

PROXECTO DE HUMANIZACIÓN DA RÚA COUTADAS
(ENTRE A RÚA SANTANDER E O PASO SUPERIOR SOBRE A AP-9),
FASE 1, NO CONCELLO DE VIGO

DOCUMENTO Nº 1
MEMORIA E ANEXOS



MEMORIA DESCRIPTIVA

ÍNDICE XERAL

DOCUMENTO Nº 1 MEMORIA E ANEXOS

MEMORIA DESCRIPTIVA

1. ANTECEDENTES
2. OBXECTIVOS
3. CARTOGRAFÍA E TOPOGRAFÍA
4. XEOTECNIA
5. ÁMBITO DE ACTUACIÓN
6. ESTADO ACTUAL E CRITERIOS DE ACTUACIÓN
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 74.3 DA LEY DE CONTRRATOS DO SECTOR PÚBLICO, E 125 DO MESMO REGULAMENTO
15. DISPONIBILIDADE DE TERREOS



-
16. CUMPRIMENTO DO ORDENACIÓN URBANÍSTICA DO PLANEAMENTO URBANÍSTICO MUNICIPAL
 17. AFECCIÓNS A ELEMENTOS DE PATRIMONIO
 18. CUMPRIMENTO DA LEI DE SUPRESIÓN DE BARREIRAS ARQUITECTÓNICAS
 19. CONFORMIDADE PREVIA DOUTROS ORGANISMOS
 20. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN O PRESENTE ESTUDIO
 21. CONCLUSIÓN

- a Iniciativa Comunitaria en el Plan de Humanización de Teis, 2010
- Obras a cargo do Fondo Estatal de Inversión local, FEIL-2009, no Concello de Vigo.
- Obras a cargo do Fondo Estatal “Para o Emprego e a Sostibilidade Local”, FEESL-2010, no Concello de Vigo.
- Outras actuacións a cargo dos Orzamentos Municipais

O Pleno da Corporación Municipal aproba en sesión ordinaria de data 23 de xaneiro de 2014 a modificación de créditos orzamentarios, número 01/2014, que ten por finalidade dar aplicación ao superávit orzamentario obtido da liquidación dos estados consolidados correspondentes ao ano 2012, por un importe total de 5.900.000,00 €.

Unha das inversións previstas no ámbito da citada modificación de créditos, recóllese no presente proxecto.

2. OBXECTIVOS

O obxectivo do Proxecto é a definición técnica precisa para as obras de urbanización consideradas, de forma que poda servir de base para a tramitación e contratación do expediente de obras correspondente.

O ámbito de actuación abarca dende a actual glorieta no cruce da rúa Montecelo ata o paso superior sobre a AP-9.

Os obxectivos ligados á actuación son a conformación viaria mediante beirarrúas e pasos de peóns, a mellora da urbanización existente, e a repavimentación da calzada, todo elo con parámetros que garantan o uso e disfrute dos espazos públicos, e a seguridade vial. Ase mesmo comprende a inclusión de elementos de ornato e mobiliario urbano acordes coa importancia da rúa dentro do tramado urbano no que se inserta.



Límite do ámbito na súa parte inferior, na glorieta de conexión coa R/Montecelo e Santander



Tramo á altura da transversal de acceso á zona de institutos



Tramo intermedio, en torno as vivendas sociais



Muro de contención da r/Santander e os Nardos



Tramo intermedio no cruce do acceso a zona dos
institutos



Límite do ámbito na parte superior

As actuacións de inversións previstas abarcan a execución dunha nova rede de sumidoiros conectada a un sistema de saneamento separativo de augas residuais, o cal aumenta a eficiencia dos diferentes tratamentos que existen o longo da rede municipal, o que aforra enerxía nos diversos bombeos e elementos de depuración e mellora a calidade das augas nos diversos aliviadoiros que presenta a rede, o que implica unha protección e mellora do medio ambiente.

Neste sentido de protección e mellora do medio ambiente tamén se realizará unha renovación dos elementos de alumado público para mellorar a eficiencia lumínica coa que se reducirá a contaminación lumínica ademais do aforro enerxético que supón.

Para a realización das renovacións mencionadas e de modo complementario, demolerase a pavimentación, o cal será aproveitado, na reconstrución para adecuar a mesma para mellorar a accesibilidade das persoas con mobilidade reducida. Do mesmo modo, se aproveita a actuación para coa modificación da sección transversal da rúa aumentando o ancho das beirarrúas, favorecer e fomentar a mobilidade sostible, a través da potenciación do tránsito peonil e o uso de medios de transporte colectivo, o que implica tamén unha protección e mellora do medio ambiente.

3. CARTOGRAFÍA E TOPOGRAFÍA

Como xeometría de partida tomáronse os datos da cartografía do Concello de Vigo, escala 1:1000.

Realizouse un levantamento topográfico da zona tomando límites de calzada, bordos e entradas a edificacións. Ademais completouse a devandita cartografía coa toma de datos in-situ para o posicionamento de elementos de delimitación e mobiliario urbano.

O contratista deberá aportar un plano de replanteo das alineacións do proxecto, referido a bases sobre o terreo, antes do comezo da obra.

O contratista das obras realizará as oportunas comunicacións ás compañías prestamistas dos servizos urbanos, co obxecto de proceder ao 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.

4. XEOTECNIA

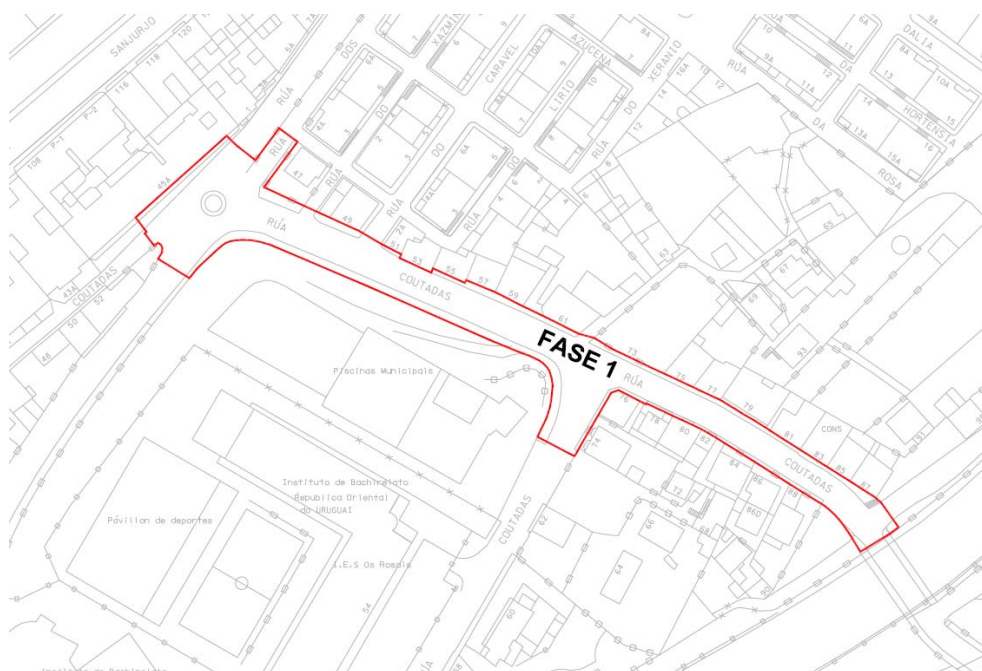
A actuación consiste nunha renovación dunha rúa xa consolidada polo que non se considerou necesaria a realización de ensaios sobre o terreo. En todo caso a dirección de obra, avaliará a oportuna realización dos devanditos ensaios, no caso de que se presenten inconvenientes.

A este respecto tomaranse as debidas precaucións para a execución de gabias, mediante a identificación detallada das entibacións parciais ou totais previstas no proxecto, conforme á normativa técnica en vigor, e segundo as profundidades previstas no proxecto.

Para o dimensionamento de firmes considerouse, como hipótese máis desfavorable, que a explanada existente é de tipo E2, o plan de ensaios durante a execución das obras deberá garantir o cumprimento de dita prescrición, naquelas zonas de ampliación onde se produza a ampliación de plataforma.

5. ÁMBITO DE ACTUACIÓN

Este proxecto conforma o ámbito definido na seguinte imaxe, afectando a unha extensión aproximada de 220 metros de vial, e a unha superficie aproximada 3.567 m²



Xeograficamente o ámbito sitúase arredor das coordenadas UTM (HUSO 29) seguintes:

$$X = 524.723$$
$$Y = 4.677.203$$

6. ESTADO ACTUAL E CRITERIOS DE ACTUACIÓN

6.1. Estado actual

A continuación analízase a situación dos diferentes elementos e infraestruturas que compoñen os espazos públicos correspondentes ao ámbito de actuación.

Pavimentación

Parte da zona de actuación non dispón de beirarrúas accesibles; noutra parte (ao norte en contacto co grupo de vivendas sociais, as beirarrúas están executadas in situ. Na zona de calzada existe mesturas bituminosas en quente.



- Beirarrúa en formigón in situ; interrupción da banda pernil.

Saneamento

Existe un proxecto para a execución de rede separativa en toda a rúa, e sobre o que acometen a rede de sumidoiros. O bombeo da calzada resólvese a dúas augas.

Alumeado público.

Actualmente as luminarias existentes son tipo viarias, sitas nos postes de formigón das liñas eléctricas de distribución de baixa tensión, localizadas na beirarrúa sur.



- Alumeado e tendido aéreo de distribución de baixa tensión

Mobiliario urbano

Os elementos de mobiliario son na práctica inexistentes.

6.2. Criterios Xerais

Os criterios establécense segundo prescrición do organismo promotor, o Concello de Vigo, e de acordo co “Informe sobre Alternativas de actuación en r/Coutadas”.

Como obxectivos xerais cabe destacar:

- a mellora xeral da accesibilidade peonil, homoxeneizando as beirarrúas completando os percorridos existentes, e actuando sobre a súa accesibilidade,
- a mellora da seguridade vial, delimitando as zonas de xiro e manobra, encauzando os vehículos, e mellorando a sinalización
- a mellora da paisaxe urbana: sobre todo mellorando todos os acabados e a pavimentación, e actuando sobre a revexetación dos espazos verdes.

Sección tipo

Establécese para a zona comprendida entre os números 47 e 61 unha sección tipo composta por:

- 1,80 m beirarrúa sur +
- 2,0 m. aparcamento +
- 6,20 m calzada+
- 2,0 m beirarrúa norte(variable).

A beirarrúa norte sofre un estreitamento á altura do número 53, cun paso mínimo de 1,20 metros. Neste paso prevese unha futura ampliación a cargo do planeamento de desenvolvemento da APR A-5-28.

Establécese para a zona comprendida entre os números 73 e 87 unha sección tipo composta por:

- 1,50 m beirarrúa sur
- 6 m calzada
- 2,30 m beirarrúa norte, na que se resolven algúns accesos a vivendas mediante escaleiras.

6.3. Pavimentación

Firmes

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 elixir a sección estrutural máis axeitada entre as diferentes tipoloxías posibles en función das diferentes combinacións de categoría de tráfico e categoría de explanada obtidas.

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

- Instrución de Estradas, Norma 6.1.I.C. Asines Flexibles e Norma 6.2.I.C. Firmes Ríxidos.
- 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.
- Instrución de formigón estrutural EHE.

Tendo en conta que a nova rúa aquí proxectada é secundaria dentro do tramado urbano da cidade de Vigo, pero soporta una certa intensidade circulatoria, por conformar un dos poucos percorridos viarios entre a parte baixa e alta do Barrio de Teis, defínese un paquete de firmes para unha explanada tipo E-2, cas seguintes casuísticas:

- en beirarrúas loseta bicapa con acabado granallado, vista “pedra”, de 5 cm de espesor, de 60x40, apoiada sobre cama de morteiro de formigón, e sobre unha base de formigón en masa HM-20.
- Bandas de aparcamento: en formigón HM-25 de 21 cm de espesor, con mallazo de reforzo 6mm cada 20 cm, B-500S
- En calzada, actuarase en r/Coutadas mediante o fresado de 2 cm de espesor; a repavimentación sobre zonas fresadas se fará con 4 cm de AC 16 SURF, previo rego de adherencia. A reposición de calzada realizarase fora de ditas superficies, mediante o caixeo de toda a sección estrutural, con 15 cm, de ZA, 23 cm de formigón HM-20, 6 cm de AC22, e 4 cm de AC16; ase mesmo se realizarán os regos de imprimación e adherencia para as capas de mestura bituminosa.
- A zona estancial con acceso rodado restrinxido da rúa dos Nardos realizarase en adoquín de granito, así como os vados de carruaxes.

Bordos

Se proxectan novos bordos de formigón, con acabado bicapa. Os bordos delimitan as zonas de pavimentación das beirarrúas, así como os vados de carruaxes.

6.4. Servizos urbanos. Obras de oportunidade e reposicións

Estableceuse un contacto por parte do Concello de Vigo coas distintas compañías subministradoras de servizos urbanos para estudar se é necesaria a utilización desta nova rúa para a implantación de novos tramos de distribución das súas redes. Ase mesmo replanteouse coa axuda dos arquivos municipais, os servizos existentes, establecendo un programa de retranqueo dos servizos.

A este respecto lístase unha relación dos diversos contactos establecidos para a obtención tanto do estado actual, coma das pautas de intervención nalgún dos servizos existentes:

- abastecemento, AQUALIA S.A.
- saneamento, AQUALIA, S.A.

- alumado, ELECTROMECAÑICOS (CONCELLO DE VIGO)
- enerxía eléctrica, UNIÓN FENOSA, S.A.
- redes de telefonía e telecomunicacións, TELEFÓNICA, S.A. e empresa R,
- gas, GAS GALICIA, S.A.

Os planos facilitados polas distintas compañías teñen un carácter aproximado. Polo tanto, o contratista deberá comunicar a cada compañía operadora o comezo das obras, co obxecto de que técnicos de cada unha das compañías procedan á situación das trazas dos servizos urbanos respectivos.

Inclúese en orzamento a obra civil e instalacións dos servizos municipais; os retranqueos das infraestruturas privadas con concesión de dominio inclúense en canto a obra civil, quedando a instalación de cableado a cargo das compañías operadoras baixo convenio do Concello de Vigo.

Inclúese tamén as necesarias acometidas para a rede de alumado público.

6.4.1. Abastecemento

A empresa concesionaria do servizo de abastecemento de augas é AQUALIA, S.A.

Non se actúa sobre a rede de abastecemento.

6.4.2. Saneamento

A empresa concesionaria do servizo é AQUALIA, S.A.

Empregáronse a información derivada dos arquivos municipais.

O proxecto esixe o retranqueo dos sumidoiros as novas alineacións, o que se deseña de forma directa aproveitando parte da infraestrutura hidráulica existente.

6.4.3. Distribución de enerxía eléctrica

A empresa encargada do servizo é UNIÓN FENOSA, S.A.

Realizouse un replantexo en campo da rede de distribución existente.

A rede actual de subministro en Baixa Tensión exténdese en aéreo, pola beirarrúa sur, e dende a r/Montecelo, e ten acometidas sobre a beirarrúa norte; a altura da transversal de acceso ao instituto cambia á beirarrúa norte.

Mantense en proxecto a rede de alta tensión soterrada existente (15 KV) pola beirarrúa sur.

Propónse en proxecto o retranqueo da liña aérea e o seu soterramento.

En proxecto inclúese a obra civil, pero non se inclúe o retranqueo do cableado, que será negociado polo Concello coa compañía operadora.

6.4.4. Telefonía e datos

Incorpórase a información dispoñible dos arquivos municipais, actualizada mediante o replanteo in situ realizado.

A liña telefónica vai en aéreo ligado á fachada consolidada. A canalización de R-cable vai soterrada segundo planos.

Se plantexa actuacións de soterramento sobre a marxe consolidada, do tecido aéreo, con obxecto do futuro soterramento do cable telefónico. A liña de R se mantén na actual aliñación.

6.4.5. 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 no Regulamento de eficiencia enerxética en instalacións de alumeado exterior e as súas Instrucións técnicas complementarias EA-01 a EA-07, aprobado por Real Decreto 1890/2008 do 14 de novembro, e na Ordenanza Municipal de Iluminación Pública.

Actualmente as luminarias existentes son luminarias viarias, sitas sobre os postes de formigón do tendido eléctrico.

Según indicación dos técnicos municipais do departamento de Electromecánicos, no ámbito de aplicación se instalarán puntos de luz modelo Carandini STR-154 CC, o similar con tecnoloxía LED, grupo óptico IP-66 e con resistencia a impactos IK 07, posta sobre columna de aceiro troncocónica de 9 metros de altura.

Segundo indicacións do Servizo de Electromecánicos de Vigo estas novas luminarias serán conectadas a un centro de mando existente.

Este apartado consta de anexo específico no que se describe e xustifica a instalación proxectada.

6.5. Mobiliario urbano. Elementos de protección

Como principal elemento do mobiliario urbano unha fonte ornamental no interior da illa da glorieta entre as rúas Santander, Coutadas, e Montecelo. A fonte levará 4 chorros de auga, controlados mediante electroválvulas, e cunha coroa de 4 led, un por cada chorro.

Inclúe a obra civil para a formación do vaso da fonte, a instalación, os elementos de suministro eléctrico, así como as conexións de abastecemento, e drenaxe. O vaso da fonte impermeabilízase mediante dúas mans de pintura bituminosa.

6.6. Vida útil dos materiais empregados

6.6.1. Rede de drenaxe

Na rede de drenaxe empregaranse dous tipos de solucións, principalmente canalización enterrada e en casos puntuais canalización superficial, tipo rigola de borde de calzada.

En canto as canalizacións enterradas se proxectan mediante canalizacións de PVC instaladas en zanja. As cargas actúantes se deben a factores externos como o peso do terreo que hai encima, as forzas dinámicas do tráfico de vehículos, a carga estática de elementos puntuais sobre a superficie, etc. Estas canalizacións presentan unhas propiedades mecánicas que decrecen co tempo debido ó fenómeno de fluencia que experimentan unha vez que están soportando peso. As normas destes produtos esixen que o tubo soporte, aos 50 anos da posta en funcionamento, as cargas para as que está deseñado e manteña unha rixidez a longo prazo (50 anos tamén) en valores aceptables.

6.6.2. Beirarrúas

As beirarrúas se conformarán con baldosas hidráulicas e bordos de formigón. Estes elementos para os que existen comercialmente multitude de fabricantes, están conformados con procedementos regulados e suxeitos a estándares de calidade. Calquera dos subministradores deste tipo de produtos ofertan unha vida útil do material de mínimo 20 anos.

6.6.3. Alumeado

Igual que o caso anterior, existen comercialmente multitude de fabricantes, as pezas están conformadas con procedementos regulados e suxeitos a estándares de calidade. A vida útil coa que se traballa en estes elementos é de 10 anos, salvo para consumibles.

6.6.4. Firme aglomerado

A vida útil, que é o período de tempo no que o firme non presenta degradación estrutural, se cifra entre 10 e 15 anos. A calidade e durabilidade dun firme deste tipo, está altamente relacionada coa correcta execución da drenaxe do vial. Tendo en conta que se proxecta a renovación da rede de drenaxe de maneira conxunta, que fundamentalmente se executará con canalizacións soterradas e puntualmente rigolas, conseguirase unha mellor circulación das augas de choiva sobre o pavimento e evitar así acumulacións que degraden o firme con antelación, polo cal estaremos próximos aos 15 anos de vida útil.

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 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% para o presente proxecto.

8. ESTUDO DE SEGURIDADE E SAÚDE NO TRABALLO

Este estudio 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 Estudio de Seguridade e Saúde no Traballo nos proxectos de edificación e obras públicas.

Este estudio 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:

CINCO MIL CINCOCENTOS EUROS (5.500€)

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 e viais en ámbitos 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.

10. PRAZO DE EXECUCIÓN E PROGRAMACIÓN DAS OBRAS

Achégase a continuación a programación das obras, proxectadas definindo o prazo de execución:

COUTADAS FASE 1	MESES				EJECUCIÓN MATERIAL	EJECUCIÓN CONTRATA (sin IVA)
	1	2	3	4		
MOVEMENTO DE TERRAS E TRABALLOS PREVIOS	14.228,43				14.228,43	16.931,83
PAVIMENTACIÓN E FIRMES	31.221,01	31.221,01		31.221,01	93.663,03	111.459,01
PLUVIAS		3.610,90	3.610,90		7.221,79	8.593,93
ELECTRICIDADE			10.992		10.991,75	13.080,18
TELEFONICA			10.395		10.395,16	12.370,24
ILUMINACIÓN		10.434	10.434		20.868,14	24.833,09
XARDINERÍA E REGO				37.342,39	37.342,39	44.437,44
SINALIZACIÓN				4.911	4.910,58	5.843,59
MOBILIARIO/ORNAMENTACIÓN	2.256,25	2.256,25	2.256,25	2.256,25	9.025,00	10.739,75
VARIOS	3.524,41	3.524,41	3.524,41	3.524,41	14.097,63	16.776,18
XESTIÓN DE RESIDUOS	1.102,79	1.102,79	1.102,79	1.102,79	4.411,14	5.249,26
SEGURIDADE E SALUDE	1.375,00	1.375,00	1.375,00	1.375,00	5.500,00	6.545,00
PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL	53.707,88	53.524,42	43.690,32	81.732,42	232.655,04	
PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL ACUMULADO	53.707,88	107.232,30	150.922,62	#¡REF!		
PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN	63.912,38	63.694,06	51.991,48	97.261,58		276.859,50
PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN ACUMULADO	63.912,38	127.606,44	179.597,91	#¡REF!		

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.

Na Lei 14/2013 de 27 de Setembro, no art.43 establécese que non será esixible a clasificación nos contratos de obras de valor inferior a 500.000 €, polo que a clasificación calculada neste apartado é unha proposta.

Tendo en conta todo isto, como se describe no anexo “Clasificación do contratista” propónse a seguinte clasificación do contratista:

Grupo: G

Subgrupo: 6

Categoría: C

13. PRESUPOSTO DAS OBRAS

O presuposto de Execución Material das obras, segundo se indica no documento nº 4: Medicións e Presuposto, é:

		% PEM
1.1 MOVIMIENTO DE TERRAS E TRABALLOS PREVIOS	14.228,43	6,12%
1.2 PAVIMENTACIÓN E FIRMES	93.663,03	40,26%
1.3 PLUVIAIS	7.221,79	3,10%
1.4 ELECTRICIDADE	10.991,75	4,72%
1.5 TELEFONICA	10.395,16	4,47%
1.6 ILUMINACIÓN PÚBLICA	20.868,14	8,97%
1.7 XARDINARÍA E REGO	37.342,39	16,05%
1.8 SINALIZACIÓN	4.910,58	2,11%
1.9 MOBILIARIO E ORNAMENTACIÓN	9.025,00	3,88%
1.10 VARIOS	14.097,63	6,06%
1.11 XESTIÓN DE RESIDUOS	4.411,14	1,90%
1.12 SEGURIDADE E SAÚDE	5.500,00	2,36%
Presuposto de execución material	232.655,04	
13% de gastos xerais	30.245,16	

6% de beneficio industrial	13.959,30
Suma	276.859,50
21% I.V.A.	58.140,50
Presuposto de execución por contrata	335.000,00

Ascende o presuposto de execución por contrata á expresada cantidade de TRESCENTOS TRINTA E CINCO MIL EUROS (335.000 €).

14. CUMPRIMENTO DO ARTIGO 127.2 DO REGULAMENTO XERAL DA LEI DE CONTRATOS DAS ADMINISTRACIÓNS PÚBLICAS, NO SENTIDO PERMITIDO POLOS ARTIGOS 74.3 DA LEY DE CONTRATOS DO SECTOR PÚBLICO, E 125 DO MESMO REGULAMENTO

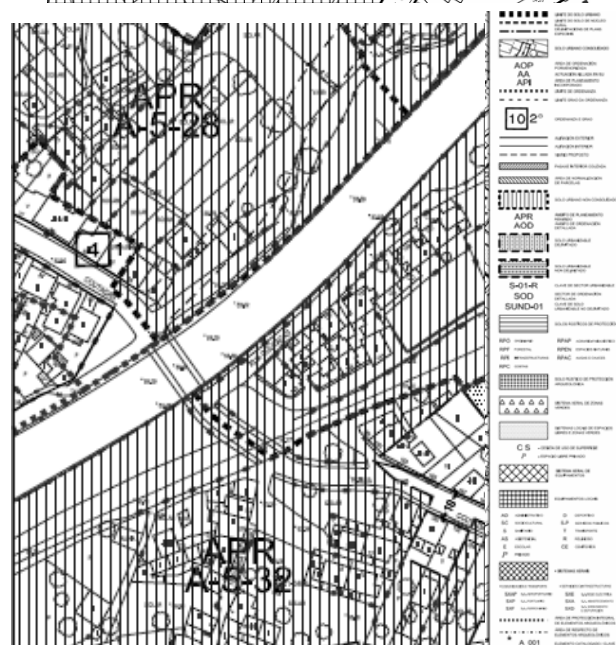
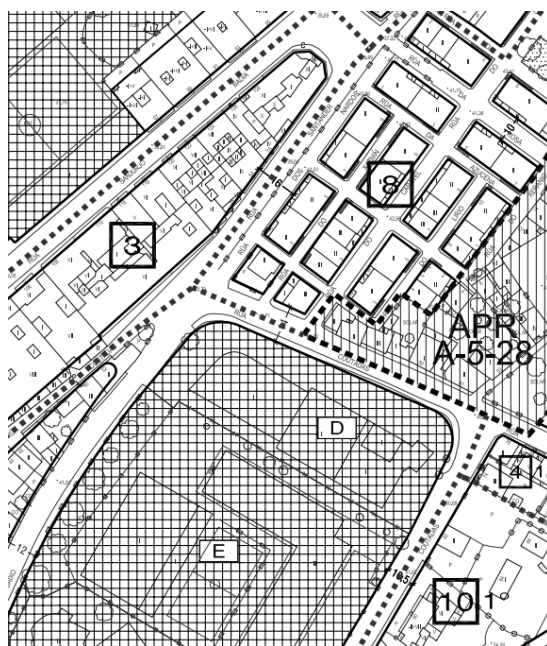
Con esta Memoria e cos demais documentos dos que consta o presente Proxecto, o mesmo queda definido como **obra completa**, conforme sinalan o Artigo 125 do Regulamento Xeral da Lei de Contratos das Administracións Públicas e o artigo 74.3 da Lei de contratos do sector público.

15. DISPONIBILIDADE DE TERREOS E AUTORIZACIÓNS NECESARIAS

Do que se desprende da cartografía municipal, e do inventario municipal de bens, o proxecto actúa sobre zonas adscritas ao dominio público municipal, e dado que estas zonas non están afectadas por proteccións medioambientais, patrimoniais..etc. non será necesario a petición de autorizacións a outros organismos.

16. CUMPRIMENTO DO ORDENACIÓN URBANÍSTICA DO PLANEAMENTO URBANÍSTICO MUNICIPAL

Nos planos de ordenación do PXOM, a rúa Coutadas ven marcada cunha aliñación de 14 metros. Gran parte das marxes considéranse como solo urbano consolidado, de ordenanza directa nº8 ao norte, e de equipamento ao sur. Unha fracción da marxe norte establécese sobre o aliñamento actual, pero pertence ao ámbito de desenvolvemento secundario APR A-5-28.



As alineacións establecidas son compatibles coas previstas co planeamento, e non afectan a elementos protexidos, polo que o proxecto cumpre o planeamento municipal ao respecto dos seus planos de ordenación pormenorizada.

17. AFECCIÓNS A ELEMENTOS DE PATRIMONIO

Contrastando o ámbito respecto do Planeamento, non se observan afeccións a figuras do catálogo municipal de elementos patrimoniais.

18. 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 ase mesmo 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”.

19. CONFORMIDADE PREVIA DOUTROS ORGANISMOS

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

20. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN O PRESENTE ESTUDIO

Este proxecto adicional consta dos seguintes documentos:

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA E ANEXOS.

1 MEMORIA DESCRIPTIVA

2 ANEXOS Á MEMORIA

ANEXO 1	TOPOGRAFÍA
ANEXO 2	XEOLOXÍA E XEOTECNIA
ANEXO 3	URBANISMO, PLANEAMENTO E ARQUEOLOXÍA
ANEXO 4	CÁLCULOS REDE DE ILUMINACIÓN
ANEXO 5	ESTRUCTURAS
ANEXO 6	CONDIC. MÍN. EN FASE DE EXECUCIÓN E PROGRAM. DESTAS
ANEXO 7	XUSTIFICACIÓN DE PREZOS
ANEXO 8	CLASIFICACIÓN DO CONTRATISTA
ANEXO 9	ESTUDIO DE XESTIÓN DE RESIDUOS
ANEXO 10	ASPECTOS AMBIENTAIS
ANEXO 11	CONTROL DE CALIDADE

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS.

DOCUMENTO Nº 3: PREGO DE CONDICIÓNS

DOCUMENTO Nº 4: PRESUPOSTO



DOCUMENTO Nº 5: ESTUDIO DE SEGURIDADE E SAÚDE



21. 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, Xaneiro de 2014.

O Enxeñeiro Autor do Proxecto
Fdo.: Santiago N. López Fontán
Colexiado 16.856

O Enxeñeiro Autor do Proxecto
Fdo.: Begoña Arranz González
Colexiado 2.184

O Enxeñeiro Director do Proxecto
Fdo.: Álvaro Crespo Casal



ANEXOS Á MEMORIA



ANEXO 1 TOPOGRAFÍA

1. TOPOGRAFÍA

Como xeometría de partida tomáronse os datos da cartografía do Concello de Vigo, escala 1:1000. Realizouse un levantamento topográfico da zona tomando límites de calzada, bordos e entradas a edificacións. Ademais completouse a devandita cartografía coa toma de datos in-situ para o posicionamento de elementos de delimitación e mobiliario urbano.

O contratista deberá aportar un plano de replanteo das aliñacións do proxecto, referido a bases sobre o terreo, antes do comezo da obra.

O contratista das obras realizará as oportunas comunicacións ás compañías prestamistas dos servizos urbanos, co obxecto de proceder ao 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.



ANEXO 2 XEOLOXÍA E XEOTECNIA

1. INTRODUCCIÓN, OBXECTO E ANTECEDENTES

O Anexo presentado a continuación presenta o recoñecemento xeolóxico-xeotécnicos realizado para o PROXECTO DE HUMANIZACIÓN DA RÚA COUTADAS (ENTRE A RÚA SANTANDER E O PASO SUPERIOR SOBRE A AP-9), FASE 1, NO CONCELLO DE VIGO.

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

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

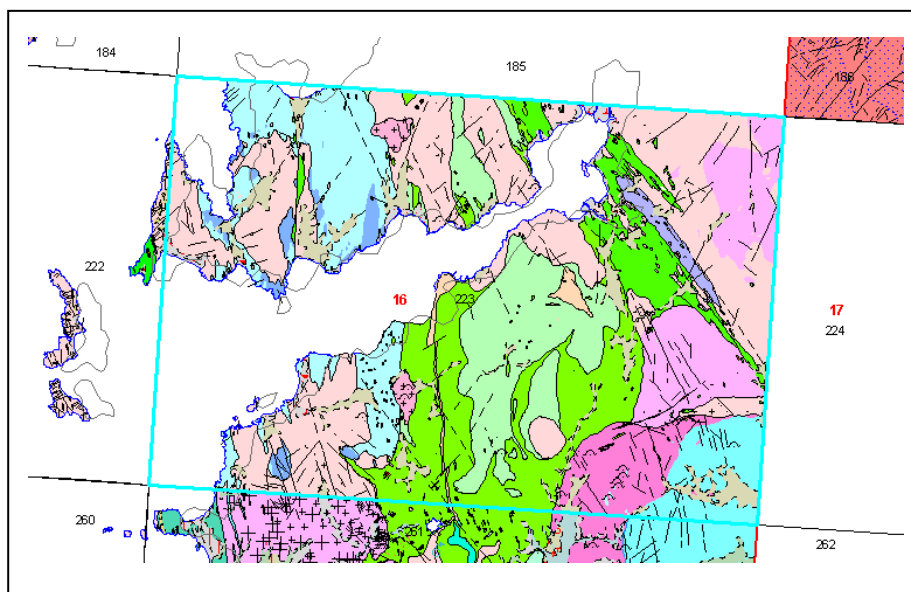
No que se refire a traballos e publicacións existentes, consultouse e analizouse, entre outros, os seguintes documentos:

- 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.

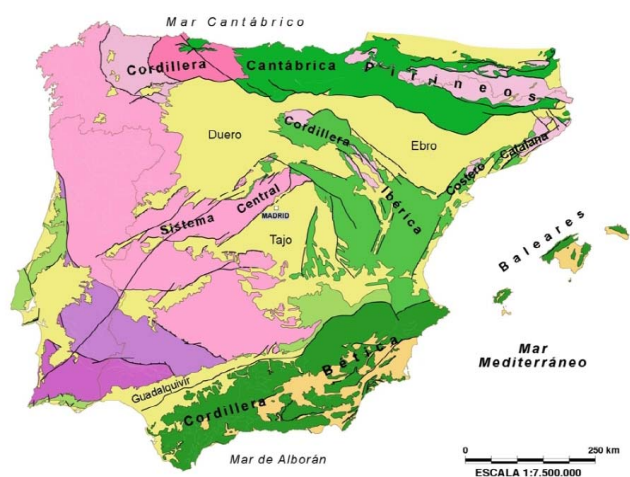
2. ENTORNO XEOLÓXICO – XEOTÉCNICO XERAL.

