



ANEJO Nº2: GEOLOGÍA Y GEOTECNIA



ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN.....	4
APÉNDICE 1: ESTUDIO GEOTÉCNICO FASE B.....	5



1 INTRODUCCIÓN

En la actualidad existe demanda de grandes parcelas industriales para la recolocación de fábricas de grandes dimensiones. Con la finalidad de dar respuesta a esta demanda se diseña una nueva plataforma de grandes dimensiones capaz de acoger la implantación prevista por la empresa adjudicataria.

Dado que se hace necesario reconfigurar las parcelas y modificar las rasantes previstas anteriormente, se encarga el correspondiente estudio geotécnico. El objeto de dicho estudio es caracterizar geotécnicamente los materiales presentes, así como realizar el correspondiente estudio de contaminación, tanto de los suelos como de las aguas subterráneas de las parcelas del parque.

Los resultados del estudio geotécnico confirman que la zona de excavación se encuentra mayoritariamente en un sustrato rocoso, siendo necesario ejecutar los trabajos de excavación del material rocoso mediante perforación y voladura controlada. Se diseñarán las voladuras para que en el material arrancado se obtengan productos de granulometrías compatibles con la necesidad de relleno todo uno en las zonas de relleno y suelo seleccionado en un espesor de hasta 2 metros en coronación de parcelas. Para ello se aprovecharán los rellenos que se encuentran sobre el sustrato rocoso, procedente de anteriores explanaciones, y confirmados en los resultados del estudio realizado.

Se adjuntan con Apéndice Nº1 del presente anejo, los resultados del estudio geotécnico y que sirven de base para la elaboración del presente documento.



APÉNDICE 1: ESTUDIO GEOTÉCNICO FASE B





ANEJO Nº3: CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA



CVE: ZQ3WRWSDU2

Verificación: <https://sede.xunta.gal/cve>



INSTITUTO GALEGO
DA VIVENDA E SOLO

Diligencia pola que se fai constar que o documento coincide co enviado a
exposición pública

Xefe de servizo de Planificación e Ordenación do Solo: Alberto Feijoo Rodríguez

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN.....	4
---	-------------------	---



1 INTRODUCCIÓN

La cartografía inicial utilizada en fases anteriores fue restituida del vuelo fotogramétrico 1:1.000 elaborado para la redacción del Plan Xeral de Ordenación Municipal de Arteixo, y que fue actualizada posteriormente mediante la ejecución de un levantamiento por topografía clásica.

Se hace un nuevo levantamiento en 2011 del estado de las obras en el momento de la suspensión, y una comprobación de dicho estado en 2015, para corroborar las mediciones, de cara a la firma del acuerdo de liquidación.

Este levantamiento, que define el estado actual de los terrenos, es el que se ha tomado de base para definir los planos para la ejecución del vial, recurriendo a la cartografía inicial en aquellas zonas donde no se han realizado trabajos de movimiento de tierras y por tanto el estado inicial coincide con el reflejado en la cartografía del proyecto sectorial.

El presente proyecto pretende dar solución a la demanda actual de grandes parcelas industriales que necesitan la recolocación de fábricas de grandes dimensiones. Para dar respuesta a esta demanda, se diseña una nueva plataforma de grandes dimensiones en el parque empresarial.

Se hace necesario reconfigurar las parcelas y modificar las rasantes previstas con anterioridad, por lo que se realiza un nuevo levantamiento topográfico en el año 2018, para que las nuevas plataformas previstas puedan acoger la implantación prevista por la empresa adjudicataria.

Los planos con la cartografía empleada para la elaboración del presente proyecto se incluyen en el Documento Nº2 de Planos.





ANEJO Nº4: MOVIMIENTO DE TIERRAS



CVE: ZQ3WRWSDU2
Verificación: <https://sede.xunta.gal/cve>



Diligencia pola que se fai constar que o documento coincide co enviado a
exposición pública
Xefe de servizo de Planificación e Ordenación do Solo, Alberto Feijoo Rodríguez

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN.....	4
2	CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES	4
3	PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA EJECUCIÓN DE VOLADURAS ESPECIALES	4
4	BALANCE DE TIERRAS.....	5
	APÉNDICE 1: LISTADOS DE MOVIMIENTO DE TIERRAS. VIALES.....	7



1 INTRODUCCIÓN

El objeto del presente anejo es presentar un resumen del movimiento de tierras de la obra, incluyendo los volúmenes de los materiales obtenidos en la propia obra y de los materiales necesarios para su ejecución.

En la actualidad existe demanda de grandes parcelas industriales para la recolocación de fábricas de grandes dimensiones. Con la finalidad de dar respuesta a esta demanda se diseña una nueva plataforma de grandes dimensiones capaz de acoger la implantación prevista por la empresa adjudicataria.

Se hace necesario reconfigurar las parcelas y modificar las rasantes previstas con anterioridad, por lo que el presente anejo se realizará el análisis de los movimientos de tierras necesarios para la completar la ejecución de las obras de urbanización correspondientes a la Fase B del parque empresarial.

2 CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

La zona de excavación se encuentra mayoritariamente en un sustrato rocoso, siendo necesario ejecutar los trabajos de excavación del material rocoso mediante perforación y voladura controlada, y definiéndose de este modo en el presente proyecto. Se diseñarán las voladuras para que en el material arrancado se obtengan productos de granulometrías compatibles con la necesidad de relleno todo uno en las zonas de relleno y suelo seleccionado en un espesor de hasta 2 metros en coronación de parcelas. Para ello se aprovecharán los rellenos que se encuentran sobre el sustrato rocoso, procedente de anteriores explanaciones. Para garantizar que el material rocoso sirva como fuente de los distintos tipos de materiales a emplear en los rellenos que se necesiten para la obra, la excavación de las parcelas incluirá una adecuada selección de materiales en banco y la utilización de todos aquellos medios necesarios, tales como precibadores o plantas móviles de trituración, para la obtención de materiales con la granulometría requerida.

3 PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA EJECUCIÓN DE VOLADURAS ESPECIALES

Se establecen una serie de prescripciones técnicas, de obligado cumplimiento, para la realización de voladuras controladas en el borde de las parcelas J del parque empresarial, a fin de evitar posibles desmoronamientos o derrumbes.

A la hora de llevar a cabo las operaciones de voladura controlada de rocas en la zona de cautela recogida en los planos es muy importante preservar la estabilidad del talud a pié de las parcelas J, el depósito prefabricado de abastecimiento e incendios y la subestación Morás 66kV.

El talud ha sido excavado en un macizo rocoso de por sí fracturado y que, además, ha sido afectado por las operaciones de voladura desarrolladas en las obras de explanación previas, con una longitud de 850 metros y que sobrepasa en algunas secciones los 10 metros de altura.

Dadas las características del talud en cuestión y al hecho de que limita el perímetro de un conjunto de parcelas en las que se debe garantizar la seguridad para los promotores que las ocupen, durante los meses de noviembre 2019, diciembre 2019 y enero 2020 se llevaron a cabo distintas actuaciones con el fin de dotar a este talud de una mayor estabilidad frente a fenómenos de cuñas deslizantes y bloques rocosos potencialmente inestables. Estas operaciones han consistido en el saneo de la cara libre del talud previamente al bulonado (puntual y sistemático con distintos patrones, según sección) y la colocación de malla de retención.

Este talud, conjuntamente con las dos instalaciones anteriormente mencionadas son singularmente sensible, aparecen protegidas en el proyecto disponiendo las siguientes medidas:

- Macizo de protección: definido por una banda de terreno de 10 metros de anchura, medidos desde la cabeza de talud en la que no se dispararán voladuras.
- Área de cautela: definido por una banda de terreno de 10 metros de ancho, medidos desde el perímetro exterior del macizo de protección. En esta área habrá que tomar medidas de prevención especiales a la hora de ejecutar voladuras. Se trata de evitar que la vibración sísmica “trone” el macizo rocoso inmediato al talud, ponga en marcha



mecanismos de rotura a través de la red de fracturación y deteriore las medidas de contención y sostenimiento que se han ejecutado para fortalecer la estabilidad del talud.

En el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares se incluye la definición completa de las prescripciones técnicas a cumplir para la realización de voladuras especiales. El ámbito de la zona de cautela en la que se realizan las voladuras se define en el Documento Nº2 de Planos.

4 BALANCE DE TIERRAS

Los volúmenes de las parcelas incluidas en el presente proyecto se obtienen como diferencia de perfiles transversales, cada 20 metros, entre el estado actual del terreno y el estado final de las parcelas incluidas en la Fase B del parque empresarial.

Los volúmenes indicados para los viales comprendidos en la Fase B, Eje 1 y Eje 2, se obtienen directamente del programa informático CLIP, el cual proporciona todos los volúmenes de tierras movilizados, y para los dos ejes. La forma de obtener estos valores es la siguiente:

- Las mediciones totales se efectúan sumando los volúmenes calculados en tramos de 20 metros de longitud.
- El volumen calculado en cada tramo es la semisuma de las áreas de desmonte o terraplén medidas en la sección transversal inicial y final de ese tramo, multiplicado por la longitud del tramo (20 metros).



Se incluye un cuadro resumen de movimiento de tierras, indicando el desglose según el tipo de material, tanto para las parcelas como para los viales objeto del presente proyecto. Los listados de movimiento de tierras correspondientes a los viales se incluyen en el Apéndice nº1 del presente anejo.

De acuerdo a lo indicado en el anejo, el relleno de coronación de las parcelas se realizará con el material procedente de la excavación de tipo antrópico. Al material excedente, una vez descontado el volumen deficitario en tierras necesario para el relleno todo-uno de las plataformas, será acopiado dentro de la propia obra después de aplicar un coeficiente de esponjamiento del 15%.

	VOLÚMENES TOTALES (m3)		DESGLOSE POR TIPOS DE MATERIAL					
			DESMONTE (m3)				TERRAPLEN (m3)	
	DESMONTE	TERRAPLEN	TIERRA VEGETAL	BANCADAS TALUD	DESMONTE EXCEPTO ROCA MAT. ANTROPICOS	DESMONTE EN ROCA	TERRAPLEN SELECCIONADO	TERRAPLEN TODO-UNO
PLATAFORMA 1-2	1.257.253,02	1.043.550,57	0,00	0,00	128.335,14	1.128.917,88	213.961,78	829.588,79
PLATAFORMA 3-4	471.046,17	432.531,45	0,00	0,00	147.153,79	323.892,38	44.840,91	387.690,54
PLATAFORMA 5	24.010,13	9.924,32	0,00	0,00	23.273,08	737,05	7.271,47	2.652,85
PLATAFORMA 6	21.924,58	16.267,33	0,00	0,00	21.924,58	0,00	17.088,96	-821,63
PLATAFORMA 7	76.731,69	19.655,89	0,00	0,00	76.705,18	26,51	11.437,21	8.218,68
TALUD ZONA VERDE	36.856,36	305.793,88	8.980,36	27.876,00	0,00	0,00	0,00	305.793,88
SENDA ZONA VERDE	1.134,99	3.110,70	0,00	0,00	1.134,99	0,00	0,00	3.110,70
TALUD + PARCELA T01_P01	37.067,51	0,00	0,00	0,00	0,00	37.067,51	0,00	0,00
TALUD PARCELA L3	102,99	1.404,86			102,99		744,86	660,00
RAMPA 1 - ACCESO PLAT. 3-4	INCLUIDO EN 3-4	INCLUIDO EN 3-4	0,00	0,00	0,00	0,00	5.689,90	0,00
RAMPA 2 - ACCESO PLAT. 3-4	INCLUIDO EN 3-4	INCLUIDO EN 3-4	0,00	0,00	0,00	0,00	5.663,66	0,00
VIAL EJE 1	1.445,00	5.680,00	0,00	0,00	0,00	1.445,00	2.085,00	3.595,00
VIAL EJE 2 - GLORIETA	395,00	2.918,00	0,00	0,00	0,00	395,00	837,00	2.081,00
TOTAL	1.927.967,44	1.852.190,56	8.980,36	27.876,00	398.629,75	1.492.481,33	309.620,75	1.542.569,81

ACOPIO EXCEDENTES TIERRAS DENTRO DE LA OBRA (m3)	
Coeficiente esponjamiento 15%	87.143,42

APÉNDICE 1: LISTADOS DE MOVIMENTO DE TIERRAS. VIALES



EJE 1:

