁFICO RODADO, PP DE JUNTAS DE DILATACIÓN Y PASADORES. ESTENDIDO, VIBRADO, COMPACTADO Y CURADO DE LOS MATERIALES POR MEDIOS MECÁNICOS. EJECUTADO SEGÚN PG-3 E INSTRUCCIÓN 6.1 Y 2-IC.TOTALMENTE TERMINADO.		
MT090101	2,300KG	ACERO B 500 S LIMIT.ELAST.5100	0,36	0,83
AX030201	0,200M3	PUESTA OBRA HORMIGON CIMIENTOS	7,85	1,57
MTHA030108	0,210M3	HA-25/P/20/IIIIa	41,46	8,71
MO010015	0,130H	OFICIAL SEGUNDA DE OFICIO	15,56	2,02
MQ1HF010	0,030H	FRATASADORA DE HORMIGON GASOLINA	14,68	0,44
	6,000 %	Costes Indirectos	13,57	0,81
Total por M2				14,38

Son CATORCE EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS por M2.

Num. Código	Ud	Descripción	Total	
PA05E056	M2	Pavimento de baldosa de hormigón coloreado, de 40x40X5 cm, con superficie táctil ranurada según norma UNE 127029 y colo rojo, fabricadas según UNE 127022. Colocadas sobre capa de 4 cm. de mortero de cemento M-350, incluso rejuntado y enlechado de juntas. Incluso parte proporcional para la ejecución de de juntas de dilatación y para puesta en rasante de tapas de registros de los diferentes servicios urbanos.		
M0030005	0,170H	CUADRILLA TIPO B	46,38	7,88
AX030302	0,040M3	MORTERO CEMENTO DOSIFICACION 1:3	78,90	3,16
MT010201	0,004M3	AGUA	0,24	0,00
MT050101	0,300KG	CEMENTO II/A-S 32,5 N	0,08	0,02
MA130197	1,000PP	PUESTA EN RASANTE DE TAPAS DE RE...	1,44	1,44
MT130413	1,000M2	BALDOSA HOR. ROJO TÁCTIL RANURAD...	6,97	6,97
	6,000 %	Costes Indirectos	19,47	1,17
Total por M2				20,64
Son VEINTE EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por M2.				
PA05P0002	M2	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ADOQUÍN GRANITO TRONZADO, A ESCOGER POR LA DF 12X12X12., COLOCADO SOBRE CAMA DE ARENA DE 4 CM DE ESPESOR Y PARTE PROPORCIONAL REMATES DEL SOLADO Y CORTES EN MESA DE TRABAJO, MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA. IPP MERMAS Y DESBASTES. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PUESTA EN RASANTE DE TAPAS DE REGISTROS DE LOS DIFERENTES SERVICIOS URBANOS.		
M0010020	0,280H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	4,46
M0010001	0,350H	PEON ORDINARIO	14,90	5,22
MT010201	0,050M3	AGUA	0,24	0,01
MT050105	0,003M3	LECHADA CEMENTO 1:4 CEM IV/B 32,5	30,37	0,09
MT13012605	1,000M2	ADOQUIN GRANITO 14x14x10CM.	17,45	17,45
MT030133	0,040M3	ARENA	10,48	0,42
	6,000 %	Costes Indirectos	27,65	1,66
Total por M2				29,31
Son VEINTINUEVE EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS por M2.				
PA07A015	ML	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN, RECTO 5 DE 15 X 28 CM, CLASE R=5 PARA DELIMITACIÓN DE ACERAS CON CALZADAS, INCLUSO EXCAVACION DE CIMIENTO, MORTERO DE ASIENTO, REJUNTADO Y HORMIGÓN DE CIMIENTO Y REFUERZO.		
MT130603	1,000ML	BORD.RECTO HORMIGON 15x28CM	3,43	3,43
AXPA0100	1,000ML	COLOC.BORD.RECTO 15x28CM. ACE/CA...	13,73	13,73
	6,000 %	Costes Indirectos	17,16	1,03
Total por ML				18,19
Son DIECIOCHO EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS por ML.				

Num. Código	Ud	Descripción	Total	
PA07A01E	ML	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BORDILLO PRFABRICADO DE HORMIGÓN EN APARCAMIENTO, RECTO O CURVO, DE 20/4X22X100CM, BICAPA, ACHAFLANADO O RECTO, INCLUSO EXCAVACIÓN DE CIMIENTO MORTERO DE ASIENTO, REJUNTADO, HORMIGÓN DE CIMIENTO Y REFUERZO.		
AXPA0110	1,000ML	COLOC.BORD	4,66	4,66
MT13061E	1,000ML	BORD.HORMIGON 20X22	5,24	5,24
	6,000 %	Costes Indirectos	9,90	0,59
Total por ML				10,49
Son DIEZ EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por ML.				
PA07A020	ML	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN, CURVO DE 15 X 28 CM, CLASE R=5 PARA DELIMITACIÓN DE ACERAS CON CALZADAS, INCLUSO EXCAVACION DE CIMIENTO, MORTERO DE ASIENTO, REJUNTADO Y HORMIGÓN DE CIMIENTO Y REFUERZO.		
MT130604	1,000ML	BORD.CURVO HORMIGON 15x28CM	6,82	6,82
AXPA0105	1,000ML	COLOC.BORD.CURVO 15x28CM. ACE/CA...	9,64	9,64
	6,000 %	Costes Indirectos	16,46	0,99
Total por ML				17,45
Son DIECISIETE EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS por ML.				
PA07A03001	ML	FORMACIÓN DE RIGOLA/CAZ DE HORMIGÓN HM-20 DE CONSISTENCIA BLANDA Y TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO DE 20 MM., DE HASTA 45 CM. DE ANCHO Y HASTA 18 CM. DE ALTURA, CON MALLAZO BARRAS CORRUGADAS #15-15-6, TENDIDO Y VIBRADO MANUAL. ACABADO FRATASADO. SEGÚN PG-3.		
MTHA030103	0,054M3	HM-20/P/20/IIa	34,90	1,88
MT090101	1,150KG	ACERO B 500 S LIMIT.ELAST.5100	0,36	0,41
M0010020	0,195H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	3,10
M0010001	0,091H	PEON ORDINARIO	14,90	1,36
%0200	3,000%	MEDIOS AUXILIARES	6,75	0,20
	6,000 %	Costes Indirectos	6,95	0,42
Total por ML				7,37
Son SIETE EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS por ML.				
PA07A045	ML	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN, EN RECTA O CURVA, DE 10 X 30 CM, PARA DELIMITACIÓN DE ZONAS AJARDINADAS, CON FORMA REDONDEADA O RECTA, INCLUSO MORTERO DE ASIENTO, REJUNTADO, EXCAVACIÓN, HORMIGÓN DE SOLERA Y REFUERZO.		
MT130608	1,000ML	BORD.HORMIGON 10x30CM	1,89	1,89
AXPA0070	1,000ML	COLOC.BORD.10x30 CM.JARDIN (AM)	5,30	5,30
	6,000 %	Costes Indirectos	7,19	0,43
Total por ML				7,62
Son SIETE EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS por ML.				

Num. Código	Ud	Descripción	Total	
PA07C00505	ML	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BORDILLO GRANÍTICO BLANCO MERA RECTO DE 15X25 CM. ACABADO FLAMEADO, ACHAFLANADO CON DIMENSIONES 2 CM X 2 CM, INCLUSO MORTERO DE ASIENTO Y REJUNTADO, INCLUYENDO EXCAVACIÓN Y HORMIGÓN DE SOLERA Y REFUERZO. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE MERMAS Y DESBASTES.		
AXPA003501	1,000ML	COLOC.BORD.15x25 CM.	14,29	14,29
MT04020107	1,000ML	BORD.RECTO GRANITO BLANCO MERA 1...	21,63	21,63
	6,000 %	Costes Indirectos	35,92	2,16
Total por ML				38,08
Son TREINTA Y OCHO EUROS CON OCHO CÉNTIMOS por ML.				
R13P020	m2	Pintura mineral al silicato de un componente para recubrimiento cubriente del hormigón (disolución acuosa de silicato de sosa o potasa con pigmentos minerales resistentes a la alcalinidad y a la luz), tipo Kein-Concretal o calidad equivalente, especial para revestido de protección y decorativo de superficies de hormigón, a elegir tono entre la gama especial. Color a escoger por la D0. Tendrá concedido DIT donde se especifique: Instrucciones de uso, proporción de la mezcla, permanencia válida de la mezcla, temperatura mínima de aplicación, tiempo de secado, rendimiento teórico en m2/l., comprendiendo: Limpieza de la superficie eliminando adherencias e imperfecciones, protección de las carpinterías a efectos de salpicaduras y manchas, y 2 manos de acabado fijada con Keim-Fixativ y aplicada a brocha o rodillo, con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante. Medida la superficie ejecutada deduciendo huecos mayores de 1,00 m2. Construido conforme a las especificaciones de la NTE-RPP.		
0010B230	0,400h	Oficial 1ª pintura	15,92	6,37
P33T200	0,050l	Keim Concretal-Fixativ	7,13	0,36
P33T220	0,315kg	Keim Concretal especial	8,03	2,53
	6,000 %	Costes Indirectos	9,26	0,56
Total por m2				9,82
Son NUEVE EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS por m2.				
RG0166	UD	ACOMETIDA A LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES DE CONEXION, ARQUETAS, CONTADOR, VALVULA DE RETENCION, VALVULA DOBLE ANTIRETORNO, VALVULAS DE CORTE, TAPAS, ETC., TOTALMENTE TERMINADO.		
A011219	1,000UD	ACOMETIDA RED ABASTECIMIENTO. AG...	314,42	314,42
	6,000 %	Costes Indirectos	314,42	18,87
Total por UD				333,29
Son TRESCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS por UD.				

Num. Código	Ud	Descripción	Total	
RG01A015	ML	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENDIDAD DE ø 32 MM. PN-6 ATM. SEGUN NORMA UNE 53.131, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE EXCAVACION, RELLENO, PASATUBOS DE PVC ø200 MM. CORRUGADO SIMPLE EN CRUCES DE CALZADA, TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO, INCLUSO BANDA DE PLÁSTICO DE 10 CM. DE ANCHO CON HILO METALICO EMBUTIDO E INSCRIPCION "ATENCION AGUA NO POTABLE", FIJACIONES, MANGUITOS, MANGUITOS DE UNION, MANGUITOS PASANTES, TAPONES, BRIDAS CIEGAS, RACORES, PORTABRIDAS, BRIDAS LOCAS, TERMINALES CASQUILLOS Y CONOS DE REDUCCION, ETC., TOTALMENTE COLOCADA Y PROBADA.		
M0030020	0,003H	CUADRILLA TIPO E	23,37	0,07
M0040101	0,002H	CAMION BASCULANTE 8 T	30,00	0,06
MT170803	1,000ML	TUBERIA POLIET. ø32 PN-6	0,46	0,46
MT320008	0,010ML	P.P.CRUCES DE CALZADA	16,75	0,17
MT390102	1,000ML	CINTA SEÑALIZADORA CANALIZACION	0,08	0,08
	6,000 %	Costes Indirectos	0,84	0,05
Total por ML				0,89
Son OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por ML.				
RG01G0401	UD	SUMINISTRO E INSTALACION DE ANILLO PARA RIEGO DE ALCORQUES FORMADO POR SEIS GÓTEROS AUTOCOMPENSANTES DE 2,3 L/H CADA UNO, UNIDOS POR TUBERIA DE POLIETILENO DE DIAMETRO EXTERIOR 17 MM. Y ESPESOR DE LA MISMA 1,2 MM., CON PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES, COMPLETAMENTE TERMINADO Y CONEXIONADO.		
S	2,850	Sin descomposición	1,00	2,85
	6,000 %	Costes Indirectos	2,85	0,17
Total por UD				3,02
Son TRES EUROS CON DOS CÉNTIMOS por UD.				
RG03C025	UD	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ELECTROVALVULA DE 1", MODELO BPES CON REGULADOR DE PRESION PRS-B DE RAIN-BIRD O SIMILAR, CON EL CUERPO Y LA TAPA DE NYLON REFORZADA CON FIBRA DE VIDRIO, PARA UN INTERVALO DE PRESION ENTRE 1.4 Y 13.8 BAR, CON SOLENOIDE COMPACTO DE IMPULSOS, CONTROL DE CAUDAL, REGULADOR DE PRESION PRS-B AJUSTABLE ENTRE 1 Y 6.9 BAR, DISPOSITIVO DEPURADOR CON RASPADOR DE NYLON, INCLUSO CONEXION A LA LINEA ELÉCTRICA DE CONTROL REMOTO.		
M0030020	0,250H	CUADRILLA TIPO E	23,37	5,84
MT171205	1,000UD	ELECTROVALVULA 1" SOLENOIDE	92,82	92,82
MT171301	1,000UD	P.P.ACOPLAM.ELECTROVALVULA 1"	9,28	9,28
MT171401	1,000UD	REGULADOR PRESION ELECTROVALVULA	46,07	46,07
	6,000 %	Costes Indirectos	154,01	9,24
Total por UD				163,25
Son CIENTO SESENTA Y TRES EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS por UD.				