A futura actuación correspondente ó PROXECTO DE HUMANIZACIÓN DA RÚA COUTADAS (ENTRE A RÚA SANTANDER E O PASO SUPERIOR SOBRE A AP-9), FASE 1, NO CONCELLO DE VIGO, localízase no centro urbán da cidade de Vigo, ó fondo da ría do mesmo nome.

Dende 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”.

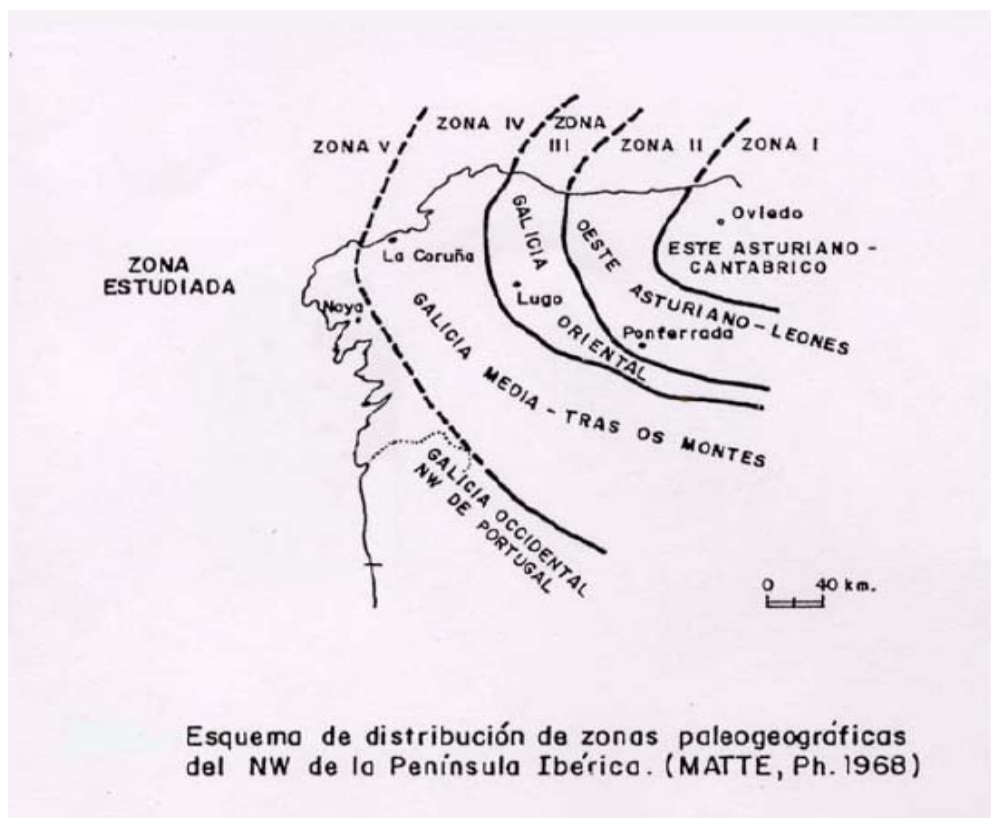


Mapa xeolóxico



MACIZO IBÉRICO	CADENAS	ALPINAS
<ul style="list-style-type: none"> Zona Cantábrica Zona Asturoccidental-Leonesa Zona Centroibérica Zona de Ossa Morena Zona Surportuguesa 	CORDILLERA PIRENAICA <ul style="list-style-type: none"> Cobertura Meso-Cenozoica Basamento de la Zona Axial Zona Cantábrica Zona Asturoccidental-Leonesa 	CORDILLERA IBÉRICA y COSTERO-CATALANA <ul style="list-style-type: none"> Cobertura Meso-Cenozoica Basamento Varisco CORDILLERA BÉTICA y BALEARES <ul style="list-style-type: none"> Cordillera Bética (s.l.) Cuencas Cenozoicas
		<ul style="list-style-type: none"> Cuencas Cenozoicas Cobertura Mesozoica poco o nada deformada

Compartimentación estrutural da Península Ibérica

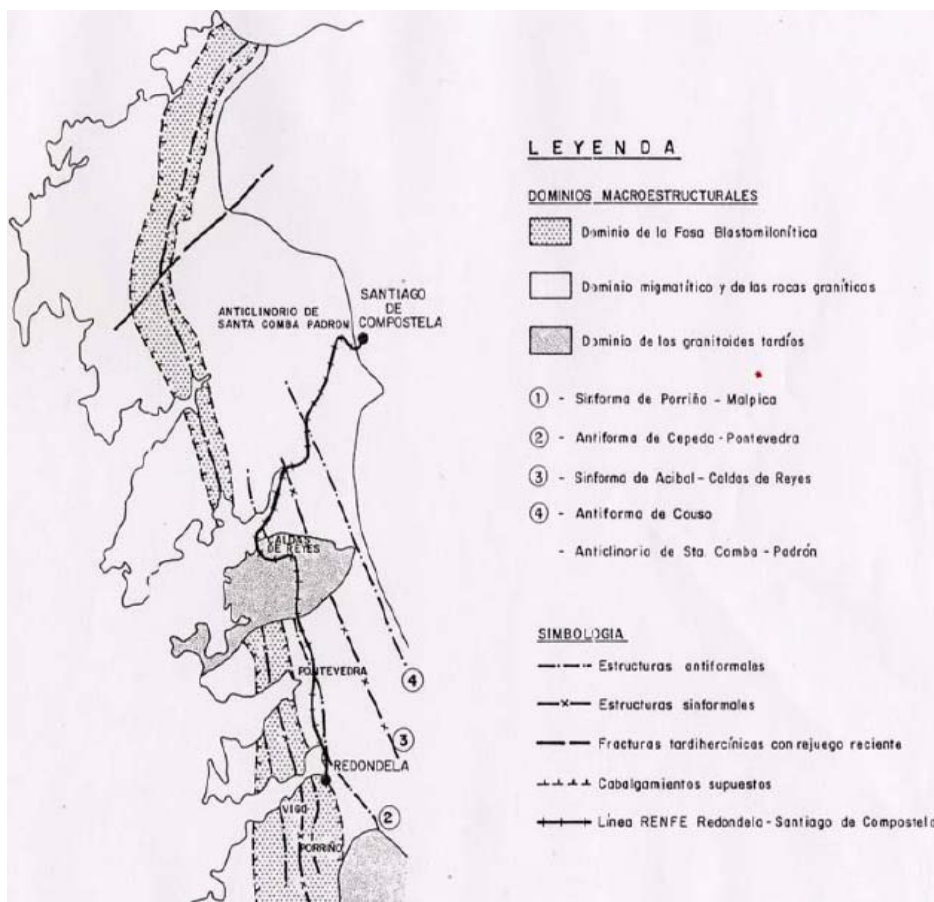


División del Macizo Ibérico según Matte (1968)

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 metasedentario (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 megacristais.

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

2.1. Litoloxía

Os materiais presentes na zona investigada poden agruparse en dous grandes conxuntos: Basamento paleozoico e Sedimentos cuaternarios. O basamento paleozoico está constituído, como xa se mencionou, por esquistos, paraneises e granitos hercínicos. Por outro lado, a nivel local aínda que non afectan ó ámbito de actuación, atópanse sedimentos cuaternarios relacionados con la dinámica litoral.

No ámbito de actuación, a formación xeolóxica maioritaria é a representada polos paraneises con plaxioclasas, biotita e microesquistos de idade Precambro – Silúrico.

Trátase de esquistos micáceos ricos en cuarzo, pouco ou nada migmatizados, provintes da metamorfización de rocas pelíticas. Frecuentemente presentan venas de cuarzo ou cuarzo-feldespato con pregamento ptigmático.

Esta unidade presenta frecuentemente signos de metamorfismo de contacto como é a blástese mineral (andalucita e granates) provocado polos diferentes pulsos ou movementos dos granitos migmáticos.

Minoritariamente, nesta unidade tamén aparecen de forma discreta, anfibolitas interestratificadas.

As condicións de afloramento desta unidade non son boas, presentando perfís de alteración que poden acadar varios metros de espesura.

Nas zonas nas que aflora (zonas altas e cerros armados con venas de cuarzo), presenta un aspecto foliado e repregado, tonos gris escuro e aspecto altamente fracturado.

A outra gran unidade detectada e destacada no ámbito de actuación é a “Granodiorita con megacristais feldespáticos”. Trátase dunha rocha granítica, de idade tardihercínica, asimilable á coñecida rexionalmente como “Granodiorita de Caldas de Reis”.

Trátase de granitos calcoalcalinos emprazados nas últimas etapas da oroxenia hercínica. A tenor da cantidade de apófises, venas e afloramentos illados deste tipo de materiais, a intrusión debe atoparse bastante preto da superficie actual do terreo. O aspecto no campo é dun granito de gran groso, con tendencia equigranular a inequigranular seriada, destacando polo seu tamaño os feldespatos. Presenta tonalidades rosáceas e, por alteración, zonas verdosas (epidota e clorita). Adoita presentarse bastante fracturado.

Os afloramentos, normalmente, presentanse en forma de berrocais (“bolos”) desconectados do macizo rochoso; é dicir, “flotando” no produto de alteración do mesmo granito; coñecido localmente como “Xabre”.

2.2. Tectónica

A evolución tectónica zonal, e en xeral a do macizo Hespérico, foi polifásica. A grandes rasgos existiron tres grandes fases de deformación.

- A primeira fase é a que conforma as grandes estruturas xeolóxicas existentes a nivel rexional: Pregues isoclinais.

Os pregues presentan unha esquistosidade moi marcada, paralela ó seu plano axial. Os eixos presentan direccións comprendidas entre N 130 E e N 160 E con inmersión de 10- 20° al SE. Nembargantes non se observou no complexo Vigo-Pontevedra, estruturas pregadas debidas a esta posible etapa de deformación.

- A segunda fase de deformación Hercínica: desenvolve unha esquistosidade de fluxo de plano axial case sempre apreciable con claridade nos afloramentos da Folla. Dentro do complexo Vigo-Pontevedra os planos teñen verxencia variable con buzamentos desde 0° a 50°, os rumbos teñen tendencia meridiana. Non se atoparon estruturas pregadas correspondentes a esta fase. Pódense deducir algúns dos seus caracteres a partir da xeometría dos planos: trataríase de pregues apretados isoclinais, nos seus flancos de longo desenvolvemento o ángulo entre a estratificación e a esquistosidade sería mínimo.

Nos gneises de biotita e de riebeckita asociados ó complexo de Vigo-Pontevedra, a deformación da fase maniféstase nunha intensa foliación, acordante coa esquistosidade de fluxo; o aplastamento e recristalización dos minerais segundo estes planos orixina texturas planares e plano-lineais moi característicos.

Polo tanto nas dúas fases desenvólvense acompañadas por metamorfismo rexional de intermedia a baixa presión. O emprazamento de masas graníticas ten lugar ó longo do ciclo, durante e con posterioridade á deformación, orixinando en algúns casos metamorfismos de contacto.

- A terceira fase: na zona central da Folla representáronse macroestruturas que se atribúen e esta fase da deformación hercínica. Estes pregues de gran radio dedúcense do cambio de verxencia dos planos. A dirección axial dos mesmos é aproximadamente N-S; os eixos teñen cabeceo variable e o plano axial é bastante inclinado; as trazas dos eixos na cartografía resultan sinuosas como consecuencia da pequena inclinación dos planos da esquistosidade de fluxo, das condicións topográficas, do cabeceo axial e posiblemente de variacións de competencia no material deformado. Esta fase está igualmente representada en estruturas menores, xeralmente micropregues da esquistosidade; en ocasións acompañanse de dunha esquistosidade de crenulación de plano axial subvertical mellor desenvolvida nos tramos pelíticos da serie.

En canto ás deformacións posthercínicas, son frecuentes as fracturas con desprazamento dextro ou senestro cuns planos de falla, en ocasións conxugados, adáptanse ás direccións N 60° E e N 170 °E, aproximadamente coincidentes con direccións de desgarre tardihercínicas.

As fallas normais, posiblemente relacionadas cunha etapa de distensión mesozoica, teñen como direccións dominantes N 30° E e N 30 ° W; en ocasións pódense apreciar nos espellos de falla indicios de sucesivos desprazamentos.

Nesta fase prodúcese unha descompresión cortical, durante a que se xeran importantes sistemas de fracturación que seguen alineacións SW-NE, N-S, e WNW-ESE; a favor dalgunhas destas direccións de fracturación prodúcese basculamentos do borde continental, que provocan a inundación da ría.

Da evolución finiterciaria e cuaternaria quedan rastros xeomorfolóxicos de niveis de erosión e sedimentos detríticos, na súa maior parte costeiros, de escasa entidade.

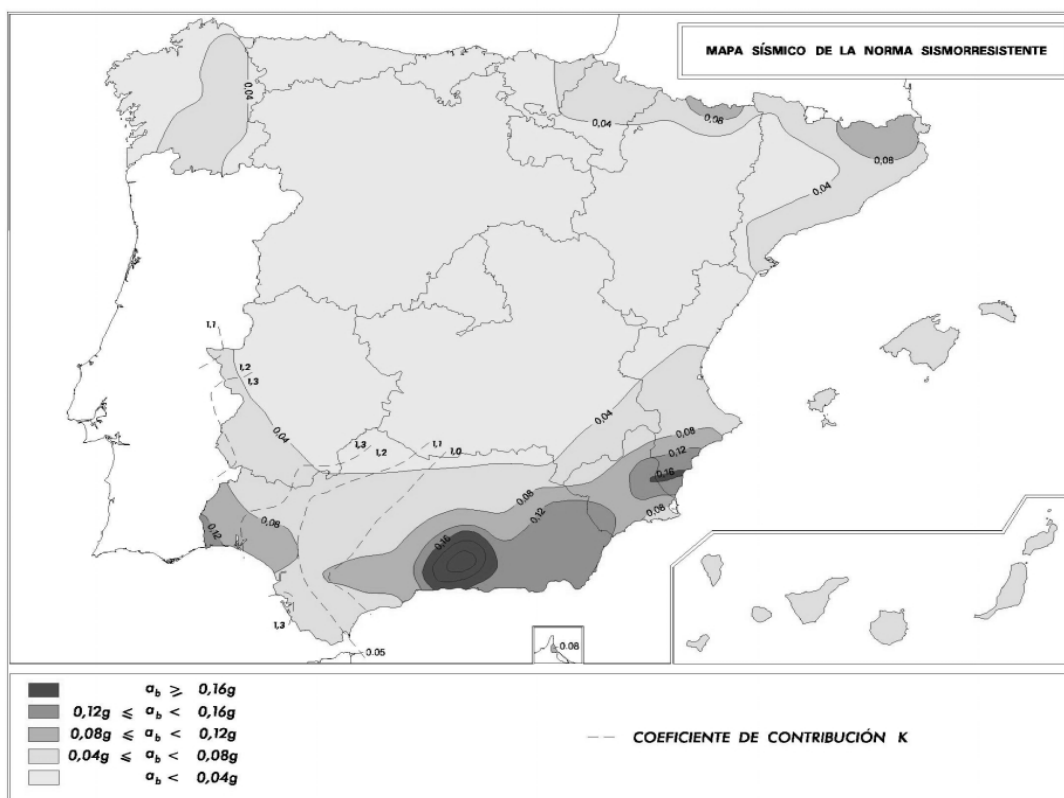
2.3. Sismicidade

Para coñecer as características sísmicas da zona consultouse a Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02, na que se inclúe un mapa de peligrosidade 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 en aqueles 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 “ab” (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 peligrosidade 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.

2.4. Xeomorfoloxía

O ámbito de estudo localízase na marxe Sur da Ría de Vigo. O relevo a nivel comarcal está claramente influenciado pola xeoloxía local. No relevo existente destacan os montes que bordean a cidade de Vigo formado polos ortogneises e rochas metamórficas, formando unha elevación costeira onde, debido en parte ós continuos incendios que asolaron a zona, o desenvolvemento edáfico non é óptimo.

Estas unidades xeran suaves ladeiras e, agás excepcións, escaso encaixonamento da rede hidrográfica secundaria.

Nestas zonas as pendentes adoitan ser inferiores ó 15%, e é onde se asentan as poboacións e terras de cultivo do entorno.

O aspecto das superficies xeradas é o de suaves ladeiras ou chairas, sen escarpes acusados (salvo naquelas zonas de concentración de inxeccións de cuarzo ou filóns graníticos).

Os regueiros soen organizarse de forma que discorren subparalelos a zonas estruturalmente febles como son fallas ou direccións principais da esquistosidade principal.

Por outra parte, as direccións de contacto entre granitos e esquistos tamén favorecen unha organización paralela dos arroios.

No ámbito de actuación predominan os relevos suaves formados a partir dos esquistos máis ou menos alterados. As zonas de intrusión granítica soen presentarse como afloramentos illados (peñas desconectadas ou mesmo “bolos graníticos illados”).

2.5. Hidroxeoloxía

As características hidroxeolóxicas do entorno están determinadas pola xeoloxía local e a xeomorfoloxía existente.

En xeral, as rochas presentes no entorno presentan unha porosidade primaria practicamente nula e cando se presenta é de tipo fisural.

A infiltración concéntrase, polo tanto, en zonas de fractura ou de gran alteración.

Por outro lado, a climatología galega, con temperaturas suaves e choivas copiosas, favorece a meteorización das litoloxías descritas. O produto de alteración de ditas litoloxías soen ser areas, con máis ou menos finos, pero de permeabilidade bastante alta por porosidade intergranular.

Nestas zonas, a evacuación das augas meteóricas prodúcese mediante un mecanismo mixto de infiltración e esorrentía superficial.

Este feito, unido ó desenvolvemento edáfico presente en zonas con vexetación, favorece o prolongado contacto da humidade co macizo rochoso, favorecendo a súa alteración e a lenta percolación, a través de fracturas, das augas meteóricas; conformando os acuíferos profundos.

Cabe esperar, polo tanto, a existencia de, polo menos, dous niveis de acuífero. Por un lado os acuíferos sub-superficiais, xerados na zona alterada do macizo rochoso e polo outro lado, a nivel rexional, acuíferos profundos xerados a partir da entrada de augas a favor das fracturas existentes no macizo rochoso.

3. XEOTECNIA

A actuación consiste nunha renovación dunha rúa xa consolidada 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.

Non obstante, tomaranse as debidas precaucións para a execución de gabias, mediante a identificación detallada da entibación parcial ou total, conforme á normativa técnica en vigor, e segundo as profundidades previstas en cada un dos tramos dos colectores. Dita entibación parcial e total segundo o caso, foi prevista no orzamento, en función das potencias consideradas nas gabias.

Para o dimensionamento de firmes considerouse, como hipótese máis desfavorable, que a explanada existente é de tipo E2, o plan de ensaios durante a execución das obras deberá garantir o cumprimento de dita prescrición.

Para o dimensionamento das cimentacións de estruturas fixouse unha resistencia característica do terreo de 1,5 kg/cm²; o plan de ensaios durante a execución das obras deberá garantir o cumprimento de dita prescrición



ANEXO 3 URBANISMO, PLANEAMENTO E ARQUEOLOXÍA



As alineacións establecidas son compatibles coas previstas co planeamento, e non afectan a elementos protexidos, polo que o proxecto cumpre o planeamento municipal ao respecto dos seus planos de ordenación pormenorizada.

Non se inclúen afeccións ao figuras do catalogo municipal de elementos patrimoniais.

De todo o explicado neste anexo despréndese que o proxecto adecúase a ordenación urbanística vixente, adáptase ó contorno e respecta as normas de protección do patrimonio cultural.



ANEXO 4 CÁLCULOS REDE DE ILUMINACIÓN

1. SITUACIÓN ACTUAL

A iluminación, en canto a deseño e mantemento, depende do departamento de Electromecánicos, do Concello de Vigo.

Actualmente as luminarias existentes na rúa Coutadas son tipo vial sobre poste de formigón, na rotonda existe unha columna con 5 proxectores, que será retirada ao parque municipal.

2. CRITERIOS BÁSICOS DE DESEÑO

Como criterios de deseño tomáronse as disposicións recollidas no Regulamento de eficiencia enerxética en instalacións de alumeado exterior e as súas Instrucións técnicas complementarias EA-01 a EA-07, aprobado por Real Decreto 1890/2008 do 14 de novembro, e na Ordenanza Municipal de Iluminación Pública, así como o Regulamento Electrotécnico de Baixa Tensión.

Se particularizan os seguintes tipos de clasificación para os cálculos lumínicos, segundo o espazo do ámbito ao que nos refiramos:

- Considérase unha vía tipo B, a que lle corresponde unha situación de proxecto B1, a que se lle aplicará unha clase de alumeado ME3c.

Según indicación dos técnicos municipais do departamento de Electromecánicos, no ámbito de aplicación se instalarán puntos de luz modelo STR-154 CC con tecnoloxía LED de Carandini ou similar, sobre columna de 9 metros.

2.1. Descrición Detallada do Material a Instalar

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

2.2. Cálculos Luminotécnicos

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

A CLASIFICACIÓN ENERXÉTICA obtida, acada a máxima categoría, a “A”.

Os resultados do cálculo entregados por CARANDINI facilítanse nos listados de programa que se acompañan ao final deste anexo.

2.3. Conexión Eléctrica

Segundo indicacións do Servizo de Electromecánicos de Vigo estas novas luminarias serán conectadas a un centro de mando existente na rúa Coutadas.

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

2.4. Aforro Enerxético e Costos de Explotación

A continuación amósanse a táboa dos custos de explotación que supón a instalación proxectada:

	Horas de funcionami ento por día	Meses	Días	Horas de funcionami ento	Potencia (kW)	Precio (€ del kWh	Consumo en kWh	Coste Anual (€)	Emisiones Tn CO2
Invierno	13	6	180	2340	1,95	0,1332	4563	608,00	1,40
Verano	9	6	180	1620	1,95	0,1332	3159	420,92	0,97
							7722	1028,92	2,38

As actuacións que se están levando a cabo nos últimos anos no eido da iluminación do concello promoven a instalación de centros de mando con regulación de fluxo lumínico, que combinados coas novas luminarias, darán como resultado aforros considerables no gasto enerxético e de mantemento da cidade.



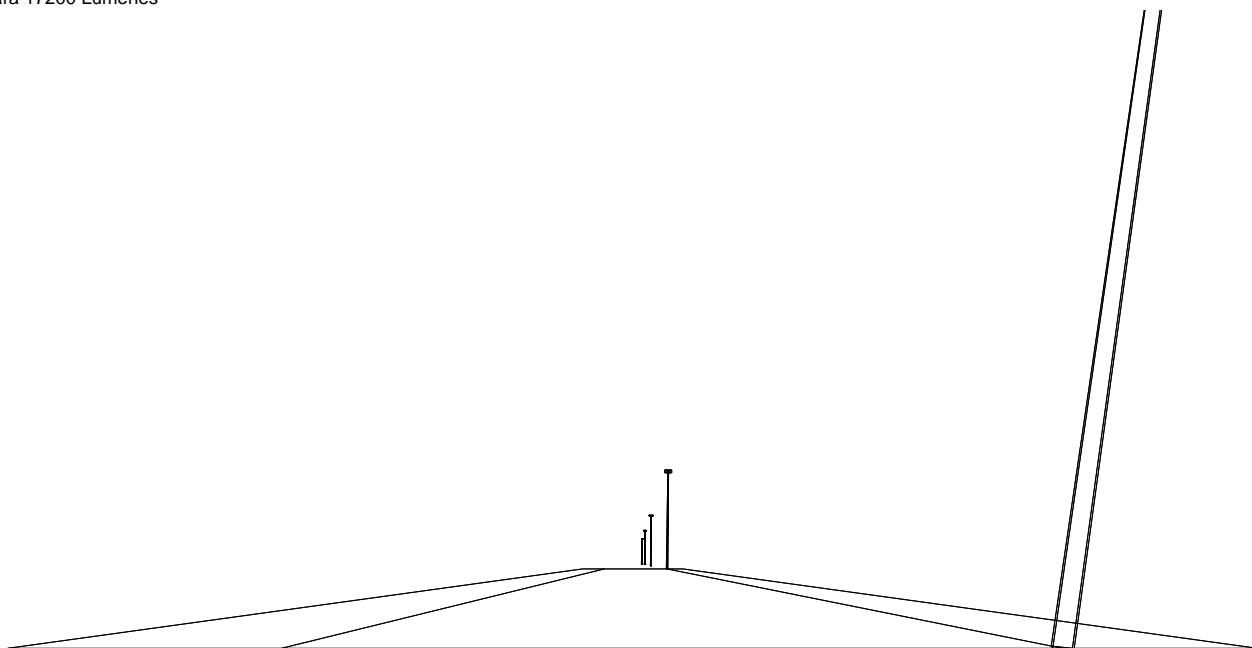
CÁLCULOS LUMINOTÉCNICOS

CONCELLO DE VIGO

Notas Instalación : RUA COUTADAS (ZONA 3)
Cliente: PETTRA S.L.
Código Proyecto: CO13000045
Fecha: 13/01/2014

Notas:

Altura de montaje 9 mts.
Luminaria CARANDINI STR-154/CC VSAP 150W
Lámpara 17200 Lúmenes



Nombre Proyectista: C. & G. CARANDINI S.A.
Dirección: Ronda Universidad 31 - 08007 Barcelona E
Tel.-Fax: Tel.+34 93 3174008 / +34 91 5322705

Observaciones:

Disposición Unilateral Interdistancia 33.5 mts.
Clase de alumbrado ME3a

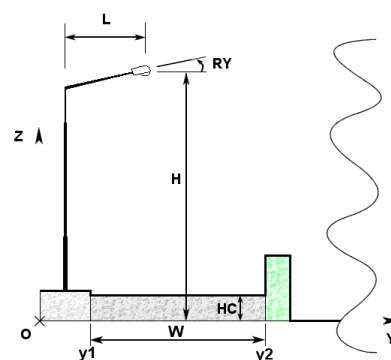
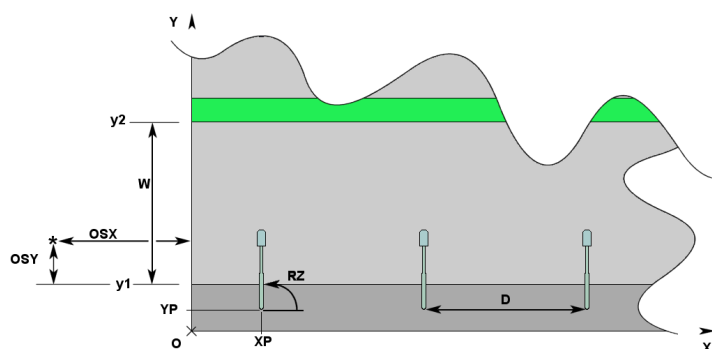
1.1 Información Área

Superficie	Dimensiones [m]	Ángulo[°]	Color	Coefficiente Reflexión	Illum.Media [lux]	Luminancia Media [cd/m²]
Acera a	33.50x1.50	Plano	RGB=126,126,126	30%	14	1.4
Vial	33.50x6.00	Plano	RGB=126,126,126	R3 7.01%	20	1.2
Acera b	33.50x2.10	Plano	RGB=126,126,126	40%	10	1.3

Dimensiones Paralelepípedo que incluye el Área [m]: 33.50x9.60x0.00

Datos de la Instalación (Archivo de Luminarias)

Nombre Fila	X 1er Poste [m] (XP)	Y 1er Poste [m] (YP)	h Poste [m] (H)	Núm. Postes	Interd. [m] (D)	Dim.Brazo [m] (L)	Incl.Lum. [°] (RY)	Rot.Brazo [°] (RZ)	Incl.Lat. [°] (RX)	Fact.Cons. [%]	Cod Lum.	Flujo [lm]	Ref.
STR-154	0.00	1.50	9.00	---	33.50	0.00	0	90	0	80.00	JCH.STR.CC.150S40TC	17200	A



1.2 Parámetros de Calidad de la Instalación

Superficie	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
Plano de Trabajo (h=0.00 m)	Illuminancia Horizontal (E)	17 lux	6 lux	45 lux	0.38	0.14	0.38
Acera a	Illuminancia Horizontal (E)	14 lux	6 lux	30 lux	0.42	0.20	0.48
Vial	Illuminancia Horizontal (E)	20 lux	9 lux	46 lux	0.44	0.19	0.44
Acera b	Illuminancia Horizontal (E)	10 lux	8 lux	15 lux	0.76	0.51	0.67
Acera a	Luminancia (L)	1.4 cd/m²	0.6 cd/m²	2.9 cd/m²	0.42	0.20	0.48
Vial	Luminancia (L)	1.2 cd/m²	0.7 cd/m²	1.8 cd/m²	0.54	0.38	0.70
Acera b	Luminancia (L)	1.3 cd/m²	1.0 cd/m²	2.0 cd/m²	0.76	0.51	0.67

Tipo Cálculo

Sólo Dir. + Equipo

Confort Visual

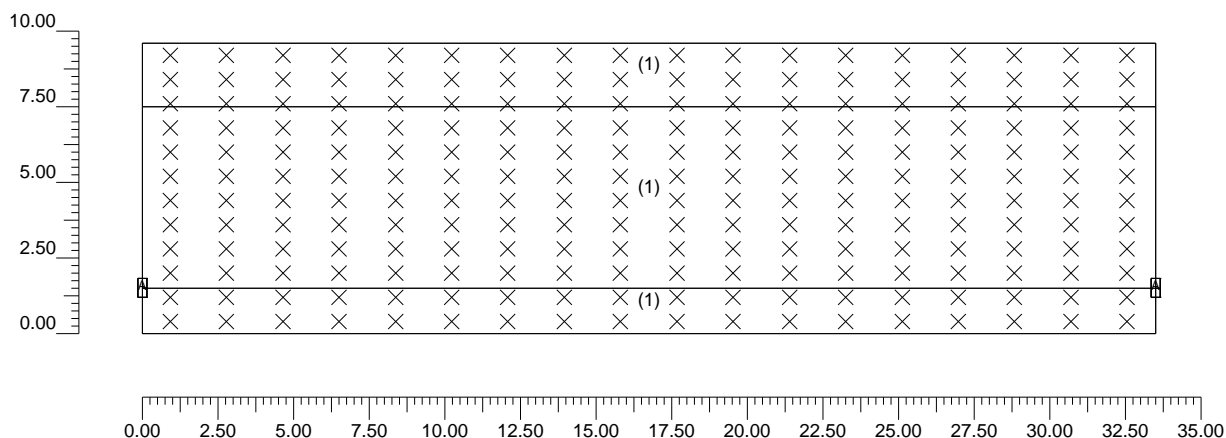
Nombre del Tramo	Ancho Tramo [m] (W)	y1 [m]	y2 [m]	Pt.Cálc.Y	TablaR	Coef.Refl. Factor q0	Observador x Absoluto [m]	Observador y Absoluto [m]	Luminancia de Velo [cd/m²]	Incremento de Umbral [%]	Uniformidad Longitudinal
Acera a	1.50	0.00	1.50	3		30.00					
Vial	6.00	1.50	7.50	5	R3	7.01	-60.00	3.00	0.17	8.01	0.71
Acera b	2.10	7.50	9.60	3		40.00					

Contaminación Luminosa

Relación Media - Rn -	Intensidad Máxima
0.04 %	361 cd/klm

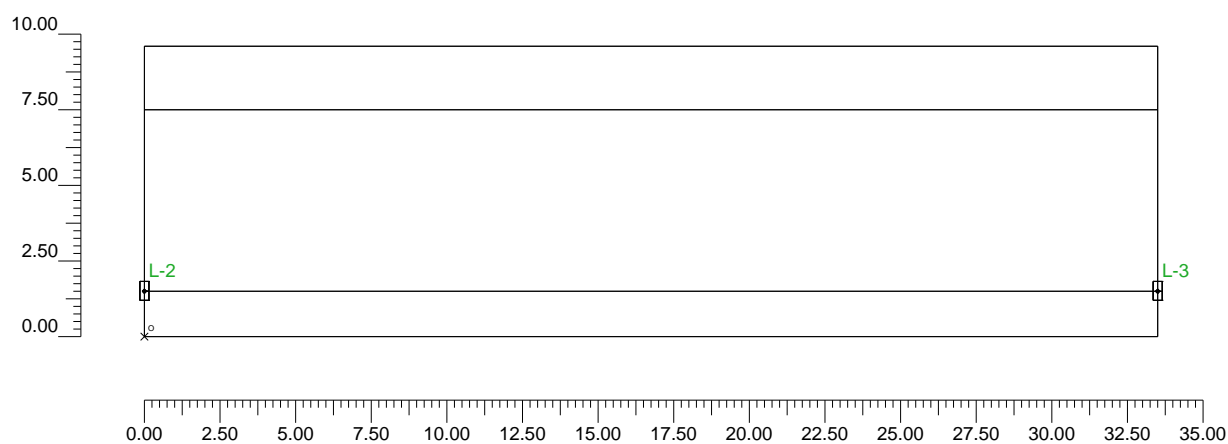
2.1 Vista 2D Plano Trabajo y Rejilla de Cálculo