Estación	As.Terr.	Sup.Ocup.	V.T.Veg.	V.Expla.	V.Terra.	V.D.Tier.	S.Expla.	S.Terra.	S.D.Tie.
1+000,000	0	0	0	0	0	0	0,01	0,45	1,28
1+020,000	39	469	47	0	2	144	0,00	0,00	13,46
1+040,000	8	472	47	0	0	238	0,00	0,06	6,11
1+060,000	48	941	94	0	2	382	0,00	0,06	6,11
1+080,000	161	464	46	4	14	51	0,00	1,97	0,00
1+100,000	208	1.405	140	4	16	433	0,00	1,97	0,00
1+120,000	435	467	47	19	75	0	5,04	1,84	0,00
1+140,000	643	1.872	187	23	91	433	5,04	1,84	0,00
1+160,000	342	475	47	115	49	0	5,84	2,81	0,00
1+180,000	985	2.346	235	138	140	433	5,84	2,81	0,00
1+200,000	316	474	47	51	110	1	4,89	2,13	0,13
1+220,000	1.302	2.821	282	189	251	434	4,89	2,13	0,13
1+240,000	116	473	47	92	43	5	4,34	2,14	0,37
1+260,000	1.418	3.294	329	281	293	439	4,34	2,14	0,37
1+280,000	93	474	47	64	38	12	2,07	1,68	0,85
1+300,000	1.511	3.767	377	346	332	451	2,07	1,68	0,85
1+320,000	252	476	48	86	50	9	6,57	3,33	0,00
1+340,000	1.763	4.243	424	432	382	460	6,57	3,33	0,00
1+360,000	449	481	48	135	81	0	6,96	4,74	0,00
1+380,000	2.212	4.724	472	567	462	460	6,96	4,74	0,00
1+400,000	397	484	48	146	94	0	7,61	4,71	0,00
1+420,000	2.608	5.208	521	713	557	460	7,61	4,71	0,00
1+440,000	362	480	48	138	74	0	6,17	2,68	0,00
1+460,000	2.970	5.687	569	851	631	460	6,17	2,68	0,00
1+480,000	456	496	50	147	207	0	8,50	18,04	0,00
1+500,000	3.427	6.183	618	997	838	460	8,50	18,04	0,00
1+520,000	493	500	50	170	228	0	8,50	4,79	0,00
1+540,000	3.919	6.683	668	1.167	1.066	460	8,50	4,79	0,00
1+560,000	468	475	48	85	97	0	0,00	4,94	0,00
1+580,000	4.387	7.158	716	1.252	1.164	460	0,00	4,94	0,00
1+600,000	312	470	47	57	75	0	5,72	2,57	0,03
1+620,000	4.699	7.629	763	1.310	1.239	460	5,72	2,57	0,03
1+640,000	198	471	47	77	55	2	1,96	2,97	0,17
1+660,000	4.897	8.100	810	1.386	1.294	462	1,96	2,97	0,17
1+680,000	238	475	47	84	78	3	6,43	4,80	0,10
1+700,000	5.135	8.575	858	1.470	1.372	465	6,43	4,80	0,10
1+720,000	229	482	48	124	93	4	5,96	4,51	0,26
1+740,000	5.364	9.057	906	1.594	1.465	469	5,96	4,51	0,26
1+760,000	145	475	48	89	60	9	2,92	1,49	0,63
1+780,000	5.509	9.532	953	1.683	1.525	477	2,92	1,49	0,63
1+800,000	119	468	47	29	30	45	0,01	1,54	3,83
1+820,000	5.628	10.000	1.000	1.712	1.555	522	0,01	1,54	3,83
1+840,000	248	473	47	26	54	38	2,59	3,84	0,00
1+860,000	5.876	10.473	1.047	1.738	1.609	560	2,59	3,84	0,00
1+880,000	272	477	48	33	68	21	0,72	2,93	2,12
1+900,000	6.148	10.950	1.095	1.771	1.677	582	0,72	2,93	2,12
1+920,000	210	470	47	10	49	44	0,32	2,02	2,24
1+940,000	6.358	11.420	1.142	1.782	1.726	625	0,32	2,02	2,24
1+960,000	186	467	47	10	31	53	0,72	1,04	3,05
1+980,000	6.543	11.887	1.189	1.792	1.757	678	0,72	1,04	3,05
1+1000,000	187	472	47	12	70	65	0,51	5,98	3,48
1+1020,000	6.731	12.360	1.236	1.804	1.827	743	0,51	5,98	3,48
1+1040,000	197	476	48	7	107	67	0,23	4,68	3,23
1+1060,000	6.927	12.836	1.284	1.812	1.933	810	0,23	4,68	3,23
1+1080,000	146	476	48	3	78	110	0,02	3,14	7,78
1+1100,000	7.074	13.312	1.331	1.814	2.012	920	0,02	3,14	7,78
1+1120,000	108	476	48	3	75	137	0,31	4,32	5,88
1+1140,000	7.182	13.788	1.379	1.817	2.086	1.057	0,31	4,32	5,88
1+1160,000	106	479	48	10	108	152	0,69	6,51	9,29
1+1180,000	7.288	14.268	1.427	1.827	2.195	1.209	0,69	6,51	9,29

Estación	As.Terr.	Sup.Ocup.	V.T.Veg.	V.Expla.	V.Terra.	V.D.Tier.	S.Expla.	S.Terra.	S.D.Tie.
1+620,000	106	484	48	15	132	163			
1+640,000	7.394	14.752	1.475	1.842	2.327	1.372	0,79	6,70	7,04
1+660,000	164	483	48	67	169	70			
1+680,000	7.558	15.235	1.523	1.910	2.496	1.442	5,94	10,24	0,00
1+700,000	134	239	24	66	109	0			
1+720,000	7.692	15.474	1.547	1.976	2.605	1.442	0,00	0,00	0,00
1+740,000	0	0	0	0	0	0			
1+760,000	7.692	15.474	1.547	1.976	2.605	1.442	0,00	0,00	0,00
1+780,000	0	0	0	0	0	0			
1+800,000	7.692	15.474	1.547	1.976	2.605	1.442	0,00	0,00	0,00
1+820,000	291	291	29	85	752	0			
1+840,000	7.983	15.765	1.576	2.061	3.357	1.442	8,50	83,58	0,00
1+860,000	83	83	8	24	239	0			
1+880,000	8.066	15.848	1.585	2.085	3.595	1.442	8,50	86,05	0,00



EJE 2 (GLORIETA):

<u>Estación</u>	<u>As.Terr.</u>	<u>Sup.Ocup.</u>	<u>V.T.Veg.</u>	<u>V.Expla.</u>	<u>V.Terra.</u>	<u>V.D.Tier.</u>	<u>S.Expla.</u>	<u>S.Terra.</u>	<u>S.D.Tie.</u>
0+000,000	0	0	0	0	0	0	0,00	2,71	0,00
	410	410	41	133	417	0			
0+020,000	410	410	41	133	417	0	8,83	35,61	0,00
	457	457	46	177	824	0			
0+040,000	867	867	87	309	1.241	0	8,82	36,88	0,00
	412	416	42	176	431	0			
0+060,000	1.279	1.283	128	485	1.672	0	8,77	13,06	0,00
	219	355	36	124	53	10			
0+080,000	1.498	1.639	164	610	1.726	10	2,87	0,33	1,90
	116	340	34	54	11	37			
0+100,000	1.614	1.979	198	663	1.737	47	4,16	1,88	0,18
	254	375	37	65	108	0			
0+120,000	1.868	2.354	235	728	1.845	47	5,69	10,26	0,00
	228	356	36	108	227	77			
0+140,000	2.096	2.709	271	837	2.072	124	0,00	0,00	15,25
	62	297	30	0	10	269			
0+157,080	2.158	3.006	301	837	2.081	393	0,00	2,75	0,00





ANEJO Nº5: TRAZADO GEOMÉTRICO



CVE: ZQ3WRWSDU2
Verificación: <https://sede.xunta.gal/cve>



Diligencia pola que se fai constar que o documento coincide co enviado a
exposición pública
Xefe de servizo de Planificación e Ordenación do Solo, Alberto Feijoo Rodríguez

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN.....	4
2	TRAZADO EN PLANTA.....	4
3	TRAZADO EN ALZADO	4
4	COORDINACIÓN ENTRE EL TRAZADO EN PLANTA Y ALZADO	4
5	SECCIÓN TIPO	5
6	LISTADOS	5
	ANEXO 1: LISTADOS DE TRAZADO EN PLANTA.....	6
	ANEXO 2: LISTADOS DE TRAZADO EN ALZADO	9



1 INTRODUCCIÓN

El esquema de viales correspondiente a la Fase B se proyecta para dar continuidad al trazado definido en actuaciones anteriores, ajustándose en la medida de lo posible a la configuración de las nuevas parcelas industriales que tienen previsto implantarse en esta fase.

Para su definición se han tenido en cuenta los siguientes condicionantes:

1. Dar continuidad al tramo de vial correspondiente al Eje 1 (P.K.1+000-1+140), ejecutado en la Fase A del parque empresarial.
2. Adaptarse a la nueva parcelación resultante de la demanda de grandes parcelas industriales para la recolocación de fábricas de grandes dimensiones.
3. Adaptar las rasantes de los viales a los servicios existente que han sido ejecutados en fases anteriores, y facilitar la integración de dichos servicios a las nuevas necesidades.
4. Tratar de conseguir el menor movimiento de tierras posible, integrando la red viaria del parque con la red de viales existente en la zona de implantación.

La red viaria se ha previsto para funcionar con dos sentidos de circulación en todos los viales.

Los radios mínimos de los viales en planta, glorietas e intersecciones cumplen con las "Recomendaciones para el Proyecto de Intersecciones" de la Dirección General de Carreteras para el caso de vehículos articulados.

El desarrollo de la ordenación garantizará las distintas conexiones viarias necesarias para el buen funcionamiento del ámbito conforme a su desarrollo y gestión.

Las actuaciones relativas al diseño del trazado geométrico recogidas en este documento consisten en la definición de las características geométricas de los viales Eje 1 (P.K.1+140-1+722) y Eje 2 – Glorieta. El Eje 1 se proyecta dando continuidad al tramo ejecutado en la Fase A (P.K. 1+000 -1+140).

2 TRAZADO EN PLANTA

No existe variación del trazado en planta correspondiente al vial denominado Eje-1 con respecto al definido en la Fase A (ejecución del vial Eje-1 entre los P.K. 1+000 y 1+140). Aunque estaba previsto antes de la paralización de las obras en mayo de 2013, no se ejecuta la continuación de este vial hasta los viales de la zona norte del parque, sino que se proyecta una nueva glorieta en la que finaliza dicho vial como un fondo de saco.

Se define un nuevo Eje-2 correspondiente a la glorieta, en el P.K. 1+650 del Eje-1, adaptada a las necesidades de las nuevas plataformas a ejecutar en esta fase.

3 TRAZADO EN ALZADO

El trazado en alzado de los viales definidos en la Fase B se ha realizado respetando los parámetros mínimos establecidos en la Instrucción de Trazado 3.1-IC, adaptando su diseño al tráfico, tanto en planta como longitudinalmente, con pendientes que a pesar de la difícil topografía en la zona del parque no superen valores máximos del 6%.

La pendiente del terreno en la zona de la glorieta es del 5%, obligando a subir en esta zona la rasante del vial con respecto al terreno para la ejecución de este nuevo vial.

El trazado en planta y alzado de los viales se muestra en el *Documento Nº2 de Planos*.

4 COORDINACIÓN ENTRE EL TRAZADO EN PLANTA Y ALZADO

El trazado en planta y en alzado proyectados se han coordinado entre sí de acuerdo con las condiciones marcadas por la Norma 3.1. IC de Trazado.

Asimismo, se ha evitado que se produzcan puntos de la plataforma sin desagüe, esto es, que la línea de máxima pendiente sea inferior al 0,5% en cualquier punto del trazado.

Al final de este anejo se incluyen los listados de comprobación de la coordinación entre el trazado en planta y el trazado en alzado.



5 SECCIÓN TIPO

Las secciones tipo de los viales se muestran en el Documento Nº2 de Planos.