Num. Código	Ud	Descripción	Total	
RG05A020	UD	SUMINISTRO E INSTALACION DE ASPERSOR DE TURBINA DE LA SERIE 5000 PLUS DE RAIN BIRD O SIMILAR, PARA RIEGO SECTORIAL AJUSTABLE CON JUEGO DE BOQUILLAS, REGULADOR DE CAUDAL, VALVULA ANTICHORREO, FILTRO, MECANISMO DE DESEMBRAGUE DE SEGURIDAD, JUNTA LIMPIADORA Y JUNTA DE GOMA, TOTALMENTE INSTALADO.		
M0030020	0,200H	CUADRILLA TIPO E	23,37	4,67
MT380004	1,000UD	ASPERSOR 5000 PLUS RAIN BIRD	12,83	12,83
	6,000 %	Costes Indirectos	17,50	1,05
Total por UD				18,55
Son DIECIOCHO EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS por UD.				
RG05A040	UD	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DIFUSOR EMERGENTE, MODELO 1812 DE RAIN BIRD O SIMILAR, CON UNA ALTURA DE CUERPO DE 40 CM., EQUIPADO CON JUNTA LIMPIADORA DE ESTANQUEIDAD, MUELLE DE ACERO INOXIDABLE, REGULADOR DE PRESIÓN (PRS), FILTRO, DISPOSITIVO DE ANTIDRENAJE Y TOBERAS DE PLASTICO MPR CON CAUDAL PROPORCIONAL A LA SUPERFICIE A REGAR Y CON TORNILLO DE AJUSTE DEL CAUDAL Y DEL ALCANCE Y PARTE PROPORCIONAL DE ACOMETIDA A TUBERIAS DE POLIETILENO DE CUALQUIER DIAMETRO, PIEZAS ESPECIALES Y ANCLAJES, TOTALMENTE INSTALADO.		
MT380013	1,000UD	DIFUSOR EMERGENTE MOD-1812	6,84	6,84
MT380014	1,000UD	VÁLVULA ANTIDRENAJE SAM-DIFUSOR ...	1,80	1,80
MT380015	1,000UD	REGULADORA PRESION-DIFUSOR 1812	3,68	3,68
MT380009	1,000UD	TOBERA SERIE MPR-13-18 Q	3,42	3,42
M0030020	0,050H	CUADRILLA TIPO E	23,37	1,17
	6,000 %	Costes Indirectos	16,91	1,01
Total por UD				17,92
Son DIECISIETE EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS por UD.				
RG05M020	UD	ACOMETIDA A LA RED DE ELECTRICIDAD, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES DE CONEXION, ARQUETAS, ZANJAS, TAPAS, ETC., TOTALMENTE TERMINADO.		
M0030020	0,250H	CUADRILLA TIPO E	23,37	5,84
MT171703	1,000UD	ACOMETIDA RED ELECTRICA	106,03	106,03
	6,000 %	Costes Indirectos	111,87	6,71
Total por UD				118,58
Son CIENTO DIECIOCHO EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS por UD.				

Num. Código	Ud	Descripción	Total	
SA01G015	ML	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBERIA DE PVC DE Ø 315 MM. PARA SANEAMIENTO TIPO ULTRA-RIB O SIMILAR CON PERFIL NERVADO DE PARED MACIZA, JUNTA ESTANCA TIPO ULTRA-RIB CON RIGIDEZ ANULAR SN 8 KN/M2, INCLUSO JUNTAS, INSPECCION POR CAMARA DE TV, ACCESORIOS (CODOS, TES, ETC.), PIEZAS DE TRANSICION A OBRAS DE FABRICA Y PRUEBA DE ESTANQUEIDAD.		
M0010020	0,033H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	0,53
M0010001	0,033H	PEON ORDINARIO	14,90	0,49
MTCM0001	1,000ML	PASO CAMARA DE VIDEO	0,84	0,84
MT170503	1,000ML	TUBO PVC TIPO ULTRA-RIB Ø315 MM.	13,26	13,26
	6,000 %	Costes Indirectos	15,12	0,91
Total por ML				16,03
Son DIECISEIS EUROS CON TRES CÉNTIMOS por ML.				
SA01K010	ML	EJECUCION DE DREN BAJO COLECTORES FORMADO POR: DRENAJE LINEAL BAJO EL COLECTOR (TUBO DREN Ø150 MM., PAQUETE DE GRAVA DE 20 CM. ESPESOR ENVUELTO POR GEOTEXTIL TS-30), ESCALONAMIENTO DE RAMALES PARA PERMITIR SU CONEXION A POZOS DE REGISTRO, INCLUSO SOBREECAVACION BAJO EL COLECTOR.		
M0010001	0,130H	PEON ORDINARIO	14,90	1,94
MT060004	2,000M2	GEOTEXTIL RESISTENCIA 30 KN/M2	0,95	1,90
MT030305	0,160M3	GRAVA PIEDRA CALCAREA 40 A 60 MM	9,07	1,45
MT170220	1,000ML	TUBERIA PVC Ø 150 MM. RANURADA	2,59	2,59
MV05C018	0,200M3	EXCAVACION NO CLASIFICADA EN CUA...	4,47	0,89
	6,000 %	Costes Indirectos	8,77	0,53
Total por ML				9,30
Son NUEVE EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS por ML.				
SA03E11599	UD	ARQUETA SUMIDERO EN DRENAJE LONGITUDINAL, CONSTRUIDA IN SITU, CON MARCO Y REJILLA DE FUNDICIÓN DUCTIL TIPO I O TIPO II SEGUN PLANO DE DETALLE, TE, INCLUSO EXCAVACIÓN Y RELLENO LATERAL COMPACTADO, COMPLETAMENTE TERMINADO.		
M0030020	0,300H	CUADRILLA TIPO E	23,37	7,01
ES01A125	0,305M3	HORMIGON MASA HM-20/P/20/IIa	44,50	13,57
AXMV05C018	1,720M3	EXCAVACION NO CLASIFICADA EN CUA...	4,47	7,69
AXMV09C015	0,270M3	RELLENO COMP.ZANJA.MECA.C/SUE.EX...	3,81	1,03
AX07002001	0,698M3	FABRICA L.M.N.V.1P.ENFOS.SANEAM.	95,80	66,87
PA170603	1,000UD	REJILLA FUNDICIÓN	104,70	104,70
	6,000 %	Costes Indirectos	200,87	12,05
Total por UD				212,92
Son DOSCIENTOS DOCE EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS por UD.				

Num. Código	Ud	Descripción	Total
SA03P0030	UD	EJECUCIÓN DE POZO DE REGISTRO PREFABRICADO COMPLETO, DE 100 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y DE 1,6 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/P/20/IIa, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO, Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, CERCO Y TAPA MODELO REXESS DE SAINT-GOBAIN O SIMILAR, DE FUNDICIÓN ACERROJADA Y ABISAGRADA PARA CALZADA D-400, ANILLO DE INSONORIZACIÓN PEPP DE ALTA RESISTENCIA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, RECIBIDO DE PATES Y DE CERCO DE TAPA Y MEDIOS AUXILIARES. TOTALMENTE TERMINADO Y ENRASADO SEGÚN PLANO DE DETALLES.	
M0010020	1,800H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92
M0010005	1,080H	ESPECIALISTA 2ª, PEON ESPECIALIZA	14,90
AX030122	0,157M3	HM-20/P/20/AII	59,17
MT090101	1,236KG	ACERO B 500 S LIMIT.ELAST.5100	0,36
AX030302	0,002M3	MORTERO CEMENTO DOSIFICACION 1:3	78,90
MA320099	1,000UD	CONO ASIMÉTRICO HM UNI. RÍGIDO 1...	29,46
MT150204	6,000UD	PATE ACCESO A POZO POLIPROPILENO	2,50
MA320098	1,000UD	ANILLO POZO HM UNI.RÍGIDO 100-100	23,72
SA03PD009	1,000UD	SUM. INST. DE CERCO Y TAPA DE FU...	106,56
	6,000 %	Costes Indirectos	229,38

Total por UD: 243,14

Son DOSCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS por UD.

SA03P0031	UD	EJECUCIÓN DE POZO DE REGISTRO PREFABRICADO COMPLETO, DE 100 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y DE 2,1 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/P/20/IIa, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO, Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, CERCO Y TAPA MODELO REXESS DE SAINT-GOBAIN O SIMILAR, DE FUNDICIÓN ACERROJADA Y ABISAGRADA PARA CALZADA D-400, ANILLO DE INSONORIZACIÓN PEPP DE ALTA RESISTENCIA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, RECIBIDO DE PATES Y DE CERCO DE TAPA Y MEDIOS AUXILIARES. TOTALMENTE TERMINADO Y ENRASADO SEGÚN PLANO DE DETALLES.	
M0010020	1,800H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92
M0010005	1,080H	ESPECIALISTA 2ª, PEON ESPECIALIZA	14,90
AX030122	0,157M3	HM-20/P/20/AII	59,17
MT090101	1,236KG	ACERO B 500 S LIMIT.ELAST.5100	0,36
AX030302	0,002M3	MORTERO CEMENTO DOSIFICACION 1:3	78,90
MA320099	1,000UD	CONO ASIMÉTRICO HM UNI. RÍGIDO 1...	29,46
MT150204	8,000UD	PATE ACCESO A POZO POLIPROPILENO	2,50
MA320098	1,000UD	ANILLO POZO HM UNI.RÍGIDO 100-100	23,72
MA320097	1,000UD	ANILLO POZO HM UNI. RÍGIDA 100-50	14,35
SA03PD009	1,000UD	SUM. INST. DE CERCO Y TAPA DE FU...	106,56
	6,000 %	Costes Indirectos	248,73

Total por UD: 263,65

Son DOSCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS por UD.