Escala 1/250



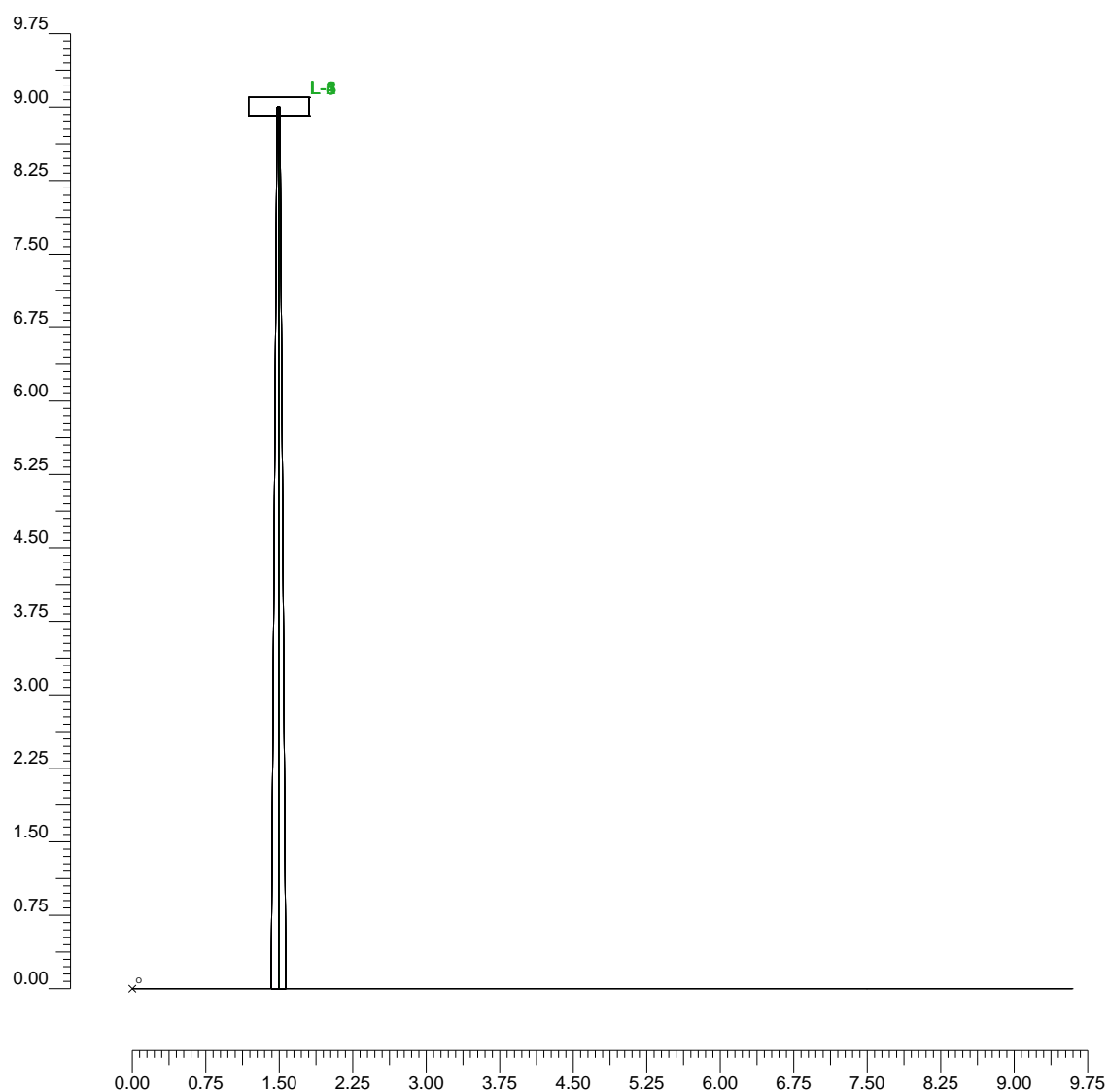
2.2 Vista 2D en Planta

Escala 1/250



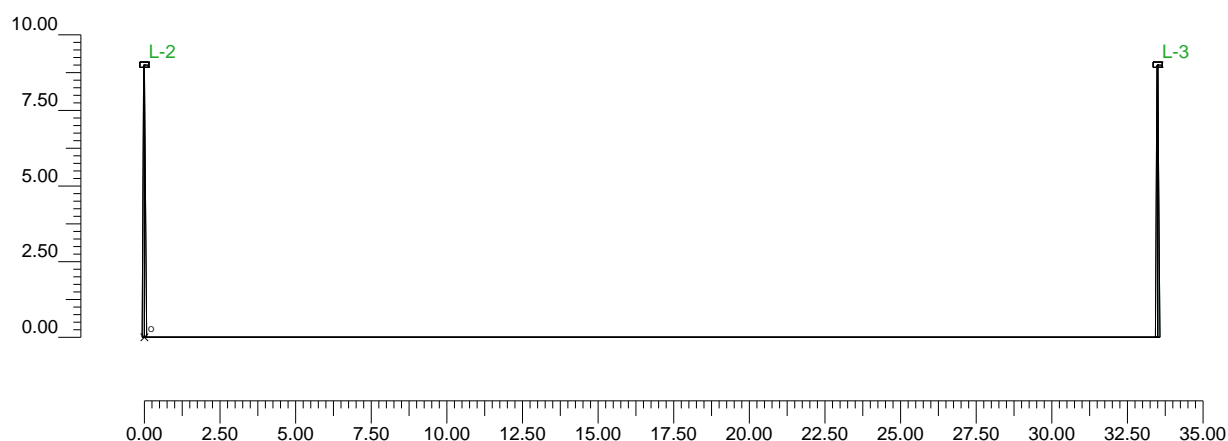
2.3 Vista Lateral

Escala 1/75



2.4 Vista Frontal

Escala 1/250



3.1 Información Luminarias/Ensayos

Ref.	Línea	Nombre Luminaria (Nombre Ensayo)	Código Luminaria (Código Ensayo)	Luminarias N.	Ref.Lamp.	Lámparas N.
A	STR-154	STR-154/CC Vsap-150W/T (STR-154/CC-JCH-250/CC Vsap 150)	JCH.STR.CC.150S40TC (4GM-6554)	6	LMP-A	1

3.2 Información Lámparas

Ref.Lamp.	Tipo	Código	Flujo [lm]	Potencia [W]	Color [°K]	N.
LMP-A	Vsap-150 WTS	Vsap-150 W/T-S	17200	150	2000	6

3.3 Tabla Resumen Luminarias

Ref.	Lum.	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X[°] Y[°] Z[°]	Código Luminaria	Factor Cons.	Código Lámpara	Flujo [lm]
A	1	X	-33.50;1.50;9.00	0;0;-90	JCH.STR.CC.150S40TC	0.80	Vsap-150 W/T-S	1*17200
	2	X	0.00;1.50;9.00	0;0;-90		0.80		
	3	X	33.50;1.50;9.00	0;0;-90		0.80		
	4	X	67.00;1.50;9.00	0;0;-90		0.80		
	5	X	100.50;1.50;9.00	0;0;-90		0.80		
	6	X	134.00;1.50;9.00	0;0;-90		0.80		

3.4 Tabla Resumen Enfoques

Torre	Fila	Columna	Ref. 2D	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X[°] Y[°] Z[°]	Enfoques X[m] Y[m] Z[m]	R.Eje [°]	Factor Cons.	Ref.
			L-1	X	-33.50;1.50;9.00	0;0;-90	-33.50;1.50;0.00	-90	0.80	A
			L-2	X	0.00;1.50;9.00	0;0;-90	0.00;1.50;0.00	-90	0.80	A
			L-3	X	33.50;1.50;9.00	0;0;-90	33.50;1.50;0.00	-90	0.80	A
			L-4	X	67.00;1.50;9.00	0;0;-90	67.00;1.50;0.00	-90	0.80	A
			L-5	X	100.50;1.50;9.00	0;0;-90	100.50;1.50;0.00	-90	0.80	A
			L-6	X	134.00;1.50;9.00	0;0;-90	134.00;1.50;0.00	-90	0.80	A

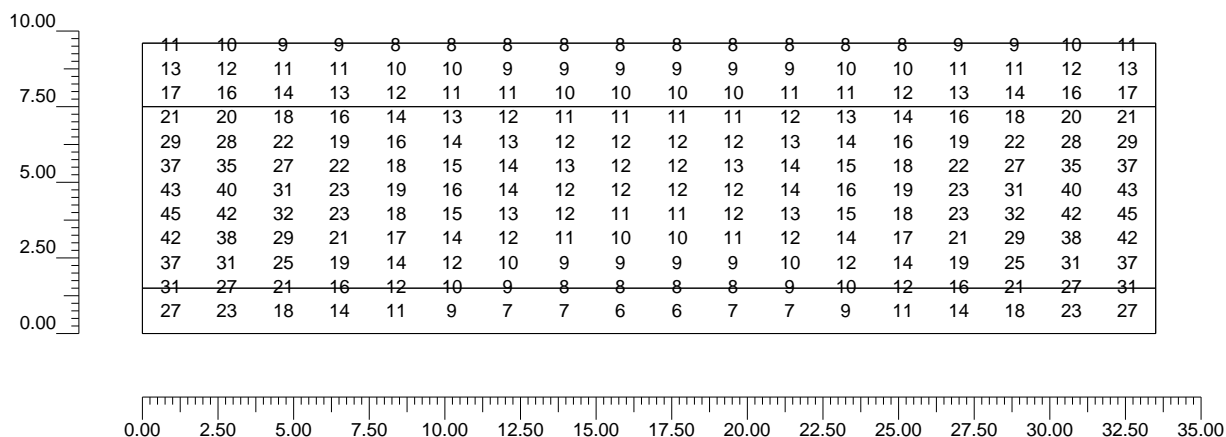
4.1 Valores de Iluminancia Horizontal sobre Plano de Trabajo

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:1.86 DY:0.80	Iluminancia Horizontal (E)	17 lux	6 lux	45 lux	0.38	0.14	0.38

Tipo Cálculo

Sólo Dir. + Equipo

Escala 1/250



4.2 Valores de Iluminancia sobre:Plano de Trabajo

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:1.86 DY:0.80	Iluminancia Horizontal (E)	17 lux	6 lux	45 lux	0.38	0.14	0.38

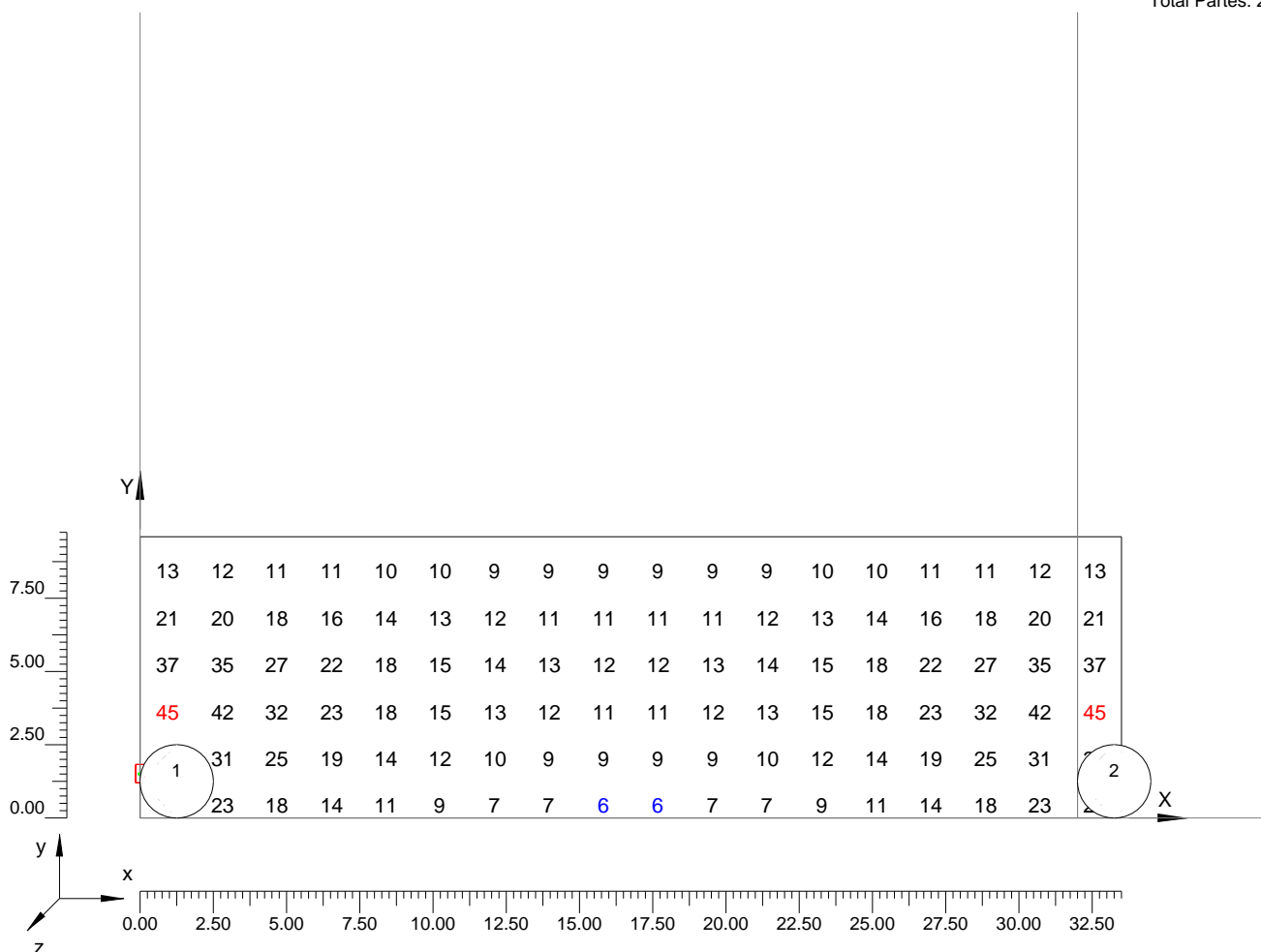
Tipo Cálculo

Sólo Dir. + Equipo

4.2 Valores de Iluminancia sobre:Plano de Trabajo

Escala 1/250

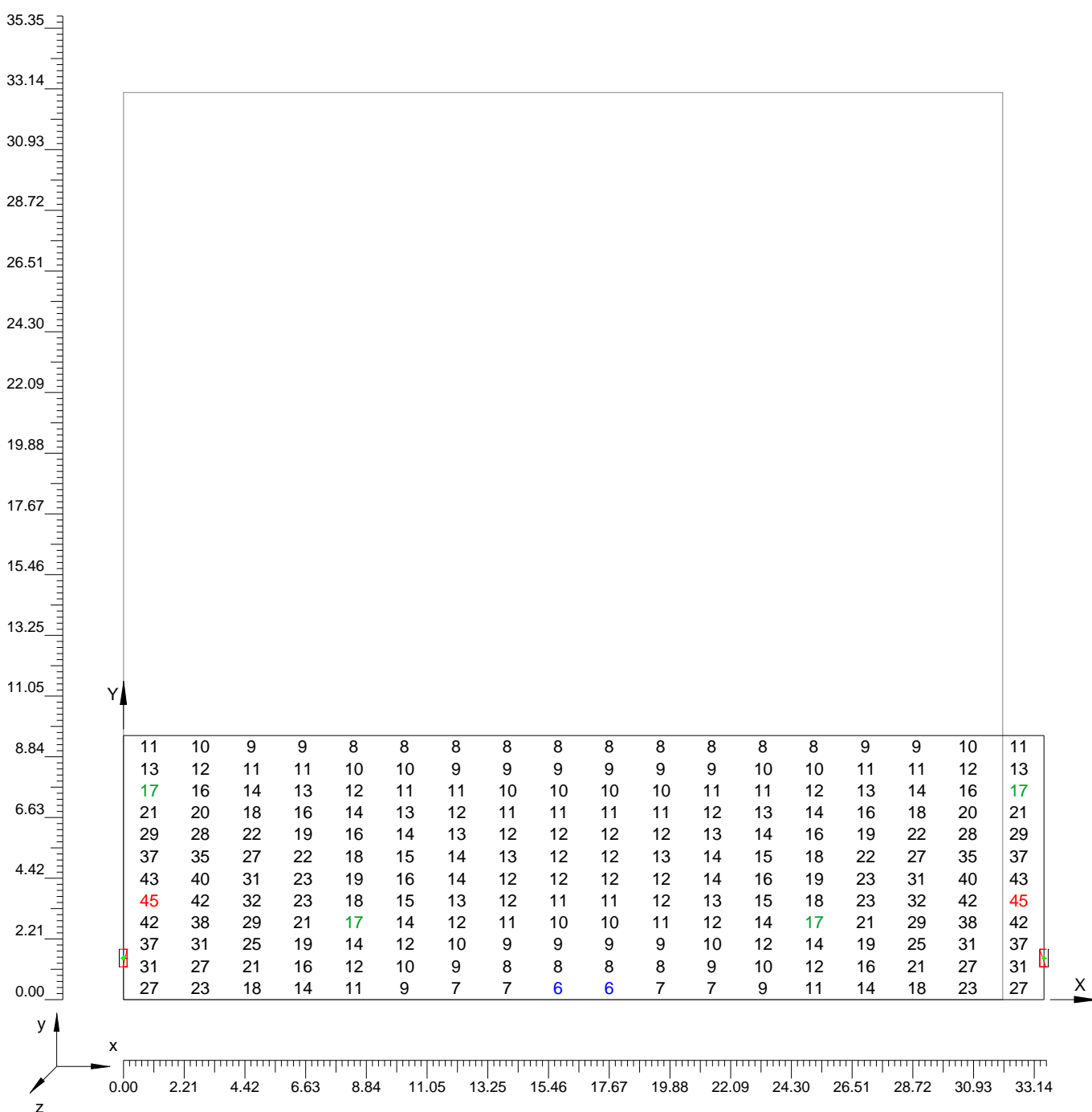
Total Partes: 2



4.2 Valores de Iluminancia sobre:Plano de Trabajo

Escala 1/221

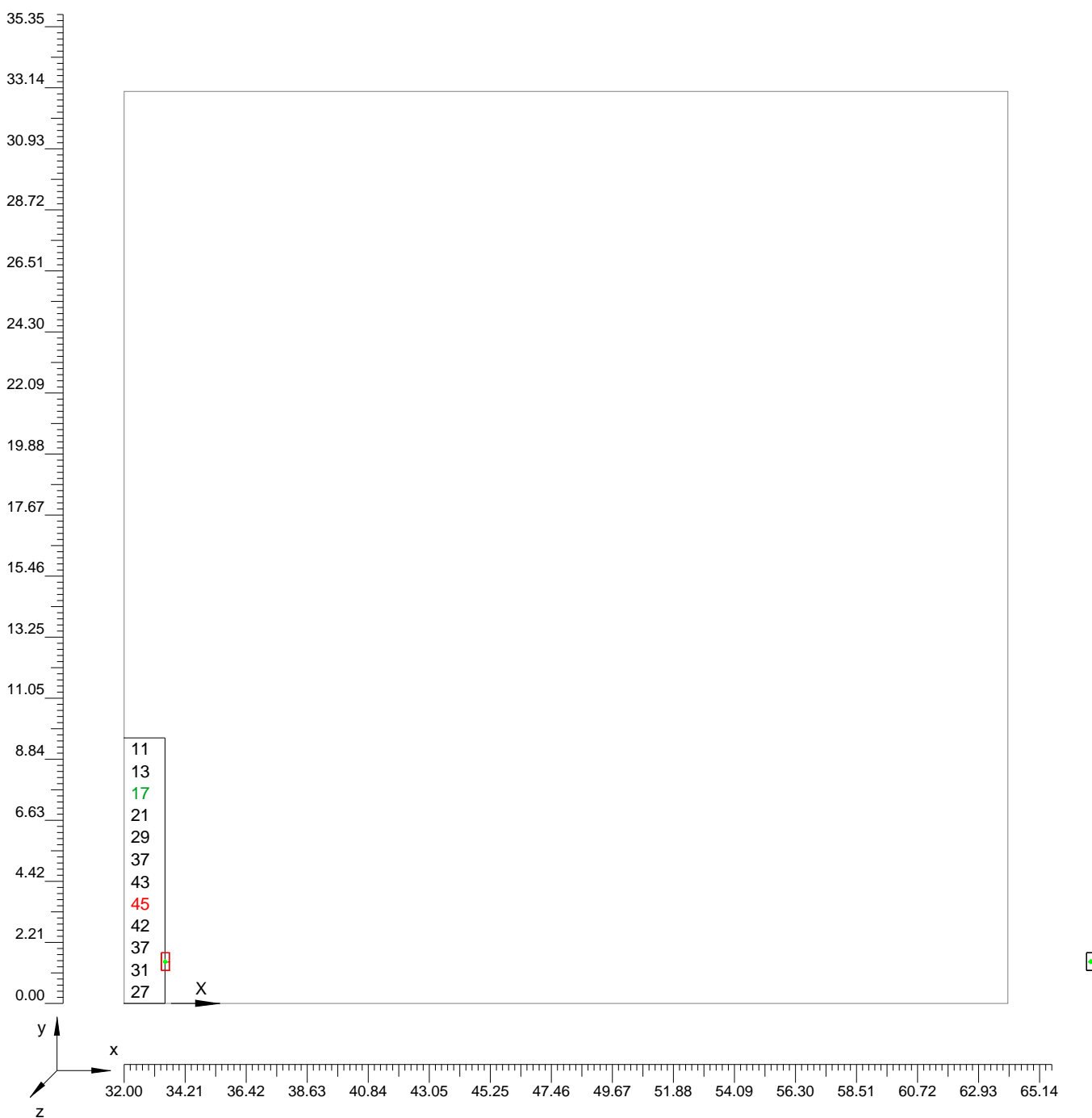
Parte 1 de 2



4.2 Valores de Iluminancia sobre:Plano de Trabajo

Escala 1/221

Parte 2 de 2



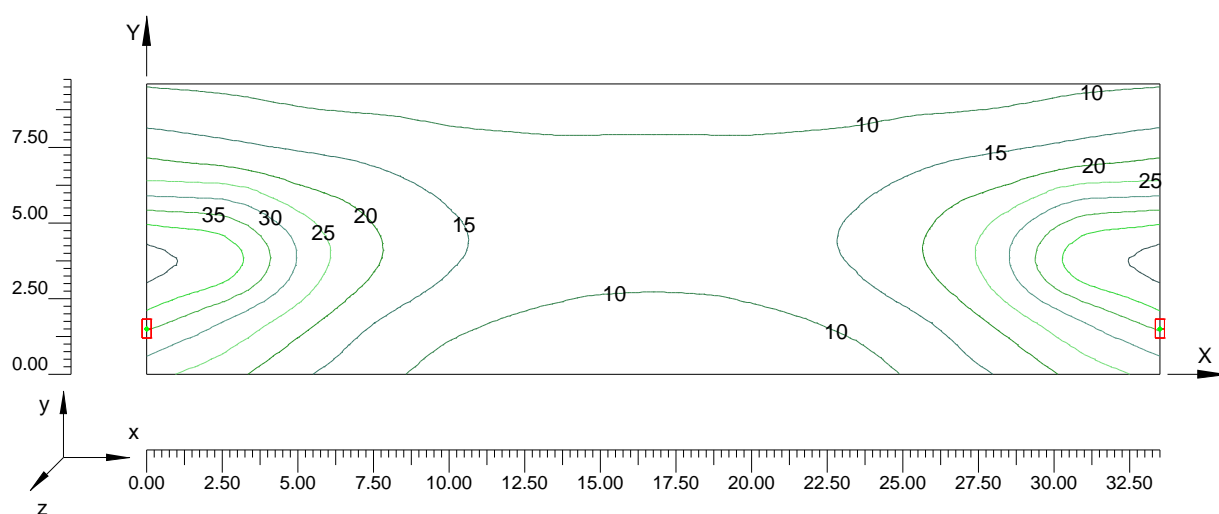
4.3 Curvas Isolux sobre:Plano de Trabajo_1

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:1.86 DY:0.80	Iluminancia Horizontal (E)	17 lux	6 lux	45 lux	0.38	0.14	0.38

Tipo Cálculo

Sólo Dir. + Equipo

Escala 1/250



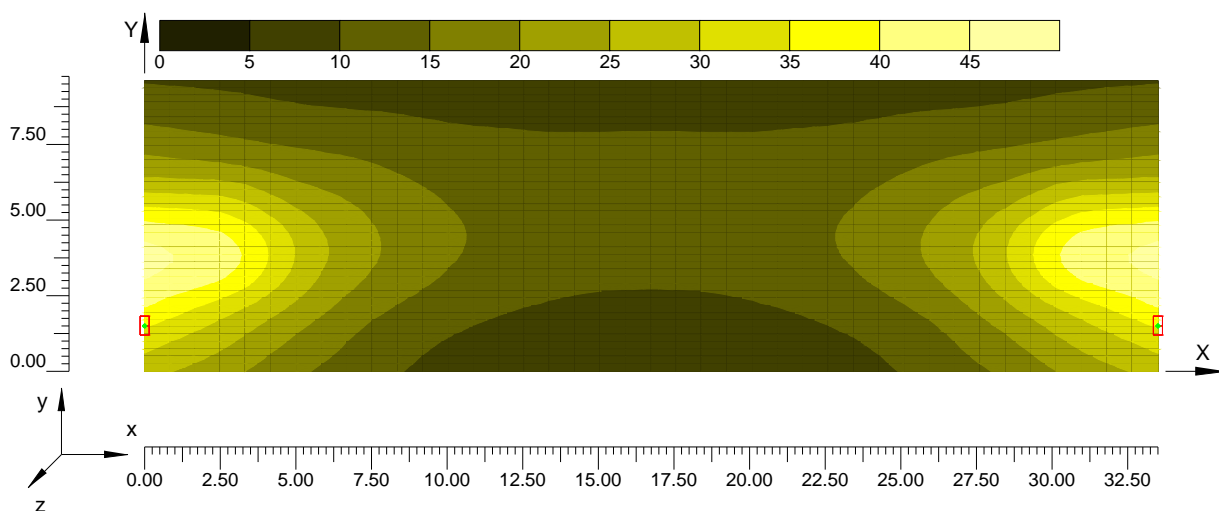
4.4 Diagrama de Iluminancia Spot sobre:Plano de Trabajo_1_1

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:1.86 DY:0.80	Iluminancia Horizontal (E)	17 lux	6 lux	45 lux	0.38	0.14	0.38

Tipo Cálculo

Sólo Dir. + Equipo

Escala 1/250



Información General	1
1. Datos Proyecto	
1.1 Información Área	2
1.2 Parámetros de Calidad de la Instalación	2
2. Vistas Proyecto	
2.1 Vista 2D Plano Trabajo y Rejilla de Cálculo	4
2.2 Vista 2D en Planta	5
2.3 Vista Lateral	6
2.4 Vista Frontal	7
3. Datos Luminarias	
3.1 Información Luminarias/Ensayos	8
3.2 Información Lámparas	8
3.3 Tabla Resumen Luminarias	8
3.4 Tabla Resumen Enfoques	8
4. Tabla Resultados	
4.1 Valores de Iluminancia Horizontal sobre Plano de Trabajo	9
4.2 Valores de Iluminancia sobre Plano de Trabajo	10
4.3 Curvas Isolux sobre Plano de Trabajo_1	13
4.4 Diagrama de Iluminancia Spot sobre Plano de Trabajo_1_1	14

FICHA de EFICIENCIA ENERGETICA del PROYECTO LUMINOTÉCNICOREEIAE - Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones
de Alumbrado Exterior - RD 1890/2008

C & G CARANDINI S.A.

NOMBRE DE LA INSTALACION: **RUA COUTADAS ZONA 3**UBICACIÓN: **CONCELLO DE VIGO****GEOMETRÍA AREA DE CALCULO**

	Arcen A	Arcen B	Calzada	Mediana	Otros	TOTAL
Ancho:						9,6
Largo:						33,5
					Superficie total	322

REQUERIMIENTOS LUMINICOSALUMBRADO VIALALUMBRADO ESPECIFICOClasificación Vía: ME3aParámetros lumínicos: L med = 2 cd/r
E med = luxTipo: E med = **CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN DE ALUMBRADO**

Luminaria STR-154/CC VSAP 1150 de CARANDINI Lámpara vsap 150 W
Eficacia lámpara lm/W
Consumo lámpara+equipo 170 W
Factor de mantenimiento 0,8

RESULTADOS ESTUDIO LUMINICO

Parámetros lumínicos: L med = 2,4 cd/m2
E med = 17 lux (para el total de la sección de cálculo)

RESULTADO DE LOS CALCULOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA S/REGLAMENTO RD 1890/2008

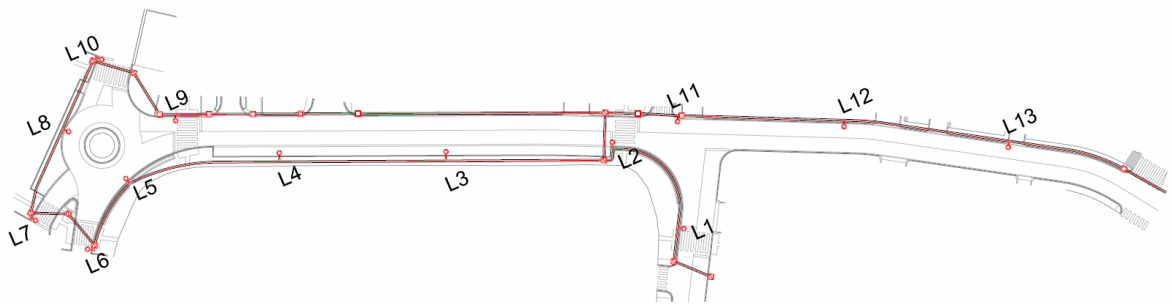
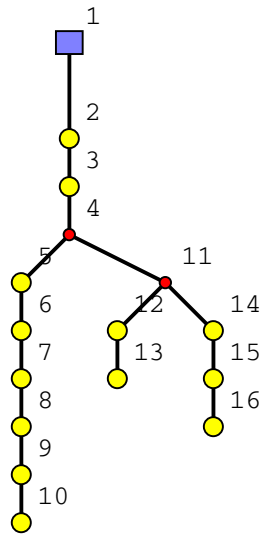
eficiencia energetica instalación	<u>32,16</u>	SI
Valor límite	> <u>16,00</u>	
Clasificación energética	A	
Rendimiento luminaria	<u>81%</u>	
Factor utilización	<u>0,30</u>	

La instalación cumple con los requisitos de eficiencia energética establecidos para
ALUMBRADO VIAL

C & G CARANDINI S.A.