6 LISTADOS

Al final de este anejo se incluyen los datos de los mecanizados en planta y alzado del trazado geométrico proyectado, para los viales incluidos en la Fase B de las obras de urbanización del parque empresarial (Eje 1 y Eje 2-Glorieta):

LISTADOS DE TRAZADO EN PLANTA:

- Título del eje
- Número y tipo de alineación: recta, circular o clotoide
- Longitud de la alineación
- Coordenadas del punto principal o tangencia, donde comienza la alineación
- Radio, en caso de alineación circular, que será de signo positivo cuando gira hacia la derecha, o negativo cuando gira hacia la izquierda
- Parámetro (A) para las clotoides
- Azimut en el punto de tangencia
- Cosenos directores, para alineaciones rectas
- Coordenadas del centro, para las alineaciones circulares
- Coordenadas del punto de inflexión, en las clotoides

LISTADOS DE TRAZADO EN ALZADO:

- Los vértices con su P.K. y cota
- La inclinación en % con expresión positiva: rampa y negativa: pendiente
- La longitud (m)
- El parámetro de acuerdo vertical (Kv)
- Entrada al acuerdo y salida al acuerdo con su P.K. y cota



ANEXO 1: LISTADOS DE TRAZADO EN PLANTA



EJE 1:

AL.	Tipo	Radio	Retranq.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2	Estación	Coor. X	Coor. Y	Acimut	Radio	Parám.
DATOS DE ENTRADA												
1	Fijo	Infinito			541.792,836	541.271,724	PS	1+600	541.314,711	4.794.655,407	341,2969	
					4.794.292,921	4.794.687,997		1+620	541.298,773	4.794.667,490	341,2969	
								1+640	541.282,836	4.794.679,573	341,2969	
2	Móvil	30,000					PS	1+653,944	541.271,724	4.794.687,997	341,2969	Infinito
								1+660	541.267,299	4.794.692,116	354,1480	
								1+680	541.259,891	4.794.710,297	396,5894	
3	Fijo	Infinito			541.262,682	541.274,601	PS	1+694,767	541.262,689	4.794.724,645	27,9258	30,000
					4.794.724,631	4.794.750,037		1+700	541.264,911	4.794.729,383	27,9258	
								1+720	541.273,406	4.794.747,489	27,9258	
								1+722,814	541.274,601	4.794.750,037	27,9258	

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
1+000,000	0,000	541.792,836	4.794.292,921	341,2969	Infinito			
1+653,944	653,944	541.271,724	4.794.687,997	341,2969	Infinito			
1+694,767	40,823	541.262,689	4.794.724,645	27,9258	30,000		541.289,848	4.794.711,903
1+722,814	28,047	541.274,601	4.794.750,037	27,9258	Infinito			

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

Estación	Coor. X	Coor. Y	Acimut	Radio	Parám.
PS					
1+000,000	541.792,836	4.794.292,921	341,2969	Infinito	
1+020	541.776,898	4.794.305,004	341,2969		
1+040	541.760,961	4.794.317,087	341,2969		
1+060	541.745,023	4.794.329,170	341,2969		
1+080	541.729,086	4.794.341,252	341,2969		
1+100	541.713,148	4.794.353,335	341,2969		
1+120	541.697,211	4.794.365,418	341,2969		
1+140	541.681,273	4.794.377,501	341,2969		
1+160	541.665,336	4.794.389,584	341,2969		
1+180	541.649,398	4.794.401,667	341,2969		
1+200	541.633,461	4.794.413,750	341,2969		
1+220	541.617,523	4.794.425,833	341,2969		
1+240	541.601,586	4.794.437,915	341,2969		
1+260	541.585,648	4.794.449,998	341,2969		
1+280	541.569,711	4.794.462,081	341,2969		
1+300	541.553,773	4.794.474,164	341,2969		
1+320	541.537,836	4.794.486,247	341,2969		
1+340	541.521,898	4.794.498,330	341,2969		
1+360	541.505,961	4.794.510,413	341,2969		
1+380	541.490,023	4.794.522,496	341,2969		
1+400	541.474,086	4.794.534,578	341,2969		
1+420	541.458,148	4.794.546,661	341,2969		
1+440	541.442,211	4.794.558,744	341,2969		
1+460	541.426,273	4.794.570,827	341,2969		
1+480	541.410,336	4.794.582,910	341,2969		
1+500	541.394,398	4.794.594,993	341,2969		
1+520	541.378,461	4.794.607,076	341,2969		
1+540	541.362,523	4.794.619,158	341,2969		
1+560	541.346,586	4.794.631,241	341,2969		
1+580	541.330,648	4.794.643,324	341,2969		



EJE 2 (GLORIETA):

DATOS DE ENTRADA

<u>Al.</u>	<u>Tipo</u>	<u>Radio</u>	<u>Retrang.</u>	<u>AE/AS</u>	<u>X1/Y1</u>	<u>X2/Y2</u>
1	Fijo	-25,000			541.301,113 4.794.708,513	541.265,709 4.794.731,246
2	Acoplado a P2	Infinito			50,000 0,000	
3	Giratorio	-25,000				541.301,113 4.794.708,513

PUNTOS SINGULARES

<u>Estación</u>	<u>Longitud</u>	<u>Coord. X</u>	<u>Coord. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>	<u>X Centro</u>	<u>Y Centro</u>
0+000,000	0,000	541.301,113	4.794.708,513	0,0012	-25,000		541.276,113	4.794.708,514
0+100,001	100,001	541.259,772	4.794.689,593	145,3514	-25,000		541.276,113	4.794.708,514
0+100,001	0,000	541.259,772	4.794.689,593	145,3514	Infinito			
0+157,080	57,079	541.301,113	4.794.708,513	0,0012	-25,000		541.276,113	4.794.708,514

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	<u>Estación</u>	<u>Coord. X</u>	<u>Coord. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>
PS	0+000,000	541.301,113	4.794.708,513	0,0012	-25,000	
	0+020	541.293,531	4.794.726,447	349,0716		
	0+040	541.275,383	4.794.733,503	298,1420		
	0+060	541.257,678	4.794.725,401	247,2124		
	0+080	541.251,156	4.794.707,055	196,2829		
	0+100	541.259,771	4.794.689,594	145,3533		
PS	0+100,001	541.259,772	4.794.689,593	145,3514	-25,000	
PS	0+100,001	541.259,772	4.794.689,593	145,3514	-25,000	
	0+120	541.278,300	4.794.683,610	94,4237		
	0+140	541.295,502	4.794.692,732	43,4941		
PS	0+157,080	541.301,113	4.794.708,513	0,0012	-25,000	
	0+157,080	541.301,113	4.794.708,513	0,0012		



ANEXO 2: LISTADOS DE TRAZADO EN ALZADO



EJE 1:

DATOS DE ENTRADA

Ver.	Estación	Cota	Pente.(%)	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha
1	1+000,000	113,437				
2	1+025,000	112,830	-2,4280	20,495	373,706	0,140
3	1+056,640	113,797	3,0562	5,433	-600,000	-0,006
4	1+083,468	114,374	2,1508	20,754	600,000	0,090
5	1+219,197	121,988	5,6097	63,169	-600,000	-0,831
6	1+565,383	104,961	-4,9185	67,518	-5.455,000	-0,104
7	1+640,000	100,367	-6,1562	31,812	600,000	0,211
8	1+722,814	99,660	-0,8542			

LISTADO DE VÉRTICES

Ver.	Esta./Cota	TE/TS	Cota TE/TS	Pente.(%)E/S	L/Flecha	Kv/Theta(%)
1	1+000,000 113,437	1+000,000	113,437	-2,4280		
2	1+025,000 112,830	1+014,753 1+035,247	113,079 113,143	-2,4280 3,0562	20,495 0,140	373,706 5,4842
3	1+056,640 113,797	1+053,924 1+059,356	113,714 113,855	3,0562 2,1508	5,433 -0,006	-600,000 -0,9055
4	1+083,468 114,374	1+073,091 1+093,845	114,151 114,956	2,1508 5,6097	20,754 0,090	600,000 3,4590
5	1+219,197 121,988	1+187,613 1+250,781	120,216 120,435	5,6097 -4,9185	63,169 -0,831	-600,000 -10,5282
6	1+565,383 104,961	1+531,624 1+599,142	106,621 102,883	-4,9185 -6,1562	67,518 -0,104	-5.455,000 -1,2377
7	1+640,000 100,367	1+624,094 1+655,906	101,347 100,232	-6,1562 -0,8542	31,812 0,211	600,000 5,3019
8	1+722,814 99,660	1+722,814	99,660	-0,8542		

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha	Theta(%)
TE	1+000,000	113,437					
	1+014,753	113,079					
	1+020,000	112,988					
PB	1+023,826	112,969					
V	1+025,000	112,970	112,830	20,495	373,706	0,140	5,4842
TS	1+035,247	113,143					
	1+040,000	113,288					
TE	1+053,924	113,714					

	Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha	Theta(%)
V	1+056,640	113,791	2,6035					
TS	1+059,356	113,855	2,1508	113,797	5,433	-600,000	-0,006	-0,9055
	1+060,000	113,869	2,1508					
TE	1+073,091	114,151	2,1508					
	1+080,000	114,339	3,3022					
V	1+083,468	114,464	3,8802	114,374	20,754	600,000	0,090	3,4590
TS	1+093,845	114,956	5,6097					
	1+100,000	115,301	5,6097					
	1+120,000	116,423	5,6097					
	1+140,000	117,545	5,6097					
	1+160,000	118,667	5,6097					
	1+180,000	119,789	5,6097					
TE	1+187,613	120,216	5,6097					
	1+200,000	120,783	3,5451					
V	1+219,197	121,157	0,3456	121,988	63,169	-600,000	-0,831	-10,5282
	1+220,000	121,159	0,2118					
PA	1+221,271	121,160	0,0000					
	1+240,000	120,868	-3,1215					
TS	1+250,781	120,435	-4,9185					
	1+260,000	119,981	-4,9185					
	1+280,000	118,997	-4,9185					
	1+300,000	118,014	-4,9185					
	1+320,000	117,030	-4,9185					
	1+340,000	116,046	-4,9185					
	1+360,000	115,063	-4,9185					
	1+380,000	114,079	-4,9185					
	1+400,000	113,095	-4,9185					
	1+420,000	112,112	-4,9185					
	1+440,000	111,128	-4,9185					
	1+460,000	110,144	-4,9185					
	1+480,000	109,161	-4,9185					
	1+500,000	108,177	-4,9185					
	1+520,000	107,193	-4,9185					
TE	1+531,624	106,621	-4,9185					
	1+540,000	106,203	-5,0720					
	1+560,000	105,152	-5,4386					
V	1+565,383	104,857	-5,5373	104,961	67,518	-5.455,000	-0,104	-1,2377
	1+580,000	104,028	-5,8053					
TS	1+599,142	102,883	-6,1562					
	1+600,000	102,830	-6,1562					
	1+620,000	101,599	-6,1562					
TE	1+624,094	101,347	-6,1562					
V	1+640,000	100,578	-3,5052	100,367	31,812	600,000	0,211	5,3019
	1+640,000	100,578	-3,5052					
TS	1+655,906	100,232	-0,8542					
	1+660,000	100,197	-0,8542					
	1+680,000	100,026	-0,8542					
	1+700,000	99,855	-0,8542					
	1+720,000	99,684	-0,8542					
	1+722,814	99,660	-0,8542					

EJE 2 (GLORIETA):

DATOS DE ENTRADA

Ver.	Estación	Cota	Pente.(%)	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha	Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha	Theta(%)
1	0-094,908	98,815					0+120,000	100,346	1,9726					
2	0-016,368	100,938	2,7031	57,080	-1.053,341	-0,387	0+140,000	100,551	0,0739					
3	0+062,172	98,805	-2,7158	57,080	1.050,871	0,388	0+140,711	100,551	0,0064	100,938	57,080	-1.053,341	-0,387	-5,4189
4	0+140,711	100,938	2,7158	57,080	-1.053,341	-0,387	0+140,778	100,551	0,0000					
5	0+219,251	98,815	-2,7031				0+160,000	100,376	-1,8248					
							0+169,251	100,167	-2,7031					
							0+180,000	99,876	-2,7031					
							0+200,000	99,335	-2,7031					
							0+219,251	98,815	-2,7031					

LISTADO DE VÉRTICES

Ver.	Esta./Cota	TE/TS	Cota TE/TS	Pente.(%)E/S	L/Flecha	Kv/Theta(%)
1	0-094,908 98,815	0-094,908	98,815	2,7031		
2	0-016,368 100,938	0-044,908 0+012,172	100,167 100,163	2,7031 -2,7158	57,080 -0,387	-1.053,341 -5,4189
3	0+062,172 98,805	0+033,632 0+090,711	99,580 99,580	-2,7158 2,7158	57,080 0,388	1.050,871 5,4316
4	0+140,711 100,938	0+112,172 0+169,251	100,163 100,167	2,7158 -2,7031	57,080 -0,387	-1.053,341 -5,4189
5	0+219,251 98,815	0+219,251	98,815	-2,7031		

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha	Theta(%)
	0-094,908	98,815	2,7031					
	0-080,000	99,218	2,7031					
	0-060,000	99,759	2,7031					
TE	0-044,908	100,167	2,7031					
	0-040,000	100,288	2,2371					
	0-020,000	100,545	0,3384					
PA	0-016,435	100,551	0,0000					
V	0-016,368	100,551	-0,0064	100,938	57,080	-1.053,341	-0,387	-5,4189
	0+000,000	100,423	-1,5603					
TS	0+012,172	100,163	-2,7158					
	0+020,000	99,950	-2,7158					
TE	0+033,632	99,580	-2,7158					
	0+040,000	99,426	-2,1098					
	0+060,000	99,195	-0,2066					
V	0+062,172	99,193	0,0000	98,805	57,080	1.050,871	0,388	5,4316
PB	0+062,172	99,193	0,0000					
	0+080,000	99,344	1,6965					
TS	0+090,711	99,580	2,7158					
	0+100,000	99,832	2,7158					
TE	0+112,172	100,163	2,7158					





ANEJO Nº6: TRÁFICO Y FIRMES



CVE: ZQ3WRWSDU2
Verificación: <https://sede.xunta.gal/cve>



Diligencia pola que se fai constar que o documento coincide co enviado a
exposición pública
Xefe de servizo de Planificación e Ordenación do Solo, Alberto Feijoo Rodríguez

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN.....	4
2	ESTIMACIÓN DEL TRÁFICO.....	4



1 INTRODUCCIÓN

El objeto de este anejo es dar continuidad a las soluciones definidas en la Fase A de las obras de urbanización del Parque de Actividades Económicas de Arteixo (ACTECA).