Num. Código	Ud	Descripción	Total	
SAP01G005	ML	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBERÍA DE PVC DE DIÁMETRO D=200 MM Y UNIÓN POR JUNTA ELÁSTICA, LISA, COMPACTA O ALIGERADA POR EXTRUSIÓN, RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL ESPECÍFICA (RCE) MAYOR QUE 0,039 KP/CM2, RESISTENCIA AL APLASTAMIENTO DE 13.500 KP/M2, ESTANCA PARA UNA PRESIÓN DE 1 KG/CM2, LONGITUD SUPERIOR A 4,00 M/TRAMO, ASENTADA Y ARRIÑONADA SOBRE BASE DE ARENA O MATERIAL GRANULAR DE 10 CM DE ESPESOR, COMPACTADA. SERÁ DE LA SERIE SN4 (4KN/M2), INCLUSO JUNTAS, INSPECCIÓN POR CAMARA DE TV, ACCESORIOS (CODOS, TES, ETC.), PIEZAS DE TRANSICIÓN A OBRAS DE FÁBRICA Y PRUEBA DE ESTANQUEIDAD.DISPONDRÁ DE CERTIFICADO DE PRODUCTO AENOR O ENTIDAD ACREDITADA POR ENAC.		
M0010020	0,070H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	1,11
M0010001	0,070H	PEON ORDINARIO	14,90	1,04
MTP170501	1,000ML	TUBERIA PVC ESTRUCTURANDO, CORRU...	6,31	6,31
	6,000 %	Costes Indirectos	8,46	0,51
Total por ML				8,97
Son OCHO EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS por ML.				
SL010005	ML	MARCA VIAL DISCONTINUA DE 10 CM. DE ANCHO PINTADA CON PINTURA ACRILICA, EN COLOR A DEFINIR POR LA DIRECCIÓN DE OBRA; CON MICROESFERAS DE VIDRIO DE LARGA DURACION, INCLUSO PREMARCAJE		
MT410101	0,072KG	PINTURA BLANCA SEÑALIZACION	1,33	0,10
MT410102	0,048KG	MICROESFERAS DE VIDRIO	1,02	0,05
MQ080101	0,005H	CARRO PINTURA AUTOPROPULSADO	28,60	0,14
M0010020	0,005H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	0,08
M0010001	0,005H	PEON ORDINARIO	14,90	0,07
	6,000 %	Costes Indirectos	0,44	0,03
Total por ML				0,47
Son CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS por ML.				
SL010010	ML	MARCA VIAL CONTINUA DE 10 CM DE ANCHO PINTADA CON PINTURA ACRILICA; CON MICROESFERAS DE VIDRIO DE LARGA DURACION, INCLUSO PREMARCAJE.		
MT410101	0,072KG	PINTURA BLANCA SEÑALIZACION	1,33	0,10
MT410102	0,048KG	MICROESFERAS DE VIDRIO	1,02	0,05
MQ080101	0,006H	CARRO PINTURA AUTOPROPULSADO	28,60	0,17
M0010020	0,006H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	0,10
M0010001	0,006H	PEON ORDINARIO	14,90	0,09
	6,000 %	Costes Indirectos	0,51	0,03
Total por ML				0,54
Son CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por ML.				

Num. Código	Ud	Descripción	Total	
SL010030	M2	ESTARCIDO EN SIMBOLOS, FLECHAS, PALABRAS, PASOS DE PEATONES, PASOS DE CEBRA, MARCAS TRANSVERSALES DE DETENCION, ETC., REALMENTE PINTADO CON TERMOPLASTICO EN FRIJO DE DOS COMPONENTES, MICROESFERAS DE VIDRIO Y DE LARGA DURACION, INCLUSO REMARCAJE.		
MT410103	0,720KG	PINTURA BLANCA TERMOPLASTICA	3,47	2,50
MT410102	0,480KG	MICROESFERAS DE VIDRIO	1,02	0,49
M0010020	0,250H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	3,98
M0010001	0,500H	PEON ORDINARIO	14,90	7,45
MQ080103	0,015H	BARREDORA REMOLCADA C/MOTOR AUXI...	10,51	0,16
MQ080104	0,100H	EQUIPO PINTABANDA APLIC.CONVENCION...	30,12	3,01
	6,000 %	Costes Indirectos	17,59	1,06
Total por M2				18,65
Son DIECIOCHO EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS por M2.				
SL010031	UD	EÑAL DE PREAVISO PASO DE PEATONESEN PINTURA REFLECTANTE, TOTALMENTE EJECUTADA		
		Sin descomposición		75,47
	6,000 %	Costes Indirectos	75,47	4,53
Total por UD				80,00
Son OCHENTA EUROS por UD.				
SL030048	UD	RETRANQUEO O RETIRADA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE SEÑAL PREAVISO DE GLORIETA/OBRAS XUNTA		
M0010001	1,200H	PEON ORDINARIO	14,90	17,88
M0010020	1,000H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	15,92
MQ040301	1,000H	CAMION GRUA DE 3 T.	33,01	33,01
%0200	6,000%	MEDIOS AUXILIARES	66,81	4,01
	6,000 %	Costes Indirectos	70,82	4,25
Total por UD				75,07
Son SETENTA Y CINCO EUROS CON SIETE CÉNTIMOS por UD.				
SL050045	M2	BORRADO DE MARCA VIAL.		
M0010001	0,250H	PEON ORDINARIO	14,90	3,73
M0010020	0,250H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	3,98
MQ7AC020	0,030H	DUMPER CONVENCIONAL 2.000 KG.	5,00	0,15
MQ080103	0,030H	BARREDORA REMOLCADA C/MOTOR AUXI...	10,51	0,32
MT01U160	1,000L	DISOLVENTE	1,74	1,74
	6,000 %	Costes Indirectos	9,92	0,60
Total por M2				10,52
Son DIEZ EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS por M2.				

Num. Código	Ud	Descripción	Total	
SL060201	UD	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑAL TRIANGULAR, OCTOGONAL, RECTANGULAR, CIRCULAR O CUADRADA, REFLEXIVA Y TROQUELADA, INCLUSO CIMENTACIÓN, INCLUSO POSTE DE SUSTENTACIÓN EN ALUMINIO (TIPO SIERRA NEVADA O SIMILIAR) Y TORNILLERÍA Y ANCLAJE, TOTALMENTE COLOCADA.		
M0030020	0,400H	CUADRILLA TIPO E	23,37	9,35
MT410201	3,500ML	POSTE SUSTENTACIÓN ALUMINIO LACA...	9,07	31,75
MT410007	1,000UD	SEÑAL TRIANGULAR, CIRCULAR, OCTG	34,90	34,90
MTHA030103	0,050M3	HM-20/P/20/IIa	34,90	1,75
AX030201	0,050M3	PUESTA OBRA HORMIGON CIMIENTOS	7,85	0,39
	6,000 %	Costes Indirectos	78,14	4,69
Total por UD				82,83
Son OCHENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS por UD.				
SL060202	UD	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE 2 SEÑALES TRIANGULARES, OCTOGONALES, RECTANGULARES, CIRCULARES O CUADRADAS, REFLEXIVAS Y TROQUELADAS, INCLUSO CIMENTACIÓN, INCLUSO POSTE DE SUSTENTACIÓN EN ALUMINIO Y TORNILLERÍA Y ANCLAJE, TOTALMENTE COLOCADO.		
M0030020	0,400H	CUADRILLA TIPO E	23,37	9,35
MT410201	3,500ML	POSTE SUSTENTACIÓN ALUMINIO LACA...	9,07	31,75
MT410007	2,000UD	SEÑAL TRIANGULAR, CIRCULAR, OCTG	34,90	69,80
MTHA030103	0,050M3	HM-20/P/20/IIa	34,90	1,75
AX030201	0,050M3	PUESTA OBRA HORMIGON CIMIENTOS	7,85	0,39
MT050111	0,050M3	P.P. INCREMENTO PRECIO POR SULFO...	3,50	0,18
	6,000 %	Costes Indirectos	113,22	6,79
Total por UD				120,01
Son CIENTO VEINTE EUROS CON UN CÉNTIMO por UD.				
ZPAAP001	PA	PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA RESOLUCIÓN DE IMPREVISTOS DE DIVERSA NATURALEZA DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. SEGÚN REQUERIMIENTO PREVIO DE AUTORIZACIÓN DE EJECUCIÓN POR PARTE DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.		
Sin descomposición				3.831,87
	6,000 %	Costes Indirectos	3.831,87	229,91
Total por PA				4.061,78
Son CUATRO MIL SESENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS por PA.				
ZPASS001	UD	CAPÍTULO DE CUMPLIMIENTO DEL PRESUPUESTO PARA SEGURIDAD Y SALUD; PARA TOMA DE MEDIDAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y COLECTIVA TANTO PARA TRABAJADORES COMO PARA EVITAR DAÑOS A PERSONAS AJENAS A LAS OBRAS		
Sin descomposición				1.886,79
	6,000 %	Costes Indirectos	1.886,79	113,21
Total por UD				2.000,00
Son DOS MIL EUROS por UD.				

Num. Código	Ud	Descripción	Total
ZZPA010401	PA	PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA CABLEADO DE TELEFÓNICA NECESARIO PARA SOTERRAR TRAMO PROYECTADO	
		Sin descomposición	188,68
		6,000 % Costes Indirectos	11,32
		Total por PA	200,00
		Son DOSCIENTOS EUROS por PA.	
ZZPA010404	PA	PA CONEXION EXTERIOR PLUVIALES	
		Sin descomposición	94,34
		6,000 % Costes Indirectos	5,66
		Total por PA	100,00
		Son CIEN EUROS por PA.	
ZZPA090401	PA	PARTIDA ALZADA PARA CONEXIÓN A RED EXISTENTE	
		Sin descomposición	141,51
		6,000 % Costes Indirectos	8,49
		Total por PA	150,00
		Son CIENTO CINCUENTA EUROS por PA.	
ZZPA090402	PA	PARTIDA ALZADA PARA ALUMBRADO PROVISIONAL	
		Sin descomposición	94,34
		6,000 % Costes Indirectos	5,66
		Total por PA	100,00
		Son CIEN EUROS por PA.	

ANEXO 8 CLASIFICACIÓN DO CONTRATISTA

1. CLASIFICACIÓN DO CONTRATISTA

1.1 Introdución

A clasificación do Contratista, co obxecto de cualificar as posibilidades respecto das esixencias que comporta o cumprimento do Contrato, establécese no Capítulo II Sección I do Regulamento Xeral da Lei de Contratos das Administracións Públicas, aprobado polo Real Decreto 1098/01, de 12 de Outubro e que entra en vigor o 26 de Abril do 2002. No Artigo 36 indícase que só será esixible clasificación naqueles subgrupos o importe de obra parcial dos cales sexa superior ao 20% do total do contrato. Non obstante cando as obras presenten partes fundamentalmente diferenciadas poderá esixirse a clasificación nalgunha delas aínda que o seu importe parcial non supere o 20% do total do contrato.

Tendo en conta todo isto, propónse para este proxecto a seguinte clasificación do contratista:

Grupo: G

Subgrupo: 6

Categoría: C

Táboa de xustificación de porcentaxes

CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

		%
Total P.E.M-S.Salud	111.896,80	100,0%

A) Movimiento de tierras y perforaciones:

- 1.- Desmontes y vaciados.
- 2.- Explanaciones.
- 3.- Canteras.
- 4.- Pozos y galerías.
- 5.- Túneles.

20.496,31	18,32%
20.496,31	18,32%
	0,00%
	0,00%
	0,00%
	0,00%

B) Puentes, viaductos y grandes estructuras

- 1.- De fábrica u hormigón en masa.
- 2.- De hormigón armado.
- 3.- De hormigón pretensado
- 4.- Metálicos.

0,00	0,00%
	0,00%
	0,00%
	0,00%
	0,00%

C) Edificaciones:

- 1.- Demoliciones.
- 2.- Estructuras de fábrica u hormigón.
- 3.- Estructuras metálicas.
- 4.- Albañilería, revocos y revestidos.
- 5.- Cantería y marmolería.
- 6.- Pavimentos, solados y alicatados.
- 7.- Aislamientos e impermeabilizaciones.
- 8.- Carpintería de madera.
- 9.- Carpintería metálica.