CÁLCULOS ELÉCTRICOS



ELEMENTO	L m	POTENCIA W	TENSIÓN FASE	CABLE	Cos. fi	Inom. A	Secc. mm ²	Neu. mm ²	Imax. A	Cten. V	Cten. %
Línea 1 - 2	15	1950	3x230	Cu/R/1000/Unip	0.90	5.7	6.0	6.0	56	0.40	0.17
L1	10	150	2x230	Cu/R/1000/Bip	0.90	1.3	2.5	2.5	33	0.17	0.07
Línea 2 - 3	24	1800	3x230	Cu/R/1000/Unip	0.90	5.2	6.0	6.0	56	0.58	0.25
L2	10	150	2x230	Cu/R/1000/Bip	0.90	1.3	2.5	2.5	33	0.17	0.07
Línea 3 - 4	3	1650	3x230	Cu/R/1000/Unip	0.90	4.8	6.0	6.0	56	0.07	0.03
Nudo 4	10	1650	2x230	Cu/R/1000/Bip	0.90	4.8	6.0	6.0	58	0.26	0.11
Línea 4 - 5	32	900	3x230	Cu/R/1000/Unip	0.90	2.6	6.0	6.0	56	0.38	0.17
L3	10	150	2x230	Cu/R/1000/Bip	0.90	1.3	2.5	2.5	33	0.17	0.07
Línea 5 - 6	34	750	3x230	Cu/R/1000/Unip	0.90	2.2	6.0	6.0	56	0.34	0.15
L4	10	150	2x230	Cu/R/1000/Bip	0.90	1.3	2.5	2.5	33	0.17	0.07
Línea 6 - 7	27	600	3x230	Cu/R/1000/Unip	0.90	1.7	6.0	6.0	56	0.22	0.10
L5	10	150	2x230	Cu/R/1000/Bip	0.90	1.3	2.5	2.5	33	0.17	0.07
Línea 7 - 8	15	450	3x230	Cu/R/1000/Unip	0.90	1.3	6.0	6.0	56	0.09	0.04
L6	10	150	2x230	Cu/R/1000/Bip	0.90	1.3	2.5	2.5	33	0.17	0.07
Línea 8 - 9	17	300	3x230	Cu/R/1000/Unip	0.90	0.9	6.0	6.0	56	0.07	0.03
L7	10	150	2x230	Cu/R/1000/Bip	0.90	1.3	2.5	2.5	33	0.17	0.07
Línea 9 - 10	19	150	3x230	Cu/R/1000/Unip	0.90	0.4	6.0	6.0	56	0.04	0.02
L8	10	150	2x230	Cu/R/1000/Bip	0.90	1.3	2.5	2.5	33	0.17	0.07
Línea 4 - 11	9	750	3x230	Cu/R/1000/Unip	0.90	2.2	6.0	6.0	56	0.09	0.04
Nudo 11	10	750	2x230	Cu/R/1000/Bip	0.90	2.2	6.0	6.0	58	0.12	0.05
Línea 11 - 12	86	300	3x230	Cu/R/1000/Unip	0.90	0.9	6.0	6.0	56	0.35	0.15
L9	10	150	2x230	Cu/R/1000/Bip	0.90	1.3	2.5	2.5	33	0.17	0.07
Línea 12 - 13	22	150	3x230	Cu/R/1000/Unip	0.90	0.4	6.0	6.0	56	0.04	0.02
L10	10	150	2x230	Cu/R/1000/Bip	0.90	1.3	2.5	2.5	33	0.17	0.07
Línea 11 - 14	14	450	3x230	Cu/R/1000/Unip	0.90	1.3	6.0	6.0	56	0.08	0.04
L11	10	150	2x230	Cu/R/1000/Bip	0.90	1.3	2.5	2.5	33	0.17	0.07
Línea 14 - 15	33	300	3x230	Cu/R/1000/Unip	0.90	0.9	6.0	6.0	56	0.13	0.06
L12	10	150	2x230	Cu/R/1000/Bip	0.90	1.3	2.5	2.5	33	0.17	0.07
Línea 15 - 16	34	150	3x230	Cu/R/1000/Unip	0.90	0.4	6.0	6.0	56	0.07	0.03
L13	10	150	2x230	Cu/R/1000/Bip	0.90	1.3	2.5	2.5	33	0.17	0.07

Cu = Cobre - Al = Aluminio

V = Policloruro de vinilo - B = Goma butírica (butil) - D = Etileno-propileno - R = Polietileno reticulado - I = Polietileno clorosulfonado

Unip = Unipolar - Bip = Bipolar - Trip = Tripolar

Imax = Intensidad máxima para sección calculada

Cten = Caída tensión - V = en Voltios - % = en porcentaje - orig = respecto origen



ANEXO 5 ESTRUTURAS

3. INTRODUCCIÓN

Os elementos de obra civil do proxecto constitúen solucións tipificadas, polo que se remite a xustificación propia de cada elemento, incluída nos respectivos planos. p.e. cimentacións de báculos de alumado público, arquetas, etc

O elemento singular da fonte ornamental, configúrase mediante unha obra civil, a través dunha losa, circunvalada con murete perimetral, cunha zona central onde mediante unha arqueta localízase a bomba da impulsión dos equipos da fonte. O armado xustifícase mediante a asimilación da estrutura a un muro ménsula. Se establecen os parámetros de deseño.

4. ELEMENTOS DE FORMIGÓN ARMADO

4.1. Cimentación e obra baixo rasante.

A falta dun estudo xeotécnico mais detallado do ámbito de execución, temos que como presión admisible de cimentación se decide adoptar un valor de 1,5 Kg/cm². Dada a ubicación das estruturas sobre terreos consolidados enténdese que é un valor conservador, pero que debe ser comprobado antes do inicio das obras.

De forma xeral, as cimentacións se resolverán con elementos superficiais de formigón armado. Os formigóns a empregar en cimentación serán do tipo HA-30/B/20/IIa.

O aceiro para armar e do tipo B 500 S e debe posuír selo de conformidade, homologado polo “Ministerio de Fomento” e polo “Ministerio de Industria y Energía”. As cimentacións se proxectan cumprindo as especificacións da Instrución EHE-08, que lle afecten na actualidade.

4.2. Muros e losas.

As estruturas deseñadas e proxectadas, para as contencións se resolven mediante elementos de formigón armado.

As estruturas foron calculadas, desde o lado da seguridade, como se tratase de muros ménsula, obviando os efectos beneficiosos para o equilibrio que teñen os arriostramentos dos muros transversais.

Os muros ménsula serán de formigón armado in situ, tendo coidado de limitar a fisuración para evitar problemas de corrosión de armaduras, e tódolos problemas derivados do anterior, xunto coa filtración de auga cara o interior ou intradós da obra.

O armado das soleras e muros será con B-500-S / B-500-T, sendo o diámetro mínimo recomendable de 10-12 mm. para mellorar as durabilidades das obras fronte a problemas de corrosión.

Eventualmente se deseñarán soleras máis reforzadas no caso de que o terreno de soporte non sexa homoxéneo, non teña suficiente capacidade portante (como se requiren valores mínimos de 0,2 Mpa, aínda que nun principio estemos dentro de ese límite) ou sexan de esperar asentos diferenciais. En calquera caso se procederá sempre en base ao estudo xeotécnico, ou a estudos realizados en obra posteriormente.

Dada a configuración da estrutura, e as necesidades xeométricas e tolerancias, o coeficiente de balasto obtido polo terreo non debe ser inferior a 1.500 t/m³, de forma que os movementos das partes da estrutura non superen os 5 mm.

Normativa aplicable

A normativa vixente que se tivo en conta para o cálculo e a seguinte:

Accións

- I.A.P. Instrución sobre as Accións a considerar no proxecto de pontes de estradas.
- CTE_DB_AE . Accións na edificación.
- NBE AE 88. Accións na edificación.
- NCSE 02. Norma de construción sismorresistente: parte xeral e edificación
- NTE ECV. Estruturas. Cargas de vento
- UNE ENV 1991. Norma Experimental
- EC-1 Eurocódigo 1. Bases de proxecto e accións en estruturas
- EC-8 ; EC-9 Eurocódigos 8 e 9. Proxecto para resistencia ao sismo de estruturas

Estrutura de Formigón

- EHE-08 Instrucción de formigón estrutural.
- EC-2 Eurocódigo 2.. Proxecto de estruturas de formigón.

Bases de cálculo. Estados límite último.

Segundo a EHE : “La denominación de Estados Límite Último engloba todos aquellos que producen una puesta fuera de servicio de la estructura, por colapso o rotura de la misma, o de una parte de ella”. Como Estados Límite Último deben considerarse os debidos a:Fallo por deformacións plásticas excesivas, rotura ou perda da estabilidade da estrutura ou parte dela.

- Pérdida do equilibrio da estrutura ou parte de ela, considerada coma un sólido ríxido.
- Fallo por acumulación de deformacións ou fisuración progresiva baixo cargas repetidas.

Na comprobación dos Estados Límite Último que consideran a rotura dunha sección ou elemento, se debe satisfacer a condición:

$$R_d \geq S_d$$

onde:

- R_d e o valor de cálculo da resposta estrutural.
- S_d e o valor de cálculo do efecto das accións.

Bases de cálculo. Estados Límite de servizo.

Segundo a EHE-08 : se inclúe baixo a denominación de Estados Límite de Servizo todas aquelas situacións da estrutura para as que non se cumpren os requisitos de funcionalidade, de comodidade, de durabilidade ou de aspecto requeridos.

Na comprobación dos Estados Límite de Servizo se debe de satisfacer a condición:

$$C_d \geq E_d$$

onde:

- C_d e o valor límite admisible para o Estado Límite a comprobar (deformacións, vibracións, abertura de fisura, etc...).
- E_d e o valor de cálculo do efecto das accións (tensións, nivel de vibración, abertura de fisura, etc...)

Os Estados Límite de Servizo incluídos nesta Instrución son:

- Deformación.
- Vibracións.
- Fisuración.

Coefficientes parciais de seguridade para as accións.

Segundo a Instrución EHE-08, se adoptarán como coeficientes parciais de seguridade das accións, para as comprobacións dos Estados Límite Último, os da seguinte táboa. Se inclúe a corrección que sufren os coeficientes en Situación Persistente ou Transitoria, para efecto desfavorable, en función do nivel de execución a adoptar na obra:

TIPO DE ACCIÓN	Situación persistente o transitoria		Situación accidental	
	Efecto favorable	Efecto desfavorable	Efecto favorable	Efecto desfavorable
Permanente	$\gamma_s = 1,00$	$\gamma_s = 1,35$	$\gamma_s = 1,00$	$\gamma_s = 1,00$
Pretensado	$\gamma_p = 1,00$	$\gamma_p = 1,00$	$\gamma_p = 1,00$	$\gamma_p = 1,00$
Permanente de valor no constante	$\gamma_{s^*} = 1,00$	$\gamma_{s^*} = 1,50$	$\gamma_{s^*} = 1,00$	$\gamma_{s^*} = 1,00$
Variable	$\gamma_Q = 0,00$	$\gamma_Q = 1,50$	$\gamma_Q = 0,00$	$\gamma_Q = 1,00$
Accidental	-	-	$\gamma_A = 1,00$	$\gamma_A = 1,00$

Coefficientes de seguridade para os materiais

Segundo a Instrución EHE, no seu artigo 15.3., adoptaranse como coeficientes parciais de seguridade dos materiais, para as comprobacións dos Estados Límite Último, os da seguinte taboa:

Coeficientes parciais de seguridade dos materiais, aplicables para os estados límite últimos		
Situación de proxecto	Formigón	Aceiro
Persistente ou transitoria	$\gamma_c = 1,5$	$\gamma_s = 1,15$
Accidental	$\gamma_c = 1,3$	$\gamma_s = 1,0$

Formigóns

Características de resistencia empregada.

Para formigón (armado ou en masa), se definen suas características respecto á EHE-08.

O ambiente xeral no que se atopa a cimentación, corresponde ás seguintes condicións segundo dita norma:

CLASE XERAL DE EXPOSICIÓN				DESCRIPCIÓN
Clase	Subclase	Designación	Tipo de proceso	
Normal	Humidade Alta	Ila	corrosión de origen diferente de los cloruros	<ul style="list-style-type: none"> - interiores sometidos a humedades relativas medias altas (> 65%) o a condensaciones - exteriores en ausencia de cloruros, y expuestos a lluvia en zonas con precipitación media anual superior a 600

				mm - elementos enterrados o sumergidos
--	--	--	--	---

A tipificación dos formigóns a empregar neste proxecto, para cada un dos elementos estruturais, son:

Elemento	Tipo de formigón
Formigón de limpeza	HNE-20/P/20
Muros e losas	HA-30/B/20/IIa
Cimentación	HA-30/B/20/IIa

Se considera como resistencia de cálculo do formigón (en compresión f_{cd} ou en tracción $f_{ct,d}$) o valor da resistencia característica do proxecto f_{ck} correspondente, dividido polo coeficiente parcial de seguridade γ_c , que adopta os valores que anteriormente indicamos, segundo a situación de proxecto sexa Persistente ou Accidental. Os valores de cálculo establecidos para o formigón da cimentación e estruturas, supoñen que a carga total non actúa antes dos 28 días.

- Resistencia característica (f_{ck}) mínima aos 28 días.....30 N/mm²
- ConsistenciaBlanda.
- (Asiento polo cono de Abrams = 6 - 9 cm \pm 1 cm.)
- Diámetro máximo do árido.....20 mm.

Combinación de hipóteses

A combinatoria de hipóteses simples se axusta ao disposto pola EHE no seu artigo 13.2. para o dimensionado dos distintos elementos de formigón armado:

Estados Límite Último (combinatoria simplificada art. 13.2):

- Situacións permanentes ou transitorias:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G',j} G_{k',j} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i \geq 2} \gamma_{Q,i} \psi_{Q,i} Q_{k,i}$$

- Situacións accidentais:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G',j} G_{k',j} + \gamma_P P_k + \gamma_A A_k + \gamma_{Q,1} \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i \geq 2} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

- Situacións sísmicas:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G_{k,j}^* + \gamma_P P_k + \gamma_A A_{E,k} + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Onde:

$G_{k,j}$ Valor característico das accións permanentes.

$G_{k,j}^*$ Valor característico das accións permanentes de valor non constante.

P_k Valor característico da acción do pretensado.

$Q_{k,1}$ Valor característico da acción variable determinante.

$Q_{k,i}$ Valores característicos das accións variables concomitantes.

A_k Valor característico da acción accidental.

$A_{E,k}$ Valor característico da acción sísmica.

$\Psi_{1,0G} \bullet_{k,j}$ Valor representativo da combinación das accións variables concomitantes.

$\Psi_{1,1G} \bullet_{k,1}$ Valor representativo frecuente da acción variable determinante.

$\Psi_{2,j} \bullet_{G_{k,1}}$ Valores representativos cuasipermanentes das accións variables coa acción determinante ou coa acción accidental.

$\gamma_{G,j}$ Valor do coeficiente parcial de seguridade das accións permanentes.

$\gamma_{Q,1}$ Valor do coeficiente parcial de seguridade da acción variable determinada.

$\gamma_{Q,i}$ Valores dos coeficientes parciais de seguridade das accións variables concomitantes.

Estados Límite de Servicio (combinatoria simplificada art. 13.3):

- Combinación pouco probable ou característica:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G_{k,j}^* + \gamma_P P_k + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \Psi_{0,i} Q_{k,i}$$

- Combinación frecuente:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G_{k,j}^* + \gamma_P P_k + \gamma_{Q,1} \Psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

- Combinación cuasipermanente:

$$\sum_{j=1}^n \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j=1}^n \gamma_{G',j} G'_{k,j} + \gamma_P P_k + \sum_{i=1}^n \gamma_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Onde:

$G_{k,j}$ Valor característico das accións permanentes.

$G_{k,j}^*$ Valor característico das accións permanentes de valor non constante.

P_k Valor característico da acción do pretensado.

$Q_{k,1}$ Valor característico da acción variable determinante.

$Q_{k,i}$ Valores característicos das accións variables concomitantes.

$\Psi_{1,0G \bullet k,j}$ Valor representativo da combinación das accións variables concomitantes.

$\Psi_{1,1G \bullet k,1}$ Valor representativo frecuente da acción variable determinante.

$\Psi_{2,j} \bullet G_{k,1}$ Valores representativos cuasipermanentes das accións variables coa acción determinante ou coa acción accidental.

$\gamma_{G,j}$ Valor do coeficiente parcial de seguridade das accións permanentes.

$\gamma_{Q,1}$ Valor do coeficiente parcial de seguridade da acción variable determinada.

$\gamma_{Q,i}$ Valores dos coeficientes parciais de seguridade das accións variables concomitantes.

Recubrimientos

De acordo co ambiente establecido no punto anterior, e segundo a Taboa 37.3.2.a do art.37 da EHE-08 a máxima relación auga/cemento e o mínimo contido de cemento e:

Tabla 37.3.2.a Máxima relación agua/cemento y mínimo contenido de cemento

Parámetro de dosificación	Tipo de hormigón	CLASE DE EXPOSICIÓN												
		I	IIa	IIb	IIIa	IIIb	IIIc	IV	Qa	Qb	Qc	H	F	E
Máxima Relación a/c	masa	0,65	-	-	-	-	-	-	0,50	0,50	0,45	0,55	0,50	0,50
	armado	0,65	0,60	0,55	0,50	0,50	0,45	0,50	0,50	0,50	0,45	0,55	0,50	0,50
	pretensado	0,60	0,60	0,55	0,45	0,45	0,45	0,45	0,50	0,45	0,45	0,55	0,50	0,50
Mínimo contenido de cemento (kg/m³)	masa	200	-	-	-	-	-	-	275	300	325	275	300	275
	armado	250	275	300	300	325	350	325	325	350	350	300	325	300
	pretensado	275	300	300	300	325	350	325	325	350	350	300	325	300

Nota: Se o tipo de ambiente inclúe varias clases de exposición se procede fixando, para cada parámetro, o criterio máis esixente dos establecidos para as clases en cuestión.

O recubrimento non será en ningún punto inferior aos valores mínimos recollidos na Taboa 37.2.4.1.a do artigo 37 da Instrucción EHE-08, en función da clase de exposición ambiental (segundo os puntos anteriores). A continuación se amosa a citada taboa 37.2.4.1.a :

Tabla 37.2.4.1.b Recubrimiento mínimo (mm)
para las clases generales de exposición III y IV

Hormigón	Cemento	Vida útil de proyecto (t_d) (años)	Clase general de exposición			
			IIIa	IIIb	IIIc	IV
Armado	CEM III/A, CEM III/B, CEM IV, CEM III/B-S, B-P, B-V, A-D u hormigón con adición de microsilice superior al 6% o de	50	25	30	35	35
		100	30	35	40	40
	Resto de cementos utilizables	50	45	40	*	*
		100	65	*	*	*
Pretensado	CEM III/A-D o bien con adición de humo de sílice superior al 6%	50	30	35	40	40
		100	35	40	45	45
	Resto de cementos utilizables, según el Artículo 26º	50	65	45	*	*
		100	*	*	*	*

Para garantir estes valores mínimos se prescribe no proxecto un valor nominal de recubrimiento r_{nom} onde:

$$r_{nom} = r_{min} + \Delta r$$

r_{nom} = recubrimiento nominal.

r_{min} = recubrimiento mínimo.

Δr = marxe de recubrimiento en función do tipo de elemento e o nivel de control de execución. Seu valor será:

0 mm en elementos prefabricados con control intenso de execución.

5 mm no caso de elementos in situ con nivel de control intenso de execución.

10 mm no resto dos casos.

En canto aos cementos recomendados para a clase de exposición establecida, veñen reflexados no Anexo nº 4 da EHE-08 : “*Recomendaciones para la selección del tipo de cemento a emplear en formigóns estruturales*” .

As resistencias mínimas recomendadas a empregar son as seguintes:

Tabla 37.3.2.b Resistencias mínimas recomendadas en función de los requisitos de durabilidad (*)														
Parámetro de dosificación	Tipo de hormigón	CLASE DE EXPOSICIÓN												
		I	IIa	IIb	IIIa	IIIb	IIIc	IV	Ca	Ob	Qc	H	F	E
resistencia	masa	20	-	-	-	-	-	-	30	30	35	30	30	30
	armado	25	25	30	30	30	35	30	30	30	35	30	30	30
	pretensado	25	25	30	30	35	35	35	30	35	35	30	30	30

Fisuración

Nos elementos de formigón armado sometidos a alternancias de sequeidade-humidade, a abertura máxima das fisuras debe limitarse a $w=0,3$ mm.

Aceiro corrugado.

Características mecánicas

Para as barras corrugadas, se definen suas características mecánicas mínimas garantidas polo fabricante, de acordo coa EHE-08, ante o ensaio de tracción:

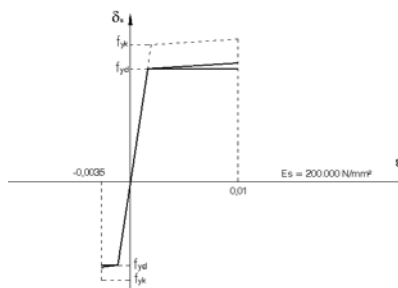
Tabla 32.2.a Tipos de acero corrugado

Tipo de acero		Acero soldable		Acero soldable con características especiales de ductilidad	
Designación		B 400 S	B 500 S	B 400 SD	B 500 SD
Límite elástico, f_y (N/mm ²) ⁽¹⁾		≥ 400	≥ 500	≥ 400	≥ 500
Carga unitaria de rotura, f_u (N/mm ²) ⁽¹⁾		≥ 440	≥ 550	≥ 480	≥ 575
Alargamiento de rotura, ϵ_{uS} (%)		≥ 14	≥ 12	≥ 20	≥ 16
Alargamiento total bajo carga máxima, $\epsilon_{máx}$ (%)	acero suministrado en barra	≥ 5,0	≥ 5,0	≥ 7,5	≥ 7,5
	acero suministrado en rollo ⁽³⁾	≥ 7,5	≥ 7,5	≥ 10,0	≥ 10,0
Relación f_u/f_y ⁽²⁾		≥ 1,05	≥ 1,05	$1,20 \leq f_u/f_y \leq 1,35$	$1,15 \leq f_u/f_y \leq 1,35$
Relación f_y real/ f_y nominal		--	--	≤ 1,20	≤ 1,25

Para o cálculo dos valores unitarios se emprega a sección nominal.

A designación das barras a empregar nos distintos elementos estruturais da obra son (se adxunta o diagrama de tensión-deformación de cálculo do aceiro para armaduras pasivas, dacordo coa EHE-08).

Elemento	Tipo de Acero
Todos	B 500 S



Se considera como resistencia de cálculo do aceiro (f_{yd}) o valor da resistencia característica de proxecto f_{yk} correspondente, dividido polo coeficiente parcial de seguridade γ_s , que adopta os valores que anteriormente indicamos, segundo a situación de proxecto. Seu valor será o seguinte:

$$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_s}$$

No caso de empregar un nivel reducido de control para o aceiro (nivel só aplicable a armaduras pasivas), como pode ser no caso de consumos de aceiro en obra moi reducidos ou cando existan dificultades para realizar ensaios completos do material, a resistencia de cálculo do aceiro tomará o seguinte valor:

$$f_{yd} = \frac{0,75 \cdot f_{yk}}{\gamma_s}$$

As dúas expresións anteriores son válidas tanto para tracción como para compresión. Cando nunha mesma sección coincidan aceiros con diferente límite elástico, cada un se considera no cálculo co seu diagrama correspondente.

Hipótese de cálculo

Admítese que a seguridade dunha estrutura é aceptable logo de realizar os cálculos e sendo sometida a estrutura ás accións ponderadas, na combinación que resulte máis desfavorable que se comprobe que a estrutura e cada elemento que o compoñen, non sobrepasan a correspondente condición de esgotamento.

A estrutura será estable respecto aos esforzos horizontais e verticais que actúan sobre ela. Admítese que a deformabilidade da estrutura é aceptable despois de feitos os cálculos e sendo sometida a estrutura ás accións características, na combinación que resulte máis desfavorable, que se comprobe que as deformacións calculadas non sobrepasan en ningún punto os límites de deformación admisibles.

Sobrecargas de uso

No cálculo dos elementos de formigón armado, dacordo cos distintos supostos se aplican as distintas sobrecargas correspondentes, tanto cargas nos muros como nas losas. A isto hai que engadir as cargas interiores que se producen pola circulación e os elementos permanentes (pavimentos,...).

Considéranse as cargas permanentes producidas polas escaleiras mecánicas sobre os muros transversais como sobrecargas, o que nos deixa de lado da seguridade.

Sobrecargas de neve

Non se consideran.

Peso propio

O xenerado polas aplicacións de cálculo informático.

Accións eólicas

No caso dos muros tan só supoñen unha acción variable favorable polo que non terán repercusión no cálculo.

Accións térmicas

Básicamente non se considera, pola súa escasa relevancia respecto as outras accións, e no caso dos muros porque se dispoñen xuntas a distancias axeitadas.

Accións reolóxicas

Se teñen en conta segundo o caso particular de cada elemento.

Acciones sísmicas

Segundo a Norma de Construción Sismorresistente (NCSE-02) non é preciso considerala nas construcións obxecto deste proxecto, máxime cando a aceleración sísmica básica a_b (art. 2.1) é inferior a 0,08 g.

Accións hidrostáticas

Se considera nivel freático nos muros á altura da drenaxe proxectada.

4.3. Programas informáticos. Descrición do análise efectuado.

O cálculo do conxunto de elementos estruturais de formigón armado se efectuó, para o caso dos muros ménsula con auxilio do programa CYPECAD, concebido e distribuído pola empresa CYPE, para o dimensionado e comprobación de estruturas de formigón armado.

O software empregado está deseñado para o proxecto de obras de formigón armado e permite o análise espacial, o dimensionado de todos os elementos estruturais, a edición das armaduras e seccións e a obtención dos planos de construción da estrutura.

Realiza o cálculo de estruturas tridimensionais formadas por soportes e forxados, incluída a cimentación, e o dimensionado de elementos de formigón armado. En cada nodo se obteñen, mediante un análise elástico e lineal, oito esforzos cos que se comproba e dimensiona a sección de formigón e o armado. A partir dos desplazamentos se comproba a frecha, tensións sobre o terreno, despegue das losas, despegue dos elementos de cimentación superficial, etc.

Mediante o uso de coeficientes parciais de seguridade se pode facer calquera número de combinacións de accións e obter así os esforzos máis desfavorables para cada caso.

Se verifica que a compresión máxima nas xuntas non supera o límite admisible.

Dado que a estanqueidade das xuntas se basea en que se manteña permanentemente o estado de compresión en servizo, se debe verificar que en ningunha combinación de accións en estado de servizo se produce descompresión de xuntas. De igual modo as xuntas de dilatación e/ou retracción se selarán convintemente, e a execución de elementos será sempre sobre os anteriores como negativos.

En cumprimento da Instrución EHE-08, tanto a estrutura no seu conxunto coma cada un dos seus elementos cumpren as seguintes condicións:

- Non se sobrepasan os Estados Límite Último baixo cada hipótese de carga.
- Non se sobrepasan os Estados Límite de Servizo baixo cada hipótese de carga.

Establecese a compatibilidade de deformacións en todos os nodos, considerando 6 graos de liberdade.

4.4. Descrición das ferramentas de cálculo utilizadas

O cálculo do conxunto de elementos estruturais de muros ménsula realizouse mediante a aplicación CYPE-2012.



ANEXO 6

CONDICIÓNS MÍNIMAS A CONSIDERAR EN FASE DE EXECUCIÓN DE OBRA E PROGRAMACIÓN DESTAS

1. CONDICIÓNS 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 reurbanización dunha rúa, mantendo a accesibilidade rodada e peonil, e consiste principalmente na execución da pavimentación necesaria, efectuados os retranqueos de servizos, alumado público, e o correspondente mobiliario urbano singularizado neste caso coa construción dunha fonte ornamental.

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

Módulo I: Labores previas.

Módulo II: Demolicións e movemento de terras.

.Módulo III: Execución de servizos.

Módulo IV: Pavimentado e instalacións superficiais.

Módulo V: 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 alumado 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 e movemento de terras.

Iniciarase a execución do movemento de terras e as demolicións.

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

Módulo III: Execución de servizos.

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 IV: 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 ata a finalización de mesma. Neste módulo de actuación realizaranse todos aqueles traballos correspondentes á colocación de solados en beirarrúas, así como aqueles elementos superficiais que fiquen superficiais como son as tapas dos rexistros, bases do alumado, etc.

Módulo V: Acabados e remates.

Será este o momento cando se disporán os elementos finais que darán o aspecto definitivo, como son luminarias, varandas, etc. Ademais deberase comprobar o correcto funcionamento dos diferentes servizos. Revisarase de forma intensa o acabado de tódolos solados e demais partes visibles e corrixiñanse aqueles defectos que se consideren non aceptables.

Nesta fase e correlativamente coa anterior procederase a instalación dos elementos mecánicos, e eléctricos da fonte ornamental, e procederase a súa posta en servizo.

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. A Dirección Facultativa poderá plantexar o peche de tramos concretos e singulares se fora necesario para o avance das obras, sempre que se garantan os percorridos transversais así como os accesos aos predios das marxes.

En cada unha das fases actuarase do xeito formulado, garantindo a accesibilidade e permeabilidade do tránsito peonil e rodado, priorizar o acceso aos comercios e portais da zona, en

condicións óptimas de seguridade tanto para o persoal da obra, coma para os propios peóns e usuarios da vía pública.

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.

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.



PLAN DE OBRA



COUTADAS FASE 1	MESES				EJECUCIÓN MATERIAL	EJECUCIÓN CONTRATA (sin IVA)
	1	2	3	4		
MOVEMENTO DE TERRAS E TRABALLOS PREVIOS	14.228,43				14.228,43	16.931,83
PAVIMENTACIÓN E FIRMES	31.221,01	31.221,01		31.221,01	93.663,03	111.459,01
PLUVIAS		3.610,90	3.610,90		7.221,79	8.593,93
ELECTRICIDADE			10.992		10.991,75	13.080,18
TELEFONICA			10.395		10.395,16	12.370,24
ILUMINACIÓN		10.434	10.434		20.868,14	24.833,09
XARDINERÍA E REGO				37.342,39	37.342,39	44.437,44
SINALIZACIÓN				4.911	4.910,58	5.843,59
MOBILIARIO/ORNAMENTACIÓN	2.256,25	2.256,25	2.256,25	2.256,25	9.025,00	10.739,75
VARIOS	3.524,41	3.524,41	3.524,41	3.524,41	14.097,63	16.776,18
XESTIÓN DE RESIDUOS	1.102,79	1.102,79	1.102,79	1.102,79	4.411,14	5.249,26
SEGURIDADE E SALUDE	1.375,00	1.375,00	1.375,00	1.375,00	5.500,00	6.545,00
PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL	53.707,88	53.524,42	43.690,32	81.732,42	232.655,04	
PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL ACUMULADO	53.707,88	107.232,30	150.922,62	#¡REF!		
PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN	63.912,38	63.694,06	51.991,48	97.261,58		276.859,50
PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN ACUMULADO	63.912,38	127.606,44	179.597,91	#¡REF!		



ANEXO 7 XUSTIFICACIÓN DE PREZOS

1. XUSTIFICACIÓN DE PREZOS

En cumprimento do Artigo primeiro da Orde do 12 de Xuño de 1.986, redáctase o presente Anexo, 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 da Lei de Contratos das Administracións Públicas, 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.

1.1. Custos Directos

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.

1.1.1. Man de Obra

Os custos horarios das categorías profesionais correspondentes á man de obra directa que intervén 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.

1.1.2. 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.

1.1.3. 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..