Se exponen en los siguientes apartados las consideraciones realizadas con anterioridad para el dimensionamiento del paquete de firmes de los correspondientes viales del parque empresarial.

2 ESTIMACIÓN DEL TRÁFICO

La autopista AG-55 de Coruña a Carballo (de titularidad autonómica) y la autovía A-6 (E-70) de A Coruña a Madrid (de titularidad estatal) favorecen las comunicaciones de Arteixo con la provincia y la región. El futuro Parque gozará de acceso directo a ambas vías de alta capacidad, mediante un enlace convenientemente articulado con el enlace en trébol completo entre la A-6 y la AG-55.

El potencial generador del Parque de Actividades Económicas de Arteixo, puede estimarse de la siguiente manera:

Para el análisis de la generación de tráfico en el Parque para el momento de la total ocupación de las parcelas se han considerado los siguientes ratios:

- 1,6 camiones /día por cada 1.000 m³ de superficie edificable
- 6 turismos/día por cada 1.000 m³ de superficie edificable.

Por tanto y para las 85,27 Ha de superficies edificables que albergará el parque, resultarán:

- Vehículos pesados: $1,6 \times 852,67 = 1.364$ vehículos pesados / día.

- Vehículos ligeros: $6 \times 852,67 = 5.116$ vehículos ligeros / día.

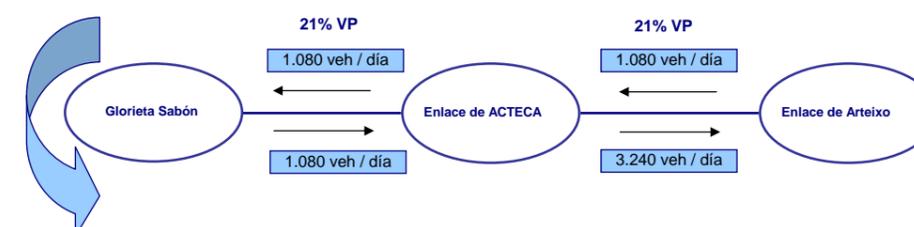
Nos encontramos con que la intensidad media diaria total (I.M.D.) que se producirá, según las estimaciones, será de 6.480 vehículos/día. El porcentaje de pesados respecto a la I.M.D. resulta de un 21 %, porcentaje bastante coherente con las experiencias de tráfico en otros parques.

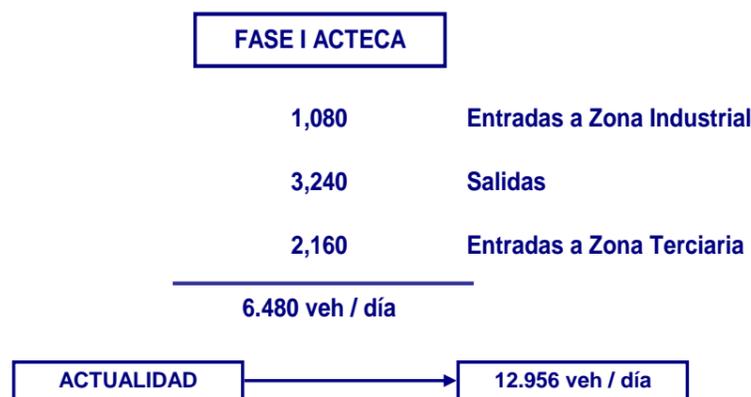
La hipótesis de tráfico adoptada para el reparto de los tráficos generados por el ACTECA es la siguiente:

- 1.- 1.080 vehículos / día como entradas a la zona industrial.
- 2.- 2.160 vehículos / día como entradas a la zona terciaria.
- 3.- 3.240 vehículos / día como salidas del ACTECA a la AC-551.

Resultando la I.M.D. total prevista de $1.080 + 2.160 + 3.240 = 6.480$ vehículos / día.

En conclusión, se asume que un tercio del tráfico total generado por el nuevo Parque Empresarial, empleará la glorieta de Sabón y el ramal 2 para el acceso al Parque, y los dos tercios restantes (procedentes de Madrid y A Coruña) accederán al mismo a través del ramal 1.





Evidentemente, El grueso de los nuevos movimientos será absorbido por la A-6 y la AG-55, las cuales tendrán capacidad suficiente para asumir el incremento de tráfico derivado de la actividad desarrollada en el Parque tras su correspondiente período de maduración, no produciéndose ningún impacto apreciable en los tráficos de las carreteras existentes.

Teniendo en cuenta la estructura de la red viaria del ACTECA, se realiza la siguiente distribución de tráficos en cada vía:

VÍA	TRAMO	IMD Vehículos ligeros	IMD Vehículos pesados	VP/día carril	Categoría de tráfico pesado
Eje 0	Completo	3.240	681	341	T2
Eje 1	Completo	1.080	227	114	T31
Eje 3	Completo	960	202	101	T31
Eje 5	Completo	960	202	101	T31
Eje 7	Completo	1.080	227	114	T31
Eje 8	Completo	2.160	454	227	T2
Eje 9	Completo	1.080	227	114	T2
Eje 10	Completo	192	40	20	T42
Eje 11	Completo	40	9	5	T42

Las previsiones anteriores, han sido realizadas teniendo en cuenta la jerarquización del viario, según la cual desde el eje principal (eje 0), y el acceso desde la AG-55 a las plataformas K (eje 9) el tráfico general se irá diversificando hacia los ejes 10 y 8 para dar entrada a dichas parcelas y hacia el eje 1, que se desarrolla perimetralmente a lo largo de la vaguada Oeste

proporcionando igualmente acceso a las parcelas más altas a través del vial en horquilla de la zona central (eje 3).

Para garantizar la homogeneidad de la red viaria diseñada y asegurar su funcionamiento con una vida útil razonable, se opta, en consonancia con los criterios del Instituto Galego da Vivenda e Solo, por adoptar como referencia para el diseño del paquete de firme de la calzada de los ejes 1 y 2 (Glorieta), un tráfico T2. Esto garantizará el funcionamiento de la red viaria asociada a los ejes principales para 200 VP/día carril, como mínimo.

En los viales en terraplén del ACTECA, se dispondrá una capa de préstamo de 50 cm de suelos seleccionados bajo el paquete de firme. Para los viales en desmonte, está garantizada la explanada E-3.

La vida útil resultante del firme así dispuesto será razonablemente superior a 20 años.

De cara a garantizar la continuidad de los viales proyectados en la Fase A de las obras de urbanización del parque, la sección de los viales objeto de definición del presente proyecto será:

a) Para los Ejes 1 (1+140 – 1+720) y Eje 2 (Glorieta).

6 cm de capa de rodadura de mezcla bituminosa tipo densa AC-22 SURF D (D-20).
10 cm de capa base de mezcla bituminosa tipo gruesa AC-32 BASE G (G-25)
25 cm de zahorra artificial.

Se incluye en la Fase B la finalización de la pavimentación del Aparcamiento P-01 Norte, que se encuentra parcialmente ejecutado, y cuyas obras se llevaron a cabo en la Fase A:

b) Aparcamiento P-01 Norte.

4 cm de capa de rodadura de mezcla bituminosa tipo densa AC-22 SURF D (D-20).
4 cm de capa intermedia de mezcla bituminosa AC-32 BIN S (S-25)
25 cm de zahorra artificial.





ANEJO Nº7: SERVICIOS URBANOS



CVE: ZQ3WRWSDU2
Verificación: <https://sede.xunta.gal/cve>



Diligencia pola que se fai constar que o documento coincide co enviado a
exposición pública
Xefe de servizo de Planificación e Ordenación do Solo, Alberto Feijoo Rodríguez

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN.....	4
2	DRENAJE DE AGUAS PLUVIALES	4
3	SANEAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES.....	10
4	RED DE ABASTECIMIENTO, RIEGO E HIDRANTES	12
5	RED DE TELECOMUNICACIONES	13
6	ALUMBRADO PÚBLICO	14
7	RED DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN.....	14
8	RED DE GAS.....	15



1 INTRODUCCIÓN

Se describe en este anejo el alcance de las obras a ejecutar para cada uno de los servicios de urbanización del parque, correspondientes a la Fase B, y de cara a completar las obras de urbanización del Parque Empresarial.

Se incluyen los cálculos de los nuevos tramos de servicios proyectados: colectores de pluviales, colectores de aguas residuales, canal de recogida de aguas pluviales y cálculos luminotécnicos de las luminarias a instalar en los viales de la Fase B. Para el resto de los servicios de la urbanización se proyectan conexiones directas y dar continuidad a las redes existentes. Estas redes estaban ejecutadas, en su mayor parte, antes de la paralización de las obras en mayo de 2013.

En la Fase A de las obras de urbanización del parque se dio continuidad a las redes de servicios existentes que no habían sido ejecutadas antes de la paralización de las obras. Las prescripciones de los servicios de urbanización, así como informes y autorizaciones correspondientes, se incluyen en las obras de urbanización correspondientes a la Fase A.

El estado actual de las redes de servicios de la Fase B se incluye en el Anejo Nº1 de Definición del Estado Actual del presente documento.

2 DRENAJE DE AGUAS PLUVIALES

Se define en este apartado la red de drenaje de aguas pluviales a ejecutar en las obras de urbanización correspondientes a la Fase B del parque empresarial.

Antes de la paralización de las obras del parque, había sido ejecutado el Colector 02, en PVC 315 mm, que discurre bajo el aparcamiento del vial Eje-1 (entre los P.K. 1+000–1+140) y continua su trazado por el denominado Eje 0 del parque empresarial.

En esta Fase B se pretende completar la red de drenaje de aguas pluviales de las parcelas L, con lo que se proyecta la ejecución de un colector en PVC de 315 mm de diámetro hasta su

conexión con el pozo existente P-34 del Colector 02 ejecutado anteriormente. Este colector contará con una longitud aproximada de 145 ml y será necesario ejecutar un nuevo pozo PN-36 de conexión con las parcelas L-01 y L-02. La excesiva longitud del colector entre los pozos PN-36 y P-34 obliga a la disposición de un pozo intermedio (PN-35).

El colector 08, ejecutado antes de la paralización de las obras en mayo de 2013, recogerá las aguas pluviales de la zona suroeste del parque, desde el pozo P-3 hasta el pozo P-16. A partir de este pozo, y para garantizar el drenaje, se ejecutará un canal trapezoidal, encachado en piedra, de 770 metros de longitud. Discurrirá por la zona verde del parque, manteniendo un trazado sensiblemente paralelo al del gasoducto retranqueado por el borde de la zona oeste, hasta su conexión con la ODT existente en la zona noroeste del parque empresarial.

Se incluyen en el proyecto todos los elementos del sistema de recogida del drenaje superficial a lo largo del Eje 1, tales como sumideros, arquetas y acometidas a parcelas.

Antes de la paralización de las obras del parque, se habían ejecutado unos 70 ml correspondientes al Colector 08-02, en PVC 315 mm, y cuyo trazado discurría por el Eje 1 y por uno de los viales interiores de las parcelas (Eje 3). Este vial no se ejecutará con la modificación del proyecto sectorial, por lo que este colector no será necesario, y se proyecta la demolición del mismo. Del mismo modo, se había ejecutado un tramo del colector 08, de unos 65 ml y en PVC, cuyo trazado continuaba por Eje 1 hacia el norte. La continuidad de este vial no se mantiene en la Fase B, con lo que se incluye la demolición de este tramo de colector.

Para los nuevos colectores proyectados en la Fase B, se debe comprobar su capacidad hidráulica, así como la de los colectores a los que se conectan con las nuevas aportaciones de caudal. Se debe comprobar del mismo modo la capacidad hidráulica del canal de recogida de pluviales. Se incluyen los cálculos en los siguientes apartados.

2.1. COMPROBACIONES HIDRÁULICAS DE LOS COLECTORES

El cálculo del caudal de aguas pluviales se hará de acuerdo a lo indicado en las ITOHG (*Instrucciones Técnicas para Obras Hidráulicas de Galicia*).

La red de pluviales se diseña para tener capacidad suficiente de evacuación de la totalidad de las aguas pluviales generadas en la cuenca tributaria asociada al período de retorno de diseño



considerado, T=5 años para las características de la zona de proyecto, según las ITOHG-SAN-1/0:

Táboa 2. Período de retorno asociado a unha choiva de deseño.

Tipo de zona		Período de retorno (anos)	
		Sen sobrecargar a rede (75% enchido)	Poñendo a rede en carga sen inundar
	Áreas rurais	2	10
	Áreas residenciais, urbanas, comerciais ou industriais	5	25
	Pasos inferiores	10	50

Para estimar el caudal de aguas pluviales se empleará la fórmula racional:

$$Q = \frac{C \cdot I_t \cdot A}{3}$$

Donde:

Q (m³/s): caudal de pluviales.

C: coeficiente medio de escorrentía de la cuenca o superficie drenada.

I_t (mm): intensidad media de precipitación correspondiente al tiempo de concentración T_c para el período de retorno considerado.

A (km²): área de la cuenca o superficie drenada.