0,00	0,00%
	0,00%
	0,00%
	0,00%
	0,00%
	0,00%
	0,00%
	0,00%
	0,00%

D) Ferrocarriles

- 1.- Tendido de vías.
- 2.- Elevados sobre carril o cable
- 3.- Señalizaciones y enclavamientos
- 4.- Electrificación de ferrocarriles
- 5.- Obras de ferrocarriles sin cualificación específica

0,00	0,00%
	0,00%
	0,00%
	0,00%
	0,00%
	0,00%

E) Hidráulicas

- 1.- Abastecimientos y saneamientos
- 2.- Presas.
- 3.- Canales.
- 4.- Acequias y desagües.
- 5.- Defensas de márgenes y encauzamientos.
- 6.- Conducciones con tubería de presión de gran diámetro.
- 7.- Obras hidráulicas sin cualificación específica.

6.082,95	5,44%
6.082,95	5,44%
	0,00%
	0,00%
	0,00%
	0,00%
	0,00%
	0,00%

F) Marítimas

- 1.- Dragados.
- 2.- Escolleras.
- 3.- Con bloques de hormigón.
- 4.- Con cajones de hormigón armado.
- 5.- Con pilotes y tablestacas.
- 6.- Faros, radiofaros y señalizaciones marítimas.
- 7.- Obras marítimas sin cualificación específica.
- 8.- Emisarios submarinos.

0,00	0,00%
	0,00%
	0,00%
	0,00%
	0,00%
	0,00%
	0,00%
	0,00%
	0,00%

G) Viales y pistas

- 1.- Autopistas, autovías.
- 2.- Pistas de aterrizaje.
- 3.- Con firmes de hormigón hidráulico.
- 4.- Con firmes de mezclas bituminosas.
- 5.- Señalizaciones y balizamientos viales.
- 6.- Obras viales sin cualificación específica.

67.725,03	60,52%
	0,00%
	0,00%
	0,00%
	0,00%
4.424,66	3,95%
63.300,37	56,57%

H) Transportes de productos petrolíferos y gaseosos

- 1.- Oleoductos
- 2.- Gaseoductos

0,00	0,00%
	0,00%
	0,00%

I) Instalaciones eléctricas

- 1.- Alumbrados, iluminaciones y balizamientos luminosos.
- 2.- Centrales de producción de energía.
- 3.- Líneas eléctricas de transporte.
- 4.- Subestaciones.
- 5.- Centros de transformación y distribución en alta tensión.
- 6.- Distribución en baja tensión.
- 7.- Telecomunicaciones e instalaciones radioeléctricas.
- 8.- Instalaciones electrónicas.
- 9.- Instalaciones eléctricas sin cualificación específica.

6.921,11	6,19%
	0,00%
	0,00%
	0,00%
	0,00%
	0,00%
	0,00%
	0,00%
	0,00%
6.921,11	6,19%

J) Instalaciones mecánicas

- 1.- Elevadoras o transportadoras
- 2.- De ventilación, calefacción y climatización
- 3.- Frigoríficas.
- 4.- De fontanería y sanitarias
- 5.- Instalaciones mecánicas sin cualificación específica

0,00	0,00%
	0,00%
	0,00%
	0,00%
	0,00%
	0,00%

K) Especiales

- 1.- Cimentaciones especiales
- 2.- Sondeos, inyecciones y pilotajes
- 3.- Tablestacados
- 4.- Pinturas y metalizaciones
- 5.- Ornamentaciones y decoraciones

10.671,40	9,54%
	0,00%
	0,00%
	0,00%
	0,00%
	0,00%

6.- Jardinería y plantaciones	10.671,40	9,54%
7.- Restauración de bienes inmuebles histórico artísticos		0,00%
8.- Estaciones de tratamiento de aguas		0,00%
9.- Instalaciones contra incendios		0,00%

Táboa de xustificación de categoría

	PBL	CATEGORÍA
G-6	135.537,19	c

ANEXO 9 REVISIÓN DE PREZOS

1. REVISIÓN DE PREZOS

Dada a duración das obras inferior a 1 ano, non é necesaria unha fórmula de revisión de prezos, non obstante inclúese unha proposta por se por circunstancias fose necesario ampliar o seu prazo.

De acordo co Real Decreto 1359/2011, de 7 de outubro, polo que se aproba a relación de materiais básicos e as fórmulas tipo xerais de revisión de prezos dos contratos de obras e de contratos de subministración de fabricación de armamento e equipamento das Administracións Públicas adóptase a fórmula do anexo II que máis adáptase ás características da obra.

A fórmula proposta o a 382 Urbanización y viales en entornos urbanos:

$$K_t = 0,03B_t/B_0 + 0,12C_t/C_0 + 0,02E_t/E_0 + 0,08F_t/F_0 + 0,09M_t/M_0 + 0,03O_t/O_0 + 0,03P_t/P_0 + 0,14R_t/R_0 + 0,12S_t/S_0 + 0,01T_t/T_0 + 0,01U_t/U_0 + 0,32$$

As fórmulas propostas serán de aplicación só se así reflícteo o contrato de adxudicación das obras e, ademais unicamente cando o contrato se execute en máis dun 20 % e transcorra un ano dende a adxudicación das obras. De modo que nin a porcentaxe do 20% nin o primeiro ano de execución, contando dende a adxudicación, poden ser obxecto de revisión de prezos.

ANEXO 10 ASPECTOS AMBIENTAIS

1. INTRODUCCIÓN.

A identificación e a análise das distintas actividades incluídas no “*Proxecto de acondicionamento e mellora do acceso ao barrio de Navia dende a VG-20, no concello de Vigo*”, así como as características da zona onde se vai levar a cabo, permiten detectar as posibles incidencias do presente proxecto sobre o medio, e propoñer solucións de deseño ou actuacións concretas no momento de execución das obras, que eviten os problemas formulados para cada caso.

2. METODOLOXÍA EMPREGADA

A partir das actuacións proxectadas e dos datos técnicos incluídos no proxecto, elaborouse unha relación das accións que poden ter repercusión ambiental.

A inspección da zona onde se sitúa o proxecto, permitiu determinar cales son os elementos do medio susceptibles a ser afectados.

A combinación das accións con posible repercusión ambiental (*aspectos ambientais*), que poden ter incidencia sobre os diferentes elementos existentes na zona, constitúen a matriz de identificación de aspectos ambientais.

Os aspectos ambientais identificados van ter unha serie de repercusións ou impactos sobre os elementos do medio existentes. Para determinar a importancia de cada impacto identificado, realizouse unha a súa caracterización en función dos seguintes parámetros:

- *Carácter ou natureza (N)*. Tipo de repercusión do impacto sobre o medio. Ten dous graos: positivo e negativo.
- *Intensidade (I)*. Grao de incidencia da acción sobre o medio. Determínanse os seguintes graos: alta (3), media (2) e baixa (1).
- *Proxección Espacial (E)*. Área teórica de influencia do impacto con relación ao ámbito onde se sitúa. Determínanse dous graos: localizado (1) e extensivo (2).
- *Duración (D)*. Continuación no tempo do impacto. Establécense os seguintes graos: temporal (1) e permanente (2).
- *Tipo de acción do impacto (A)*. Modo de producirse a acción sobre os elementos ou características ambientais. Pode ser unha acción directa (2) ou indirecta (1).
- *Posibilidade de control (C)*. Indica a viabilidade de introducir medidas que minimicen a repercusión de cada impacto determinado. Esta posibilidade pode ser alta (3), media (2) ou baixa (1).

A caracterización dos impactos asociados ao proxecto, é a base para a súa valoración. A importancia de cada un destes parámetros é ponderada do seguinte xeito:

$$2*I + E + D + A + 2*C$$

No caso de que o resultado desta ecuación sexa ≥ 13 , os impactos serán considerados impactos significativos.

3. DETERMINACIÓN DOS ASPECTOS AMBIENTAIS DAS ACCIÓNS DE PROXECTO

Os aspectos ambientais asociados ás actividades incluídas no proxecto, van interaccionar cos compoñentes do medio existentes na zona. Esta interacción, reflíctese na Táboa 1: Relación entre accións de proxecto, aspectos ambientais e elementos do medio afectados.

Como pode ser observado na táboa, un importante número de aspectos ambientais son comúns ás distintas actuacións proxectadas, ao igual que as incidencias que estes aspectos ambientais provocan no medio.

4. IMPACTOS AMBIENTAIS ASOCIADOS

Os aspectos ambientais determinados para as distintas actividades do proxecto, van ter asociados unha serie de impactos concretos. A identificación destes impactos e a súa valoración, resúmense na Táboa 2: Caracterización e valoración de impactos.

5. MEDIDAS PREVENTIVAS E CORRECTORAS

A partir da valoración dos impactos identificados, establecerase unha serie de pautas de actuación preventivas e/ou correctoras, para aqueles impactos que son considerados significativos, coa finalidade de diminuír as posibles afeccións que puidesen ocasionarse na zona. As medidas preventivas e correctoras propostas son as expostas na Táboa 3: Medidas preventivas/ correctoras propostas.

6. CONCLUSIÓN.

As medidas preventivas propostas, que permitirán minimizar os impactos ambientais significativos ocasionados por determinadas actividades derivadas da execución do proxecto, céntranse na realización e seguimento de boas prácticas á hora da execución das obras, así como da vixilancia do cumprimento da lexislación ambiental aplicable ao caso.

O seguimento destas medidas, xunto cun deseño do proxecto respectuoso co ámbito no que se sitúa, leva consigo a minimizar as posibles incidencias ambientais que poidan ser ocasionadas con motivo da execución do presente proxecto.

Táboa 1. Relación entre accións de proxecto, aspectos ambientais e elementos do medio afectados.

TABLA DE IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE IMPACTOS								
ASPECTOS	IMPACTOS	CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO						SIGNIFICANCIA DEL IMPACTO
		Naturaleza	Intensidad	Proyección Espacial	Duración	Acción	Posibilidad de control	
Eliminación de suelo.	Pérdida de suelo.	Negativo	Baja	Localizado	Temporal	Directa	Alta	NO SIGNIFICATIVO
Emisión de gases a la atmósfera.	Contaminación de la atmósfera con gases.	Negativo	Baja	Extensivo	Permanente	Directa	Media	NO SIGNIFICATIVO
Emisión de polvo a la atmósfera.	Contaminación de la atmósfera con polvo.	Negativo	Media	Localizado	Temporal	Directa	Alta	SIGNIFICATIVO
Generación de lixiviados.	Contaminación de aguas naturales.	Negativa	Media	Localizado	Permanente	Directa	Media	SIGNIFICATIVO
Generación de residuos.	Contaminación del medio por acumulación.	Negativo	Media	Localizado	Temporal	Directa	Alta	SIGNIFICATIVO
	Dificultad de tránsito de personas y vehículos.	Negativo	Baja	Localizado	Temporal	Directa	Media	NO SIGNIFICATIVO
	Impacto visual.	Negativo	Media	Localizado	Temporal	Directa	Alta	SIGNIFICATIVO
	Pérdida de utilidad del terreno por ocupación.	Negativo	Baja	Localizado	Temporal	Directa	Alta	NO SIGNIFICATIVO
Generación de ruido.	Contaminación acústica.	Negativo	Media	Localizado	Permanente	Directa	Media	SIGNIFICATIVO
Generación de vertidos de aceites.	Contaminación por aceites y combustibles.	Negativo	Media	Localizado	Temporal	Directa	Alta	SIGNIFICATIVO
Generación de vibraciones.	Contaminación por vibraciones.	Negativo	Baja	Localizado	Permanente	Directa	Media	NO SIGNIFICATIVO
Invasión de terrenos próximos a las obras.	Contaminación de aguas naturales.	Negativa	Media	Localizado	Permanente	Directa	Media	SIGNIFICATIVO
	Dificultad de tránsito de personas y vehículos.	Negativo	Media	Localizado	Temporal	Directa	Alta	SIGNIFICATIVO
Invasión de terrenos próximos a las obras.	Pérdida de suelo.	Negativo	Baja	Localizado	Temporal	Directa	Alta	NO SIGNIFICATIVO
	Pérdida de utilidad del terreno.	Negativo	Media	Localizado	Temporal	Directa	Alta	SIGNIFICATIVO
Vertido de agua sin tratar.	Contaminación de aguas naturales.	Negativa	Media	Localizado	Permanente	Directa	Media	SIGNIFICATIVO
Vertido de agua tratada.	Contaminación de aguas naturales.	Negativa	Media	Localizado	Permanente	Directa	Media	SIGNIFICATIVO

Táboa 2. Caracterización e valoración de impactos.

1. EXPLANACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE TERRENO								
FASE DE PROYECTO	ACTUACIÓN	ASPECTOS AMBIENTALES	FACTORES SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS					
			Atmósfera	Agua	Suelo	Vegetación y Fauna	Vías de Comunicación	Molestias a la Población
Obra: Demolición y levantamiento del pavimento	Carga y transporte de material para su gestión	Emisión de gases a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	NO	SI
		Emisión de polvo a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	SI	SI
		Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	SI	SI
	Demolición	Emisión de gases a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	SI	SI
		Generación de residuos.	NO	SI	SI	SI	SI	SI
		Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	SI	SI
	Manejo de maquinaria de obra	Generación de vertidos de aceites / combustibles.	NO	SI	SI	SI	SI	SI
		Invasión de terrenos próximos a las obras.	NO	SI	SI	SI	SI	SI
		Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	SI	SI
	Retirada y manejo de material	Emisión de gases a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	NO	SI
		Emisión de polvo a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	SI	SI
		Eliminación de suelo.	NO	SI	SI	SI	NO	SI

3. FIRMES Y PAVIMENTOS								
FASE DE PROYECTO	ACTUACIÓN	ASPECTOS AMBIENTALES	FACTORES SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS					
			Atmósfera	Agua	Suelo	Vegetación y Fauna	Vías de Comunicación	Molestias a la Población
Obra: Aplicación de riegos asfálticos.	Aplicación de emulsión asfáltica.	Generación de residuos.	NO	SI	SI	SI	NO	SI
		Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	SI	SI
	Transporte y descarga de emulsión asfáltica.	Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	SI	SI
		Emisión de gases a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	NO	SI
Obra: Aplicación de mezcla bituminosas.	Aplicación de emulsión asfáltica.	Generación de residuos.	NO	SI	SI	SI	NO	SI
		Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	SI	SI
	Manejo de maquinaria de obra.	Emisión de gases a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	NO	SI
		Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	SI	SI
		Generación de vertidos de aceites / combustibles.	NO	SI	SI	SI	SI	SI
		Invasión de terrenos próximos a las obras.	NO	SI	SI	SI	SI	SI
	Riego con agua.	Generación de lixiviados.	NO	SI	SI	SI	SI	NO
	Transporte y descarga de emulsión asfáltica.	Emisión de gases a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	NO	SI
		Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	SI	SI
	Transporte y descarga de hormigón.	Emisión de gases a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	NO	SI
Obra: Instalación / Reposición de aceras y bordillos prefabricados.	Transporte y descarga de materiales.	Emisión de gases a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	NO	SI
		Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	SI	SI
Obra: Depósito de zorra y grava extendida y compactada.	Manejo de maquinaria de obra.	Emisión de gases a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	NO	SI
		Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	SI	SI
		Generación de vertidos de aceites / combustibles.	NO	SI	SI	SI	SI	SI
		Invasión de terrenos próximos a las obras.	NO	SI	SI	SI	SI	SI
	Riego con agua.	Generación de lixiviados.	NO	SI	NO	NO	SI	NO
		Emisión de gases a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	NO	SI
		Emisión de polvo a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	NO	SI
		Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	SI	SI

5. DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS								
FASE DE PROYECTO	ACTUACIÓN	ASPECTOS AMBIENTALES	FACTORES SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS					
			Atmósfera	Agua	Suelo	Vegetación y Fauna	Vías de Comunicación	Molestias a la Población
Obra: Demolición pavimentos.	Carga y transporte de materiales para gestión.	Emisión de polvo a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	SI	SI
		Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	SI	SI
		Emisión de gases a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	NO	SI
	Demolición.	Generación de residuos.	NO	SI	SI	SI	SI	SI
		Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	NO	SI
		Emisión de polvo a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	SI	SI
	Manejo de martillo eléctrico / neumático.	Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	NO	SI
		Generación de vibraciones.	SI	NO	NO	SI	NO	SI
		Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	NO	SI
	Manejo de martillo neumático / eléctrico.	Generación de vibraciones.	SI	NO	NO	SI	NO	SI
		Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	NO	SI
		Generación de vibraciones.	SI	NO	NO	SI	NO	SI

5. DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS								
FASE DE PROYECTO	ACTUACIÓN	ASPECTOS AMBIENTALES	FACTORES SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS					
			Atmósfera	Agua	Suelo	Vegetación y Fauna	Vías de Comunicación	Molestias a la Población
Obra: Instalaciones eléctricas.	Colocación del cableado.	Generación de residuos.	NO	NO	SI	NO	SI	SI
	Creación de rozas.	Generación de residuos.	NO	NO	NO	NO	SI	SI
		Generación de ruido.	SI	NO	NO	NO	NO	SI
	Reposición de pared.	Generación de residuos.	NO	NO	SI	NO	SI	SI

Táboa 3. Medidas preventivas / correctoras propostas.

TABLA MEDIDAS PREVENTIVAS/CORRECTORAS	
Impacto Negativo	Medidas Preventivas / Correctoras
Contaminación acústica	Control de que la maquinaria empleada reúne los requisitos respecto a emisiones acústicas y mantenimiento general.
	Control del cumplimiento de los horarios de trabajo determinados.
Contaminación de aguas naturales.	Comprobaciones periódicas de la correspondencia de los valores de los parámetros de vertido del efluente emitido con los valores determinados según.....
	Consulta periódica a sectores que pudiesen verse afectados con motivo de la realización del vertido.
Contaminación de la atmósfera con polvo.	Durante la época seca o en condiciones meteorológicas desfavorables, la carga de materiales volátiles o con contenidos pulverulentos
	Durante la época seca, realización de riegos periódicos que reduzcan el impacto causado durante la realización de trabajos de obra.
Contaminación del medio por acumulación de residuos.	Comprobación de la adecuada gestión de este tipo de residuos por gestores autorizados.
	Comprobación periódica su estado de almacenamiento.
	Limpieza general de la zona de ejecución de la obra y de las inmediaciones.
Contaminación por aceites y combustibles.	Colocación de contenedores necesarios en el área de la obra como único lugar de depósito de los residuos peligrosos generados en la obra.
	Comprobación de la adecuada gestión de este tipo de residuos por gestores autorizados.
	Comprobación periódica su estado de almacenamiento.
	Control de las actividades de mantenimiento de la maquinaria empleada en la zona de las obras y en sus inmediaciones.
Dificultad de tránsito de personas y vehículos.	Adecuado almacenamiento temporal del material inerte resultante de la obra y mantenimiento de su segregación, hasta su recogida y gestión.
Impacto visual.	Colocación de contenedores necesarios en el área de la obra como único lugar de depósito de los residuos peligrosos generados en la obra.
Pérdida de suelo.	Control de que el movimiento de la maquinaria se realiza dentro de los límites de la obra previamente establecidos.
Pérdida de utilidad del terreno por ocupación.	Estacionamiento de la maquinaria de obra en periodo de no actividad dentro de los límites de la obra.

ANEXO 11 ESTUDO DE XESTIÓN DOS RESIDUOS

1. INTRODUCCIÓN

O Presente anexo de Xestión de residuos da construción realízase unha estimación dos residuos que se prevé que se producirán nos traballos directamente relacionados coa obra e haberá de servir de base para a redacción do correspondente Plan de Xestión de Residuos por parte da empresa construtora. No devandito Plan desenvolveranse e complementarán as previsións contidas neste documento en función dos provedores concretos e o seu propio sistema de execución da obra.

O presente Estudo de Xestión de residuos de construción e demolición redáctase en cumprimento do disposto en:

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febreiro de 2008 que ten por obxecto establecer o réxime xurídico da produción e xestión dos residuos da construción e demolición, coa fin de fomentar, por esta orde, a súa prevención, reutilización, reciclaxe e outras formas de valorización, asegurando que os destinados a operacións de eliminación reciban un tratamento axeitado, e contribuír a un desenvolvemento sostible da actividade da construción.
- Lei 22/2011, do 28 de xullo, de residuos e chans contaminados. Esta Lei ten por obxecto regular a xestión dos residuos impulsando medidas que preveñen a súa xeración e mitíguen os impactos adversos sobre a saúde humana e o medio asociados á súa xeración e xestión, mellorando a eficiencia no uso dos recursos. Ten así mesmo como obxecto regular o réxime xurídico dos chans contaminados.

Coa aplicación destas disposicións, preténdese regular a produción e xestión dos residuos da construción e demolición e conseguir un desenvolvemento máis sostible da actividade construtiva durante a execución das obras correspondentes a dito proxecto.

Dacordo co RD 105/2008, preséntase o presente *Estudo de Xestión de Residuos da Construción e Demolición*, conforme ó disposto no art. 4, co seguinte contido:

1. Características da obra.
2. Identificación dos residuos (segundo OMAM/304/2002).
3. Estimación da cantidade que se xerará na obra en volume e peso.
4. Medidas para a separación dos residuos en obra.
5. Operacións de reutilización, valorización ou eliminación dos residuos xerados na obra.
6. Destino previsto para os residuos.
7. Planos das instalacións previstas para o almaceamento, manexo u outras operacións de xestión dos residuos.
8. As prescricións do PPTP en relación co almaceamento, manexo, separación e outras operacións.

9. Valoración do custe previsto da xestión dos residuos

2. CARACTERISTICAS DA OBRA

1.1. Identificación.

O presente anexo corresponde ó “Proxecto de acondicionamento e mellora do acceso ao barrio de Navia dende a VG-20, no Concello de Vigo”. Os axentes principais que interveñen na execución da obra son:

Promotor	Concello de Vigo
Proxectistas	Santiago N.López Fontán e Begoña Arranz González
Director de Obra	A designar polo promotor
Director de Execución	A designar polo promotor

2.1.1. Produtor dos Residuos (Promotor)

Identifícase co titular do ben inmovible en quen reside a última decisión de construír ou demoler. Segundo o artigo 2 “*Definicións*” do R.D. 105/2008, pódense presentar tres casos:

- A persoa física ou xurídica da licenza urbanística nunha obra de construción ou demolición; naquelas obras que non precisen da licenza urbanística, terá a consideración de produtos do residuo a persoa física ou xurídica titular do ben inmovible obxecto dunha obra de construción ou demolición.
- A persoa física ou xurídica que efectúe operacións de tratamento, de mestura ou doutro tipo, que ocasionen un cambio de natureza ou de composición dos residuos.
- O importador ou adquirente en calquera Estado membro da Unión Europea de residuos de construción e demolición.

No presente estudo, identifícase como o produtor dos residuos o Concello de Vigo.

2.1.2. Posuidor dos Residuos (Construtor)

Na presente fase do proxecto non se determinou o axente que actuará coma posuidor dos residuos, sendo responsabilidade do Produtor dos residuos (promotor) a súa designación antes do comezo das obras.

2.1.3. Xestor dos Residuos

É a persoa física ou xurídica, ou entidade pública ou privada que faga calquera das operacións que compoñen a recollida, o almacenamento, o transporte, a valorización e a eliminación dos residuos incluída a vixilancia destas operacións e a dos vertedoiros, así coma a súa restauración ou xestión ambiental dos residuos, con independencia de ostentar a condición de produtor dos mesmos. Éste será designado polo Produtor dos residuos (Promotor) con anterioridade ao comezo das obras.