1.2. 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, dos directos, e para esta obra estímase nun 5%, tendo en conta os custos sinalados na seguinte táboa.



	nº de meses	coste mensual (€)	subtotales
Ing. a pie de obra	1	2350	2350
Encargado general a pie de obra	4	1500	6000
1 administrativo a pie de obra	1,17	1200	1404
Instalaciones, gastos oficina, talleres, almacén, electricidad etc.	3	406	1218
Total			10972,00
Total costes directos			219485,89
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	1.608,315 H	23.963,89
2	ESPECIALISTA DE 2ª, PEON ESPECIALIZADO.	14,90	39,845 H	593,69
3	OFICIAL SEGUNDA DE OFICIO.	15,56	632,576 H	9.842,88
4	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO.	15,92	886,950 H	14.120,24
5	CAPATAZ.	19,37	55,168 H	1.068,60
	Importe Total			49.589,30

Cuadro de Maquinaria

Nº	DESIGNACION	IMPORTE		
		PRECIO (EUROS)	CANTIDAD (Horas)	TOTAL (EUROS)
1	RETROEXCAVADORA SOBRE NEUMATICOS EQUIPADA CON MARTILLO ROMPEDOR HIDRAULICO.	51,53	109,613 H	5.648,36
2	PALA CARGADORA SOBRE NEUMATICOS MEDIANA, 200 CV.	66,50	1,121 H	74,55
3	RETROEXCAVADORA SOBRE NEUMATICOS 84 CV.	45,00	43,359 H	1.951,16
4	RETROEXCAVADORA SOBRE NEUMATICOS 100 CV.	84,00	4,678 H	392,95
5	RETRO-PALA EXCAVADORA DE 75 CV.	34,22	10,500 H	359,31
6	BULLDOZER SOBRE CADENAS TIPO D6-D7.	58,60	0,320 H	18,75
7	MOTONIVELADORA MEDIANA 200 CV.	62,00	0,513 H	31,81
8	RODILLO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO DE 12 A 14 T.	45,00	0,585 H	26,33
9	RODILLO TANDEM VIBRATORIO DE 8 CV.	38,00	2,420 H	91,96
10	COMPACTADOR NEUMATICOS DE 100 CV.	35,00	2,420 H	84,70
11	BANDEJA VIBRANTE DE 300 KG (70 CM.).	7,57	27,240 H	206,21
12	RODILLO AUTOPROPULSADO DE 90 CM. Y 1 KG/CM. DE PESO S/GENERATRIZ.	8,00	33,502 H	268,02
13	PISON VIBRANTE CON PLACA DE 60 CM. DE ANCHO, INCLUSO OPERARIO.	1,68	7,235 H	12,15
14	PISÓN VIBRANTE 80 KG.	2,70	196,250 H	529,88
15	CAMION BASCULANTE DE 8 T, 4X2.	30,00	62,628 H	1.878,84
16	CAMION BASCULANTE DE 12 T, 4x4.	37,00	4,530 H	167,61
17	CAMION CISTERNA DE 6 M3.	31,94	1,925 H	61,48
18	CAMION GRUA DE 3 T.	33,01	41,900 H	1.383,12
19	CAMION GRUA DE 5 T.	36,80	15,240 H	560,83
20	CAMION GRUA DE 10 T.	49,65	3,956 H	196,42
21	DÚMPER AUTOCARGABLE DE 1500 KG.	16,97	7,034 H	119,37
22	CAMION HORMIGONERA DE 6 M3.	45,00	0,126 H	5,67
23	HORMIGONERA DE 250 L.	3,10	19,394 H	60,12
24	PLANTA DE HORMIGÓN PARA 60 M3/H.	90,88	0,009 H	0,82
25	EXTENDEDORA PARA PAVIMENTOS DE MEZCLA BITUMINOSA.	60,21	2,098 H	126,32
26	BARREDORA DE 2-4 T. INCLUSO OPERARIO.	13,31	0,969 H	12,90
27	VIBRADOR DE AGUJA.	4,32	36,697 H	158,53
28	BITUMINADORA.	24,04	1,562 H	37,55
29	MAQUINARIA DE CORTE.	0,35	200,000 H	70,00
30	FRESADORA MEDIANA	270,00	5,880 H	1.587,60
31	CARRO DE PINTURA AUTOPROPULSADO DE 45 CV.	28,60	1,607 H	45,96
32	BARREDORA REMOLCADA C/MOTOR AUXILIAR	10,51	8,753 H	91,99
33	EQUIPO PINTABANDA APLIC.CONVENCIONAL	30,12	15,099 H	454,78
34	GRUPO ELECTROGENO MENOR DE 5 KVA.	3,38	19,534 H	66,02
35	BOMBA DE ACHIQUE SUMERGIBLE DE 1 HP.	16,00	2,465 H	39,44
36	MOTOCULTOR DE 60/80 CM.	2,25	4,436 H	9,98
37	FRATASADORA DE HORMIGON GASOLINA	14,68	4,920 H	72,23
38	DUMPER CONVENCIONAL 2.000 KG.	5,00	0,240 H	1,20
39	Bandeja vibrante 0,14 t	14,34	0,402 h	5,76
40	Camión con caja basculante 4 x 4	55,79	0,183 h	10,21
	Importe Total			16.920,89

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.	360,55	2,000 UD	721,10
2	AGUA.	0,29	0,306 M3	0,09
3	CEMENTO PORTLAND I-O/45, A GRANEL.	0,08	95,155 KG	7,61
4	ANILLO POZO HM UNI.RÍGIDO 100-100	30,23	2,000 UD	60,46
5	CONO ASIMÉTRICO HM UNI. RÍGIDO 100/60/60	37,54	2,000 UD	75,08
6	Suministro de baldosa de hormigón coloreado,color similar a la existente, de 40x40X5 cm acabado abujardado, fabricadas según UNE 127022	7,20	49,500 M2	356,40
7	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.	8,14	26,950 M2	219,37
8	Tierra vegetal fertilizada	6,50	0,522 m³	3,39
9	Gravilla,20/40 sil.rod,10 km	8,88	1,000 t	8,88
10	Plantas arbustivas >0,8 m	2,89	894,000 m²	2.583,66

Cuadro de Materiales

Nº	DESIGNACION	IMPORTE		
		PRECIO (Euros)	CANTIDAD EMPLEADA	TOTAL (Euros)
11	<p>El mortero de cemento como material de agarre se coloca en capa gruesa y debe proceder de planta, salvo que esta opción implique problemas en el suministro que deben estar suficientemente razonadas y, en cualquier caso, aprobadas por la DP/DF. La dosificación de mortero para su utilización como material de agarre de granito será de C:A 1:3 a 1:4</p> <p>Para morteros de esta consistencia es importante que la planicidad del apoyo (solera) no debe superar los 20 mm en 2 m.</p> <p>Los cementos y los morteros deben cumplir con las normas que les sean aplicables y disponer del marcado CE.</p> <p>Árido para morteros. Los áridos para morteros deben cumplir con los requisitos establecidos por la Norma UNE-EN 12620. Se hace hincapié en que dispongan del marcado CE según los requisitos del anexo ZA de la citada norma.</p> <p>En obras de escasa entidad, cuando el mortero se elabore directamente en obra, la arena utilizada como árido debe ser lavada, procedente de río o machaqueo, y debe estar exenta de arcilla, con un contenido máximo de finos (63 µm) que no supere el 5%. Su tamaño máximo debe ser de 2,5 mm. No deben contener materia orgánica, ni minerales metálicos, como pirita, marcasita, pirrotina, casiterita, calcopirita, etc., o micas.</p> <p>Agua para morteros. El agua debe ser potable o cuando la experiencia local garantice su uso. Debe estar exenta de partículas sólidas en suspensión que perjudiquen la calidad de los morteros.</p> <p>Espesor de la capa de mortero de cemento.</p> <p>Si se utiliza un mortero de cemento su espesor debe ser, de unos 4-5 cm y debe estar mezclado con fibras orgánicas para evitar efectos de retracción. Para este mismo fin, se pueden utilizar mallazos cuando el espesor de la capa sea superior a los 6 cm.</p> <p>Morteros para juntas: Se recomienda utilizar materiales cementos específicos para el rejuntado en lugar de lechadas.</p>			
		43,11	5,720 m³	246,59
12	CANON DE VERTIDO CON ESPONJAMIENTO.	6,00	3,500 M3	21,00
13	CANON Y GRAVÁMENES DE VERTIDO CON ESPONJAMIENTO, A VERTEDERO AUTORIZADO.	3,60	377,000 M3	1.357,20
14	CANON Y GRAVÁMENES DE VERTIDO CON ESPONJAMIENTO, A VERTEDERO AUTORIZADO.	5,72	1,000 M3	5,72
15	CANON Y GRAVÁMENES DE VERTIDO CON ESPONJAMIENTO, A VERTEDERO AUTORIZADO.	2,40	403,160 M3	967,58
16	ANEMÓMETRO PARA CONTROL DE ENCENDIDO Y APAGADO DE LA FUENTE	165,30	1,000 UD	165,30
17	PLUVIÓMETRO Y CONTROLADOR DE RIEGO CONECTADO AL CUADRO DE LA FUENTE	160,95	1,000 UD	160,95
18	PELDAÑO DE GRANITO DE 35X16	51,00	29,000 M2	1.479,00

Cuadro de Materiales				
Nº	DESIGNACION	IMPORTE		
		PRECIO (Euros)	CANTIDAD EMPLEADA	TOTAL (Euros)
19	AGUA.	0,28	113,452 M3	31,77
20	DISOLVENTE	1,98	8,000 L	15,84
21	ARENA DE RIO.	12,01	172,901 M3	2.076,54
22	GRAVA 20/40 DE CANTERA DE PIEDRA CALCAREA, PARA HORMIGONES PUESTA EN OBRA.	11,13	0,220 M3	2,45
23	GRAVA DE CANTERA DE PIEDRA CALCAREA, DE 40 A 60 MM. PUESTA EN OBRA.	10,41	0,798 M3	8,31
24	ZAHORRA ARTIFICIAL ZA (20).	16,30	77,910 M3	1.269,93
25	MATERIAL ADECUADO O SELECCIONADO DE PRESTAMOS AUTORIZADOS SEGUN PLIEGO (EXPLANADA E2, 10<=CBR<=20)	3,20	4,560 M3	14,59
26	BORDILLO RECTO DE GRANITO BLANCO MERA DE 20X25 CM. Y SUPERFICIES FLAMEADAS (SIN ACHAFLANAR).	26,37	49,000 ML	1.292,13
27	LOSA HOR. GRANALLADA IMITACION PIEDRA (GRANITICA).DIME.>60x40x5CM	8,00	940,065 M2	7.520,52
28	CEMENTO PORTLAND CON ESCORIA CEM II/A-S 32,5 N UNE - EN 197:2000.	0,08	31.059,930 KG	2.484,79
29	LECHADA DE CEMENTO 1:4 CEM IV/B 32,5.	34,82	1,791 M3	62,36
30	P.P. DE INCREMENTO DE PRECIO POR METRO CÚBICO DE HORMIGÓN POR SULFORESISTENCIA.	4,00	0,328 M3	1,31
31	CEMENTO CEM II/B-P 32,5 N SACOS	78,95	1,324 TN	104,53
32	BETUN ASFALTICO B 50/70, EMPLEADO EN FABRICACION DE MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.	276,78	7,720 TN	2.136,74
33	EMULSION BITUMINOSA ECI.	0,17	827,000 KG	140,59
34	AGLOMERADO ASFALTICO EN CALIENTE TIPO D-12 INCLUSO TRANSPORTE.	17,25	146,589 TN	2.528,66
35	AGLOMERADO ASFALTICO EN CALIENTE TIPO S-20, INCLUSO TRANSPORTE.	16,05	6,483 TN	104,05
36	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.	1,60	1.708,500 ML	2.733,60
37	ARQUETA PREFABRICADA HORMIGÓN 1 TAPA RECTANGULAR FENOSA	132,07	15,000 UD	1.981,05
38	TAPA Y MARCO ARQUETA 1 TAPA FENOSA	68,03	15,000 UD	1.020,45
39	ACERO B 500 S DE LIMITE ELASTICO 5100 KP/CM2 EN BARRAS CORRUGADAS.	0,50	1.064,272 KG	532,14
40	ALAMBRE GALVANIZADO.	0,84	0,652 KG	0,55
41	DESENCOFRANTE	1,70	10,210 L	17,36
42	MADERA PINO ENCOFRAR 26 MM	172,09	1,770 M3	304,60
43	PUNTAS 20X100	5,45	2,722 KG	14,83
44	CABLEADO ALIMENTACIÓN A BOMBA DESDE CUADRO ELÉCTRICO	1,60	20,000 ML	32,00
45	CORONA CON 9 LED RGB 3W-24V 160X36 m/m ESPESOR INCLUIDO ANCLAJES	326,56	4,000 UD	1.306,24
46	CHORRO DE NIEVE PLAST/INOX 1 PULL M-SALIDA 32 INCLUIDO ANCLAJES	57,36	4,000 UD	229,44
47	CONTROLADOR RGB/DMX 34 MODOS PUERTO DMX512 12/24V	293,59	1,000 UD	293,59
48	ADAPTADOR PARA CORONA	28,47	1,000 UD	28,47
49	BOMBA DE ACHIQUE SM-635 1,5CV TRIF.	317,12	1,000 UD	317,12
50	CUADRO CONTROL PARA ALIMENTACION DE ILUMINACION, BOMBA CON MÓDULO DE MEDIDA Y RIEGO	2.001,00	1,000 UD	2.001,00
51	CABLEADO DE ALIMENTACIÓN A LEDS CON SISTEMA DMX	1,60	80,000 ML	128,00
52	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.	34,14	227,000 M2	7.749,78

Cuadro de Materiales				
Nº	DESIGNACION	IMPORTE		
		PRECIO (Euros)	CANTIDAD EMPLEADA	TOTAL (Euros)
53	SUMINISTRO BALDOSA DE HORMIGÓN COLOREADO, DE 40x40x5 CM, CON SUPERFICIE TÁCTIL RANURADA SEGÚN NORMA UNE 127029 Y COLOR ROJO, FABRICADAS SEGÚN UNE 127022.	8,00	19,000 M2	152,00
54	BORD.RECTO HORMIGON TIPO C4 15x28CM	4,37	419,000 ML	1.831,03
55	BORD.CURVO HORMIGON TIPO C4 15x28CM	8,70	148,000 ML	1.287,60
56	PATE DE ACCESO A POZOS DE POLIPROPILENO.	3,18	12,000 UD	38,16
57	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.	106,45	2,000 UD	212,90
58	PEQUEÑO MATERIAL SANEAMIENTO	1,25	42,000 UD	52,50
59	REJILLA EN FORMA DE "T" INVERTIDA, EN ACERO GALVANIZADO CON ZONA DE CAPTACIÓN HIDRÁULICA EN FORMA DE RANURA DE 15 MM DE ANCHO, CON CLASE DE CARGA HASTA C-250.	42,00	3,500 ML	147,00
60	ML DE CANAL DE HORMIGÓN POLÍMERO TIPO U-150, DE ANCHO EXTERIOR 204 MM, ANCHO INTERIOR 150MM Y ALTURA EXTERIOR DE 300 MM; CON POSIBILIDAD DE INSTALACIÓN EN PENDIENTE TIPO CASTADA, PARA RECOGIDA DE AGUAS PLUVIALES, EN MÓDULOS DE 1 M DE LONGITUD, CANCELA DE SEGURIDAD Y TORNILLERÍA CORRESPONDIENTE.	55,00	3,500 ML	192,50
61	TUBERIA DE POLIETILENO DE Ø 32 MM. PN-6 CON PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES.	0,52	142,700 ML	74,20
62	ELECTROVALVULA DE 1", DE RAIN BIRD O SIMILAR CON SOLENOIDE COMPACTO DE IMPULSOS.	106,45	3,000 UD	319,35
63	P.P. DE ACOPLAMIENTO PARA ELECTROVALVULAS DE 1" TIPO BESB DE RAIN BIRD O SIMILAR.	10,65	3,000 UD	31,95
64	REGULADOR DE PRESION PRS-B PARA ELECTROVALVULAS DE 1", 1-1½", 2" Y 3".	52,83	3,000 UD	158,49
65	MANTILLO LIMPIO CRIBADO.	15,13	12,290 M3	185,95
66	FERTILIZANTE COMPLETO PARA CESPED.	0,77	13,500 KG	10,40
67	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.	3,99	4,725 KG	18,85
68	ANTITRANSPIRANTE FOLIAR CONCENTRADO.	13,52	1,500 L	20,28
69	PEQUEÑO MATERIAL ZONAS VERDES.	0,66	920,000 UD	607,20
70	PINTURA ASFALTICA.	2,40	28,170 M2	67,61
71	P.P. DE CRUES DE CALZADA.	19,21	1,427 ML	27,41
72	TAPA Y CERCO ARQUETA TIPO "H" SEGUN COMPAÑIA.	82,64	15,000 UD	1.239,60
73	ARQUETA PREFABRICADA TIPO "H" DE DIMENSIONES 0.80X0.80X0.82 M.	123,94	15,000 UD	1.859,10
74	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.	0,67	587,420 ML	393,57
75	TAPA FUNDICIÓN 0.5x0.5M	28,81	11,000 UD	316,91
76	ARQUETA PREFABRICADA HORMIGÓN 0.5x0.5x0.6M	16,01	11,000 UD	176,11
77	TAPA FUNDICIÓN 0.6x0.6M	36,32	10,000 UD	363,20
78	ARQUETA PREFABRICADA HORMIGÓN 0.6x0.6x0.8M	65,00	10,000 UD	650,00
79	CINTA SEÑALIZADORA PARA CANALIZACIONES SEGUN NORMATIVA.	0,08	1.260,100 ML	100,81

Cuadro de Materiales

Nº	DESIGNACION	IMPORTE		
		PRECIO (Euros)	CANTIDAD EMPLEADA	TOTAL (Euros)
80	TUBERIA DE ø 160 MM. DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE DOBLE PARED, LISA INTERIORMENTE Y CORRUGADA EXTERIORMENTE, PARA CANALIZACIONES ELECTRICAS, COLOR ROJO, SELLADO CON POLIESTIRENO, CON GUIA DE PLASTICO.	1,92	1.389,820 ML	2.668,45
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.	1,43	1.007,920 ML	1.441,33
82	PICA PARA TOMA DE TIERRA DE ACERO COBRIZADA DE 2 M. DE LONGITUD Y 14.6 MM. DE DIAMETRO.	31,66	3,000 UD	94,98
83	CAJA DE CONEXION Y PROTECCION	15,43	13,000 UD	200,59
84	PERNOS DE ANCLAJE PARA FAROLAS	2,89	52,000 UD	150,28
85	COLUMNA DE ACERO GALVANIZADO (RD 2531/85), DE 9 M. DE ALTURA, INCLUSO IMPRIMACIÓN Y PINTURA.	280,14	13,000 UD	3.641,82
86	CONDUCTOR CU RV-0.6/1 KV 3X2.5 MM2	2,38	130,000 ML	309,40
87	CONDUCTOR DE COBRE CON RECUBRIMIENTO DE XLPE DE 1X6 MM2 DE SECCION, PARA UNA TENSION NOMINAL DE 0.6/1 KV.	0,66	1.744,000 ML	1.151,04
88	CONDUCTOR CU AMARILLO-VERDE 1X16 MM2	1,38	567,500 ML	783,15
89	CONDUCTOR CU DESNUDO 1X35 MM2	1,72	3,000 ML	5,16
90	LUMINARIA CARANDINI STR-154 CC EQUIPADA EN CON TECNOLOGIA LED	208,10	13,000 UD	2.705,30
91	TUBO ø50MM ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE POR INMERSIÓN	4,40	17,000 ML	74,80
92	SEÑAL TRIANGULAR, OCTOGONAL, RECTANGULAR, CIRCULAR O CUADRADA, REFLEXIVA Y TROQUELADA.	40,02	19,000 UD	760,38
93	PINTURA BLANCA DE SEÑALIZACION.	1,52	19,561 KG	29,73
94	MICROESFERAS DE VIDRIO.	1,16	85,516 KG	99,20
95	PINTURA BLANCA TERMOPLASTICA CON DOS COMPONENTES.	3,96	108,713 KG	430,50
96	POSTE SUSTENTACIÓN ALUMINIO, LACADO EN COLOR ADEFINIR POR LA DIRECCIÓN DE OBRA	10,41	66,500 ML	692,27
97	PASO DE CAMARA DE VIDEO EN RED DE SANEAMIENTO.	0,96	109,140 ML	104,77
98	HORMIGÓN EN MASA HM-20/P/20/IIB, PUESTO EN OBRA CON CAMION CUBA DESDE PLANTA DE HORMIGÓN.	60,00	2,320 M3	139,20
99	HORMIGÓN EN MASA HM-20/P/20/Iia, PUESTA EN OBRA CON CAMIÓN CUBA DESDE PLANTA DE HORMIGÓN.	55,00	382,080 M3	21.014,40
100	HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25/P/20/IIia, PUESTA EN OBRA CON CAMION CUBA DESDE PLANTA DE HORMIGÓN.	57,00	34,440 M3	1.963,08
101	HORMIGÓN PARA ARMAR HA-30/P/20/IIIA, PUESTA EN OBRA CON CAMION CUBA DESDE PLANTA DE HORMIGÓN.	56,03	8,910 M3	499,23
102	HORMIGÓN EN MASA HM-20/B/20/IIA, PUESTA EN OBRA CON CAMION CUBA DESDE PLANTA DE HORMIGÓN.	44,02	15,253 M3	671,44
103	HORMIGÓN EN MASA HM-25/P/20/Iia, PUESTA EN OBRA CON CAMION CUBA DESDE PLANTA DE HORMIGÓN.	45,62	8,320 M3	379,56
104	GRAVAMEN LEY 6/2003 POR DEPOSITO DE RESIDUOS.	2,11	3,500 M3	7,39
105	TUBERIA PVC COMPACTO LISO D=3150MM	15,93	109,140 ML	1.738,60
106	Jardinera granito rosa porriño	55,00	71,500 ml	3.932,50
107	FILTRO DE CHAPA PERFORADA	96,05	1,000 UD	96,05
108	REJILLA FUNDICIÓN ONDA O SIMILAR D-400	75,55	16,000 UD	1.208,80
109	Programador electrónico de 4 estaciones.	68,30	1,000 ud	68,30

Cuadro de Materiales

Importe Total	104.521,09
---------------------	------------



PREZOS AUXILIARES

Cuadro de Precios Auxiliares

Nº	DESIGNACION					IMPORTE (Euros)
1	M3 de HM-20/P/20/AII.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MO010020	H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	0,400	6,37
	MT010201	M3	AGUA	0,28	0,100	0,03
	MT030103	M3	ARENA DE RIO	12,01	0,600	7,21
	MT030301	M3	GRAVA 20/40 PIEDRA CALCAREA HOR...	11,13	0,700	7,79
	MA050102	KG	CEMENTO PORLAND I-O/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	90,88	0,030	2,73
	MQ050102	H	CAMION HORMIGONERA DE 6 M3	45,00	0,400	18,00
	Importe					63,86
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
	MO010025	H	CAPATAZ	19,37	0,100	1,94
	MO030010	H	CUADRILLA TIPO C	30,46	0,180	5,48
	Importe					7,85
3	M3 de PUESTA EN OBRA DE HORMIGÓN EN MASA, VIBRADO, EN ALZADOS (MUROS, PILARES Y VIGAS), COLOCADO A CUALQUIER PROFUNDIDAD, SIN INCLUIR HORMIGONES.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MQ050504	H	VIBRADOR AGUJA	4,32	0,170	0,73
	MO010025	H	CAPATAZ	19,37	0,034	0,66
	MO030010	H	CUADRILLA TIPO C	30,46	0,340	10,36
	Importe					11,75
4	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	
	MO010001	H	PEON ORDINARIO	14,90	2,160	32,18
	MT030103	M3	ARENA DE RIO	12,01	0,975	11,71
	MT010201	M3	AGUA	0,28	0,260	0,07
	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					80,40
5	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	
	MO010001	H	PEON ORDINARIO	14,90	2,160	32,18
	MT030103	M3	ARENA DE RIO	12,01	1,100	13,21
	MT010201	M3	AGUA	0,28	0,255	0,07
	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					66,70
6	M3 de MORTERO DE CEMENTO (CEM II/A-S 32,5 N) Y ARENA DE RIO, DOSIFICACION 1:1, CONFECCIONADO EN HORMIGONERA.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MO010001	H	PEON ORDINARIO	14,90	2,160	32,18
	MT030103	M3	ARENA DE RIO	12,01	0,680	8,17
	MT010201	M3	AGUA	0,28	0,270	0,08
	MT050101	KG	CEMENTO II/A-S 32,5 N	0,08	920,000	73,60
	MQ050201	H	HORMIGONERA DE 250 L	3,10	0,400	1,24
	Importe					115,27

Cuadro de Precios Auxiliares

Nº	DESIGNACION	IMPORTE (Euros)																																																
7	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. <table><tr><th>Código</th><th>Ud</th><th>Descripción</th><th>Precio</th><th>Cantidad</th><th></th></tr><tr><td>MO010001</td><td>H</td><td>PEON ORDINARIO</td><td>14,90</td><td>2,160</td><td>32,18</td></tr><tr><td>MT050113</td><td>TN</td><td>CEMENTO CEM II/B-P 32,5 N SACOS</td><td>78,95</td><td>0,270</td><td>21,32</td></tr><tr><td>MT030103</td><td>M3</td><td>ARENA DE RIO</td><td>12,01</td><td>1,090</td><td>13,09</td></tr><tr><td>MT010201</td><td>M3</td><td>AGUA</td><td>0,28</td><td>0,255</td><td>0,07</td></tr><tr><td>MQ050201</td><td>H</td><td>HORMIGONERA DE 250 L</td><td>3,10</td><td>0,400</td><td>1,24</td></tr><tr><td colspan="5">Importe</td><td>67,90</td></tr></table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad		MO010001	H	PEON ORDINARIO	14,90	2,160	32,18	MT050113	TN	CEMENTO CEM II/B-P 32,5 N SACOS	78,95	0,270	21,32	MT030103	M3	ARENA DE RIO	12,01	1,090	13,09	MT010201	M3	AGUA	0,28	0,255	0,07	MQ050201	H	HORMIGONERA DE 250 L	3,10	0,400	1,24	Importe					67,90							
Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																																														
MO010001	H	PEON ORDINARIO	14,90	2,160	32,18																																													
MT050113	TN	CEMENTO CEM II/B-P 32,5 N SACOS	78,95	0,270	21,32																																													
MT030103	M3	ARENA DE RIO	12,01	1,090	13,09																																													
MT010201	M3	AGUA	0,28	0,255	0,07																																													
MQ050201	H	HORMIGONERA DE 250 L	3,10	0,400	1,24																																													
Importe					67,90																																													
8	M2 de ENCOFRADO DE MADERA, OCULTO, RECTO, VERTICAL, DE 1ª CALIDAD, CON TABLA CONTRAPEADA Y CEPILLADA, EN CIMENTACIONES (ZAPATAS, RECALCES, VIGAS, RIOSTRAS, ENCEPADOS, LOSAS, ETC.), COLOCADO A CUALQUIER ALTURA, INCLUSO APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE Y P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN, DESENCOFRADO, REPARACIÓN Y LIMPIEZA. <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>0,150</td><td>2,39</td></tr><tr><td>MO010001</td><td>H</td><td>PEON ORDINARIO</td><td>14,90</td><td>0,150</td><td>2,24</td></tr><tr><td>MT100107</td><td>M3</td><td>MADERA PINO ENCOFRAR 26 MM</td><td>172,09</td><td>0,026</td><td>4,47</td></tr><tr><td>MT100111</td><td>KG</td><td>PUNTAS 20x100</td><td>5,45</td><td>0,040</td><td>0,22</td></tr><tr><td>MT100106</td><td>L</td><td>DESENCOFRANTE</td><td>1,70</td><td>0,150</td><td>0,26</td></tr><tr><td>%ES_MAUX05</td><td>%</td><td>MEDIOS AUXILIARES ESTRUCTURA</td><td>9,58</td><td>5,000</td><td>0,48</td></tr><tr><td colspan="5">Importe</td><td>10,06</td></tr></table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad		MO010020	H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	0,150	2,39	MO010001	H	PEON ORDINARIO	14,90	0,150	2,24	MT100107	M3	MADERA PINO ENCOFRAR 26 MM	172,09	0,026	4,47	MT100111	KG	PUNTAS 20x100	5,45	0,040	0,22	MT100106	L	DESENCOFRANTE	1,70	0,150	0,26	%ES_MAUX05	%	MEDIOS AUXILIARES ESTRUCTURA	9,58	5,000	0,48	Importe					10,06	
Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																																														
MO010020	H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	0,150	2,39																																													
MO010001	H	PEON ORDINARIO	14,90	0,150	2,24																																													
MT100107	M3	MADERA PINO ENCOFRAR 26 MM	172,09	0,026	4,47																																													
MT100111	KG	PUNTAS 20x100	5,45	0,040	0,22																																													
MT100106	L	DESENCOFRANTE	1,70	0,150	0,26																																													
%ES_MAUX05	%	MEDIOS AUXILIARES ESTRUCTURA	9,58	5,000	0,48																																													
Importe					10,06																																													
9	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. <table><tr><th>Código</th><th>Ud</th><th>Descripción</th><th>Precio</th><th>Cantidad</th><th></th></tr><tr><td>MO010025</td><td>H</td><td>CAPATAZ</td><td>19,37</td><td>0,180</td><td>3,49</td></tr><tr><td>MO010001</td><td>H</td><td>PEON ORDINARIO</td><td>14,90</td><td>1,500</td><td>22,35</td></tr><tr><td>MQ020301</td><td>H</td><td>RETROEXC.NEUMAT.84CV</td><td>45,00</td><td>0,009</td><td>0,41</td></tr><tr><td>MQ040102</td><td>H</td><td>CAMION BASCULANTE 12 T</td><td>37,00</td><td>0,035</td><td>1,30</td></tr><tr><td colspan="5">Importe</td><td>27,55</td></tr></table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad		MO010025	H	CAPATAZ	19,37	0,180	3,49	MO010001	H	PEON ORDINARIO	14,90	1,500	22,35	MQ020301	H	RETROEXC.NEUMAT.84CV	45,00	0,009	0,41	MQ040102	H	CAMION BASCULANTE 12 T	37,00	0,035	1,30	Importe					27,55													
Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																																														
MO010025	H	CAPATAZ	19,37	0,180	3,49																																													
MO010001	H	PEON ORDINARIO	14,90	1,500	22,35																																													
MQ020301	H	RETROEXC.NEUMAT.84CV	45,00	0,009	0,41																																													
MQ040102	H	CAMION BASCULANTE 12 T	37,00	0,035	1,30																																													
Importe					27,55																																													
10	M3 de EXCAVACIÓN EN ZANJA, POR MEDIOS MECÁNICOS Y HASTA 3,5 METROS DE PROFUNDIDAD, EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO (EXCEPTO ROCA), INCLUSO FORMACIÓN DE CABALLEROS Y CARGA DE PRODUCTOS SOBRANTES, MEDIDA SOBRE PERFIL, SIN TRANSPORTE. <table><tr><th>Código</th><th>Ud</th><th>Descripción</th><th>Precio</th><th>Cantidad</th><th></th></tr><tr><td>MQ020301</td><td>H</td><td>RETROEXC.NEUMAT.84CV</td><td>45,00</td><td>0,039</td><td>1,76</td></tr><tr><td>MQ040102</td><td>H</td><td>CAMION BASCULANTE 12 T</td><td>37,00</td><td>0,009</td><td>0,33</td></tr><tr><td colspan="5">Importe</td><td>2,09</td></tr></table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad		MQ020301	H	RETROEXC.NEUMAT.84CV	45,00	0,039	1,76	MQ040102	H	CAMION BASCULANTE 12 T	37,00	0,009	0,33	Importe					2,09																									
Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																																														
MQ020301	H	RETROEXC.NEUMAT.84CV	45,00	0,039	1,76																																													
MQ040102	H	CAMION BASCULANTE 12 T	37,00	0,009	0,33																																													
Importe					2,09																																													
11	M3 de EXCAVACIÓN EN ZANJA, POR MEDIOS MECÁNICOS, EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO (EXCEPTO ROCA) Y A CUALQUIER PROFUNDIDAD, INCLUSO AGOTAMIENTO, CARGA DE PRODUCTOS, CON TRANSPORTE A LUGAR DE ACOPIO O CABALLERO, MEDIDA SOBRE PERFIL. <table><tr><th>Código</th><th>Ud</th><th>Descripción</th><th>Precio</th><th>Cantidad</th><th></th></tr><tr><td>MO010001</td><td>H</td><td>PEON ORDINARIO</td><td>14,90</td><td>0,030</td><td>0,45</td></tr><tr><td>MQ130301</td><td>H</td><td>BOMBA ACHIQUE SUMERGIBLE 1 HP</td><td>16,00</td><td>0,050</td><td>0,80</td></tr><tr><td>MQ130101</td><td>H</td><td>GRUPO ELECTROGENO HASTA 5 KVA</td><td>3,38</td><td>0,050</td><td>0,17</td></tr><tr><td>MQ020302</td><td>H</td><td>RETROEXC.NEUMAT.100CV</td><td>84,00</td><td>0,030</td><td>2,52</td></tr><tr><td>MQ040102</td><td>H</td><td>CAMION BASCULANTE 12 T</td><td>37,00</td><td>0,019</td><td>0,70</td></tr><tr><td colspan="5">Importe</td><td>4,64</td></tr></table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad		MO010001	H	PEON ORDINARIO	14,90	0,030	0,45	MQ130301	H	BOMBA ACHIQUE SUMERGIBLE 1 HP	16,00	0,050	0,80	MQ130101	H	GRUPO ELECTROGENO HASTA 5 KVA	3,38	0,050	0,17	MQ020302	H	RETROEXC.NEUMAT.100CV	84,00	0,030	2,52	MQ040102	H	CAMION BASCULANTE 12 T	37,00	0,019	0,70	Importe					4,64							
Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																																														
MO010001	H	PEON ORDINARIO	14,90	0,030	0,45																																													
MQ130301	H	BOMBA ACHIQUE SUMERGIBLE 1 HP	16,00	0,050	0,80																																													
MQ130101	H	GRUPO ELECTROGENO HASTA 5 KVA	3,38	0,050	0,17																																													
MQ020302	H	RETROEXC.NEUMAT.100CV	84,00	0,030	2,52																																													
MQ040102	H	CAMION BASCULANTE 12 T	37,00	0,019	0,70																																													
Importe					4,64																																													

Cuadro de Precios Auxiliares

Nº	DESIGNACION					IMPORTE (Euros)
12	M3 de RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJAS, POR MEDIOS MECÁNICOS, CON SUELOS TOLERABLES O ADECUADOS DE LA PROPIA EXCAVACIÓN DE LAS ZANJAS, DE PRESTAMOS 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	0,28	0,015	0,00
	MO010001	H	PEON ORDINARIO	14,90	0,112	1,67
	MQ020301	H	RETROEXC.NEUMAT.84CV	45,00	0,024	1,08
	MQ030303	H	PISON VIBRANTE 60 CM.	1,68	0,020	0,03
	MQ030302	H	RODILLO AUTOPROPULSADO 90 CM.	8,00	0,090	0,72
	Importe					3,53
13	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	6,00	1,000	6,00
	MTMV0001	M3	GRAVAMEN LEY 6/2003	2,11	1,000	2,11
	Importe					10,96
14	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	80,40	0,002	0,16
	MTHA030103	M3	HM-20/P/20/IIa	55,00	0,115	6,33
	Importe					16,61
15	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.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MO030001	H	CUADRILLA TIPO A	38,93	0,300	11,68
	AX060075	M3	MORTERO CEMENTO M-5	67,90	0,011	0,75
	MTHA030103	M3	HM-20/P/20/IIa	55,00	0,042	2,31
	Importe					14,74
16	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.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MO030001	H	CUADRILLA TIPO A	38,93	0,165	6,42
	AX060075	M3	MORTERO CEMENTO M-5	67,90	0,002	0,14
	MTHA030103	M3	HM-20/P/20/IIa	55,00	0,095	5,23
	Importe					11,79
17	M3 de SUMINISTRO Y PUESTA EN OBRA DE HORMIGÓN EN MASA, VIBRADO, EN SOLERAS POZOS Y/O ZANJAS DE CIMENTACION O SERVICIOS, COLOCADO A CUALQUIER PROFUNDIDAD, CON HM-20/P/20/IIa (II/A-S 32,5 N/SR) SULFORESISTENTE, ARIDO MAXIMO 20 MM. Y CONSISTENCIA PLASTICA.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	AX030201	M3	PUESTA OBRA HORMIGON CIMIENTOS	7,85	1,000	7,85
	MTHA030103	M3	HM-20/P/20/IIa	55,00	1,050	57,75
	MT050111	M3	P.P. INCREMENTO PRECIO POR SULF...	4,00	1,050	4,20
	Importe					69,80

Cuadro de Precios Auxiliares

Nº	DESIGNACION	IMPORTE (Euros)																														
18	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																											
19	H de CUADRILLA TIPO B: 1 OFICIAL DE PRIMERA DE OFICIO, 1 OFICIAL DE SEGUNDA DE OFICIO Y 1 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>1,000</td><td>14,90</td></tr><tr><td colspan="5">Importe</td><td>46,38</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	1,000	14,90	Importe					46,38	
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																											
20	H de CUADRILLA TIPO C: 1 OFICIAL DE SEGUNDA DE OFICIO Y 1 PEON ORDINARIO. <table><tr><th>Código</th><th>Ud</th><th>Descripción</th><th>Precio</th><th>Cantidad</th><th></th></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>1,000</td><td>14,90</td></tr><tr><td colspan="5">Importe</td><td>30,46</td></tr></table>	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							
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																											
21	H de CUADRILLA TIPO E: 1 OFICIAL PRIMERA 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>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>23,37</td></tr></table>	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							
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																											
22	H de CUADRILLA TIPO B: 1 OFICIAL DE PRIMERA DE OFICIO, 1 OFICIAL DE SEGUNDA DE OFICIO Y 1 PEON ORDINARIO. <table><tr><th>Código</th><th>Ud</th><th>Descripción</th><th>Precio</th><th>Cantidad</th><th></th></tr><tr><td>MO010001</td><td>H</td><td>PEON ORDINARIO</td><td>14,90</td><td>1,000</td><td>14,90</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 colspan="5">Importe</td><td>30,46</td></tr></table>	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							
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																											
23	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. <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>0,400</td><td>6,37</td></tr><tr><td>MO010001</td><td>H</td><td>PEON ORDINARIO</td><td>14,90</td><td>0,400</td><td>5,96</td></tr><tr><td>MT1502109</td><td>UD</td><td>CERCO Y TAPA FUNDICION EN CALZA...</td><td>106,45</td><td>1,000</td><td>106,45</td></tr><tr><td colspan="5">Importe</td><td>118,78</td></tr></table>	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...	106,45	1,000	106,45	Importe					118,78	
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...	106,45	1,000	106,45																											
Importe					118,78																											



PREZOS DESCOMPOSTOS

Num. Código	Ud Descripción	Total
1 A010202...	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.	
	AX0303020,040M3 MORTERO CEMENTO DOSIFICACION 1:3	80,40 3,22
	MAP130261,000M2 BALDOSA HORMIGÓN lisa 30x30x6 cm	7,20 7,20
	MA0102010,004M3 AGUA	0,29 0,00
	MA0501020,300KG CEMENTO PORTLAND I-O/45, A GRANEL	0,08 0,02
	MO0400020,170H CUADRILLA TIPO B	30,46 5,18
	MA1301971,000PP PUESTA EN RASANTE DE TAPAS DE REGISTRO	1,44 1,44
	6,000 % Costes Indirectos	17,06 1,02
	Total por M2	18,08
	Son DIECIOCHO EUROS CON OCHO CÉNTIMOS por M2.	
2 A010202...	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 de juntas de dilatación y para puesta en rasante de tapas de registros de los diferentes servicios urbanos.	
	AX0303020,040M3 MORTERO CEMENTO DOSIFICACION 1:3	80,40 3,22
	MA0102010,004M3 AGUA	0,29 0,00
	MA0501020,300KG CEMENTO PORTLAND I-O/45, A GRANEL	0,08 0,02
	MO0400020,140H CUADRILLA TIPO B	30,46 4,26
	MA1301971,000PP PUESTA EN RASANTE DE TAPAS DE REGISTRO	1,44 1,44
	MAP130291,000M2 BALDOSA HOR.TACTIL DE BOTONES 30X30X6	8,14 8,14
	6,000 % Costes Indirectos	17,08 1,02
	Total por M2	18,10
	Son DIECIOCHO EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS por M2.	
3 A010405...	UD DEMOLICIÓN DE SUMIDERO EXISTENTE, DESCONEXIÓN DE LA RED UNITARIA EXISTENTE, INCLUIDA LA RETIRADA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL SOBRANTE A VERTEDERO.	
	Sin descomposición	9,43
	6,000 % Costes Indirectos	9,43 0,57
	Total por UD	10,00
	Son DIEZ EUROS por UD.	