Respecto al coeficiente de escorrentía, y dado que en la zona de actuación es de uso industrial, se considera aceptable un coeficiente C=0,70 de acuerdo a lo especificado en la tabla 3 de la ITOHG-SAN-1/1:

Táboa 3. Coeficientes de escorrentía recomendados pola CHN (1.995).

Tipo de uso	C
Rural	0,50
Urbano. Edificación aberta	0,70
Urbano. Edificación pechada	0,90
Mixta. Urbana-Industrial	0,80
Industrial	0,70
Zona verde	0,30

La intensidad media de precipitación está asociada a una duración de precipitación igual al tiempo de concentración T_c de la cuenca o superficie drenada, para el que se adoptará el siguiente valor:

$$T_c = 0,3 \cdot \left(\frac{L}{J^{1/4}} \right)^{0,76}$$

Siendo:

T_c (h): tiempo de concentración.

L (km): longitud del cauce principal.

J (m/m): pendiente media del cauce principal.

Se han identificado los colectores de pluviales existentes en la zona de estudio, lo que permite delimitar las cuencas vertientes a los puntos de interés para estimar del lado de la seguridad los caudales de pluviales que llegan a las redes proyectadas.

Se deben estimar las cuencas de drenaje para la obtención de los caudales de escorrentía.

A efectos de cálculo, y para quedarnos del lado de la seguridad, consideramos para el cálculo del Colector 02, el área completa de las parcelas L y de la zona de calzada que vierten al nuevo colector proyectado. Los datos de cotas y longitudes, se pueden comprobar en los planos de planta y perfiles de los colectores del presente proyecto.

Las características a efectos del cálculo del tiempo de concentración son:

	L (m)	Cota inicio	Cota final	J (m/m)	T _c (h)
Colector 02 Parcelas L	185	117,56	114,85	0,0146	0,186

La expresión de cálculo de la I_t es:

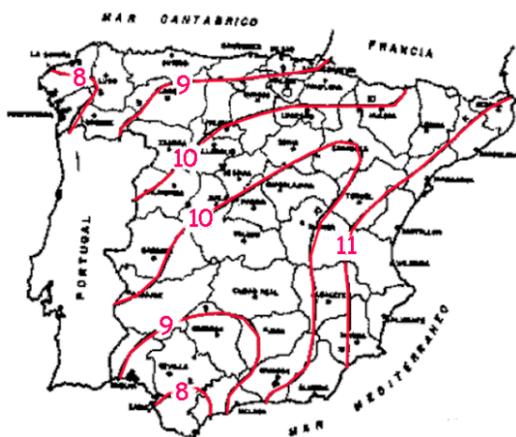


$$\frac{I_t}{I_d} = \left(\frac{I_1}{I_d} \right)^{\left(\frac{28^{0.1} - T_c^{0.1}}{28^{0.1} - 1} \right)}$$

Donde:

Tc (h): tiempo de concentración, definido anteriormente.

I1/I_d (adimensional): cociente entre la intensidad horaria y diaria, que para la zona de estudio es aprox. 8 según la siguiente figura 2.2 de la Norma 5.2-IC Drenaje superficial:



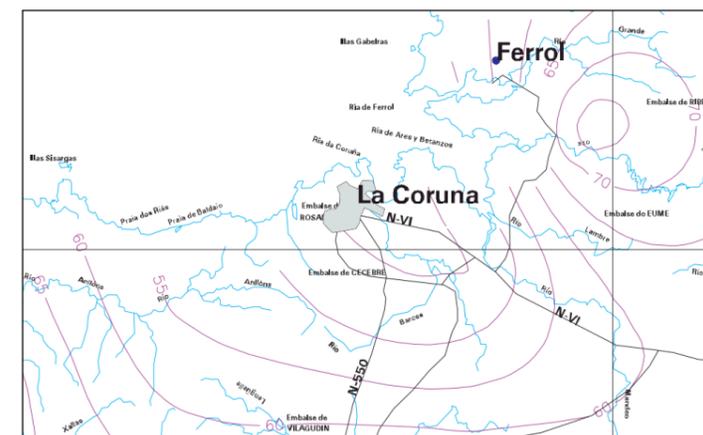
I_d (mm/h): intensidad media diaria de precipitación asociada al período de retorno considerado, que a su vez se calcula como:

$$I_d = P_d / 24$$

Donde:

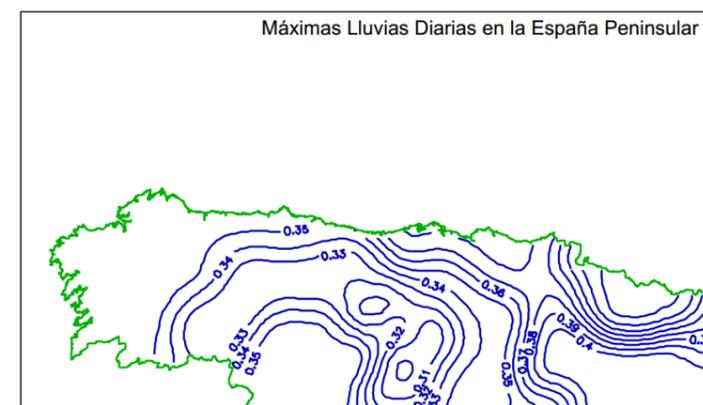
P_d (mm): precipitación máxima diaria correspondiente al período de retorno considerado. Se calcula de acuerdo con el procedimiento indicado en la publicación "Máximas llluvias diarias en la España Peninsular" del Ministerio de Fomento:

1. Se localiza el punto geográfico deseado en los planos de la citada publicación. En este caso, se encuentra en la hoja 1-1.



Como se observa, le corresponde un valor medio \bar{P} de la precipitación máxima diaria anual de 45 mm/día.

2. En la figura 3.2 de la citada publicación se obtiene el valor del coeficiente de variación Cv, que es 0,35 según se observa en el detalle reproducido a continuación.



3. Con el coeficiente de variación Cv se obtiene el valor del cuantil regional Y_t (también denominado factor de amplificación K_t), en función del período de retorno escogido.

Y _t	T=2 años	T=5 años	T=10 años	T=25 años
Cv= 0,35	0,921	1,217	1,438	1,732

Finalmente, se obtiene el cuantil local buscado X_t (o P_d , precipitación máxima diaria correspondiente al período de retorno considerado) multiplicando el valor medio \bar{P} por el cuantil Y_t :

Punto deseado	\bar{P} (mm/día)	Y_t	T (años)	$X_t = Y_t \cdot \bar{P}$ (mm/día)
Arteixo	45	0,921	2	41,445 \approx 41
		1,217	5	54,765 \approx 55
		1,438	10	64,710 \approx 65
		1,732	25	77,940 \approx 78

En este punto se dispone de todos los datos necesarios para calcular el caudal de pluviales que llega al pozo de inicio, para el período de retorno considerado.

T=5 años	C	A (km ²)	Tc (h)	Pd (mm)	ld(mm/h)	lt (mm)	Q (m ³ /s)
Parcelas L	0,7	0,01295	0,1857	55	2,29	41,41	0,1251

En la tabla se muestran los porcentajes de llenado resultante para distintas alturas de lámina de agua para el colector de conexión al colector 02 (recogida de pluviales de las parcelas L), y la velocidad de circulación correspondientes. A la vista de los resultados, se observa que el nuevo colector proyectado cuenta con capacidad suficiente para la recogida del caudal de aguas pluviales. Se cumplen además las prescripciones de velocidades para los caudales circulantes.

Colector de conexión a colector 02 (PN-36 a P-34). Parcelas L											
Pendiente única = 1,8%											
PVC 315 mm											
y	d	α	At	\emptyset	Pm	Am	%seccion	Rh	vmáx	Q tubo l/s	Qttotal m3/s
0,1	0,315	137,179	0,078	2,394	0,377	0,021	27,286	0,056	1,422	30,237	0,030
0,15	0,315	174,546	0,078	3,046	0,480	0,037	46,971	0,076	1,741	63,735	0,064
0,2	0,315	211,316	0,078	3,688	0,581	0,052	66,970	0,090	1,943	101,395	0,101
0,25	0,315	251,939	0,078	4,397	0,693	0,066	85,114	0,096	2,028	134,504	0,135
0,3	0,315	309,592	0,078	5,403	0,851	0,077	98,264	0,090	1,945	148,927	0,149

Es necesario también considerar el funcionamiento de la red actual de pluviales aguas abajo, de modo que se compruebe que el caudal aportado por el nuevo tramo proyectado no producirá reboses en la red actual.

Es por esto que se define la cuenca de escorrentía del colector 02 que discurre por el Eje 0 y que recoge las aguas pluviales correspondiente a las parcelas J. A efectos de cálculo, y de cara a comprobar la capacidad hidráulica del colector, se considera el tramo de colector hasta el Pozo P-20 y de diámetro 400 mm. Se calcula el caudal de pluviales correspondiente a este tramo, siguiendo la metodología anteriormente descrita:

	L (m)	Cota inicio	Cota final	J (m/m)	Tc (h)
Colector 02 (\emptyset =400mm) Parcelas J	665	114,79	81,09	0,0507	0,388

T=5 años	C	A (km ²)	Tc (h)	Pd (mm)	ld(mm/h)	lt (mm)	Q (m ³ /s)
Parcelas J	0,7	0,0631	0,3878	55	2,29	29,49	0,434

En la tabla se muestran los porcentajes de llenado resultante para distintas alturas de lámina de agua para el colector 02 (recogida de pluviales de las parcelas J en el tramo de diámetro 400 mm), y la velocidad de circulación correspondientes.

Colector de conexión a colector 02 (PN-34 a P-20). Parcelas J											
Pendiente única = 6,0%											
PVC 400 mm											
y	d	α	At	\emptyset	Pm	Am	%seccion	Rh	vmáx	Q tubo l/s	Qttotal m3/s
0,1	0,4	120,004	0,126	2,094	0,419	0,025	19,551	0,059	2,645	64,970	0,065
0,15	0,4	151,049	0,126	2,636	0,527	0,043	34,253	0,082	3,300	142,057	0,142
0,2	0,4	180,005	0,126	3,142	0,628	0,063	50,001	0,100	3,781	237,569	0,238
0,25	0,4	208,961	0,126	3,647	0,729	0,083	65,750	0,113	4,110	339,603	0,340
0,3	0,4	240,007	0,126	4,189	0,838	0,101	80,452	0,121	4,288	433,539	0,434
0,35	0,4	277,189	0,126	4,838	0,968	0,117	92,788	0,121	4,284	499,552	0,500
0,4	0,4	360,011	0,126	6,283	1,257	0,126	100,003	0,100	3,781	475,137	0,475



A la vista de los resultados, se observa que el colector existente cuenta con capacidad suficiente para la recogida del caudal de aguas pluviales, sin ver reducida su capacidad por las nuevas aportaciones del tramo de aguas arriba. Se cumplen además las prescripciones de velocidades para los caudales circulantes.

2.2. COMPROBACIONES HIDRÁULICAS DEL CANAL

El colector 08, ejecutado antes de la paralización de las obras en mayo de 2013, recogerá las aguas pluviales de la zona suroeste del parque, desde el pozo P-3 hasta el pozo P-16. A partir de este pozo, y para garantizar el drenaje, se ejecutará un canal trapezoidal, enchachado en piedra, de 770 metros de longitud. Discurrirá por la zona verde del parque, manteniendo un trazado sensiblemente paralelo al del gasoducto retranqueado por el borde de la zona oeste, hasta su conexión con la ODT existente de la zona noroeste del parque empresarial.

Se debe calcular el caudal máximo que puede circular por el colector 08 hasta el pozo P-16, donde se inicia el trazado del canal de recogida de pluviales. Este colector, que ya ha sido ejecutado, cuenta con una longitud de 343 metros, ejecutado en PVC, y una pendiente media del 0,5% entre los pozos P-3 y P-16. Para garantizar un correcto funcionamiento, se estima el caudal que puede circular por dicho colector al 75% de su capacidad, obteniéndose un valor de aproximadamente 190 l/s según muestra la tabla adjunta:

y	d	At	Ø	Pm	Am	%seccion	Rh	vmáx	Q tubo l/s	Qttotal m3/s
0,1	0,315	0,078	2,394	0,377	0,021	27,286	0,056	2,328	49,493	0,049
0,15	0,315	0,078	3,046	0,480	0,037	46,971	0,076	2,850	104,322	0,104
0,2	0,315	0,078	3,688	0,581	0,052	66,970	0,090	3,180	165,964	0,166
0,22	0,315	0,078	3,958	0,623	0,058	74,585	0,093	3,260	189,493	0,189
0,25	0,315	0,078	4,397	0,693	0,066	85,114	0,096	3,319	220,158	0,220
0,315	0,315	0,078	6,283	0,990	0,078	100,003	0,079	2,911	226,877	0,227

La experiencia en tipologías similares justifica que las dimensiones del canal, de 140 metros de base y 1,00 metro de altura, son más que suficientes para satisfacer la recogida de las aguas pluviales de la zona oeste del parque. No obstante, se comprueban diferentes tramos del canal proyectado con el fin de confirmar su capacidad hidráulica.