1.2. Obrigas.

2.2.1. Produtor dos Residuos (Promotor).

Se deberá incluír no proxecto de execución sa obra un estudo da xestión dos residuos de construción e demolición, que conterá coma mínimo:

- Unha estimación da cantidade, expresada en toneladas e en metros cúbicos, dos residuos da construción e demolición que se xeran na obra, codificados con arranxo á lista europea de residuos publicada por Orde MAM/304/2002, do 8 de Febreiro, pola que se publican as operacións de valorización e eliminación de residuos e a lista europea de residuos, ou norma que a substitúa.
- As medidas para a prevención de residuos na obra obxecto do proxecto.
- As operacións de reutilización, valorización ou eliminación a que se destinarán os residuos que se xerasen na obra.
- As medidas para a separación dos residuos na obra, en particular, para os cumprimentos por parte do posuidor dos residuos, da obriga establecida no apartado 5 do artigo 5.
- Os planos das instalacións previstas para o almacenamento, manexo, separación e, no seu caso, outras operacións de xestión dos residuos de construción e demolición dentro da obra. Posteriormente, ditos planos poderán ser obxecto da adaptación ás características particulares da obra e seus sistemas de execución, previo acordo da dirección facultativa da obra.
- As prescricións do prego de prescricións técnicas particulares do proxecto, en relación co almacenamento, manexo, separación e, no seu caso, outras operacións de xestión dos residuos da construción e demolición dentro da obra.
- Unha valoración do custe previsto da xestión dos residuos de construción e demolición, que formará parte do presuposto do proxecto nun capítulo independente.

Estará na obriga de dispor da documentación que acredite que os residuos da construción e demolición realmente producidos nas súas obras foron xestionados, no seu caso, nunha obra ou entregados a unha instalación de valorización ou de eliminación para o seu tratamento por xestor de residuos autorizado, nos termos recollidos no RD 105/2008 e, en particular, no presente estudo ou nas súas modificacións. A documentación correspondente a cada ano natural deberá manterse durante os cinco anos seguintes.

Nas obras de demolición, rehabilitación, reparación ou reforma, deberá preparar un inventario dos residuos perigosos que se xerarán, que deberá incluírse no estudo de xestión do RDC, así coma prever a súa retirada selectiva, co fin de evitar a mestura entre eles ou con outros residuos non perigosos, e asegurar o seu envío a xestores autorizados de residuos perigosos.

Nos casos de obras sometidas a licenza urbanística, o posuidor dos residuos, queda na obriga a constituír unha fianza ou garantía financeira equivalente que asegure o cumprimento dos requisitos establecidos en dita licenza en relación cos residuos de construción e demolición da obra, nos termos previstos na lexislación das comunidades autónomas correspondentes.

2.2.2. Posuidor dos Residuos (Construtor).

A persoa física ou xurídica que execute a obra – o construtor – ademais das prescricións previstas na normativa aplicable, está na obriga de presentar á propiedade da mesma un plan que reflexa como levará a cabo as obrigacións que incumban en relación aos residuos de construción e demolición que se vaian a producir na obra, en particular as recollidas nos artigos 4.1 e 5 do Real Decreto 105/2008 e as contidas no presente estudo.

O plan presentado e aceptado pola propiedade, unha vez aprobado pola dirección facultativa, pasará a formar parte dos documentos contractuais da obra.

O posuidor de residuos da construción e demolición, cando non proceda a xestionalos por sí mesmo, e sen prexuízo dos requirimentos do proxecto aprobado, estará na obriga a entregalos a un xestor de residuos ou a participar nun acordo voluntario o convenio de colaboración para a súa xestión. Os residuos da construción e demolición se destinarán preferentemente, e por este orden, a operacións de reutilización, reciclado ou a outras formas de valorización. A entrega dos residuos de construción e demolición a un xestor por parte del posuidor haberá de constar en documento fehaciente, no que figure, alomenos, a identificación do posuidor e do produtor, a obra de procedencia e, no seu caso, o número de licenza da obra, a cantidade expresada en toneladas ou en metros cúbicos, ou en ambas unidades cando sexa posible, o tipo de residuos entregados, codificados con arranxo á lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febreiro, ou norma que a substitúa, e a identificación do xestor das operacións de destino.

Cando o xestor ó que o posuidor entregue os residuos da construción e demolición efectúe unicamente operacións de recollida, almacenamento, transferencia ou transporte, no documento de entrega deberá figurar tamén o xestor de valorización ou de eliminación ulterior ao que se destinarán os residuos.

En todo caso, a responsabilidade administrativa en relación coa cesión dos residuos de construción e demolición por parte dos posuidores aos xestores rexerase polo establecido no artigo 42 da Lei 22/2011, do 28 de Xullo.

Namentres se atopen no seu poder, o posuidor dos residuos estará na obriga de mantelos en condicións axeitadas de hixiene e seguridade, así coma evitar a mestura de fraccións xa seleccionadas que impida ou dificulte seu posterior valorización ou eliminación.

A separación en fraccións levarase a cabo preferentemente polo posuidor dos residuos dentro da obra no que se produzan. Cando por falta de espazo físico na obra non resulte tecnicamente

viable efectuar dita separación na orixe, o posuidor poderá encomendar a separación de fraccións a un xestor de residuos nunha instalación de tratamento de residuos da construción e demolición externa á obra. Neste último caso, o posuidor deberá obter do xestor da instalación documentación acreditativa de que este ha cumprido, no seu nome, a obriga recollida no presente apartado.

O órgano competente en materia medioambiental da comunidade autónoma onde se ubique a obra, de forma excepcional, e sempre que a separación dos residuos non fora especificada e presupostada no proxecto de obra, poderá eximir ao posuidor dos residuos de construción e demolición da obriga de separación de algunha ou de todas as anteriores fraccións.

O posuidor dos residuos da construción e demolición estará na obriga a sufragar os correspondentes custos de xestión e a entregar ao produtor os certificados e a documentación acreditativa da xestión dos residuos, así coma manter a documentación correspondente a cada ano natural durante os cinco anos seguintes.

2.2.3. Xestor de Residuos

Ademais das recollidas na lexislación específica sobre residuos, o xestor de residuos de construción e demolición cumprirá coas seguintes obrigas.

No suposto de actividades de xestión sometidas a autorización pola lexislación de residuos, levar un rexistro no que, como mínimo, figure a cantidade de residuos xestionados, expresada en toneladas e en metros cúbicos, o tipo de residuos, codificados segundo a lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febreiro, ou norma que a substitúa, a identificación do produtor, do posuidor e da obra de onde proceden, ou do xestor, cando procedan de outra operación anterior de xestión, ou método de xestión aplicado, así coma as cantidades, en toneladas e en metros cúbicos, e destino dos produtos e residuos resultantes da actividade.

Por a disposición das administracións públicas competentes, a petición das mesmas, a información contida no rexistro mencionado no punto anterior. A información referida a cada ano natural deberá manterse durante os cinco anos seguintes.

Estender ao posuidor ou ó xestor que le entregue residuos de construción e demolición, nos termos recollidos neste real decreto, os certificados acreditativos da xestión dos residuos recibidos, especificando o produtor e, no seu caso, o número de licenza da obra de procedencia. Cando se trate dun xestor que leve a cabo unha operación exclusivamente de recollida, almacenamento, transferencia ou transporte, deberá ademais transmitir ao posuidor o ó xestor que lle entregou os residuos, os certificados da operación de valorización ou de eliminación subsecuente ao que foron destinados os residuos.

No suposto de que careza de autorización para xestionar residuos perigosos, deberá dispor dun procedemento de admisión de residuos na instalación que asegure que, previo o proceso de tratamento, se detectarán e separarán, almacenarán axeitadamente e derivarán a xestores autorizados de residuos perigosos aqueles que teñan este carácter e poidan chegar á instalación mesturados con residuos non perigosos de construción e demolición. Dita obriga, entenderase sen prexuízo das responsabilidades nas que poida incorrer o produtor, o posuidor ou, no seu caso, o xestor precedente que haxa enviado ditos residuos á instalación.

3. NORMATIVA E LEXISLACIÓN APLICABLE

O presente estudo se redacta ó amparo do artigo 4.1 a) do Real Decreto 105/2008, de 1 de febreiro, sobre "*Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición*".

Á obra obxecto do presente estudo lle es de aplicación o Real Decreto 105/2008, en virtude do artigo 3, por xerarse residuos da construción e demolición definidos no artigo 3, como:

"cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de Residuo incluida en el artículo 3. de la Ley 22/2011, de 28 de julio, se genere en una obra de construcción o demolición" o bien, "aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas".

Non é aplicable ó presente estudo a excepción contemplada no artigo 3.1 do Real Decreto 105/2008, ao non xerarse os seguintes residuos:

- As terras e pedras non contaminadas por substancias perigosas reutilizadas na mesma obra, nunha obra distinta ou nunha actividade de restauración, acondicionamento ou recheo, sempre e cando poida acreditarse de forma fehaciente seu destino a reutilización.
- Os residuos de industrias extractivas regulados pola Directiva 2006/21/CE, de 15 de marzo.
- Os lodos de dragado non perigosos reubicados no interior das augas superficiais derivados das actividades de xestión das augas e das vías navegables, de prevención das inundacións ou de mitigación dos efectos das inundacións ou as sequías, reguladas polo texto Refundido da Lei de Augas, pola Lei 48/2003, do 26 de Novembro, de réxime económico e de prestación dos servizos dos portos de interese xeral, e polos tratados internacionais dos que España sexa parte.

A aqueles residuos que se xeren na presente obra e estean regulados pola lexislación específica sobre residuos, cando estean mesturados cos outros residuos de construción e demolición, lles será de aplicación ó Real Decreto 105/2008 nos aspectos non contemplados na lexislación específica.

Para a elaboración do presente estudo considerouse a seguinte normativa:

- Artigo 45 da Constitución Española.
- **Lei de envases e residuos de envases**
Lei 11/1997, de 24 de abril, da Xefatura do Estado.
B.O.E.: 25 de abril de 1997
- **Lei de residuos**

Lei 22/2011, de 28 de xullo, de Residuos e chans contaminados, da Xefatura do Estado.

B.O.E.: 29 de xullo de 2011

Completada por:

Real Decreto polo que se regula a eliminación de residuos mediante depósito en vertedoiro

Real Decreto 1481/2001, de 27 de decembre, del Ministerio de Medio Ambiente.

B.O.E.: 29 de xaneiro de 2002

Modificada por:

Lei de calidade do aire e protección da atmosfera

Lei 34/2007, do 15 de novembro, da Xefatura do Estado.

B.O.E.: 16 de novembro do 2007

➤ **Plan nacional de residuos de construción e demolición 2001-2006**

Resolución de 14 de Xunio de 2001, de la Secretaría Xeral de Medio Ambiente.

B.O.E.: 12 de Xulio de 2001

➤ **Regulación da produción e xestión dos residuos de construción e demolición**

Real Decreto 105/2008, do 1 de febreiro, do Ministerio da Presidencia.

B.O.E.: 13 de febreiro do 2008

➤ **Decreto polo que se regula o réxime xurídico da produción e xestión de residuos e o Rexistro Xeral de Produtores e Xestores de Residuos de Galicia**

Decreto 174/2005, de 9 de Xunio de 2005, de la Consellería de Medio Ambiente da Comunidade de Galicia.

D.O.G.: 29 de xuño de 2005

➤ **Operacións de valorización e eliminación de residuos e Lista europea de residuos**

Orden MAM 304/2002, de 8 de febreiro, do Ministerio de Medio Ambiente.