Num. Código	Ud Descripción		Total
4 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.		
	MO0300200,061H	CUADRILLA TIPO E	23,37
	MT0301030,020M3	ARENA DE RIO	12,01
	MT3901041,000ML	TUBERIA POLIET. ø 110 MM	1,43
	6,000 %	Costes Indirectos	3,10
Total por ML			3,29

Son TRES EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS por ML.

5 AP01C006 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.		
	MO0300200,061H	CUADRILLA TIPO E	23,37
	MT0301030,020M3	ARENA DE RIO	12,01
	MT3402001,000ML	TUBERÍA POLIETILENO ø 63 MM.	0,67
	6,000 %	Costes Indirectos	2,34
Total por ML			2,48

Son DOS EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS por ML.

6 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, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE LIMPIEZA Y MANDRILADO DE LOS TUBOS SEGÚN NORMAS DE LAS COMPAÑÍAS OPERADORAS.		
	MO0300200,070H	CUADRILLA TIPO E	23,37
	MT0301030,040M3	ARENA DE RIO	12,01
	MT3901042,000ML	TUBERIA POLIET. ø 110 MM	1,43
	MT3402001,000ML	TUBERÍA POLIETILENO ø 63 MM.	0,67
	6,000 %	Costes Indirectos	5,65
Total por ML			5,99

Son CINCO EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por ML.

Num. Código	Ud Descripción		Total
7	AP01D006 ML SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CINCO TUBOS: CUATRO 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 CRUCES DE CALZADAS, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES, INCLUSO HORMIGON HM-20/B/20/IIa SEGÚN PLANO DE DETALLES CON TRANSPORTE Y COLOCACIÓN, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE LIMPIEZA Y MANDRILADO DE LOS TUBOS SEGÚN NORMAS DE LAS COMPAÑÍAS OPERADORAS.		
	MO0300200,100H CUADRILLA TIPO E	23,37	2,34
	MT3901044,000ML TUBERIA POLIET. ø 110 MM	1,43	5,72
	MT3402001,000ML TUBERÍA POLIETILENO ø 63 MM.	0,67	0,67
	MTHA030...0,240M3 HM-20/B/20/IIa	44,02	10,56
	AX0302010,240M3 PUESTA OBRA HORMIGON CIMENTOS	7,85	1,88
	6,000 % Costes Indirectos	21,17	1,27
Total por ML			22,44

Son VEINTIDOS EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por ML.

8	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.		
	MO0100010,500H PEON ORDINARIO	14,90	7,45
	MO0100200,500H OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	7,96
	MTHA030...0,080M3 HM-20/P/20/IIa	55,00	4,40
	AX0302010,080M3 PUESTA OBRA HORMIGON CIMENTOS	7,85	0,63
	MT3604111,000UD TAPA FUNDICIÓN 0.5x0.5M	28,81	28,81
	MT0303050,038M3 GRAVA PIEDRA CALCAREA 40 A 60 MM	10,41	0,40
	MT3604121,000UD ARQUETA PREFABRICADA HORMIGÓN 0.5x0.5x0.6M	16,01	16,01
	6,000 % Costes Indirectos	65,66	3,94
Total por UD			69,60

Son SESENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS por UD.

Num. Código	Ud Descripción	Total
9 AP01D011 UD	ARQUETA DE CRUCE DE CALZADA PREFABRICADA DE HORMIGÓN DE 0.6x0.6x0.8 M. DE MEDIDAS INTERIORES, SIN FONDO, RELLENA DE GRAVA, CON TAPA DE FUNDICION CON GRABADO SEGÚN PLANOS (REFORZADA EN CALZADAS Y APARCAMIENTOS) DE 0.6x0.6 M. ABISAGRADA Y ACERROJADA CON CIERRE DE ACERO INOXIDABLE Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A VERTEDERO CONTROLADO. TOTALMENTE INSTALADA, REMATADA CON EL PAVIMENTO Y CONECTADA.	
	MO0100010,500H PEON ORDINARIO	14,90 7,45
	MO0100200,500H OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92 7,96
	MTHA030...0,080M3 HM-20/P/20/IIa	55,00 4,40
	AX0302010,080M3 PUESTA OBRA HORMIGON CIMIENTOS	7,85 0,63
	MT0303050,038M3 GRAVA PIEDRA CALCAREA 40 A 60 MM	10,41 0,40
	AXMV11A...0,350M3 CARGA Y TRANSPORTE VERTEDERO I/LEY	10,96 3,84
	MT3604131,000UD TAPA FUNDICIÓN 0.6x0.6M	36,32 36,32
	MT3604141,000UD ARQUETA PREFABRICADA HORMIGÓN 0.6x0.6x0.8M	65,00 65,00
	6,000 % Costes Indirectos	126,00 7,56
Total por UD		133,56

Son CIENTO TREINTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS por UD.

10 AP01P001 ML	SUMINISTRO E INSTALACION DE PASO DE AÉREO A SUBTERRÁNEO SOBRE FACHADA COMPUESTO DE TUBO DE ø 50 MM. DE ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE POR INMERSIÓN PARA CANALIZACIONES ELÉCTRICAS 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.	
	MO0100010,350H PEON ORDINARIO	14,90 5,22
	MT4008012,500ML TUBO ø50MM ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE P...	4,40 11,00
	6,000 % Costes Indirectos	16,22 0,97
Total por ML		17,19

Son DIECISIETE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS por ML.

11 AP03P006 ML	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONDUCTOR TERMOPLASTICO ESPECIAL DE 3x2,5 MM2 DE SECCION, PARA ALIMENTACIÓN LUMINARIA, CON TRANSPORTE Y COLOCACION DE PEQUEÑO MATERIAL.	
	MO0100200,050H OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92 0,80
	MT4003041,000ML CONDUCTOR Cu RV-0.6/1 KV 3x2.5 MM2	2,38 2,38
	6,000 % Costes Indirectos	3,18 0,19
Total por ML		3,37

Son TRES EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS por ML.

12 AP03P007 ML	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.	
	MO0100200,030H OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92 0,48
	MT40031...1,000ML CONDUCTOR Cu AMARILLO-VERDE 1x16 MM2	1,38 1,38
	6,000 % Costes Indirectos	1,86 0,11
Total por ML		1,97

Son UN EURO CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS por ML.

Num. Código	Ud Descripción	Total
13 AP03P008 ML	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO DE 1x35 MM2 DE SECCION, PARA RED DE TIERRAS, CON TRANSPORTE Y COLOCACION DE PEQUEÑO MATERIAL.	
MO0100200,030H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92 0,48
MT4003191,000ML	CONDUCTOR Cu DESNUDO 1x35 MM2	1,72 1,72
6,000 %	Costes Indirectos	2,20 0,13
Total por ML		2,33
Son DOS EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS por ML.		
14 AP03P009 ML	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONDUCTOR DE COBRE RV-K CON RECUBRIMIENTO DE XLPE DE 1X6 MM2 DE SECCION, PARA TENSION NOMINAL DE 0.6/1 KV, EN INSTALACION SUBTERRANEA, CON TRANSPORTE Y COLOCACION DE PEQUEÑO MATERIAL.	
MO0100200,010H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92 0,16
MT40030...1,000ML	CONDUCTOR Cu RV-0.6/1 KV 1x6 MM2	0,66 0,66
6,000 %	Costes Indirectos	0,82 0,05
Total por ML		0,87
Son OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS por ML.		
15 AP05P001 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.	
MO0100200,266H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92 4,23
MO0100010,266H	PEON ORDINARIO	14,90 3,96
MT40013...1,000UD	PICA T.T. 2 M x 14.6 MM.	31,66 31,66
6,000 %	Costes Indirectos	39,85 2,39
Total por UD		42,24
Son CUARENTA Y DOS EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS por UD.		
16 AP09C035 UD	SUMINISTRO E INSTALACION DE COLUMNA DE ACERO GALVANIZADO AM-10 DE 9 M. DE ALTURA, ESPESOR DE LA CHAPA DE 3 MM., DIÁMETRO EN PUNTA 60 MM Y ESPESOR 3 MM, PINTADA EN EL RAL 5003, 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 EN COLORES RAL SEGUN CRITERIOS DE LA DIRECCION FACULTATIVA.	
MO0100250,450H	CAPATAZ	19,37 8,72
MO0100200,850H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92 13,53
MQ0403010,850H	CAMION GRUA DE 3 T.	33,01 28,06
MT4002101,000UD	COLUMNA ACERO GALVAN. 9 M	280,14 280,14
6,000 %	Costes Indirectos	330,45 19,83
Total por UD		350,28
Son TRESCIENTOS CINCUENTA EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS por UD.		

Num. Código	Ud Descripción	Total	
17 AP09F018 UD	EXCAVACION Y CIMENTACION PARA COLUMNA O BÁCULO DE 9M A 10M DE ALTURA FORMADO POR DADO DE HORMIGÓN EN MASA HM-25/P/20/IIa DE 0.80x0.80x1.00 M., INCLUYENDO PERNOS DE ANCLAJE Y TORNILLERIA, TUBOS DE P.E. INCLUIDA Y DE ACOMETIDA A COLUMNA, ETC. SEGÚN PLANO DE DETALLE Y NORMAS, TOTALMENTE EJECUTADO.		
	MO0100200,800H OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	12,74
	MO0100011,350H PEON ORDINARIO	14,90	20,12
	MT4002034,000UD PERNOS ANCLAJE PARA FAROLAS	2,89	11,56
	MT3901040,800ML TUBERIA POLIET. ø 110 MM	1,43	1,14
	AXES01C...3,200M2 ENCOF.MADERA OCULTO RECTO VERT.CIM	10,06	32,19
	MTHA030...0,640M3 HM-25/P/20/IIa	45,62	29,20
	AX0302010,640M3 PUESTA OBRA HORMIGON CIMIENTOS	7,85	5,02
	AXMV05A...0,640M3 EXCAVACION ZANJA A MANO CUALQUIER PROFUNDI...	27,55	17,63
	6,000 % Costes Indirectos	129,60	7,78
	Total por UD		137,38
	Son CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS por UD.		
18 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 DICHOS CARTUCHOS Y FUSIBLES. TOTALMENTE INSTALADA.		
	MO0300200,100H CUADRILLA TIPO E	23,37	2,34
	MT4002011,000UD CAJA DE CONEXION Y PROTECCION	15,43	15,43
	6,000 % Costes Indirectos	17,77	1,07
	Total por UD		18,84
	Son DIECIOCHO EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por UD.		
19 AP11C08... UD	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA MODELO LUMINARIA CARANDINI STR-154 CC O SIMILAR EQUIPADA EN CON TECNOLOGIA LED. ARMADURA DE FUNDICIÓN INYECTADA EN ALUMINIO, PINTADDAS EN COLOR A DECIDIR POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA. REFLECTOR EN ALUMINIO DE ALTA PUREZA ANODIZADO, SELLADO CON JUNTA DE SILICONA A UN VIDRIO PLANO TEMPLADO, BANDEJA PORTAEQUIPOS EN TERMOPLÁSTICO RESISTENTE A LA TEMPERATURA. INCORPORA EQUIPO ELÉCTRICO, GRUPO ÓPTICO IP-66, RESITENCIA A IMPACTOS IK 07, PLACA DE AUXILIARES ELÉCTRICOS PARA LÁMPARA DE V.S.A.P. DE 150 W (COS Ø=0,95) INCLUIDA ESTA, EQUIPO DE ENCENDIDO, CABLEADO, PEQUEÑO MATERIAL. TOTALMENTE INSTALADA.		
	MO0100200,600H OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	9,55
	MT40075...1,000UD LUMINARIA CARANDINI STR-154 CC EQUIPADA EN...	208,10	208,10
	MQ0403010,300H CAMION GRUA DE 3 T.	33,01	9,90
	6,000 % Costes Indirectos	227,55	13,65
	Total por UD		241,20
	Son DOSCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS por UD.		

Num. Código	Ud Descripción		Total
20 AP13P002	UD DESMONTAJE DE BÁCULO METÁLICO O COLUMNA, INCLUIDA LUMINARIA, INCLUSO DEMOLICIÓN DE CIMENTACIÓN, DESMONTAJE DE CANALIZACIONES Y CABLEADO, RELLENO DE MATERIAL SELECCIONADO CON CARGA Y TRANSPORTE DE COLUMNAS O BÁCULOS Y LUMINARIAS REUTILIZABLES A PARQUE MUNICIPAL, Y CARGA Y TRANSPORTE A ACOPIO O VERTEDERO CONTROLADO DE LOS PRODUCTOS RESULTANTES.		
	MO0100250,400H	CAPATAZ	19,37
	MO0100201,200H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92
	MO0100011,200H	PEON ORDINARIO	14,90
	MQ0403021,200H	CAMION GRUA DE 5 T.	36,80
	6,000 %	Costes Indirectos	88,89
			5,33
		Total por UD	94,22
	Son NOVENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS por UD.		
21 CT03A035	UD SUMINISTRO DE TAPA Y CERCO PARA ARQUETAS TIPO "H" CON ESCUDO DEL CONCELLO CORRESPONDIENTE E INDICACIÓN DEL SERVICIO SUBTERRÁNEO CORRESPONDIENTE, O INDICACIÓN DE ICT, SEGÚN NORMAS DE LA COMPAÑIA EN SU CASO.		
	MT3400231,000UD	TAPA Y CERCO ARQ. TIPO "H"	82,64
	6,000 %	Costes Indirectos	82,64
			4,96
		Total por UD	87,60
	Son OCHENTA Y SIETE EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS por UD.		
22 CT03A050	UD SUMINISTRO DE ARQUETA TIPO "H" PREFABRICADA DE HORMIGÓN ARMADO DE DIMENSIONES INTERIORES 0.80X0.80X0.82 M., HERRAJES Y DEMÁS ELEMENTOS NORMALIZADOS, TODO INCLUIDO, SEGÚN NORMAS DE LA COMPAÑIA.		
	MT3400241,000UD	ARQUETA PREFABRICADA TIPO "H"	123,94
	6,000 %	Costes Indirectos	123,94
			7,44
		Total por UD	131,38
	Son CIENTO TREINTA Y UN EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS por UD.		
23 CT03C015	UD COLOCACIÓN Y TRANSPORTE DE ARQUETA TIPO "H" SEGÚN 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.		
	MO0100200,500H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92
	MO0100010,750H	PEON ORDINARIO	14,90
	MQ0403020,500H	CAMION GRUA DE 5 T.	36,80
	6,000 %	Costes Indirectos	37,54
			2,25
		Total por UD	39,79
	Son TREINTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por UD.		

Num. Código	Ud Descripción	Total
24 CT08220	ML SUMINISTRO DE CINTA SEÑALIZADORA, PARA CANALIZACIONES ELÉCTRICAS, SEGÚN NORMAS DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA.	
	MT3901021,000ML 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.	
25 CT082201	ML SUMINISTRO DE CINTA SEÑALIZADORA, PARA CANALIZACIONES, SEGÚN ORDENANZA MUNICIPAL.	
	MT3901021,000ML 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.	
26 CT08221	ML COLOCACIÓN DE CINTA SEÑALIZADORA, PARA CANALIZACIONES ELÉCTRICAS, SEGÚN NORMAS DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA.	
	MO0100010,010H PEON ORDINARIO 14,90 0,15	
	6,000 % Costes Indirectos 0,15 0,01	
	Total por ML:	0,16
	Son DIECISEIS CÉNTIMOS por ML.	
27 CT082211	ML COLOCACIÓN DE CINTA SEÑALIZADORA, PARA CANALIZACIONES, SEGÚN ORDENANZA MUNICIPAL.	
	MO0100010,010H PEON ORDINARIO 14,90 0,15	
	6,000 % Costes Indirectos 0,15 0,01	
	Total por ML:	0,16
	Son DIECISEIS CÉNTIMOS por ML.	
28 DA0001	UD Suministro e instalación de filtro realizado con chapa perforada inox de 2mm. de espesor reforzada, con perforaciones de 5mm de diametro, con brida de acero inoxidable, totalmente instalada.	
	MO0300010,250H CUADRILLA TIPO A 38,93 9,73	
	MTSA000...1,000UD FILTRO DE CHAPA PERFORADA 96,05 96,05	
	6,000 % Costes Indirectos 105,78 6,35	
	Total por UD:	112,13
	Son CIENTO DOCE EUROS CON TRECE CÉNTIMOS por UD.	
29 DM01001...	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/PIEDRA, ETC., CON UN ESPESOR MEDIO DE 0,70 METROS, INCLUSO RIEGO DE ESCOMBROS.	
	MT0102010,050M3 AGUA 0,28 0,01	
	MO0100010,070H PEON ORDINARIO 14,90 1,04	
	MQ0101010,070H 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.	

Num. Código	Ud Descripción		Total
30 DM010028 M3	DEMOLICIÓN DE MUROS DE MAMPOSTERÍA DE ESPESOR VARIABLE, CON RETRO, INCLUSO LIMPIEZA Y RETIRADA DE ESCOMBROS A PIE DE CARGA, SIN TRANSPORTE AL VERTEDERO Y CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS.		
	MO0100050,300H	ESPECIALISTA 2ª, PEON ESPECIALIZA	14,90
	MO0100010,300H	PEON ORDINARIO	14,90
	MQ0101010,300H	RETRO NEUMATICOS CON MARTILLO	51,53
	6,000 %	Costes Indirectos	24,40
			4,47
			4,47
			15,46
			1,46
		Total por M3	25,86
	Son VEINTICINCO EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS por M3.		
31 EE010011 ML	COLOCACIÓN DE CINTA SEÑALIZADORA, PARA CANALIZACIONES ELÉCTRICAS, SEGÚN NORMAS DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA.		
	MO0100010,010H	PEON ORDINARIO	14,90
	6,000 %	Costes Indirectos	0,15
			0,15
		Total por ML	0,16
	Son DIECISEIS CÉNTIMOS por ML.		
32 EE010012 ML	SUMINISTRO DE CINTA SEÑALIZADORA, PARA CANALIZACIONES ELÉCTRICAS, SEGÚN NORMAS DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA.		
	MT3901021,000ML	CINTA SEÑALIZADORA CANALIZACION	0,08
	6,000 %	Costes Indirectos	0,08
			0,08
		Total por ML	0,08
	Son OCHO CÉNTIMOS por ML.		
33 EE010026 ML	INSTALACIÓN DE TUBO DE ø 160 MM. DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD CON ESTRUCTURA DE DOBLE PARED, LISA INTERIOR Y CORRUGADA EXTERIOR, PARA CANALIZACIONES ELÉCTRICAS, COLOR ROJO, SELLADO CON POLIESTIRENO, INCLUSO GUÍA DE PLÁSTICO, PARTE PROPORCIONAL DE SEPARADORES Y PIEZAS ESPECIALES, LIMPIEZA Y MANDRILADO DE TUBOS. HOMOLOGADO POR LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA, TOTALMENTE INSTALADO.		
	MO0100200,006H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92
	MO0100010,065H	PEON ORDINARIO	14,90
	6,000 %	Costes Indirectos	1,07
			0,10
			0,97
			0,06
		Total por ML	1,13
	Son UN EURO CON TRECE CÉNTIMOS por ML.		
34 EE010027 ML	SUMINISTRO DE TUBO DE ø 160 MM. DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD CON ESTRUCTURA DE DOBLE PARED, LISA INTERIOR Y CORRUGADA EXTERIOR, PARA CANALIZACIONES ELÉCTRICAS, COLOR ROJO, SELLADO CON POLIESTIRENO, INCLUSO GUÍA DE PLÁSTICO, PARTE PROPORCIONAL DE SEPARADORES Y PIEZAS ESPECIALES, HOMOLOGADO POR LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA.		
	MT3901031,000ML	TUBERIA POLIET. ø 160 MM	1,92
	6,000 %	Costes Indirectos	1,92
			1,92
		Total por ML	2,04
	Son DOS EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS por ML.		

Num. Código	Ud Descripción		Total
35 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.		
	MO0100200,006H OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	0,10
	MO0100010,065H 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.		
36 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.		
	MT06A0061,000ML TUBERIA POLIET. ø 125 MM (VERDE)	1,60	1,60
	6,000 % Costes Indirectos	1,60	0,10
	Total por ML		1,70
	Son UN EURO CON SETENTA CÉNTIMOS por ML.		
37 EE01P00...	ML SUMINISTRO E INSTALACION DE PASO DE AÉREO A SUBTERRÁNEO SOBRE FACHADA COMPUESTO DE TUBO DE ø 50 MM. DE ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE POR INMERSIÓN PARA CANALIZACIONES ELÉCTRICAS DE HASTA 3 METROS, PARTE PROPORCIONAL DE SEPARADORES, GRAPAS ISOFONICAS, MANGUITO TERMORRETRACTIL Y PIEZAS ESPECIALES, ASÍ COMO TENSORES Y RETENSADO DEL CABLE, SELLADO, HOMOLOGADO POR LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA, TOTALMENTE INSTALADO SEGÚN ORDENANZA.		
	MO0100011,800H PEON ORDINARIO	14,90	26,82
	MT4008013,000ML TUBO ø50MM ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE P...	4,40	13,20
	%0200 20,000 % MEDIOS AUXILIARES	40,02	8,00
	6,000 % Costes Indirectos	48,02	2,88
	Total por ML		50,90
	Son CINCUENTA EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS por ML.		

Num. Código	Ud Descripción		Total
38 EE19G011 ML	DESMANTELAMIENTO DE LA LÍNEA AÉREA DE BAJA TENSIÓN EXISTENTE, SEGÚN NORMAS DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA, LEVANTADO Y TRANSPORTE AL LUGAR DE ALMACENAMIENTO O VERTEDERO DEL CONDUCTOR RECUPERADO, DESMONTAJE, DESMONTAJE DE APOYOS EXISTENTES, DEMOLICIÓN DE CIMENTACIONES, SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE APOYOS NECESARIOS PARA MANTENER EL SERVICIO DURANTE LAS OBRAS, TOTALMENTE ACABADO.		
	MO0100250,050H	CAPATAZ	19,37
	MO0100200,050H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92
	MO0100010,100H	PEON ORDINARIO	14,90
	MQ0403020,090H	CAMION GRUA DE 5 T.	36,80
	6,000 %	Costes Indirectos	6,57
	Total por ML		6,96
	Son SEIS EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS por ML.		
39 EEAR004... UD	ARQUETA DE REGISTRO TIPO 1 TAPA RECTANGULAR SEGÚN NORMAS DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA, DE 0.389x0.527 DE DIMENSIONES INTERIORES Y 0,740 DE PROFUNDIDAD MÍNIMA, FORMADA POR ARQUETA IN SITU O PREFABRICADA DE HORMIGÓN CON BASE DE ARENA, INCLUSO INSTALACIÓN DE TAPA Y MARCO DE HIERRO FUNDIDO SIN SUMINISTRO DE TAPA Y MARCO. INCLUIDO EXCAVACIÓN, RELLENO Y CARGA, ACOPIOS, TOTALMENTE INSTALADA.		
	MO0100011,200H	PEON ORDINARIO	14,90
	MO0100200,900H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92
	MTHA030...0,031M3	HM-20/B/20/IIa	44,02
	AX0302010,031M3	PUESTA OBRA HORMIGON CIMIENTOS	7,85
	MT0301030,150M3	ARENA DE RIO	12,01
	MT06P0051,000UD	ARQUETA PREFABRICADA HORMIGÓN 1 TAPA RECTA...	132,07
	6,000 %	Costes Indirectos	167,68
	Total por UD		177,74
	Son CIENTO SETENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por UD.		
40 EEAR004... UD	SUMINISTRO DE TAPA Y MARCO PARA ARQUETA DE 1 TAPA RECTANGULAR SEGÚN NORMATIVA DE LA COMPAÑÍA UNIÓN FENOSA.		
	MT06P0061,000UD	TAPA Y MARCO ARQUETA 1 TAPA FENOSA	68,03
	6,000 %	Costes Indirectos	68,03
	Total por UD		72,11
	Son SETENTA Y DOS EUROS CON ONCE CÉNTIMOS por UD.		
41 ES01A01... M3	SUMINISTRO Y PUESTA EN OBRA DE HORMIGÓN PARA ARMAR HA-30/P/20/IIIA, EN CIMIENTOS Y LOSAS DE TRANSICION, COLOCADO A CUALQUIER PROFUNDIDAD , MOLDEADO Y VIBRADO.		
	AX0302011,000M3	PUESTA OBRA HORMIGON CIMIENTOS	7,85
	MTHA030...1,050M3	HA-30/P/20/IIIA	56,03
	6,000 %	Costes Indirectos	66,68
	Total por M3		70,68
	Son SETENTA EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS por M3.		

Num. Código	Ud Descripción	Total
42 ES01A03...	M3 SUMINISTRO Y PUESTA EN OBRA DE HORMIGÓN PARA ARMAR HA-30/P/20/IIIA, EN CIMIENTOS, ALZADOS (MUROS, PILARES Y VIGAS) O LOSAS A CUALQUIER ALTURA, MOLDEADO Y VIBRADO.	
AX0302021,000M3	PUESTA OBRA HORMIGON ALZADOS	11,75
MTHA030...1,000M3	HA-30/P/20/IIa	56,03
6,000 %	Costes Indirectos	67,78
Total por M3		71,85
Son SETENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS por M3.		
43 ES01A100	M3 SUMINISTRO Y PUESTA EN OBRA DE HORMIGÓN EN MASA, VIBRADO, EN SORJADOS, SOLERAS, POZOS Y/O ZANJAS DE CIMENTACION O SERVICIOS O COMO BASE DE PAVIMENTOS, COLOCADO A CUALQUIER PROFUNDIDAD HM-20/B/20/IIA (II/A-S 32,5 N), ARIDO MAXIMO 20 Y CONSISTENCIA PLASTICA.	
MTHA030...1,050M3	HM-20/B/20/IIa	44,02
AX0302011,000M3	PUESTA OBRA HORMIGON CIMIENTOS	7,85
6,000 %	Costes Indirectos	54,07
Total por M3		57,31
Son CINCUENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS por M3.		
44 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.	
AX0302011,000M3	PUESTA OBRA HORMIGON CIMIENTOS	7,85
MTHA030...1,050M3	HM-20/P/20/IIa	55,00
6,000 %	Costes Indirectos	65,60
Total por M3		69,54
Son SESENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por M3.		
45 ES01CMA...	M2 ENCOFRADO DE MADERA, VISTO, RECTO, DE 1ª CALIDAD, CON TABLA CONTRAPEADA Y CEPILLADA, EN MUROS LOSAS Y ALZADOS, COLOCADO A CUALQUIER ALTURA, INCLUSO APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE Y P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN, DESENCOFRADO, REPARACIÓN Y LIMPIEZA.	
MO0100200,400H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92
MO0100010,400H	PEON ORDINARIO	14,90
MT1001070,026M3	MADERA PINO ENCOFRAR 26 MM	172,09
MT1001110,040KG	PUNTAS 20x100	5,45
MT1001060,150L	DESENCOFRANTE	1,70
%ES_MAU...3,000 %	MEDIOS AUXILIARES ESTRUCTURA	17,28
6,000 %	Costes Indirectos	17,80
Total por M2		18,87
Son DIECIOCHO EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS por M2.		