El canal cuenta en la mayor parte de su trazado con una pendiente del 2%, aunque en algunos tramos esta pendiente es superior al 13% por la orografía del terreno.

Siguiendo la metodología expuesta en el apartado anterior, se comprueba el primer tramo del canal, entre los PK 400,00 a PK 640,00, de pendiente 2%. A los caudales de salida del pozo P-16 debe sumarse todo el caudal de escorrentía generado por la cuenca de drenaje por la que proyecta el canal.

Respecto al coeficiente de escorrentía, y dado que la zona de trazado es zona verde, se considera un coeficiente C=0,30 de acuerdo a lo especificado en la ITOHG.

Las características a efectos del cálculo del tiempo de concentración son:

	L (m)	Cota inicio	Cota final	J (m/m)	Tc (h)
Zona verde PK400,00-PK640,00	270	96,84	91,61	0,0194	0,235

En este punto se dispone de todos los datos necesarios para calcular el caudal de pluviales para el período de retorno considerado.

T=5 años	C	A (km ²)	Tc (h)	Pd (mm)	Id(mm/h)	It (mm)	Q (m ³ /s)
Zona verde PK400,00- PK640,00	0,3	0,01439	0,2346	55	2,29	37,28	0,0536

El caudal generado es de unos 54 l/s, por lo que el canal debe tener capacidad suficiente para transportar este caudal y el que desagua del colector 08 (190 l/s). Los resultados adjuntos muestran que el canal, para una altura de lámina de agua de 0,15 metros, es capaz de transportar un caudal de unos 442 l/s, muy superior a los 245 l/s calculados previamente. Queda justificada su capacidad hidráulica.



CANAL TRAPEZOIDAL RECOGIDA PLUVIALES			
Coeficiente:	0,017	Base menor (m):	1,4
Pendiente:	0,020	Altura (m):	1
Talud T1	0,12	Calado (m):	0,15
Talud T2	0,12		
Sección llena		Calado y	
Área (m ²):	1,5200	Área (m ²):	0,2127
Radio hidráulico (m):	0,4452	Radio hidráulico (m):	0,1250
Velocidad (m/s):	4,85	Velocidad (m/s):	2,08
Caudal (l/s):	7372,25	Caudal (l/s):	442,26
Perímetro (m):	3,4143	Perímetro (m):	1,7022
Base mayor (m):	1,64	Base mayor (m):	1,436
Área (m ²):	1,5200	Área (m ²):	0,2127
Radio hidráulico (m):	0,4452	Radio hidráulico (m):	0,1250
Angulo Talud T1 (°):	83,16	Angulo Talud T2 (°):	83,16

Por ser el tramo de canal de mayor pendiente del canal (13,78%), se comprueba también la capacidad hidráulica entre los PK 640,00 a PK 700,00:

	L (m)	Cota inicio	Cota final	J (m/m)	Tc (h)
Zona verde PK640,00-PK700,00	90	91,61	83,39	0,091	0,075

En este punto se dispone de todos los datos necesarios para calcular el caudal de pluviales para el período de retorno considerado.

T=5 años	C	A (km ²)	Tc (h)	Pd (mm)	ld(mm/h)	lt (mm)	Q (m ³ /s)
Zona verde PK400,00- PK640,00	0,3	0,00217	0,0758	55	2,29	60,59	0,0131

El caudal generado es de unos 31 l/s, a los que se deben sumar los 245 l/s del tramo anterior. Los resultados adjuntos muestran que el canal, para una altura de lámina de agua de 0,1 metros, es capaz de transportar un caudal de unos 610 l/s, muy superior a los 276 l/s calculados. Queda justificada su capacidad hidráulica.

CANAL TRAPEZOIDAL RECOGIDA PLUVIALES			
Coeficiente:	0,017	Base menor (m):	1,4
Pendiente:	0,138	Altura (m):	1
Talud T1	0,12	Calado (m):	0,1
Talud T2	0,12		
Sección llena		Calado y	
Área (m ²):	1,5200	Área (m ²):	0,1412
Radio hidráulico (m):	0,4452	Radio hidráulico (m):	0,0882
Velocidad (m/s):	12,73	Velocidad (m/s):	4,33
Caudal (l/s):	19351,28	Caudal (l/s):	610,79
Perímetro (m):	3,4143	Perímetro (m):	1,6014
Base mayor (m):	1,64	Base mayor (m):	1,424
Área (m ²):	1,5200	Área (m ²):	0,1412
Radio hidráulico (m):	0,4452	Radio hidráulico (m):	0,0882
Angulo Talud T1 (°):	83,16	Angulo Talud T2 (°):	83,16

Se justifica la capacidad hidráulica del último tramo de canal, considerando para simplificar los cálculos una pendiente del 2% en todo el tramo:

	L (m)	Cota inicio	Cota final	J (m/m)	Tc (h)
Zona verde PK700,00- PK1160,00	440	83,39	60,66	0,0517	0,282



En este punto se dispone de todos los datos necesarios para calcular el caudal de pluviales para el período de retorno considerado.

T=5 años	C	A (km ²)	Tc (h)	Pd (mm)	Id(mm/h)	It (mm)	Q (m ³ /s)
Zona verde PK700,00- PK1160,00	0,3	0,01556	0,2823	55	2,29	34,24	0,0533

El caudal generado es de unos 54 l/s, a los que se deben sumar los 276 l/s del tramo anterior. En la primera de las comprobaciones se obtenía, para pendiente del 2% y altura de lámina de agua de 0,15 metros, un caudal de unos 442 l/s, valor muy superior a los 330 l/s que transporta el canal hasta su desagüe en la ODT existente de la zona noroeste del parque empresarial.

Queda justificada, por lo expuesto anteriormente, la capacidad hidráulica del canal proyectado en todo su trazado.

3 SANEAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

Se define en este apartado la red de saneamiento de aguas residuales a ejecutar en las obras de urbanización correspondientes a la Fase B del parque empresarial.

Antes de la paralización de las obras del parque en mayo de 2013, había sido ejecutado el Colector 02, en PVC 315 mm, que discurre bajo el aparcamiento del vial Eje-1 (entre los P.K. 1+000–1+140) y continua su trazado por el denominado Eje 0 del parque empresarial. En la Fase B se pretende completar la red de saneamiento de las parcelas L, con lo que se proyecta la ejecución de un colector en PVC de 315 mm de diámetro hasta su conexión con el pozo existente P-29 del Colector 02. Este colector contará con una longitud aproximada de 148 ml y será necesario ejecutar un nuevo pozo PN-21 de conexión con las parcelas L-01 y L-02. La excesiva longitud del colector entre los pozos PN-21 y P-29 obliga a la disposición de un pozo intermedio (PN-20).

Se incluye en esta Fase B un nuevo colector PL-07, para recoger las aguas residuales de la Plataforma 7 del parque, ejecutado en PVC de 500 mm diámetro. Contará con una longitud de

360 metros, entre los pozos P-51 a P-57, hasta su conexión con el Colector C2, colector de conexión del gran consumidor en el polígono (denominación según el proyecto de conexiones exteriores de saneamiento del parque).

Antes de la paralización de las obras del parque, se habían ejecutado unos 155 ml correspondientes al Colector 04-01, en PVC 315 mm, y cuyo trazado discurría por el Eje 1 y por uno de los viales interiores de las parcelas (Eje 3). Este vial no se ejecutará con la modificación del proyecto sectorial, por lo que este colector no será necesario, y se proyecta la demolición del mismo.

Para los nuevos colectores proyectados en la Fase B, se debe comprobar su capacidad hidráulica, así como la de los colectores a los que se conectan con las nuevas aportaciones de caudal.

3.1. ESTIMACIÓN DE CAUDALES RESIDUALES

Se debe estimar el caudal de aguas residuales que va a llegar al colector, de modo que se compruebe que la nueva red de saneamiento proyectada tenga capacidad suficiente de evacuación.

Siguiendo el esquema de cálculo de la ITOHG-SAN-1/1, se tienen en cuenta los siguientes aportes de caudales a la red de residuales:

- Según la ITOHG y de acuerdo al análisis de demandas de polígonos similares situados dentro del área metropolitana, se asume una dotación de 0,25 l/s.Ha bruta, con un coeficiente punta horario de 3.
- Se considera un coeficiente de retorno de 0,8; es decir, de toda el agua suministrada para abastecimiento un 80% se convertirá en agua residual.
- Teniendo en cuenta las superficies de las parcelas, se obtienen los correspondientes caudales a evacuar por la red:

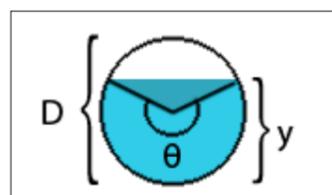
Conexión a colector 02: se considera una superficie de 18.900 m² (1,89 Ha) para las parcelas L, obteniéndose un caudal industrial de 1,134 l/s.



Colector PL-07: se considera una superficie de 13.042 m² (1,3 Ha) para la plataforma 7, obteniéndose un caudal industrial de 0,78 l/s.

3.2. CÁLCULO HIDRÁULICO DE COLECTORES

Se sigue la formulación de Manning-Strickler para tuberías en lámina libre, para la comprobación hidráulica de los colectores proyectados:



$$Q = \frac{A \cdot R_h^{2/3} \cdot S_0^{1/2}}{n}$$

$$V = \frac{R_h^{2/3} \cdot S_0^{1/2}}{n}$$

Donde:

- Q= caudal en m³/s.
- v= velocidad del fluido en m/s.
- A= sección de la lámina de fluido en m².
- Rh= radio hidráulico de la lámina de fluido en metros.
- S0= pendiente de la solera de la conducción, expresado como desnivel por longitud de conducción.
- n= coeficiente de Manning (PVC= 0,014)

La velocidad máxima, siempre que sea posible, será inferior a 5 m/s y superior a 0,5 m/s. La pendiente mínima será del 0,5%, estando la máxima limitada por la velocidad indicada anteriormente, no siendo recomendable una inclinación superior al 6%.

En la tabla que se adjuntan se muestran los porcentajes de llenado resultante para distintas alturas de lámina de agua, y la velocidad de circulación correspondientes a las tuberías de los diámetros obtenidos.

Colector de conexión a colector 02 (PN-21 a P-29)										
Pendiente única = 1,8%										
PVC 315 mm										
y	d	α	At	Ø	Pm	Am	%seccion	Rh	vmáx	Q tubo l/s
0,05	0,315	93,918	0,078	1,639	0,258	0,008	10,209	0,031	0,932	7,418
0,1	0,315	137,179	0,078	2,394	0,377	0,021	27,286	0,056	1,398	29,718

0,15	0,315	174,546	0,078	3,046	0,480	0,037	46,971	0,076	1,711	62,639
0,2	0,315	211,316	0,078	3,688	0,581	0,052	66,970	0,090	1,909	99,652
0,25	0,315	251,939	0,078	4,397	0,693	0,066	85,114	0,096	1,993	132,192
0,3	0,315	309,592	0,078	5,403	0,851	0,077	98,264	0,090	1,911	146,367

Colector PL-7 (P-50 a P-57)										
Pendiente única = 1,0%										
PVC 500 mm										
y	d	α	At	Ø	Pm	Am	%seccion	Rh	vmáx	Q tubo l/s
0,1	0,5	106,263	0,196	1,855	0,464	0,028	14,238	0,060	1,088	30,419
0,15	0,5	132,848	0,196	2,319	0,580	0,050	25,232	0,085	1,375	68,103
0,2	0,5	156,931	0,196	2,739	0,685	0,073	37,354	0,107	1,599	117,280
0,25	0,5	180,005	0,196	3,142	0,785	0,098	50,001	0,125	1,773	174,101
0,3	0,5	203,080	0,196	3,544	0,886	0,123	62,649	0,139	1,902	234,018
0,35	0,5	227,163	0,196	3,965	0,991	0,147	74,771	0,148	1,987	291,693
0,4	0,5	253,747	0,196	4,429	1,107	0,168	85,765	0,152	2,023	340,579
0,45	0,5	286,269	0,196	4,996	1,249	0,186	94,798	0,149	1,995	371,331

Del análisis de la tabla de comportamiento hidráulico de los colectores se deducen las siguientes conclusiones:

- ✓ Los colectores proyectados disponen de capacidad suficiente para la evacuación de los caudales calculados.
- ✓ Todos los tramos de colectores proyectados dispondrán de una evidente holgura en su capacidad. A pesar de los pequeños caudales de diseño no se estima conveniente construir colectores de diámetro inferiores a los proyectados.
- ✓ En todos los tramos se cumplen las prescripciones de velocidades para caudal punta circulante.

Los colectores proyectados tienen capacidad más que suficiente para la evacuación de los caudales circulantes. Se verifica, de igual modo que las nuevas aportaciones no suponen una disminución de la capacidad portante a los colectores de conexión correspondientes:

El **Colector 02**, que recoge gran parte de las aportaciones del parque, discurre por el Eje 0 hasta su conexión con el colector C1 (colector de conexión con el polígono para la zona este

del parque). Se comprueba que las nuevas aportaciones no disminuyen la capacidad hidráulica del colector 02 existente, para las pendientes mínima y máxima del colector (0,5% y 6%).