B.O.E.: 19 de febreiro de 2002

Corrección de erros:

Corrección de erros da Orden MAM 304/2002, de 8 de febreiro

B.O.E.: 12 de marzo de 2002

4. IDENTIFICACIÓN DOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN E DEMOLICIÓN XERADOS NA OBRA, CODIFICADOS SEGÚNDO A ORDE MAM/304/2002.

Tódolos posibles residuos de construción e demolición xerados na obra, codificáronse atendendo á Orde MAM/304/2002, de 8 de febreiro, pola que se publican as operacións de valorización e eliminación dos residuos, segundo a Lista Europea de Residuos (LER) aprobada pola Decisión 2005/532/CE, dando lugar aos seguintes grupos:

- RCD de Nivel I: Terras e materiais pétreos, non contaminados, procedentes de obras de escavación

O Real Decreto 105/2008 (artigo 3.1.a), considera como excepción de ser consideradas como residuos:

“Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas, reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.”

- RCD de Nivel II: Residuos xerados principalmente nas actividades propias do sector da construción, da demolición, da reparación domiciliaria e da implantación de servizos.

Estableceuse unha clasificación de RCD xerados, segundo os tipos de materiais dos que están compostos:

Material segundo Orde Ministerial MAM/304/2002	
RCD de Nivel I	
1 Terras e pétreos da escavación	
RCD de Nivel II	
RCD de natureza non pétreo	
1 Asfalto	
2 Madeira	
3 Metais (incluídas as súas aleacións)	
4 Papel e cartón	
5 Plástico	
6 Vidro	
7 leso	
RCD de natureza pétreo	
1 Area, grava e outros áridos	
2 Formigón	
3 Ladrillos, tellas e materiais	
RCD potencialmente perigosos	

5. ESTIMACIÓN DA CANTIDADE DOS RESIDUOS DA CONSTRUCCIÓN E DEMOLICIÓN QUE SE XERADOS NA OBRA.

Estimouse a cantidade de residuos xerados na obra, a partires das medicións do proxecto, en función do peso dos materiais integrantes nos rendementos dos correspondentes prezos descompostos de cada unidade de obra, determinando o peso dos restos dos materiais sobrantes (mermas, roturas, despuntes, etc) e o do embalaxe dos produtos subministrados.

A partires do peso do residuo, estimase seu volume mediante unha densidade aparente definida polo cociente entre o peso do residuo e o volume que ocupa unha vez depositado no contedor. Os resultados se resumen na seguinte táboa:

Material segundo a Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Densidade aparente(t/m³)	Peso (t)	Volume (m³)
RCD de Nivel I				
1. Terras e pétreos da escavación				
Terra e pedras distintas das especificadas no código 17 05 03.	17 05 04	1.63	442,7	271,6
RCD de Nivel II				
RCD de natureza non pétreo				
1 Asfalto				
Mesturas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	17 03 02	1.00	240,1	240,1
2 Madeira				
Madeira.	17 02 01	1.10	4,4	4
3. Metais (incluídas as súas aleacións)				
Envases metálicos.	15 01 04	0.60	---	---
Ferro e aceiro.	17 04 05	2.10	---	---
Metais mesturados.	17 04 07	1.50	---	---
Cables distintos dos especificados no código 17 04 10.	17 04 11	1.50	---	---
4. Papel e cartón				
Envases de papel e cartón.	15 01 01	0.75	1,425	1,9
5. Plástico				
Plástico.	17 02 03	0.60	0,9	1,5
6. Vidro				
Vidro.	17 02 02	1.00	---	---
7. Ieso				
Materiais de construción a partir de ieseos distintos dos especificados no código 17 08 01.	17 08 02	1.00	---	---
RCD de natureza pétreo				
1 Area, grava e outros áridos				
Residuos de area e arcillas.	01 04 09	1.60	---	---
2 Formigón				
Formigón (formigóns, morteros e prefabricados).	17 01 01	1.50	---	---
3. Ladrillos, tellas e materiais cerámicos				
Ladrillos.	17 01 02	1.25	---	---
Tellas e materiais cerámicos.	17 01 03	1.25	---	---
RCD potencialmente perigosos				
1 Basuras				
Residuos da limpeza viaria.	20 03 03	1.50	---	---
2 Outros				
Residuos de pintura e barniz que conteñen disolventes orgánicos u outras substancias perigosas.	08 01 11	0.90	---	---
Materiais de aillamento distintos dos especificados nos códigos 17 06 01 e 17 06 03.	17 06 04	0.60	---	---
Residuos mesturados de construción e demolición distintos	17 09 04	1.50	---	---

dos especificados nos códigos 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03.				
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 08	1.51	---	---

Na seguinte táboa, expóñense os valores do peso e volume dos RCD, agrupados por niveis e apartados:

Material segundo a Orde Ministerial MAM/304/2002	Peso (t)	Volumen (m³)
RCD de Nivel I		
1. Terras e pétreos da escavación	442,7	271,6
RCD de Nivel II		
RCD de natureza non pétreo		
1 Asfalto	240,1	240,1
2 Madeira	4,4	4
3 Metais (incluídas súas aleacións)	---	---
4 Papel e cartón	1,425	1,9
5 Plástico	0,9	1,5
6 Vidro	---	---
7 Ieso	---	---
RCD de natureza pétreo		
1 Area, grava e outros áridos	---	---
2 Formigón	---	---
3 Ladrillos, tellas e materiais cerámicos	---	---
RCD potencialmente perigosos		
1 Lixo	---	---
2 Outros	---	---

6. MEDIDAS PARA A PREVENCIÓN DA XERACIÓN DE RESIDUOS

Non se establecen instalacións anexas para a xestión de residuos. Estes seleccionaranse en fase de demolición, e trasladaranse a planta de valorización de forma pertinente, e segundo o establecido en proxecto.

Na fase de proxecto tivéronse en conta as distintas alternativas compositivas, construtivas e de deseño, optando por aquelas que xeran o menor volume de residuos na fase de construción e de explotación, facilitando, ademais, o desmantelamento da obra ó final da súa vida útil cun menor impacto ambiental.

Co fin de xerar menos residuos na fase de execución, o construtor asumirá a responsabilidade de organizar e planificar a obra, en canto ao tipo de subministro, acopio de materiais e proceso de execución. Como criterio xeral se adoptarán as seguintes medidas para a prevención dos residuos xerados na obra:

- A escavación se axustará ás dimensións específicas do proxecto, atendendo ás cotas dos planos de cimentación, ata a profundidade indicada no mesmo que coincidirá co Estudo Xeotécnico correspondente co visto bo da Dirección Facultativa. No caso de que existan lodos de drenaxe, acotarase a extensión das bolsas dos mesmos.
- Evitarase no posible a produción de residuos de natureza pétrea (bolos, grava, area, etc.), pactando co proveedor a devolución do material que non se empregue na obra.
- O formigón subministrado será preferentemente de central. En caso de que existan sobrantes empregarase nas partes da obra que se prevea para estes casos, como formigóns de limpeza, base de solados, recheos, etc.
- As pezas que conteñan mesturas bituminosas, se subministrarán xustas en dimensión e extensión, co fin de evitar os sobrantes innecesarios. Antes da súa colocación planificarase a execución para proceder á apertura das pezas mínimas, de modo que queden dentro dos envases os sobrantes non executados.
- Tódolos elementos de madeira se replantexarán xunto co oficial de carpintería, co fin de optimizar a solución, minimizar seu consumo e xerar un menor volume de residuos.
- O subministro dos elementos metálicos e as súas aleacións, farase coas cantidades mínimas e estritamente necesarias para a execución da fase da obra correspondente, evitándose calquera traballo dentro da obra, a excepción da montaxe dos correspondentes kits prefabricados.
- Se solicitará de forma expresa aos provedores que o subministro na obra se faga coa menor cantidade de embalaxe posible, renunciando aos aspectos publicitarios, decorativos e superfluos.

No caso de que se adopten outras medidas alternativas ou complementarias para a prevención dos residuos da obra, se lle comunicará de forma fehaciente ao Director de Obra e ao Director da Execución da Obra para seu coñecemento e aprobación. Estas medidas no suporán menoscabo algún da calidade da obra, nin interferirán no proceso de execución da mesma.

7. MEDIDAS PARA A SEPARACIÓN DOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN E DEMOLICIÓN EN OBRA

No Plan de Xestión de Residuos haberá de preverse a posibilidade de que sexan necesarios colectores específicos en función dos residuos xerados, das condicións de subministración, embalaxes e execución dos traballos.

Segundo o artigo 5.5 do Real Decreto 105/2008, os residuos da construción e demolición deberán separase en fraccións, cando, de forma individualizada para cada unha de ditas fraccións, a cantidade prevista de xeración para o total da obra supere as seguintes cantidades:

TIPO DE RESIDUO	TOTAL
formigón	80,00 t
ladrillos, tellas e materiais cerámicos	40,00 t
Metais (incluídas as súas aleacións)	2,00 t
madeira	1,00 t
vidro	1,00 t
plásticos	0,50 t
papel e cartón	0,50 t

Na táboa seguinte se indica o peso total expresado en toneladas, dos distintos tipos de residuos xerados na obra obxecto do presente estudo, e a obrigatoriedade ou non da súa separación in situ.

TIPO DE RESIDUO	TOTAL	UMBRAL SEGÚN NORMA (T)	SEPARACIÓN "IN SITU"
formigón	271,3	80,00 t	OBRIGATORIA
ladrillos, tellas e materiais cerámicos	---	40,00 t	---
Metais (incluídas as súas aleacións)	---	2,00 t	---
madeira	4,4	1,00 t	OBRIGATORIA
vidro	---	1,00 t	---
plásticos	0,9	0,50 t	NON OBRIGATORIA
papel e cartón	1,425	0,50 t	OBRIGATORIA

A separación en fraccións se levará a cabo preferentemente polo posuidor dos residuos de construción - demolición dentro da obra. Se pola falta de espazo físico na obra non resulta tecnicamente viable efectuar dita separación na orixe, o posuidor poderá encomendar a separación de fraccións a un xestor de residuos nunha instalación de tratamento de residuos de construción e demolición externa á obra. Neste último caso, o posuidor deberá obter do xestor da instalación documentación acreditativa de que este cumpriu, no seu nome, a obriga recollida no artigo 5. "*Obligaciones del poseedor de residuos de construcción y demolición*" del Real Decreto 105/2008, de 1 de febreiro.

O órgano competente en materia medioambiental da comunidade autónoma onde ubícase a obra, de forma excepcional, e sempre que a separación dos residuos no haxa sido especificada e presupostada no proxecto de obra, poderá eximir ao posuidor dos residuos de construción e demolición da obriga de separación de algunha ou de todas as anteriores fraccións.

Dependendo da procedencia e natureza dos residuos, as medidas empregadas son diferentes:

- Terras: as terras sobrantas non se almacenarán en obra, iranse retirando a vertedoiro autorizado en camións, ou a planta de reciclaxe de RCD. Tratamento: Reciclaxe.
- Residuos inertes: vanse xerar residuos de formigón, cemento e aglomerados bituminosos. No caso de que as súas ubicacións se atopen en zonas diferenciadas, a medida que se realice a súa demolición, os residuos e escombros que se obteñan iranse retirando a vertedoiro autorizado en camións, ou a planta de reciclaxe de RCD. Tratamento: Reciclaxe.
- Residuos perigosos: no caso de atoparse produtos que conteñan amianto serán retirados nas condicións establecidas pola lexislación vixente, para o destino de depósito de seguridade, levado a cabo por un Xestor Autorizado de Residuos Perigosos (RPs). Tratamento: Depósito de seguridade.

8. OPERACIÓNS DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN OU ELIMINACIÓN DOS RESIDUOS XERADOS EN OBRA.

O desenvolvemento das actividades de valorización de residuos de construción e demolición requirirá autorización logo de do órgano competente en materia ambiental de Comunidade Autónoma correspondente, en termos establecidos por *Lei 22/2011, do 28 de Xullo*.