Num. Código	Ud Descripción		Total
46	ES01CMA... M2 ENCOFRADO DE MADERA, OCULTO, RECTO, VERTICAL, DE 1ª CALIDAD, CON TABLA CONTRAPEADA Y CEPILLADA, EN MUROS Y ALZADOS, COLOCADO A CUALQUIER ALTURA, INCLUSO APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE Y P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN, DESENCOFRADO, REPARACIÓN Y LIMPIEZA.		
	MO0100200,250H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92
	MO0100010,250H	PEON ORDINARIO	14,90
	MT1001070,026M3	MADERA PINO ENCOFRAR 26 MM	172,09
	MT1001110,040KG	PUNTAS 20x100	5,45
	MT1001060,150L	DESENCOFRANTE	1,70
	%ES_MAU...3,000%	MEDIOS AUXILIARES ESTRUCTURA	12,66
	6,000%	Costes Indirectos	13,04
	Total por M2		13,82
	Son TRECE EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS por M2.		
47	ES01H005 KG SUMINISTRO Y COLOCACION DE ACERO PARA ARMADURAS EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S, INCLUSO CORTADO, DOBLADO Y RECORTES, SEGUN PESO TEORICO.		
	MO0300050,001H	CUADRILLA TIPO B	46,38
	MT0901011,050KG	ACERO B 500 S LIMIT.ELAST.5100	0,50
	MT0907030,001KG	ALAMBRE GALVANIZADO	0,84
	MQ0401010,003H	CAMION BASCULANTE 8 T	30,00
	MQ0403030,003H	CAMION GRUA DE 10 T.	49,65
	6,000%	Costes Indirectos	0,82
	Total por KG		0,87
	Son OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS por KG.		
48	ES030005 M2 IMPERMEABILIZACION DE MUROS A BASE DE APLICACION CON RODILLO O BROCHA DE DOS MANOS DE PINTURA BITUMINOSA ASFALTICA, SOBRE SUPERFICIES DE HORMIGÓN DE MORTERO DE CEMENTO.		
	MO0100200,100H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92
	MO0100010,100H	PEON ORDINARIO	14,90
	MT3001031,000M2	PINTURA ASFALTICA	2,40
	6,000%	Costes Indirectos	5,48
	Total por M2		5,81
	Son CINCO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS por M2.		
49	FU010101 UD SUMINISTRO E INSTALACION DE FUENTE ORNAMENTAL DE 5 M DE DIÁMETRO Y 70 CM DE ALTO, CON 4 CORONAS CON 9 LED RGB 3W-24V 160X36 m/m ESPESOR, 4 CHORROS DE NIEVE PLAST/INOX 1 PULL M-SALIDA 32, CONTROLADOR RGB/DMX 34 MODOS PUERTO DMX512 12/24V, ADAPTADOR PARA CORONA, BOMBA DE ACHIQUE SM-635 1,5CV TRIF., CUADRO CONTROL PARA ALIMENTACION DE ILUMINACION, BOMBA CON MÓDULO DE MEDIDA Y RIEGO, INCLUIDAS SONDAS DE NIVEL, ELECTROVÁLVULA DE LLENADO, PROTECCIONES ELÉCTRICAS INDEPENDIENTES PARA BOMBA Y FOCOS, CONTACTORES, RELOJ ASTRONÓMICO, FUENTES DE ALIMENTACIÓN, LINEAS ELÉCTRICAS DE ALIMENTACIÓN A LUCES Y BOMBAS, PASAMUROS, TUBERÍAS AGUA Y ELECTRICIDAD Y CIMENTACION DEL CUADRO DE CONTROL.		
	MT1211014,000UD	CORONA CON 9 LED RGB 3W-24V 160X36 m/m ES...	326,56
	MT1211024,000UD	CHORRO DE NIEVE PLAST/INOX 1 PULL M-SALIDA...	57,36
	MT1211031,000UD	CONTROLADOR RGB/DMX 34 MODOS PUERTO DMX512...	293,59
	MT1211041,000UD	ADAPTADOR PARA CORONA	28,47
	MT1211051,000UD	BOMBA DE ACHIQUE SM-635 1,5CV TRIF.	317,12
	MT1211061,000UD	CUADRO CONTROL PARA ALIMENTACION DE ILUMI...	2.001,00
	MT1211080,000ML	CABLEADO DE ALIMENTACIÓN A LEDS CON SISTEM...	1,60
	MT1022020,000ML	CABLEADO ALIMENTACIÓN A BOMBA DESDE CUADRO...	1,60
			1.306,24
			229,44
			293,59
			28,47
			317,12
			2.001,00
			128,00
			32,00

Num. Código	Ud Descripción		Total
RG03C0251,000UD	SUM.INST.ELECTROVALV.1" SOLENOIDE	175,77	175,77
MO0300015,000H	CUADRILLA TIPO A	38,93	194,65
MT1211081,000UD	SONDAS DE MEDIDA, PROTECCIONES ELÉCTRICAS,...	750,00	750,00
6,000 %	Costes Indirectos	5.456,28	327,38
Total por UD			5.783,66

Son CINCO MIL SETECIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS por UD.

50 FU010102 UD SUM INST. ANEMÓMETRO PARA CONTROL DE ENCENDIDO Y APAGADO DE LA FUENTE

MO0100200,500H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	7,96
MT01010...1,000UD	ANEMÓMETRO PARA CONTROL DE ENCENDIDO Y APA...	165,30	165,30
6,000 %	Costes Indirectos	173,26	10,40
Total por UD			183,66

Son CIENTO OCHENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS por UD.

51 FU010103 UD SUM INST. PLUVIÓMETRO Y CONTROLADOR DE RIEGO

MO0100200,500H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	7,96
MT01010...1,000UD	PLUVIÓMETRO Y CONTROLADOR DE RIEGO	160,95	160,95
6,000 %	Costes Indirectos	168,91	10,13
Total por UD			179,04

Son CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS por UD.

52 GES0008 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.

MQ0401010,030H	CAMION BASCULANTE 8 T	30,00	0,90
MQ0203010,010H	RETROEXC.NEUMAT.84CV	45,00	0,45
MT01010...1,000M3	CANON Y GRAVÁMENES DE VERTIDO ESPONJAM.	3,60	3,60
6,000 %	Costes Indirectos	4,95	0,30
Total por M3			5,25

Son CINCO EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS por M3.

53 GES0009 M3 TRANSPORTE A VERTEDERO Y GESTIÓN DE CUALQUIER TIPO DE RESIDUO EXISTENTES EN LA ZONA DE OBRAS O AQUELLOS PROCEDENTES DE LA DEMOLICIÓN DE LOS MUROS, ESCALERAS O FIRMES, INCLUYENDO TRANSPORTE A ACOPIOS, SEPARACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS MISMOS Y TRANSPORTE Y TRATAMIENTO POR GESTOR AUTORIZADO TODO SEGÚN LEGISLACIÓN VIGENTE.

MQ0401010,100H	CAMION BASCULANTE 8 T	30,00	3,00
MQ0203010,010H	RETROEXC.NEUMAT.84CV	45,00	0,45
MT01010...1,000M3	CANON Y GRAVÁMENES DE VERTIDO ESPONJAM.	3,60	3,60
6,000 %	Costes Indirectos	7,05	0,42
Total por M3			7,47

Son SIETE EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS por M3.

Num. Código	Ud Descripción	Total
54 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.	
	MQ0401010,030H CAMION BASCULANTE 8 T	30,00
	MQ0203010,010H RETROEXC.NEUMAT.84CV	45,00
	MT01010...1,000M3 CANON Y GRAVÁMENES DE VERTIDO ESPONJAM.	2,40
	6,000% Costes Indirectos	3,75
	Total por M3	3,98
	Son TRES EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS por M3.	
55 GES0011	M3 GESTIÓN DE PARTE PROPORCIONAL DE RESIDUOS PROCEDENTES DE LA RETIRADA, TRANSPORTE Y TRATAMIENTO DE CABLEADO EDIFICACIONES,Y MATERIAL DE ALUMBRADO, INCLUYENDO TRANSPORTE A ACOPIOS, SEPARACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS MISMOS Y TRANSPORTE A GESTOR AUTORIZADO TODO SEGÚN RD 105/2008	
	MQ0401010,050H CAMION BASCULANTE 8 T	30,00
	MQ0203010,010H RETROEXC.NEUMAT.84CV	45,00
	MT01010...1,000M3 CANON Y GRAVÁMENES DE VERTIDO ESPONJAM.	5,72
	6,000% Costes Indirectos	7,67
	Total por M3	8,13
	Son OCHO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS por M3.	
56 IDMP01a	ud Programador electrónico para riego de jardines, 4 estaciones, incluida colocación, medida la unidad instalada en obra en funcionamiento.	
	MO0100201,400H OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92
	MO0100051,400H ESPECIALISTA 2ª, PEON ESPECIALIZA	14,90
	PIDM01a 1,000ud Program.electrónico 4 est.	68,30
	%0200 2,000% MEDIOS AUXILIARES	111,45
	6,000% Costes Indirectos	113,68
	Total por ud	120,50
	Son CIENTO VEINTE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS por ud.	
57 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.	
	MT2901090,100M3 MANTILLO LIMPIO CRIBADO	15,13
	MT0301030,100M3 ARENA DE RIO	12,01
	MO0100010,010H PEON ORDINARIO	14,90
	MO0100200,002H OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92
	MQ0405020,010H DUMPER AUTOCARGABLE 1500 KG	16,97
	MQ1400030,006H MOTOCULTOR 60/80 CM.	2,25
	MQ0200020,004H PALA CARGAD.NEUMAT. MEDIANA 200 CV	66,50
	MQ0401020,004H CAMION BASCULANTE 12 T	37,00
	6,000% Costes Indirectos	3,49
	Total por M3	3,70
	Son TRES EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS por M3.	

Num. Código	Ud Descripción		Total
58 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.		
	MO0100200,003H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92
	MO0100010,062H	PEON ORDINARIO	14,90
	MQ0405020,075H	DUMPER AUTOCARGABLE 1500 KG	16,97
	MT2901090,025M3	MANTILLO LIMPIO CRIBADO	15,13
	MQ1400030,006H	MOTOCULTOR 60/80 CM.	2,25
	6,000 %	Costes Indirectos	2,63
		Total por M2	2,79
	Son DOS EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por M2.		
59 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.		
	MO0100200,035H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92
	MO0100050,090H	ESPECIALISTA 2ª, PEON ESPECIALIZA	14,90
	MQ1400030,025H	MOTOCULTOR 60/80 CM.	2,25
	MQ0303020,007H	RODILLO AUTOPROPULSADO 90 CM.	8,00
	MT2902060,100KG	FERTILIZANTE COMPLETO PARA CESPED	0,77
	MT2910040,035KG	MEZCLA SEMILLAS CESPED T-CLASSIC	3,99
	MT2901090,005M3	MANTILLO LIMPIO CRIBADO	15,13
	6,000 %	Costes Indirectos	2,32
		Total por M2	2,46
	Son DOS EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS por M2.		
60 JA190152	m² Plantación de plantas arbustivas de tamaño superior a 80 cm., suministradas en contenedor de 3 L, densidad 12 ud/m2, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio Intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno apisonado del hoyo del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apasionado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, formación de alcorque y primer riego e Incluido sistema de anclaje interno de cepellón según norma NT J 08C medida la unidad completamente ejecutada.		
	MO0100200,015H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92
	MO0100050,030H	ESPECIALISTA 2ª, PEON ESPECIALIZA	14,90
	MAT19 0,007m³	Tierra vegetal fertilizada	6,50
	MAT525 12,000m²	Plantas arbustivas >0,8 m	2,89
	6,000 %	Costes Indirectos	35,42
		Total por m²	37,55
	Son TREINTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS por m².		

Num. Código	Ud Descripción	Total
61 JA190153 m³	Capa de drenaje para plantación, consistente en la realización de una cama de grava silíceas en el fondo, medida la unidad ejecutada en obra.	
	MO0100200,100H OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92
	MO0100010,550H PEON ORDINARIO	14,90
	MQN15 0,550h Bandeja vibrante 0,14 t	14,34
	MQN6 0,250h Camión con caja basculante 4 x 4	55,79
	MAT40 1,370t Gravilla,20/40 sil.rod,10 km	8,88
	6,000% Costes Indirectos	43,80
	Total por m³	46,43
	Son CUARENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS por m³.	
62 JA23030 UD	TRASPLANTE DE FRONDOSA DE CIRCUNFERENCIA DE TRONCO 60-90 CM., UBICADO EN TIERRA, REALIZADO CON RETRO-PALA EXCAVADORA, INCLUIDOS PODA DE ACONDICIONAMIENTO, APLICACION DE ANTITRANSPIRANTE, PROTECCION DEL CEPELLON, NUEVA PLANTACION, ASI COMO TRANSPORTE INTERIOR DE OBRA Y PRIMER RIEGO.	
	MO0100200,520H OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92
	MO0100052,100H ESPECIALISTA 2ª, PEON ESPECIALIZA	14,90
	MO0100012,100H PEON ORDINARIO	14,90
	MQ0203041,050H RETRO-PALA EXCAVADORA 75 CV	34,22
	MQ0403030,200H CAMION GRUA DE 10 T.	49,65
	MT2917060,150L ANTITRANSPIRANTE FOLIAR	13,52
	MT2921092,000UD PEQUEÑO MATERIAL ZONAS VERDES	0,66
	MT0102010,050M3 AGUA	0,28
	6,000% Costes Indirectos	179,48
	Total por UD	190,25
	Son CIENTO NOVENTA EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS por UD.	
63 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.	
	MO0100010,125H PEON ORDINARIO	14,90
	MQ0303050,125H PISÓN VIBRANTE 80 KG.	2,70
	6,000% Costes Indirectos	2,20
	Total por M2	2,33
	Son DOS EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS por M2.	
64 MV03A005 M3	EXCAVACIÓN EN DESMONTE EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, (EXCEPTO ROCA) 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.	
	MQ0206010,008H BULLDOZER SOBRE CADENAS D6-D7	58,60
	MQ0200020,008H PALA CARGAD.NEUMAT. MEDIANA 200 CV	66,50
	MQ0401020,019H CAMION BASCULANTE 12 T	37,00
	MO0100010,008H 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.	

Num. Código	Ud Descripción	Total
65 MV05C015 M3	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.	
MO0100010,030H	PEON ORDINARIO	14,90
MQ0203020,030H	RETROEXC.NEUMAT.100CV	84,00
MQ0401020,020H	CAMION BASCULANTE 12 T	37,00
6,000 %	Costes Indirectos	3,71
Total por M3		3,93

Son TRES EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS por M3.

66 MV09A080 M3	FORMACION DE TERRAPLEN Y RELLENO POR MEDIOS MECANICOS O MANUALES, CON SUELOS ADECUADOS O SELECCIONADOS PROCEDENTES DE EXCAVACION O 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. I PP DE SOBREEEXCAVACIONES O RELLENOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL MOVIMIENTO DE TIERRAS.	
MQ0301020,008H	MOTONIVELADORA MEDIANA 200 CV	62,00
MQ0101010,025H	RETRO NEUMATICOS CON MARTILLO	51,53
MQ0200020,002H	PALA CARGAD.NEUMAT. MEDIANA 200 CV	66,50
MQ0402010,001H	CAMION CISTERNA DE 6 M3	31,94
MQ0302030,007H	RODILLO VIBRATORIO 12 A 14 T	45,00
MT0307010,800M3	MATERIAL SELECCION./ADECUAD	3,20
MT0102010,016M3	AGUA	0,28
MO0100010,025H	PEON ORDINARIO	14,90
6,000 %	Costes Indirectos	5,20
Total por M3		5,51

Son CINCO EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS por M3.

67 MV09C015 M3	RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJAS, POR MEDIOS MECÁNICOS, CON SUELOS TOLERABLES O ADECUADOS DE LA PROPIA EXCAVACIÓN DE LAS ZANJAS O DEL ACOPIO, HASTA UNA DENSIDAD SEGÚN PLIEGO DE CONDICIONES MEDIDO SOBRE PERFIL.	
MQ0402010,001H	CAMION CISTERNA DE 6 M3	31,94
MT0102010,015M3	AGUA	0,28
MO0100010,112H	PEON ORDINARIO	14,90
MQ0203010,024H	RETROEXC.NEUMAT.84CV	45,00
MQ0303030,020H	PISON VIBRANTE 60 CM.	1,68
MQ0303020,090H	RODILLO AUTOPROPULSADO 90 CM.	8,00
6,000 %	Costes Indirectos	3,53
Total por M3		3,74

Son TRES EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por M3.

Num. Código	Ud Descripción	Total
68 MV09E010 M3	SUMINISTRO, EXTENDIDO Y COMPACTADO DE ARENA DE RIO EN FORMACION DE CAMA PARA ASIENTO DE CABLES Y TUBULARES, MEDIDO SOBRE PERFIL.	
MT0301031,115M3	ARENA DE RIO	12,01 13,39
MQ0203010,030H	RETROEXC.NEUMAT.84CV	45,00 1,35
MO0100010,030H	PEON ORDINARIO	14,90 0,45
6,000 %	Costes Indirectos	15,19 0,91
Total por M3		16,10
Son DIECISEIS EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS por M3.		
69 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.	
AX0302011,050M3	PUESTA OBRA HORMIGON CIMIENTOS	7,85 8,24
MTHA030...1,050M3	HM-20/P/20/Iia	55,00 57,75
6,000 %	Costes Indirectos	65,99 3,96
Total por M3		69,95
Son SESENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS por M3.		
70 MV15001 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.	
MO0100010,050H	PEON ORDINARIO	14,90 0,75
MQ1303010,003H	BOMBA ACHIQUE SUMERGIBLE 1 HP	16,00 0,05
MQ1301010,050H	GRUPO ELECTROGENO HASTA 5 KVA	3,38 0,17
MQ0203010,050H	RETROEXC.NEUMAT.84CV	45,00 2,25
MQ0401010,030H	CAMION BASCULANTE 8 T	30,00 0,90
%0200 10,300%	MEDIOS AUXILIARES	4,12 0,42
6,000 %	Costes Indirectos	4,54 0,27
Total por M3		4,81
Son CUATRO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS por M3.		

Num. Código	Ud Descripción	Total
71 PA01020...	ML PELDAÑO DE HASTA 35 CM DE HUELLA DE GRANITO GRIS ALBA O BLANCO MERA RECTO O CURVO, TOTALMENTE EJECUTADO I/PP DE FORMACIÓN DE MURO DE SOSTENIMIENTO EN EL MISMO ACABADO.	
	MO0100250,250H CAPATAZ	19,37 4,84
	MTHA030...0,080M3 HM-20/P/20/Iib	60,00 4,80
	MT01011 1,000M2 PELDAÑO DE GRANITO DE 35X16	51,00 51,00
	MO0300100,250H CUADRILLA TIPO C	30,46 7,62
	AX0303080,050M3 MORTERO CEMENTO DOSIFICACION 1:1	115,27 5,76
	MQ0203010,200H RETROEXC.NEUMAT.84CV	45,00 9,00
	6,000% Costes Indirectos	83,02 4,98
	Total por ML	88,00

Son OCHENTA Y OCHO EUROS por ML.

72 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.	
	MT0306031,000M3 ZAHORRA ARTIFICIAL ZA (20)	16,30 16,30
	MT0102010,100M3 AGUA	0,28 0,03
	MQ0200020,005H PALA CARGAD.NEUMAT. MEDIANA 200 CV	66,50 0,33
	MQ0301020,006H MOTONIVELADORA MEDIANA 200 CV	62,00 0,37
	MQ0302030,007H RODILLO VIBRATORIO 12 A 14 T	45,00 0,32
	MQ0402010,020H CAMION CISTERNA DE 6 M3	31,94 0,64
	6,000% Costes Indirectos	17,99 1,08
	Total por M3	19,07

Son DIECINUEVE EUROS CON SIETE CÉNTIMOS por M3.

73 PA03A005 M2	METRO CUADRADO POR CENTIMETRO DE ESPESOR FRESADO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO CON MAQUINA FRESADORA O LEVANTAPAVIMENTOS, TOTALMENTE EJECUTADO.	
	MO0100010,010H PEON ORDINARIO	14,90 0,15
	MQ0505100,002H 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.

74 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.	
	MQ0505071,000H MAQUINARIA DE CORTE	0,35 0,35
	MO0100150,152H 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.

Num. Código	Ud Descripción		Total
75 PA03C005 M2	LIMPIEZA Y RIEGO DE IMPRIMACION DE BASES PARA LA EXTENSION DE AGLOMERADO ASFALTICO, CON LIGANTE HIDROCARBONADO ECI Y DOTACION NO INFERIOR EN NINGUN CASO A 1500 GR./M2 DE LIGANTE RESIDUAL, MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.		
	MO0100010,002H	PEON ORDINARIO	14,90
	MT0503171,500KG	EMULSION BITUMINOSA ECI	0,17
	MQ0801030,004H	BARREDORA REMOLCADA C/MOTOR AUXILIAR	10,51
	MQ0505050,001H	BITUMINADORA	24,04
	6,000 %	Costes Indirectos	0,35
	Total por M2		0,37
	Son TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS por M2.		
76 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.		
	MO0100010,002H	PEON ORDINARIO	14,90
	MT0503170,500KG	EMULSION BITUMINOSA ECI	0,17
	MQ0505050,001H	BITUMINADORA	24,04
	MQ0801030,004H	BARREDORA REMOLCADA C/MOTOR AUXILIAR	10,51
	6,000 %	Costes Indirectos	0,18
	Total por M2		0,19
	Son DIECINUEVE CÉNTIMOS por M2.		
77 PA03P002 TN	MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE, TIPO AC16 SURF 50/70 D(ANTES D-12), CON ÁRIDOS SILÍCEOS, EXTENDIDA Y COMPACTADA, INCLUSO TRANSPORTE A OBRA, EXCEPTO BETÚN.		
	MQ0503020,013H	EXTENDED.PAVIMENT.MEZCLA BITUMIN	60,21
	MQ0302110,015H	COMPACTADOR NEUMATICOS 100 CV	35,00
	MQ0302040,015H	RODILLO TANDEM 8 CV	38,00
	MQ0504020,006H	BARREDORA DE 2-4 T.INCLUSO OPER.	13,31
	MO0100250,010H	CAPATAZ	19,37
	MO0100010,100H	PEON ORDINARIO	14,90
	MT0505050,948TN	AGLOMERADO ASFALTICO CALIENTE D-12 I./TRAN	17,25
	6,000 %	Costes Indirectos	19,99
	Total por TN		21,19
	Son VEINTIUN EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS por TN.		
78 PA03P005 TN	MEZCLA ASFLÁTICA EN CALIENTE, TIPO AC22 BIN 50/70 S(ANTES S20), CON ÁRIDOS SILÍCEOS, EXTENDIDA Y COMPACTADA, INCLUSO TRANSPORTE A OBRA, EXCEPTO BETÚN.		
	MQ0503020,013H	EXTENDED.PAVIMENT.MEZCLA BITUMIN	60,21
	MQ0302110,015H	COMPACTADOR NEUMATICOS 100 CV	35,00
	MQ0302040,015H	RODILLO TANDEM 8 CV	38,00
	MQ0504020,006H	BARREDORA DE 2-4 T.INCLUSO OPER.	13,31
	MO0100250,010H	CAPATAZ	19,37
	MO0100010,100H	PEON ORDINARIO	14,90
	MT0505090,959TN	AGLOMERADO ASFLATICO CALIENTE S-20 I./TRAN	16,05
	6,000 %	Costes Indirectos	19,03
	Total por TN		20,17
	Son VEINTE EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS por TN.		

Num. Código	Ud Descripción	Total
79 PA03P006 TN	BETÚN ASFÁLTICO 50/70, ANTES B60/70, EMPLEADO EN FABRICACIÓN DE MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE, PUESTO A PIE DE PLANTA.	
MT0503161,000TN	BETUN ASFALTICO TIPO 50/70	276,78
6,000 %	Costes Indirectos	276,78
Total por TN		293,39

Son DOSCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS por TN.

80 PA03P007 M2	FIRME DE PAVIMENTO DE 21 CM.DE ESPESOR DE HORMIGÓN 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. INCLUÍDO 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.		
MT0901012,300KG	ACERO B 500 S LIMIT.ELAST.5100	0,50	1,15
AX0302010,200M3	PUESTA OBRA HORMIGON CIMIENTOS	7,85	1,57
MTHA030...0,210M3	HA-25/P/20/IIa	57,00	11,97
MO0100150,130H	OFICIAL SEGUNDA DE OFICIO	15,56	2,02
MQ1HF0100,030H	FRATASADORA DE HORMIGON GASOLINA	14,68	0,44
6,000 %	Costes Indirectos	17,15	1,03
		Total por M2	18,18

Son DIECIOCHO EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS por M2.

81 PA05A16... M2	PAVIMENTO DE ADOQUIN, BLANCO MERA CON SUPERFICIE FLAMEADA Y CANTOS TRONZADOS, DE DIMENSIONES 14x14 Y ESPESOR 10 CM., SENTADO SOBRE CAMA DE MORTERO DE CEMENTO SECO DE ESPESOR 4 CM, I/NIVELADO, RECEBADO CON ARENA Y COMPACTADO.INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PUESTA EN RASANTE DE TAPAS DE REGISTROS DE LOS DIFERENTES SERVICIOS URBANOS. IPP DE DESBASTES Y MERMAS.		
AX0303050,050M3	MORTERO CEMENTO DOSIFICACION 1:6	66,70	3,34
MO0300050,300H	CUADRILLA TIPO B	46,38	13,91
MQ0303010,120H	BANDEJA VIBRANTE 300 KG (70 cm.)	7,57	0,91
MT0102010,001M3	AGUA	0,28	0,00
MT13012...1,000M2	ADOQUIN GRANITO 14x14x10CM.	34,14	34,14
6,000 %	Costes Indirectos	52,30	3,14
		<hr/>	
Total por M2		:	55,44

Son CINCUENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por M2.

Num. Código	Ud Descripción	Total	
82 PA05E056 M2	Pavimento de baldosa de hormigón coloreado, de 40x40X5 cm, con superficie táctil ranurada según norma UNE 127029 y color 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 juntas de dilatación y para puesta en rasante de tapas de registros de los diferentes servicios urbanos.		
	MO0300050,170H CUADRILLA TIPO B	46,38	7,88
	AX0303020,040M3 MORTERO CEMENTO DOSIFICACION 1:3	80,40	3,22
	MT0102010,004M3 AGUA	0,28	0,00
	MT0501010,300KG CEMENTO II/A-S 32,5 N	0,08	0,02
	MA1301971,000PP PUESTA EN RASANTE DE TAPAS DE REGISTRO	1,44	1,44
	MT1304131,000M2 BALDOSA HOR. ROJO TÁCTIL RANURADA 40x40x6	8,00	8,00
	6,000 % Costes Indirectos	20,56	1,23
Total por M2			21,79
Son VEINTIUN EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por M2.			
83 PA05I04... M2	PAVIMENTO DE LOSAS DE HOR. GRANALLADA IMITACION PIEDRA (GRANITICA) O A DECIDIR POR LA DIRECCIÓN DE OBRA, LARGO 60CM, ANCHO 40 CM. Y 5 CM. DE ESPESOR, ACABADO GRANALLADO, SOBRE CAPA DE ASIENTO DE 4 CM. DE MORTERO DE CEMENTO Y ARENA 1:3, ESPOLVOREADO DE CEMENTO Y REJUNTADO DE LECHADA DE CEMENTO, I/PP DE RECORTES Y LIMPIEZA. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PUESTA EN RASANTE DE TAPAS DE REGISTROS DE LOS DIFERENTES SERVICIOS URBANOS. I.P.P. PARA MERMAS Y DESBASTES. IPP DE EJECUCIÓN DE JUNTAS DE PVC TIPO ARPÓN CADA 18 M COMO MÁXIMO.		
	AX0303080,030M3 MORTERO CEMENTO DOSIFICACION 1:1	115,27	3,46
	MO0300050,285H CUADRILLA TIPO B	46,38	13,22
	MT0102010,010M3 AGUA	0,28	0,00
	MT0501010,500KG CEMENTO II/A-S 32,5 N	0,08	0,04
	MT04040...1,050M2 LOSA HOR. GRANALLADA IMITACION PIEDRA (GRA...	8,00	8,40
	MT0501050,002M3 LECHADA CEMENTO 1:4 CEM IV/B 32,5	34,82	0,07
	%0200 0,300 % MEDIOS AUXILIARES	25,19	0,08
	6,000 % Costes Indirectos	25,27	1,52
Total por M2			26,79
Son VEINTISEIS EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por M2.			
84 PA07A03... ML	FORMACIÓN DE RIGOLA DE HORMIGÓN HM-20 DE CONSISTENCIA BLANDA Y TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO DE 20 MM., DE 15 CM. DE ANCHO Y HASTA 15 CM. DE ALTURA, TENDIDO Y VIBRADO MANUAL. ACABADO FRATASADO. SEGÚN PG-3.		
	MTHA030...0,020M3 HM-20/P/20/IIa	55,00	1,10
	MO0100200,195H OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	3,10
	MO0100010,091H PEON ORDINARIO	14,90	1,36
	%0200 3,000 % MEDIOS AUXILIARES	5,56	0,17
	6,000 % Costes Indirectos	5,73	0,34
Total por ML			6,07
Son SEIS EUROS CON SIETE CÉNTIMOS por ML.			

Num. Código	Ud Descripción	Total
85 PA07C00...	ML SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ENCINTADO GRANÍTICO BLANCO MERA RECTO DE 20X25 CM. ACABADO FLAMEADO, DE RADIO A DEFINIR POR LA DIRECCIÓN DE OBRA, INCLUSO MORTERO DE ASIENTO Y REJUNTADO, INCLUYENDO EXCAVACIÓN Y HORMIGÓN DE SOLERA Y REFUERZO. IPP DE MERMAS Y DESBASTES.	
AXPA003...1,000ML	COLOC.BORD.15x25 CM.	16,61
MT04020...1,000ML	BORD.RECTO GRANITO BLANCO MERA 20x25 CM. S...	26,37
6,000 %	Costes Indirectos	42,98
Total por ML		45,56
Son CUARENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS por ML.		
86 PA07P00...	ML SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN, RECTO TIPO C4, MACIZO BICAPA PULIDO DE 15 X 28 CM, PARA DELIMITACIÓN DE ACERAS CON CALZADAS, INCLUSO EXCAVACION DE CIMIENTO, MORTERO DE ASIENTO, REJUNTADO Y HORMIGÓN DE CIMIENTO Y REFUERZO.	
MT13060...1,000ML	BORD.RECTO HORMIGON TIPO C4 15x28CM	4,37
AXPA010...1,000ML	COLOC.BORD.RECTO 15x28CM. ACE/CAL.	14,74
6,000 %	Costes Indirectos	19,11
Total por ML		20,26
Son VEINTE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS por ML.		
87 PA07P00...	ML SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN, CURVO TIPO C4, MACIZO BICAPA PULIDO DE 15 X 28 CM, PARA DELIMITACIÓN DE ACERAS CON CALZADAS, INCLUSO EXCAVACION DE CIMIENTO, MORTERO DE ASIENTO, REJUNTADO Y HORMIGÓN DE CIMIENTO Y REFUERZO.	
MT13060...1,000ML	BORD.CURVO HORMIGON TIPO C4 15x28CM	8,70
AXPA010...1,000ML	COLOC.BORD.CURVO 15x28CM. ACE/CAL	11,79
6,000 %	Costes Indirectos	20,49
Total por ML		21,72
Son VEINTIUN EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS por ML.		
88 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. AGUA	360,55
6,000 %	Costes Indirectos	360,55
Total por UD		382,18
Son TRESCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS por UD.		

Num. Código	Ud Descripción		Total
89 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 SOBANTES 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.		
	MO0300200,003H CUADRILLA TIPO E	23,37	0,07
	MQ0401010,002H CAMION BASCULANTE 8 T	30,00	0,06
	MT1708031,000ML TUBERIA POLIET. ø32 PN-6	0,52	0,52
	MT3200080,010ML P.P.CRUCES DE CALZADA	19,21	0,19
	MT3901021,000ML CINTA SEÑALIZADORA CANALIZACION	0,08	0,08
	6,000 % Costes Indirectos	0,92	0,06
	Total por ML		0,98
	Son NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS por ML.		
90 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.		
	MO0300200,250H CUADRILLA TIPO E	23,37	5,84
	MT1712051,000UD ELECTROVALVULA 1" SOLENOIDE	106,45	106,45
	MT1713011,000UD P.P.ACOPLAM.ELECTROVALVULA 1"	10,65	10,65
	MT1714011,000UD REGULADOR PRESION ELECTROVALVULA	52,83	52,83
	6,000 % Costes Indirectos	175,77	10,55
	Total por UD		186,32
	Son CIENTO OCHENTA Y SEIS EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS por UD.		
91 RI080201 ml	Suministro y colocación de jardinera de granito rosa porriño. Formada por piezas flameadas de granito rosa porriño o gris alba de secciones de 15/30 cm de ancho recto/curvo y biselado y altura 25 cm según detalles. Incluso transporte, ejecución de bases de hormigón, corte de jardinera recto y a bisel, totalmente colocada.		
	MO0100200,200H OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	3,18
	MO0100010,600H PEON ORDINARIO	14,90	8,94
	MQ0403010,300H CAMION GRUA DE 3 T.	33,01	9,90
	MTHA030...0,250M3 HM-20/P/20/IIa	55,00	13,75
	MAT8 0,080m³ Mortero de cemento M450	43,11	3,45
	MTR505 1,000ml Jardinera granito rosa porriño	55,00	55,00
	6,000 % Costes Indirectos	94,22	5,65
	Total por ml		99,87
	Son NOVENTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS por ml.		

Num. Código	Ud Descripción		Total
92 SA03E11...	UD ARQUETA SUMIDERO EN DRENAJE LONGITUDINAL, CONSTRUIDA IN SITU, CON MARCO Y REJILLA DE FUNDICIÓN DUCTIL D-400 MODELO ONDA O SIMILAR, REJILLA 80X36CM., SEGÚN PLANO DE DETALLE, TE, INCLUSO EXCAVACIÓN Y RELLENO LATERAL COMPACTADO, COMPLETAMENTE TERMINADO.		
	MO0300200,400H CUADRILLA TIPO E	23,37	9,35
	ES01A1251,050M3 HORMIGON MASA HM-20/P/20/IIa	65,60	68,88
	AXMV05C...1,720M3 EXCAVACION ZANJA MEC.CUA.TER-ROC.ACO CON A...	4,64	7,98
	AXMV09C...0,270M3 RELLENO COMP.ZANJA.MECA.C/SUE.EXCAVACION	3,53	0,95
	PA1706031,000UD REJILLA FUNDICIÓN ONDA O SIMILAR D-400	75,55	75,55
	6,000 % Costes Indirectos	162,71	9,76
Total por UD			172,47

Son CIENTO SETENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS por UD.