Colector 02: a efectos de cálculo, se considera una superficie de 62 Ha para las parcelas a las que da servicio, obteniéndose un caudal industrial de 37,2 l/s:

Colector 02 existente										
Pendiente mínima = 0,5%										
PVC 315 mm										
y	d	α	At	\varnothing	Pm	Am	%seccion	Rh	vmáx	Q tubo l/s
0,1	0,315	137,179	0,078	2,394	0,377	0,021	27,286	0,056	0,736	15,643
0,15	0,315	174,546	0,078	3,046	0,480	0,037	46,971	0,076	0,901	32,972
0,2	0,315	211,316	0,078	3,688	0,581	0,052	66,970	0,090	1,005	52,454
0,25	0,315	251,939	0,078	4,397	0,693	0,066	85,114	0,096	1,049	69,583
0,3	0,315	309,592	0,078	5,403	0,851	0,077	98,264	0,090	1,006	77,044
Colector 02 existente										
Pendiente mínima = 6%										
PVC 315 mm										
y	d	α	At	\varnothing	Pm	Am	%seccion	Rh	vmáx	Q tubo l/s
0,1	0,315	137,179	0,078	2,394	0,377	0,021	27,286	0,056	2,548	54,188
0,15	0,315	174,546	0,078	3,046	0,480	0,037	46,971	0,076	3,120	114,217
0,2	0,315	211,316	0,078	3,688	0,581	0,052	66,970	0,090	3,482	181,706
0,25	0,315	251,939	0,078	4,397	0,693	0,066	85,114	0,096	3,634	241,041
0,3	0,315	309,592	0,078	5,403	0,851	0,077	98,264	0,090	3,485	266,887

- ✓ Los resultados reflejan que no se disminuye la capacidad hidráulica del colector 02 existente con las nuevas aportaciones de caudal, cumpliéndose los rangos de diseño de velocidades máximas y mínimas.
- ✓ Estos caudales serán evacuados hasta el colector C1, colector de conexión en la zona este del parque. Este colector fue dimensionado para evacuar los caudales de aguas de residuales que recibe, incluyéndose los cálculos en el documento "Proxecto de Conexión Exterior de saneamento do Parque de Actividades Económicas de Arteixo".

El **colector PL-07**, que recoge gran parte de las aportaciones de la plataforma 7 del parque, discurre por la zona verde del norte del parque hasta su conexión con el colector C2 (colector de conexión con el gran consumidor del polígono). Este colector ha sido dimensionado y

proyectado para evacuar las aguas residuales del gran consumidor a implantarse en el parque, por lo que dispone de capacidad suficiente para incorporar las aportaciones de la plataforma 7.

- ✓ Este colector fue dimensionado para evacuar los caudales de aguas de residuales que recibe, incluyéndose los cálculos en el documento "Proxecto de Conexión Exterior de saneamento do Parque de Actividades Económicas de Arteixo".

4 RED DE ABASTECIMIENTO, RIEGO E HIDRANTES

4.1 RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA Y RIEGO

Se definen en este apartado las instalaciones que permiten dotar de suministro de agua potable a las parcelas correspondientes a la Fase B del parque empresarial.

La red de abastecimiento de agua en el ámbito del presente proyecto estaba totalmente ejecutada antes de la paralización de las obras, constituida por tuberías de fundición de diferentes diámetros a lo largo del Eje 1: 265 ml de tubería de fundición de 125 mm de diámetro; 290 ml de tubería de fundición de 200 mm de diámetro y 280 ml de tubería de fundición de 250 mm de diámetro. En la Fase A se habían instalado las correspondientes válvulas y ventosas previstas alojadas en arquetas, y se habían realizado las correspondientes pruebas de presión en aquellos tramos ejecutados, dando todas ellas resultados satisfactorios.

Se incluyen en esta Fase B las acometidas de conexión a la red de abastecimiento existente, manteniéndose las especificaciones establecidas en la Fase A, y que dan continuidad a las obras ejecutadas antes de la paralización de las obras del parque empresarial. El estado actual de la red de abastecimiento se incluye en el Anejo Nº1 de Definición del Estado Actual.

El suministro de agua potable a las parcelas L se realizará mediante conexión directa a la red de abastecimiento ejecutada en la Fase A, garantizándose el abastecimiento de la zona Este a través de una conducción desde la red de abastecimiento de Arteixo en FD-300 mm, y la construcción de un depósito de regulación de 1000 m³ que dará servicio tanto a la red de agua potable como a la red contraincendios.

Las características de esta red se incluyen en los documentos "Conducción Xeral de Abastecemento ao Concello de Arteixo e Reforzo do Subministro de agua en Morás.Treito I.



Conexión Vío Baixo-Vío Alto”, y “Conducción Xeral de Abastecemento ao Concello de Arteixo e Reforzo do Subministro de agua en Morás. Treito II. Conexión Vío Alto-Morás (Arteixo)”.

El suministro de agua potable a las parcelas del gran consumidor a instalarse en el parque se define y justifica en el documento *“Conducción Xeral de Abastecemento ao Concello de Arteixo e Reforzo do Subministro de agua en Morás. Treito II. Conexión Vío Alto-Morás (Arteixo)”*. Se incluye únicamente en la Fase B la conexión directa de las parcelas ubicadas en la zona sur a los depósitos existentes. Se definen en el proyecto anterior una serie de actuaciones a realizar en la cámara de llaves del depósito de 1000 m³, para su adaptación a las nuevas condiciones.

En la Fase A se había incluido la ejecución de la red de riego correspondiente a la zona norte del parque. Se incluye en esta Fase B la ejecución de la red de riego para la zona verde del borde oeste del parque. Se proyecta la red de riego mediante tubería de PE de 110 mm y longitud de 960 ml, siguiendo las mismas consideraciones que en la Fase A.

4.2 RED DE CONTRAINCENDIOS

Se definen en este apartado las instalaciones correspondientes a la red de contraincendios en la Fase B del parque empresarial.

La red de contraincendios en el ámbito del presente proyecto está totalmente ejecutada antes de la paralización de las obras, constituida por 580 metros lineales de tubería de fundición de 125 mm de diámetro a lo largo del Eje 1. En la Fase A se habían instalado las correspondientes válvulas y ventosas previstas alojadas en arquetas, y se han realizado las correspondientes pruebas de presión en aquellos tramos ejecutados, dando todas ellas resultados satisfactorios.

Se incluyen en esta Fase B los hidrantes y las acometidas de conexión a la red de contraincendios existente, manteniéndose las especificaciones establecidas en la Fase A, y que dan continuidad a las obras ejecutadas antes de la paralización de las obras del parque empresarial. El estado actual de la red de contraincendios se incluye en el Anejo Nº1 de Definición del Estado Actual.

Se siguen los mismos criterios que para la red de abastecimiento, garantizándose el suministro a las parcelas L mediante conexión directa a la red ejecutada en la Fase A y para las parcelas del gran consumidor ubicadas en la zona sur a través de los depósitos existentes.

5 RED DE TELECOMUNICACIONES

Se define en este apartado la red de telecomunicaciones a ejecutar en las obras de urbanización correspondientes a la Fase B del parque empresarial.

- ✓ Las redes de telecomunicaciones se encuentran ejecutadas casi en su totalidad, incluyéndose en el presente proyecto las unidades necesarias para dar continuidad a las redes proyectadas (mandrilado de canalizaciones existentes y remate de arquetas), siguiendo las especificaciones establecidas por los diferentes Operadores.
- ✓ El estado actual de las redes de telecomunicaciones se incluye en el Anejo Nº1 de Definición del Estado Actual.

5.1 OPERADOR I

La red de telecomunicaciones correspondiente al Operador I ha sido ejecutada en su totalidad antes de la paralización de las obras, estando ejecutadas las acometidas a parcela de todos los tramos desde las arquetas 2P.

Todas las arquetas están abiertas sin rematar el cerco y sin tapas, por lo que se incluyen en proyecto las unidades para la inclusión de tapas y cerco para arquetas.

5.2 OPERADOR II

La red de telecomunicaciones correspondiente al Operador II ha sido ejecutada en su totalidad antes de la paralización de las obras, estando ejecutadas las acometidas a parcela de todos los tramos desde las arquetas correspondientes.

Todas las arquetas están abiertas sin rematar el cerco y sin tapas, por lo que se incluyen en proyecto las unidades para la inclusión de tapas y cerco para arquetas.

5.3 OPERADOR III

Se debe dar cumplimiento al *DECRETO 77/2018, de 26 de julio, por el que se regulan las infraestructuras de soporte y los espacios de reserva para el despliegue de redes de comunicaciones electrónicas en áreas empresariales promovidas por las administraciones públicas de Galicia.*



Se incluyen en proyecto las unidades necesarias (canalización, arquetas y acometidas a parcela) para asegurar la posibilidad de implantación de un nuevo operador de telecomunicaciones en el parque empresarial.

6 ALUMBRADO PÚBLICO

Se definen en este apartado las instalaciones de alumbrado público a ejecutar en las obras de urbanización correspondientes a la FASE B del Parque de Actividades Económicas de Arteixo (ACTECA).

6.1 CONSIDERACIONES GENERALES

Se debe dar cumplimiento al *Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07* y resto de Normativa vigente.

Es por esto que se debe buscar la implantación de luminarias tipo LED para cumplimiento del Real Decreto, de cara a mejorar la eficiencia y ahorro energético en las instalaciones de alumbrado exterior.

Para ello se adopta la solución más acorde con la normativa existente, al mismo tiempo que se tienen en cuenta todos los parámetros de calidad para conseguir la mayor eficiencia energética y seguridad vial. Así, la elección del sistema de iluminación más idóneo para cada vial ha de ser efectuada consiguiendo los niveles de luminancia e iluminancia necesarios en cada zona, con el menor coste posible, tanto de inversión como energético y de mantenimiento.

6.2 JUSTIFICACIÓN

Se utiliza el software DIALux para realizar la simulación del alumbrado en los ejes incluidos en la Fase B de las obras de urbanización del parque y según las secciones establecidas en proyecto.

Siguiendo los criterios establecidos en el Real Decreto, se definen las clases de alumbrado para las diferentes situaciones de proyecto (calzada, aparcamiento y aceras), realizándose los cálculos para las diferentes situaciones presentadas en proyecto.

La distribución y tipología de la red de alumbrado en la Fase B, mediante luminarias tipo LED es la siguiente:

- ✓ EJE 1: Compuesto por acera de 2,5 m. de ancho a ambos lados, aparcamiento de 5,0 m. también a ambos lados y calzada de 7 metros de ancho con dos carriles.
 - Distribución de luminarias al tresbolillo e interdistancia de 40 metros.
 - Se cumplen los requisitos establecidos en el Real Decreto con luminarias tipo LED SPEEDSTAR BGP323 T35 1xE-CO257-3S/657 DK 1xE-CO257-3S/657 (luminaria *TIPO 1 LED* según nomenclatura de presupuesto).

- ✓ EJE 2 - GLORIETA: Compuesto por acera de ancho variable a ambos lados y calzada anular de 10 metros de ancho con dos carriles.
 - Distribución de luminarias anular e interdistancia de 20 metros.
 - Se disponen luminarias tipo LED LUMA BGP627 LED550-4S PSDD I DM 11 GR SGR10 (luminaria *TIPO 3-GLOR LED* según nomenclatura de presupuesto).

Se adjuntan en el Apéndice 1 del presente anejo, los cálculos luminotécnicos para los ejes de proyecto de la Fase B, asegurando el cumplimiento del Real Decreto 1890/2008.

7 RED DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN

Se define en este apartado la red de media y baja tensión a ejecutar en las obras de urbanización correspondientes a la Fase B del parque empresarial.

Está prevista la implantación en el parque de una fábrica de grandes dimensiones, siendo necesario dotar de una potencia eléctrica de 9,15 Mw a la parcela en la que va a implantarse. Para esa potencia se prevé la salida directa a la subestación, ubicada al sur del parque, a través de una línea particular del cliente.

La potencia eléctrica de las parcelas L del parque empresarial se suministrará a través de la Fase A. Se había ejecutado la totalidad de la obra civil de la red de media tensión, faltando por ejecutar la parte eléctrica (cableado), y que se incluye en el presente proyecto, siguiendo las especificaciones establecidas por UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN. El estado actual de la red de media y baja tensión se incluye en el Anejo Nº1 de Definición del Estado Actual.



8 RED DE GAS

El objeto del presente apartado es describir la instalación que permita dotar de suministro de gas canalizado a la Fase B del parque empresarial.

El suministro de gas natural se realizará mediante conexión directa al gasoducto de alta presión (MOP 16 bar) que fue retranqueado por el borde del parque.

- ✓ La estimación económica para el dimensionamiento de esta conexión fue proporcionada por la compañía distribuidora (NEDGIA GALICIA S.A.), según los datos de consumo de gas natural proporcionados por el cliente, y el punto de acometida requerido por el mismo.