A autorización poderá ser outorgada para unha ou varias das operacións que se vaian a realizar, e sen prexuízo das autorizacións ou licenzas esixidas por calquera outra normativa aplicable a sucesivos.

A autorización unicamente se concederá previa inspección das instalacións nas que vaia a desenrolarse a actividade e comprobación da cualificación dos técnicos responsables da súa dirección e de que está prevista a axeitada formación profesional do persoal encargado da súa explotación.

Os áridos reciclados obtidos coma produto dunha operación de valorización de residuos de construción e demolición deberán cumprir os requisitos técnicos e legais para o uso a que se destinen. A reutilización das terras procedentes da escavación, os residuos minerais ou pétreos, os materiais cerámicos, os materiais non pétreos e metálicos, farase preferentemente no depósito municipal.

Prevese o emprego de residuos procedentes do fresado e demolición de firmes como subbase de firmes, preferentemente naqueles tramos onde os esforzos sufridos pola mesma sexan menores. Deste xeito dos aproximadamente 20.000 m³ de residuos xerados prevese a posible reutilización de cerca de 7.500 m³ como zahorra artificial, que se exclúen da cantidade a enviar a xestionar fora da obra.

Para o resto dos residuos xerados en obra non hai previsión de reutilización dentro da obra nin fóra, tan só se considera o seu transporte a plantas de reciclaxe e depósitos de seguridade de xestores autorizados para cada cometido pola Comunidade Autónoma de Galicia.

En relación o destino previsto para os residuos non reutilizables nin valorables "in situ", se expresan as características, súa cantidade, o tipo de tratamento e seu destino, na táboa seguinte:

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	CódigoLER	Tratamento	Destino	Peso
RCD de Nivel I				
1 Terras e pétreos da escavación				
Terra e pedras distintas das especificadas no código 17 05 03.	17 05 04	Sen tratamento específico	Restauración /Vertedoiro	442,7
RCD de Nivel II				
RCD de natureza no pétrea				
1 Asfalto				
Mesturas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	17 03 02	Reciclado	Planta reciclaxe RCD	240,1
2 Madeira				
Madeira.	17 02 01	Reciclado	Xestor autorizado RNP	4,4
3 Metais (incluídas as súas aleacións)				
Envases metálicos.	15 01 04	Depósito /Tratamento	Xestor autorizado RP	---
Ferro e aceiro.	17 04 05	Reciclado	Xestor autorizado RNP	---
Metais mesturados.	17 04 07	Reciclado	Xestor autorizado RNP	---
Cables distintos dos especificados no código 17 04 10.	17 04 11	Reciclado	Xestor autorizado RNP	---
4 Papel e cartón				
Envases de papel e cartón.	15 01 01	Reciclado	Xestor autorizado RP	1,425
5 Plástico				
Plástico.	17 02 03	Reciclado	Xestor autorizado RNP	0,9
6 Vidro				
Vidro.	17 02 02	Reciclado	Xestor autorizado RNP	---

Non se prevé a posibilidade de realizar en obra ningunha das operacións de reutilización, valorización nin eliminación debido nalgúns casos á escasa cantidade de residuos xerados, e polo reducido do ámbito de proxecto, e fundamentalmente polo seu carácter urbano, xa que impide calquera tipo de instalación de reutilización do produto (imposibilidade de plantas de insistencia, etc).

Polo tanto, o Plan de Xestión de Residuos preverá a contratación de Xestores de Residuos autorizado para a súa correspondente retirada e tratamento posterior.

En xeral os residuos que se xerarán de forma esporádica e espazada no tempo salvo os procedentes das escavacións que se xeran de forma máis puntual. Non obstante, a periodicidade das entregas fixarase no Plan de Xestión de Residuos en función do ritmo de traballos previsto.

9. DESTINO PREVISTO PARA OS RESIDUOS.

Os vertedoiros de residuos non perigosos e as prantas de xestión e tratamento de residuos, estarán en todo caso autorizadas pola Comunidade Autónoma de Galicia.

10. PLANOS DAS INSTALACIÓNS PREVISTAS PARA O ALMACEAMENTO, MANEXO OU OUTRAS OPERACIÓNS DE XESTIÓN DOS RESIDUOS.

Posto que os residuos xerados serán levados directamente a vertedoiro, non é necesaria a documentación gráfica neste sentido, se ben durante a execución a Dirección Facultativa da obra poderá dispoñer de espazos adecuados a estes efectos sempre en cumprimento da lexislación vixente.

11. PRESCRIPCIÓNS EN RELACIÓN CO ALMACENAMENTO, MANEXO, SEPARACIÓN E OUTRAS OPERACIÓNS.

A. Con carácter Xeral:

Prescricións a incluír no prego de prescricións técnicas do proxecto, en relación co almacenamento, manexo, no seu caso, outras operacións de xestión dos residuos de construción e demolición en obra.

Xestión de residuos da construción e demolición

Xestión de residuos segundo RD 105/2008, realizándose a súa identificación segundo a Lista Europea de Residuos publicada por Orde MAM/304/2002 de 8 de febreiro ou a súas modificacións posteriores.

Limpeza das obras

É obriga do Contratista manter limpas as obras e os seus arredores tanto de entullos coma de materiais sobrantes, retirar as instalacións provisionais que non sexan necesarias, así como executar tódolos traballos e adoptar as medidas que sexan apropiadas para que a obra presente bo aspecto.

B. Con carácter Particular:

- Prohíbese o depósito en vertedoiro de residuos da construción e demolición que non fosen sometidos a algunha operación de tratamento previo.
- Ademais das obrigas previstas na normativa aplicable, a persoa física ou xurídica que execute a obra estará obrigada a presentar á propiedade desta, un Plan que reflicta como levará a cabo as obrigas que lle incumban en relación cos residuos da construción e demolición que se

vaian producir na obra. O plan, unha vez aprobado pola dirección facultativa e aceptado pola propiedade, pasará a formar parte dos documentos contractuais da obra.

- O posuidor dos residuos da construción e demolición, cando non proceda a xestionalos por si mesmo, e sen prexuízo dos requirimentos do proxecto aprobado, estará na obriga de entregalos a un xestor de residuos ou a participar nun acordo voluntario ou convenio de colaboración para a súa xestión. Os residuos da construción e demolición destinaranse preferentemente, e por esta orde, a operacións de reutilización, reciclaxe ou a outras formas de valorización.
- A entrega dos residuos da construción e demolición a un xestor por parte do posuidor, haberá de constar en documento fidedigno, no que figure, polo menos, a identificación do posuidor e do produtor, a obra de procedencia e, se é o caso, o número de licenza da obra, a cantidade, expresada en toneladas ou en metros cúbicos, ou en ambas as dúas unidades cando sexa posible, o tipo de residuos entregados, codificados conforme á lista europea de residuos publicada por Orde MAM/304/2002, de 8 de febreiro, ou norma que a substitúa, e a identificación do xestor das operacións de destino.
- O posuidor dos residuos estará na obriga, mentres se atopen no seu poder, a mantelos en condicións axeitadas de hixiene e seguridade, así como a evitar a mestura de fraccións xa seleccionadas que impida ou dificulte a súa posterior valorización ou eliminación.
- Cando o xestor ao que o posuidor entregue os residuos da construción e demolición efectue unicamente operacións de recollida, almacenamento, transferencia ou transporte, no documento de entrega deberá figurar tamén o xestor de valorización ou de eliminación ulterior ao que se destinarán os residuos. En todo caso, a responsabilidade administrativa en relación coa cesión dos residuos da construción e demolición por parte dos posuidores aos xestores rexeranse polo establecido no artigo articulo 42 da Lei 22/2011, do 28 de Xullo.
- O contratista achegará xustificantes que demostren o tratamento e valorización dos residuos xerados na fase de actuacións previas. Especificamente separaranse e tratarán os residuos procedentes da demolición do formigón hidráulico. En fases posteriores, o contratista garantirá a selección e valorización de elementos de descarte, como tubos de PVC, manguitos, etc, que deberá separar de terras e outros elementos inertes. Prohíbese expresamente o recheo de gabias e explanada con elementos non inertes, fóra das condicións establecidas en proxecto.
- O depósito temporal para RCDs valorizables (*madeiras, plásticos, metais, chatarra...*) que se realice en contedores ou acopios, deberase sinalizar e segregar do resto de residuos dun modo axeitado.
- No equipo de obra deberanse establecer os medios humanos, técnicos e procedementos para a separación de cada tipo de RCD.
- Atenderanse os criterios municipais establecidos (ordenanzas, condicións de licenza de obras...), especialmente se obrigan á separación en orixe de determinadas materias obxecto de reciclaxe o deposición.

- Neste último caso deberase asegurar por parte do Contratista o realizar unha avaliación económica das condicións nas que é viable esta operación, tanto polas posibilidades reais de executala como por dispoñer de plantas de reciclaxe ou xestores de RCDs axeitados.
- A Dirección de Obra será a responsable de tomar a última decisión e da súa xustificación ante as autoridades locais ou autonómicas pertinentes.
- Deberase asegurar na contratación da xestión dos RCDs que o destino final (planta de reciclaxe, vertedoiro, canteira, incineradora...) son centros coa autorización autonómica pertinente para tal actividade, así mesmo deberase contratar só transportistas ou xestores autorizados e inscritos no rexistro pertinente. Levarase a cabo un control documental no que quedarán reflexados os albaráns de retirada e entrega final de cada transporte de residuos.
- Cando se encomende a separación de fraccións a un xestor autorizado, este deberá emitir documentación acreditativa de que cumpriu en nome do posuidor dos residuos coa obriga de recollida.
- A xestión tanto documental como operativa dos residuos perigosos que se atopen nunha obra de derribo ou de nova planta rexéranse conforme á lexislación nacional e autonómica vixente e ós requisitos das ordenanzas municipais. Así mesmo os residuos de carácter urbano xerados nas obras (restos de comidas, envases...) serán xestionados acorde cos preceptos marcados pola lexislación e autoridade municipal correspondente.
- Para o caso dos residuos con amianto seguiranse os pasos marcados pola Orde MAM/304/2002 de 8 de febreiro pola que se publican as operacións de valorización e eliminación de residuos e a lista europea de residuos para poder consideralos como perigosos ou non perigosos. En calquera caso sempre se cumprirán os preceptos ditados polo RD 108/1991 de 1 de febreiro sobre a prevención e redución da contaminación do medio ambiente producida polo amianto, así como a lexislación laboral ó respecto (RD 396/2006).
- Os restos de lavado de canaletas/cubas de formigón serán tratadas como escombros.
- Evitaranse en todo momento a contaminación con produtos tóxicos ou perigosos dos plásticos e restos de madeira para a súa axeitada segregación, así como a contaminación dos acopios ou contedores de entullos con compoñentes perigosos.
- As terras superficiais que poden ter un uso posterior para xardinaría ou recuperación dos solos degradados será retirada e almacenada durante o menor tempo posible en caballóns de altura non superior a 2 metros. Evitarase a humidade excesiva, a manipulación e a contaminación con outros materiais.

12. VALORACIÓN DO CUSTE PREVISTO DA XESTIÓN DOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN E DEMOLICIÓN

Co fin de garantir a correcta xestión dos residuos de construción e demolición xerados nas obras, as Entidades Locais esixen o depósito dunha fianza ou outra garantía financeira equivalente, que responda da correcta xestión dos residuos de construción e demolición que se produzan na obra, nos termos previstos na lexislación autonómica e municipal.

En capítulo independente, con nome "Xestión de residuos", establécense as partidas que inclúen a recuperación de materiais, ou valoración en vertedoiro, con carga e transporte ata este.