93 SA03E11...	ML ML DE CANAL DE HORMIGÓN POLÍMERO TIPO ULMA, MODELO U150 , ANCHO INTERIOR 150MM, Y ALTURA EXTERIOR ENTRE 300 Y 200MM, PARA RECOGIDA DE AGUAS PLUVIALES, EN MÓDULOS DE 1 M DE LONGITUD, CANCELA DE SEGURIDAD CS150, REJILLA DE ACERO GALVANIZADO RANURADA CLASE DE CARGA C250, MODELO TIPO GR150 UOC, 1 M. DE LONGITUD, P.P DE EXCAVACIÓN, COMPACTADO Y ENCOFRADO SI FUERA NECESARIO, JUNTAS DE DILATACIÓN, PEQUEÑO MATERIAL Y MEDIOS AUXILIARES, S/ NORMA ISS-53. RECIBIDA CON HORMIGÓN HA-25/B/20 IIa CON ESPESORES LATERALES Y BASE NO INFERIORES A 100MM. INCLUSO CONEXIÓN A POZO DE LONGITUD NO SUPERIOR A 1,50 M. CON TUBERÍA DE PVC DE 200 MM DE DIAMETRO.		
	MO0300200,700H CUADRILLA TIPO E	23,37	16,36
	MT15025...1,000ML REJILLA ACERO GALVANIZADO RANURADA	42,00	42,00
	MT15025...1,000ML CANAL DE HORMIGÓN POLÍMERO TIPO U-150	55,00	55,00
	ES01A1200,089M3 HORMIGON MASA HM-20/P/20/IIa (SR)	69,80	6,21
	AXMV05A...0,140M3 EXCAVACION ZANJA MEC. 3,5M. CUAL.TERR.S/TR...	2,09	0,29
	AXMV09C...0,270M3 RELLENO COMP.ZANJA.MECA.C/SUE.EXCAVACION	3,53	0,95
	MT1502312,000UD PEQUEÑO MATERIAL SANEAMIENTO	1,25	15,00
	%MAUX 2,000 % MEDIOS AUXILIARES	135,81	2,72
	6,000 % Costes Indirectos	138,53	8,31
Total por ML			146,84

Son CIENTO CUARENTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por ML.

Num. Código	Ud Descripción		Total
94 SA03P00...	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.		
	MO0100201,800H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92
	MO0100051,080H	ESPECIALISTA 2ª, PEON ESPECIALIZA	14,90
	AX0301220,157M3	HM-20/P/20/AII	63,86
	MT0901011,236KG	ACERO B 500 S LIMIT.ELAST.5100	0,50
	AX0303020,002M3	MORTERO CEMENTO DOSIFICACION 1:3	80,40
	MA3200991,000UD	CONO ASIMÉTRICO HM UNI. RÍGIDO 100/60/60	37,54
	MT1502046,000UD	PATE ACCESO A POZO POLIPROPILENO	3,18
	MA3200981,000UD	ANILLO POZO HM UNI.RÍGIDO 100-100	30,23
	SA03PD0...1,000UD	SUM. INST. DE CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN	118,78
	6,000 %	Costes Indirectos	261,19
		Total por UD	276,86

Son DOSCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS por UD.

95 SA03P011 ML SUMINISTRO Y COLOCACION DE CAZ IN SITU DE HORMIGÓN EN MASA, DE SECCIÓN TRIANGULAR, CIRCULAR O PLANA. DE 30 CM. DE ANCHO Y ALTURA 13 CM., SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/P/20/IIa, INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ASIENTO, COMPACTADO, RECIBIDO DE JUNTAS, TERMINADO. IPP DE MERMAS.

	MO0100200,050H	OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92	0,80
	MO0100010,330H	PEON ORDINARIO	14,90	4,92
	MTHA030...0,060M3	HM-20/P/20/IIa	55,00	3,30
	6,000 %	Costes Indirectos	9,02	0,54
		Total por ML		9,56

Son NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS por ML.

Num. Código	Ud Descripción	Total
96 SAP01G0...	ML SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBERÍA DE PVC DE DIÁMETRO D=315 MM Y UNIÓN POR JUNTA ELÁSTICA, LISA, COMPACTA, 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.	
	MO0100200,160H OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92
	MO0100010,160H PEON ORDINARIO	14,90
	MTCM00011,000ML PASO CAMARA DE VIDEO	0,96
	MTP1705...1,000ML TUBERIA PVC COMPACTO-LISO D=315MM	15,93
	6,000 % Costes Indirectos	21,82
	Total por ML	23,13

Son VEINTITRES EUROS CON TRECE CÉNTIMOS por ML.

97 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 REMARCAJE	
	MT4101010,072KG PINTURA BLANCA SEÑALIZACION	1,52
	MT4101020,048KG MICROESFERAS DE VIDRIO	1,16
	MQ0801010,005H CARRO PINTURA AUTOPROPULSADO	28,60
	MO0100200,005H OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92
	MO0100010,005H PEON ORDINARIO	14,90
	6,000 % Costes Indirectos	0,46
	Total por ML	0,49

Son CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por ML.

98 SL010010	ML MARCA VIAL CONTINUA DE 10 CM DE ANCHO PINTADA CON PINTURA ACRILICA; CON MICROESFERAS DE VIDRIO DE LARGA DURACION, INCLUSO REMARCAJE.	
	MT4101010,072KG PINTURA BLANCA SEÑALIZACION	1,52
	MT4101020,048KG MICROESFERAS DE VIDRIO	1,16
	MQ0801010,006H CARRO PINTURA AUTOPROPULSADO	28,60
	MO0100200,006H OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92
	MO0100010,006H PEON ORDINARIO	14,90
	6,000 % Costes Indirectos	0,53
	Total por ML	0,56

Son CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS por ML.

Num. Código	Ud Descripción	Total
99 SL010030 M2	ESTARCIDO EN SIMBOLOS, FLECHAS, PALABRAS, PASOS DE PEATONES, PASOS DE CEBRA, MARCAS TRANSVERSALES DE DETENCION, ETC., REALMENTE PINTADO CON TERMOPLASTICO EN FRIO DE DOS COMPONENTES, MICROESFERAS DE VIDRIO Y DE LARGA DURACION, INCLUSO REMARCAJE.	
	MT4101030,720KG PINTURA BLANCA TERMOPLASTICA	3,96 2,85
	MT4101020,480KG MICROESFERAS DE VIDRIO	1,16 0,56
	MO0100200,250H OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92 3,98
	MO0100010,500H PEON ORDINARIO	14,90 7,45
	MQ0801030,015H BARREDORA REMOLCADA C/MOTOR AUXILIAR	10,51 0,16
	MQ0801040,100H EQUIPO PINTABANDA APLIC.CONVENCIONAL	30,12 3,01
	6,000% Costes Indirectos	18,01 1,08
	Total por M2	19,09
	Son DIECINUEVE EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS por M2.	
100 SL030048 UD	RETIRADA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE PANELES PUBLICITARIOS	
	MO0100011,200H PEON ORDINARIO	14,90 17,88
	MO0100201,200H OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92 19,10
	MQ0403011,100H CAMION GRUA DE 3 T.	33,01 36,31
	%0200 6,000% MEDIOS AUXILIARES	73,29 4,40
	6,000% Costes Indirectos	77,69 4,66
	Total por UD	82,35
	Son OCHENTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS por UD.	
101 SL050045 M2	BORRADO DE MARCA VIAL.	
	MO0100010,250H PEON ORDINARIO	14,90 3,73
	MO0100200,250H OFICIAL PRIMERA DE OFICIO	15,92 3,98
	MQ7AC0200,030H DUMPER CONVENCIONAL 2.000 KG.	5,00 0,15
	MQ0801030,030H BARREDORA REMOLCADA C/MOTOR AUXILIAR	10,51 0,32
	MT01U1601,000L DISOLVENTE	1,98 1,98
	6,000% Costes Indirectos	10,16 0,61
	Total por M2	10,77
	Son DIEZ EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS por M2.	
102 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.	
	MO0300200,400H CUADRILLA TIPO E	23,37 9,35
	MT4102013,500ML POSTE SUSTENTACIÓN ALUMINIO LACADO	10,41 36,44
	MT4100071,000UD SEÑAL TRIANGULAR, CIRCULAR, OCTG	40,02 40,02
	MTHA030...0,050M3 HM-20/P/20/IIa	55,00 2,75
	AX0302010,050M3 PUESTA OBRA HORMIGON CIMIENTOS	7,85 0,39
	6,000% Costes Indirectos	88,95 5,34
	Total por UD	94,29
	Son NOVENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS por UD.	

Num. Código	Ud Descripción	Total
103 SS01	UD PRESUPUESTO SEGÚN ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	
	Sin descomposición	5.188,68
6,000 %	Costes Indirectos	311,32
	Total por UD	5.500,00
	Son CINCO MIL QUINIENTOS EUROS por UD.	
104 TT080301	UD LIMPIEZA DE BASURA EXISTENTE EN EL TALUD: BOTELLAS, PLÁSTICO, CRISTAL...ETC.	
	Sin descomposición	251,18
6,000 %	Costes Indirectos	15,07
	Total por UD	266,25
	Son DOSCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS por UD.	
105 TT080302	UD DESBROCE DE MALEZA EXISTENTE EN TALUD Y PODA Y DESFALDE DE ÁRBOLES A CONSERVAS (SABUGUEIROS), INCLUSO LIMPIEZA	
	Sin descomposición	1.886,79
6,000 %	Costes Indirectos	113,21
	Total por UD	2.000,00
	Son DOS MIL EUROS por UD.	
106 TT080303	UD ELIMINACIÓN DE TODOS LOS TOCONES DE ÁRBOLES DE MENOR TAMAÑO PARA FACILITAR EL ACONDICIONAMIENTO DEL TALUD Y LA COLOCACIÓN DE LA MALLA ANTIHIERBAS, REALIZADO CON MEDIOS MECÁNICOS Y MANUALES, INCLUSO RETIRADA	
	Sin descomposición	754,72
6,000 %	Costes Indirectos	45,28
	Total por UD	800,00
	Son OCHOCIENTOS EUROS por UD.	
107 TT080304 M2	SUM. COLOC.MALLA ANTIHIERBAS COLOR VERDE PARA CUBRIR SUPERFICIE DE TALUD, INCLUSO ANCLAJES METÁLICOS DE SUJECCIÓN AL TERRENO.	
	Sin descomposición	1,51
6,000 %	Costes Indirectos	0,09
	Total por M2	1,60
	Son UN EURO CON SESENTA CÉNTIMOS por M2.	

Num. Código	Ud Descripción	Total
108 TT080305 M2	PLANTACIÓN DE ESPECIES VEGETALES INDICADAS A CONTINUACIÓN CON UNA DENSIDAD DE 1.5 PLANTAS/M2, TRANSPORTE DESDE VIVERO A PIE DE OBRA, REPLANTEO, APERTURA DE AGUJEROS PARA TODAS LAS PLANTAS ACORDE CON SU TAMAÑO Y SISTEMA RADICULAR, PLANTACIÓN, ABONADO RELLENO Y RPIMER RIEGO:JUNIPERUS X MEDIA OLD GOLD DE 30/40 CMS, SERVIDO EN TUESTO DE 20CMS.-JUNIPERUS COMUNIS REPANDA DE 30/40 CMS, SERVIDO EN TUESTO DE 20CMS.-THUJA EMERALD DE 40/60 CMS, SERVIDA EN TUESTO DE 20 CMS.-HEDERA HELIX DE 125/150 CMS, SERVIDA EN TUESTO DE 16CMS.-HEDERA MINI VARIEGATA SERVIDA EN TUESTO DE 17 CMS. ROSMARINUS POSTRATUS DE 30/40 CMS, SERVIDO EN TUESTO DE 18 CMS.-COTONEASTER DAMMERI MACROPHILLIA DE 30/40 CMS, SERVIDO EN TUESTO DE 16 CMS.-GREVILLEA L. MOUNT TAMBORITA DE 30/40 CMS, SERVIDA EN TUESTO DE 19CMS.-ABELIA FLORIBUNDA POSTATA DE 25/30 CMS, SERVIDA EN TUESTO DE 18CMS.-CEANOTHUS REPENS DE 30/40 CMS, SERVIDO EN TUESTO DE 20 CMS.	
	Sin descomposición	6,13
6,000 %	Costes Indirectos	0,37
	Total por M2	6,50
Son SEIS EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS por M2.		
109 TT080306 M2	Riego por goteo formado por p.p. de tubería de alimentación, distribución y riego, incluso apertura y tapado de zanjás, colocación de líneas y p.p. de piezas especiales, totalmente instalado y en funcionamiento, medida la superficie a regar.	
	Sin descomposición	1,70
6,000 %	Costes Indirectos	0,10
	Total por M2	1,80
Son UN EURO CON OCHENTA CÉNTIMOS por M2.		
110 TT080307 UD	ACONDICIONAMIENTO DE TALUD CON RETROEXCAVADORA Y MEDIOS MANUALES PARA DARLE UNIFORMIDAD AL TERRENO Y FACILITAR LA COLOCACIÓN DE LA MALLA ANTIHIERBAS Y LA PLANTACIÓN INCLUSO TRANSPORTE	
	Sin descomposición	2.169,81
6,000 %	Costes Indirectos	130,19
	Total por UD	2.300,00
Son DOS MIL TRESCIENTOS EUROS por UD.		
111 ZZPA060... PA	PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA LA CONEXIÓN DE LA INSTALACIÓN A CENTRO DE MANDO EXISTENTE, INCLUYENDO SUMINISTRO E INSTALACIÓN DEL MATERIAL NECESARIO PARA SU PUESTA EN FUNCIONAMIENTO (CABLEADO, PROTECCIONES,...).	
	Sin descomposición	205,17
6,000 %	Costes Indirectos	12,31
	Total por PA	217,48
Son DOSCIENTOS DIECISIETE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS por PA.		

Num. Código	Ud Descripción	Total
112 ZZPA060...	PA PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA LA LEGALIZACIÓN DE LA CONEXIÓN ELÉCTRICA SOBRE CENTRO DE MANDO EXISTENTE. INCLUYE TODOS LOS TRÁMITES NECESARIOS PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LA CONEXIÓN AL CENTRO DE MANDO. INCLUSO TASAS, PUESTA A PUNTO, PROYECTO, DIRECCIÓN DE OBRA, BOLETÍN, ETC.	
	Sin descomposición	235,85
6,000 %	Costes Indirectos	235,85
		14,15
	Total por PA	250,00
	Son DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS por PA.	
113 ZZPAVA0...	PA PA PARA ALUMBRADO PROVISIONAL	
	Sin descomposición	283,02
6,000 %	Costes Indirectos	283,02
		16,98
	Total por PA	300,00
	Son TRESCIENTOS EUROS por PA.	
114 ZZUEIMP...	PA PA A JUSTIFICAR IMPREVISTOS	
	Sin descomposición	12.628,19
6,000 %	Costes Indirectos	12.628,19
		757,69
	Total por PA	13.385,88
	Son TRECE MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS por PA.	



ANEXO 8 CLASIFICACIÓN DO CONTRATISTA

1. CLASIFICACIÓN DO CONTRATISTA

1.1. Introducción

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.

Na Lei 14/2013 de 27 de Setembro, no art.43 establécese que non será esixible a clasificación nos contratos de obras de valor inferior a 500.000 €, polo que a clasificación calculada neste apartado é unha proposta.

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:

Total P.E.M-S.Salud	227.155,04	100,0%
----------------------------	-------------------	---------------

A) Movimiento de tierras y perforaciones:

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

14.228,43	6,26%
14.228,43	6,26%
	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.

0,00	0,00%
	0,00%



2.- Estructuras de fábrica u hormigón.	0,00%
3.- Estructuras metálicas.	0,00%
4.- Albañilería, revocos y revestidos.	0,00%
5.- Cantería y marmolería.	0,00%
6.- Pavimentos, solados y alicatados.	0,00%
7.- Aislamientos e impermeabilizaciones.	0,00%
8.- Carpintería de madera.	0,00%
9.- Carpintería metálica.	0,00%

D) Ferrocarriles

1.- Tendido de vías.	0,00	0,00%
2.- Elevados sobre carril o cable		0,00%
3.- Señalizaciones y enclavamientos		0,00%
4.- Electrificación de ferrocarriles		0,00%
5.- Obras de ferrocarriles sin cualificación específica		0,00%

E) Hidráulicas

1.- Abastecimientos y saneamientos	7.221,79	3,18%
2.- Presas.	7.221,79	3,18%
3.- Canales.		0,00%
4.- Acequias y desagües.		0,00%
5.- Defensas de márgenes y encauzamientos.		0,00%
6.- Conducciones con tubería de presión de gran diámetro.		0,00%
7.- Obras hidráulicas sin cualificación específica.		0,00%

F) Marítimas

1.- Dragados.	0,00	0,00%
2.- Escolleras.		0,00%
3.- Con bloques de hormigón.		0,00%
4.- Con cajones de hormigón armado.		0,00%
5.- Con pilotes y tablestacas.		0,00%
6.- Faros, radiofaros y señalizaciones marítimas.		0,00%
7.- Obras marítimas sin cualificación específica.		0,00%
8.- Emisarios submarinos.		0,00%

G) Viales y pistas

1.- Autopistas, autovías.	136.502,54	60,09%
2.- Pistas de aterrizaje.		0,00%
3.- Con firmes de hormigón hidráulico.		0,00%
4.- Con firmes de mezclas bituminosas.		0,00%
5.- Señalizaciones y balizamientos viales.		0,00%
6.- Obras viales sin cualificación específica.	4.910,58	2,16%
	131.591,96	57,93%

H) Transportes de productos petrolíferos y gaseosos

1.- Oleoductos	0,00	0,00%
2.- Gaseoductos		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.

31.859,89	14,03%
	0,00%
	0,00%
	0,00%
	0,00%
	0,00%
	0,00%
	0,00%
	0,00%
31.859,89	14,03%

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
- 6.- Jardinería y plantaciones
- 7.- Restauración de bienes inmuebles histórico artísticos
- 8.- Estaciones de tratamiento de aguas
- 9.- Instalaciones contra incendios

37.342,39	16,44%
	0,00%
	0,00%
	0,00%
	0,00%
	0,00%
37.342,39	16,44%
	0,00%
	0,00%
	0,00%

Táboa de xustificación de categoría

	PBL	MESES	ANUALIDAD	CATEGORÍA
G-6	276.859,50	12,0	276.859,50	c



ANEXO 9 ESTUDIO DE XESTIÓN DE 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:

- O 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 contribuir 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 mitigan 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.

De acordo 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 almacenamento, manexo u outras operacións de xestión dos residuos.
8. As prescricións do PPTP en relación co almacenamento, manexo, separación e outras operacións.
9. Valoración do custe previsto da xestión dos residuos

2. CARACTERISTICAS DA OBRA

2.1. Identificación.

O presente anexo corresponde ó “PROXECTO DE HUMANIZACIÓN DA RÚA COUTADAS (ENTRE A RÚA SANTANDER E O PASO SUPERIOR SOBRE A AP-9), FASE 1, 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 “*Definiciones*” 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 adquirinte 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.

2.2. Obrigas.

2.2.1. Produtor dos Residuos (Promotor).

Se deberá incluír no proxecto de execución da 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 xeneran 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 xerarán 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 reflecta colo levará a cabo las obrigacións que le incumban en relación a los 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 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, 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 se levará 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 cumpriu, no seu nome, a obriga recollida no presente apartado.

O órgano competente en materia medioambiental da comunidade autónoma onde se sitúa 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.

Extender 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 subsequente 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 incurrir 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 xenerarse 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 fidedigno 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 xeneren 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 o 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**

Ley 11/1997, de 24 de abril, da Xefatura do Estado.

B.O.E.: 25 de abril de 1997

- **Lei de residuos**

Ley 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 decembro, del Ministerio de Medio Ambiente.

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

Modificada por:

Lei de calidade do aire e protección da atmósfera

Ley 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 junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente.

B.O.E.: 12 de julio 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 réximen xurídico da produción e xestión de residuos e o Rexistro Xeral de Productores e Xestores de Residuos de Galicia**

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

D.O.G.: 29 de xuño de 2005

➤ **Operacions 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 excavación**

O Real Decreto 105/2008 (artículo 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 xenerados 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 excavación	
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 Ieso	
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.

Estímase a cantidade de residuos xerados na obra, a partir das medicións do proxecto, en función do peso dos materiais integrantes nos rendimentos 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 partir 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 excavación				
Terra e pedras distintas das especificadas no código 17 05 03.	17 05 04	2	806.32	403.16
RCD de Nivel II				
RCD de natureza non pétreo				
1 Asfalto				
Mixturas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	17 03 02	1.00	310.20	310.20
2 Madeira				
Madeira.	17 02 01	1.10	2.2	2
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	1.5	1
4. Papel e cartón				
Envases de papel e cartón.	15 01 01	0.75	3	4
5. Plástico				
Plástico.	17 02 03	0.60	1.2	2
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	88.2	58.8
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				
Materiais de construción que conteñen amianto	17.06.05	2	---	---
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 dos especificados nos códigos 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03.	17 09 04	1.50	---	
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 08	1.51	---	---

Na seguinte taboa, expoñense 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 excavación	806.32	403.16
RCD de Nivel II		
RCD de natureza non pétrea		
1 Asfalto	---	---
2 Madeira	2.2	2
3 Metais (incluídas súas aleacións)	1.5	1
4 Papel e cartón	3	4
5 Plástico	1.2	2
6 Vidro	---	---
7 Ieso	---	---
RCD de natureza pétrea		
1 Area, grava e outros áridos	88.2	---
2 Formigón	124,77	58.8
3 Ladrillos, tellas e materiais cerámicos	---	---
RCD potencialmente perigosos		
1 Lixo	---	---
2 Fibrocemento	---	---

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

Co fin de xenerar 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 excavación axustarase 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 pétreo (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 empregaranse 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.
- Todos os elementos de madeira se replantearán xunto co oficial de carpintería, co fin de optimizar a solución, minimizar seu consumo e xenerar un menor volume de residuos.
- O subministro dos elementos metálicos e as súas aleacións, farase coas cantidades mínimas e estrictamente 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 taboa seguinte se indica o peso total expresado en toneladas, dos distintos tipos de residuos xerados na obra obxecto do presente estudo, e a obrigabilidade ou non da súa separación in situ.

TIPO DE RESIDUO	TOTAL	UMBRAL SEGÚN NORMA (T)	SEPARACIÓN "IN SITU"
formigón	88.2	80,00 t	OBRIGATORIA
ladrillos, tellas e materiais cerámicos	---	40,00 t	---
Metais (incluídas as súas aleacións)	1.5	2,00 t	NON OBRIGATORIA
madeira	2.2	1,00 t	OBRIGATORIA
vidro	---	1,00 t	---
plásticos	1.2	0,50 t	OBRIGATORIA
papel e cartón	3	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 técnicamente 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 éste 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 se ubica a obra, de forma excepcional, e sempre que a separación dos residuos no haxa sido especificada e presupuestada 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.

Adxúntase plano ó final deste anexo coa situación dos acopios e residuos xerados na obra.

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 pranta 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 pranta 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 MinisterialMAM/304/2002	CódigoLER	Tratamiento	Destino	Peso
RCD de Nivel I				
1 Terras e pétreos da excavación				
Terra e pedras distintas das especificadas no código 17 05 03.	17 05 04	Sen tratamento específico	Restauración /Vertedoiro	806.32
RCD de Nivel II				
RCD de natureza no pétrea				
1 Asfalto				
Mixturas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	17 03 02	Reciclado	Planta reciclaxe RCD	---
2 Madera				
Madeira.	17 02 01	Reciclado	Xestor autorizado RNP	2.2
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	1.5
4 Papel e cartón				
Envases de papel e cartón.	15 01 01	Reciclado	Xestor autorizado RP	3
5 Plástico				
Plástico.	17 02 03	Reciclado	Xestor autorizado RNP	1.2
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 insustencia, 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 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 licencia 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 prantas 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 (pranta 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 pranta 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.

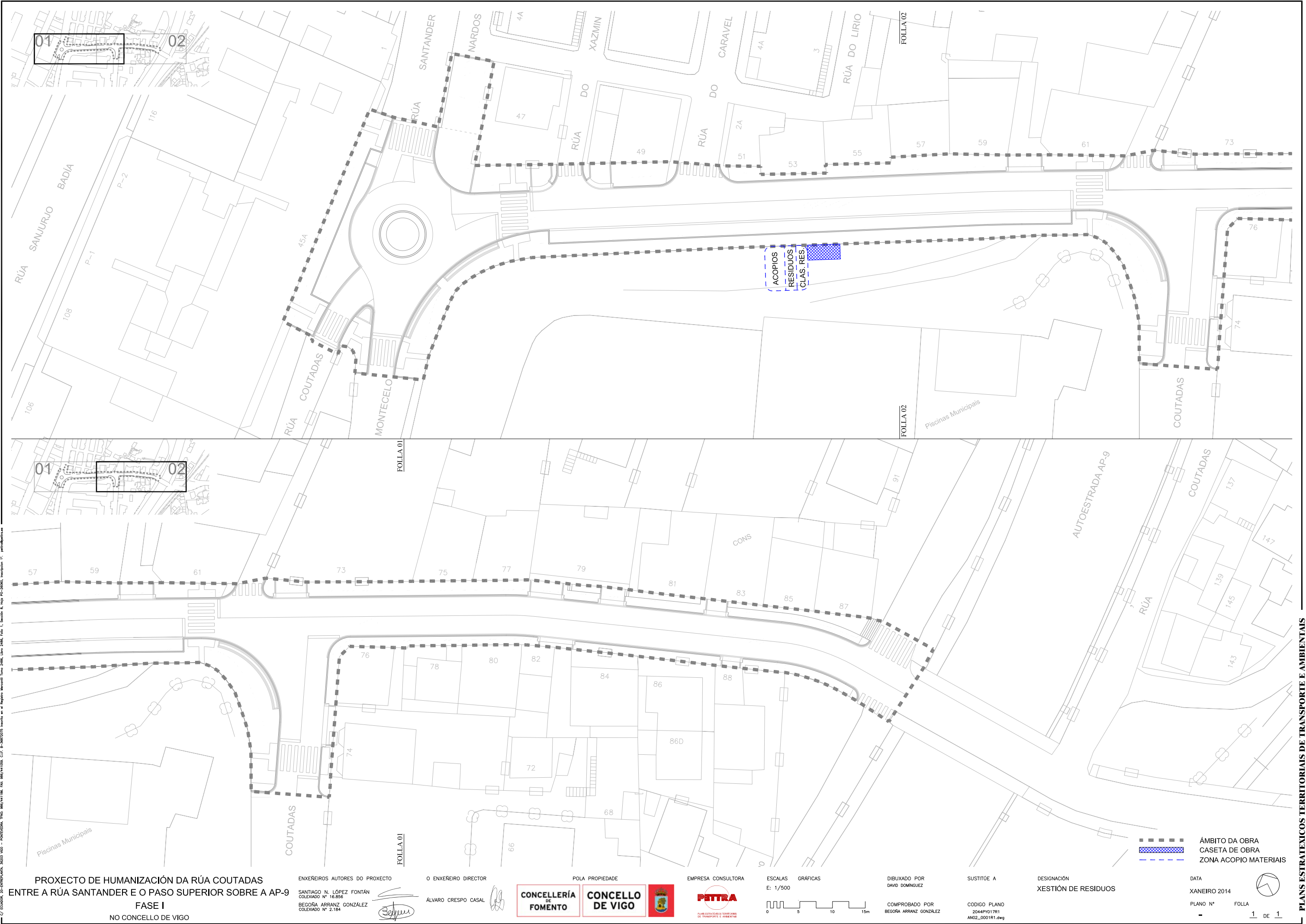
12. VALORACIÓN DO CUSTE PREVISTO DA XESTIÓN DOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN E DEMOLICIÓN

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.



PLANO ACOPIOS E RESIDUOS





ANEXO 10 ASPECTOS AMBIENTAIS

1. INTRODUCCIÓN.

A identificación e a análise das distintas actividades incluídas no “*Proxecto de humanización da rúa Coutadas, entre a Rúa Santander e o paso superior sobre a AP-9, Fase 1, 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 polvo 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
		Emisión de gases a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	NO	SI
	Retirada y manejo de material	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 con lixiviados.	NO	SI	NO	NO	SI	NO
		Emisión de gases a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	NO	SI
	Transporte, descarga y manejo de áridos.	Emisión de polvo a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	NO	SI
		Emisión de ruido.	SI	NO	NO	SI	SI	SI
		Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	SI	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 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

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 CONTROL DE CALIDADE



1. CONTROL DE CALIDADE

A continuación achégase unha proposta de plan de control de calidade para a execución da obra cun valor do 2% do PEM+IVE, este importe considérase incluído dentro dos prezos unitarios de cada unha das unidades que conforman o presuposto.

Ud	CONCEPTO	NORMATIVA	PRECIO UNITARIO	IMPORTE TOTAL
MOVIMIENTO DE TIERRAS Y TRABAJOS PREVIOS				
RELLENO TOLERABLE O ADECUADO				
1	Granulometría de suelos por tamizado	UNE 103101:95	30,00 €	30,00 €
1	Límites de Atterberg	UNE 103103:94, 103104:93	45,00 €	45,00 €
1	Proctor Normal	UNE 103500-94	52,00 €	52,00 €
1	Contenido de materia orgánica en suelos	UNE 103204:93	23,00 €	23,00 €
1	Sales solubles	NLT-114	38,00 €	38,00 €
15	Densidad "insitu" incluyendo humedad, por medio de isótopos radiactivos	ASTM D-3017	18,00 €	270,00 €
PAVIMENTACIÓN Y FIRMES				
HORMIGÓN HM-20				
6	Toma de muestra de hormigón fresco, medida de Cono, fabricación de 4 probetas cilíndricas de 15x30cm, curado, refrentado y ensayo a compresión a 7 y 28 días,	UNE 12390-1: 09, 12390-2: 09, 12390-3 : 09, 12390-3: 09, 12350-2: 09	50,00 €	300,00 €
ADOQUIN DE GRANITO				
1	Absorción de agua	UNE EN 13755	32,00 €	32,00 €
1	Dimensiones y tolerancias	UNE EN 1342	50,00 €	50,00 €
1	Resistencia a la compresión	UNE EN 1926	86,00 €	86,00 €
LOSA DE HORMIGÓN				
1	Determinación de la absorción de agua	EN 1339	70,00 €	70,00 €
1	Determinación de la resistencia a flexión	EN 1339	90,00 €	90,00 €
1	Determinación de la tolerancia dimensional	EN 1339	50,00 €	50,00 €
BORDILLO				
1	Dimensiones y tolerancias de bordillos	UNE EN 1340	80,00 €	80,00 €
1	Resistencia a flexión de bordillos	UNE EN 1340	185,00 €	185,00 €
1	Determinación del coeficiente de absorción de agua	UNE EN 1340	50,00 €	50,00 €
ZAHORRA				
1	Granulometría por tamizado de zahorra	UNE EN 933-1:98	48,00 €	48,00 €
1	Próctor modificado	UNE 103501-94	70,00 €	70,00 €
15	Densidad "insitu" incluyendo humedad, por medio de isótopos radiactivos	ASTM D-3017 ASTM D-2922	18,00 €	270,00 €
MEZCLA BITUMINOSA AC16 SURF				
1	Ud. Determinación del contenido de ligante de la mezcla	UNE-EN 12697-1	58,00 €	58,00 €
1	Ud. Determinación de la granulometría de los áridos extraídos	UNE-EN 12697-2	28,00 €	28,00 €
PLUVIALES				
1	Media jornada para VÍDEO INSPECCIÓN INTERIOR DE TUBERÍAS: efectuada por jornada completa mediante equipo de inspección TV compuesto por cámara de vídeo ROTOMATIC-CS zoom montado sobre tractor para corte transversal CT150W y unidad central de mando ITV 300 C.		400,00 €	400,00 €

ELECTRICIDAD Y TELEFONICA				
3	Visita de personal técnico cualificado a obra para comprobación y certificación de prueba de servicio de mandrilado de canalizaciones de polietileno , incluso elaboración y redacción de informe.		395,00 €	1.185,00 €
ILUMINACIÓN				
1	Visita de personal técnico cualificado a obra para comprobación y certificación de prueba de servicio de mandrilado de canalizaciones de polietileno , incluso elaboración y redacción de informe.		395,00 €	393,10 €
1	Visita nocturna de personal técnico cualificado a obra para medida de iluminancias, con método de los puntos (máxima,mínimaymedia) así como las uniformidades media, extrema y deslumbramiento. Incluso elaboración de informe.		450,00 €	450,00 €
JARDINERIA Y RIEGO				
1	Realización de prueba de funcionamiento y puesta en servicio de la red de riego. Incluso prueba de presión y elaboración de informe		300,00 €	300,00 €
TOTAL				4.653,10 €
TOTAL CON IVA				5.630,25 €