Para el suministro de gas a las parcelas L, ubicadas al sur del parque, se proyecta prolongar la canalización de PE 110 mm, ejecutada en la fase A de las obras de urbanización del parque.

- ✓ La red de gas definida para suministro de las parcelas L sigue los mismos criterios que la red de gas ejecutada en la Fase A del parque empresarial. La red de distribución interior de la Fase A, diseñada para una presión máxima de operación de 5 bar, fue ejecutada formando un anillo, en polietileno SDR 11 con un diámetro de 160 mm, y con ramales a viales más cortos de 110 mm y 90 mm de diámetro, disponiéndose válvulas de corte y operación al inicio de cada uno de los ramales y en varios puntos intermedios para poder maniobrar la red en función de las necesidades.
- ✓ Para dar continuidad a la red ejecutada en la Fase A, la conexión de las parcelas L se ejecuta mediante canalización en PE de 110 mm de diámetro a lo largo del Eje 1, contando con una longitud de 150 ml.





APÉNDICE 1: CÁLCULOS LUMÍNICOS



FASE B VIAL EJE-1

Fecha:
24/09/2019



FASE B VIAL EJE-1

24/09/2019



FASE B VIAL EJE-1 / Índice

Índice

FASE B VIAL EJE-1

FASE B VIAL EJE-1

Philips - BGP323 T35 1xE0257-3S/657 DK (1xE0257-3S/657)..... 3

Calle 1: Alternativa 1

Resultados de planificación..... 6

Calle 1: Alternativa 1 / Camino peatonal 1 (S1)

Resumen de resultados..... 8

Tablas..... 9

Isolíneas..... 11

Gráfico de valores..... 13

Calle 1: Alternativa 1 / Carril de estacionamiento 1 (CE3)

Resumen de resultados..... 15

Tablas..... 16

Isolíneas..... 17

Gráfico de valores..... 18

Calle 1: Alternativa 1 / Calzada 1 (ME4b)

Resumen de resultados..... 19

Tablas..... 20

Isolíneas..... 22

Gráfico de valores..... 24

Calle 1: Alternativa 1 / Carril de estacionamiento 2 (CE3)

Resumen de resultados..... 26

Tablas..... 27

Isolíneas..... 28

Gráfico de valores..... 29

Calle 1: Alternativa 1 / Camino peatonal 2 (S1)

Resumen de resultados..... 30

Tablas..... 31

Isolíneas..... 33

Gráfico de valores..... 35



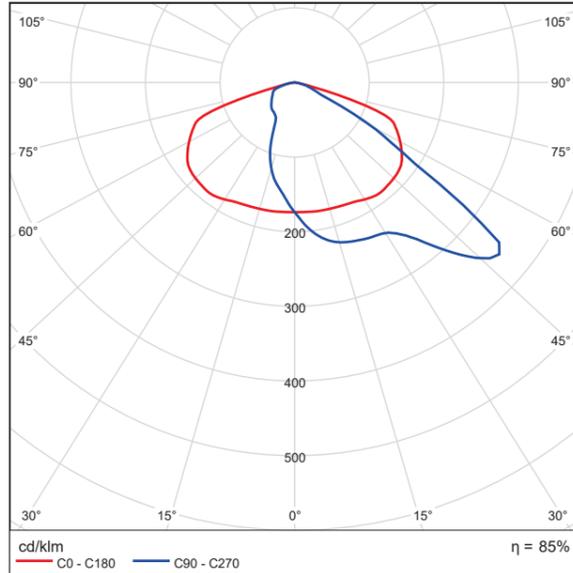
Philips BGP323 T35 1xECO257-3S/657 DK 1xECO257-3S/657

SpeedStar – los LED garantizan un viaje seguro de regreso a casa. Los ayuntamientos están sometidos a la presión que supone alcanzar los objetivos de conservación de energía mediante una reducción del consumo energético y las emisiones de carbono y, al mismo tiempo, cumplir las normativas y los reglamentos en materia de alumbrado. Nuestra luminaria SpeedStar LED considera estas cuestiones fundamentales y aporta una solución que reduce el impacto en el medio ambiente. SpeedStar es una luminaria eficiente que apenas requiere mantenimiento e incorpora el sistema LEDGINE de fácil actualización, que se puede conectar a los sistemas de regulación de iluminación para ahorrar aún más energía. Esta luminaria no genera emisiones de carbono y es la solución perfecta para el alumbrado público funcional de carreteras y calles.

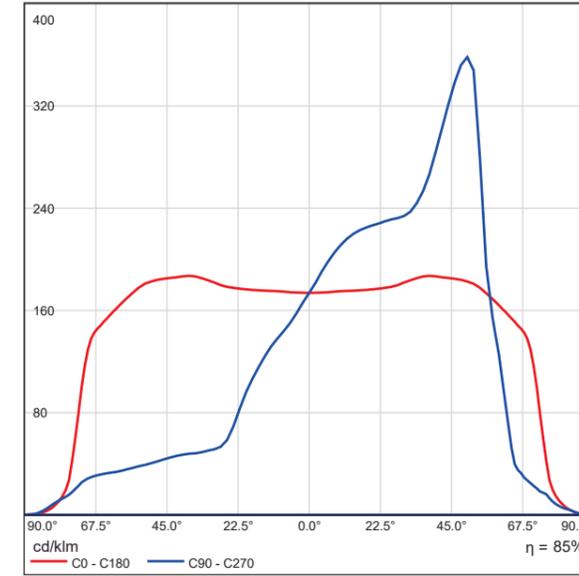


Grado de eficacia de funcionamiento: 84.52%
 Flujo luminoso de lámparas: 26900 lm
 Flujo luminoso de las luminarias: 22736 lm
 Potencia: 217.0 W
 Rendimiento lumínico: 104.8 lm/W

Emisión de luz 1 / CDL polar

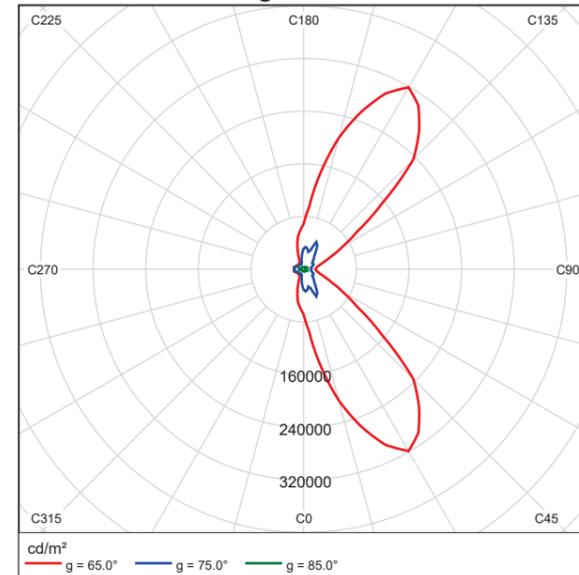


Emisión de luz 1 / CDL lineal



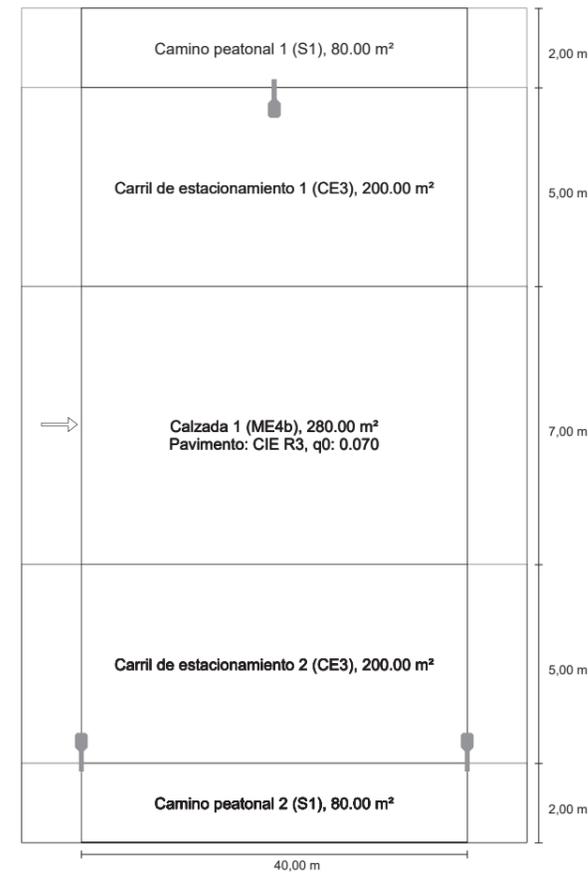
No se puede crear un diagrama de cono porque la distribución luminosa es asimétrica.

Emisión de luz 1 / Diagrama de densidad luminica

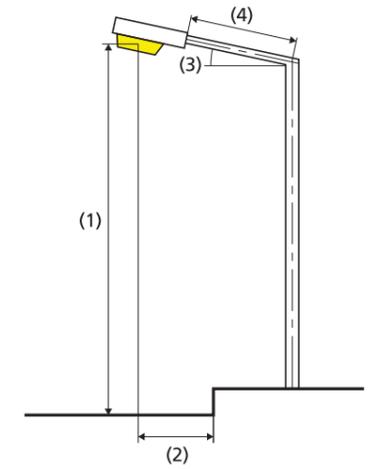


No se puede crear un diagrama UGR porque la distribución luminosa es asimétrica.

Calle 1 hacia EN 13201:2004



Philips BGP323 T35 1xECO257-3S/657 DK



Lámpara:	1xECO257-3S/657
Flujo luminoso (luminaria):	22735.87 lm
Flujo luminoso (lámpara):	26900.00 lm
Potencia de las luminarias:	217.0 W
W/km:	10850.0
Organización:	bilateral en alternancia
Distancia entre mástiles:	40.000 m
Inclinación del brazo (3):	12.0°
Longitud del brazo (4):	0.688 m
Altura del punto de luz (1):	9.000 m
Saliente del punto de luz (2):	-4.500 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00
Valores máximos de la intensidad lumínica	
a 70°:	717 cd/klm
a 80°:	146 cd/klm
a 90°:	11.9 cd/klm
Clase de potencia lumínica:	G.2

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

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.0

Resultados para campos de evaluación
Factor de degradación: 0.67



Calle 1: Alternativa 1 / Resultados de planificación

Camino peatonal 1 (S1)

Em [lx] ≥ 15.00 ≤ 22.50	Emin [lx] ≥ 5.00	Emin (semicilín dr) ≥ 3.00
✓ 17.55	✓ 9.82	✓ 4.22

Carril de estacionamiento 1 (CE3)

Em [lx] ≥ 15.00	Uo ≥ 0.40
✓ 28.93	✓ 0.47

Calzada 1 (ME4b)

Lm [cd/m ²] ≥ 0.75	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.50	TI [%] ≤ 15	SR ≥ 0.50
✓ 1.78	✓ 0.79	✓ 0.85	✓ 7	✓ 0.85

Carril de estacionamiento 2 (CE3)

Em [lx] ≥ 15.00	Uo ≥ 0.40
✓ 28.93	✓ 0.47

Camino peatonal 2 (S1)

Em [lx] ≥ 15.00 ≤ 22.50	Emin [lx] ≥ 5.00	Emin (semicilín dr) ≥ 3.00
✓ 17.55	✓ 9.82	✓ 4.22

Calle 1: Alternativa 1 / Camino peatonal 1 (S1) / Resumen de resultados

Camino peatonal 1 (S1)

Factor de degradación: 0.67

Trama: 14 x 3 Puntos

Clase de iluminación seleccionada: S1

Em [lx] ≥ 15.00 ≤ 22.50	Emin [lx] ≥ 5.00	Emin (semicilín dr) ≥ 3.00
✓ 17.55	✓ 9.82	✓ 4.22





Calle 1: Alternativa 1 / Camino peatonal 1 (S1) / Tablas

Camino peatonal 1 (S1)

Intensidad lumínica horizontal [lx]

20.667	9.82	10.2	11.5	14.0	16.9	19.3	21.1	21.1	19.3	16.9	14.0	11.5	10.2	9.82
20.000	11.1	11.6	13.1	16.1	20.0	24.1	27.6	27.6	24.1	20.0	16.1	13.1	11.6	11.1
19.333	12.1	12.8	14.5	17.9	22.6	28.4	33.8	33.8	28.4	22.6	17.9	14.5	12.8	12.1
m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571

Trama: 14 x 3 Puntos

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
17.5	9.82	33.8	0.560	0.290



Calle 1: Alternativa 1 / Camino peatonal 1 (S1) / Tablas

Iluminancia semicilíndrica (oeste) [lx]

20.667	4.22	4.53	5.47	6.77	8.19	8.69	8.80	9.82	10.3	9.61	8.15	6.95	5.80	4.81
20.000	5.35	5.53	6.61	8.15	9.23	9.44	9.31	11.0	12.5	11.7	9.97	8.21	6.90	5.93
19.333	6.52	6.71	7.95	9.34	10.2	10.1	9.67	12.3	14.8	13.5	11.5	9.45	7.92	7.02
m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571

Trama: 14 x 3 Puntos

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
8.55	4.22	14.8	0.493	0.286

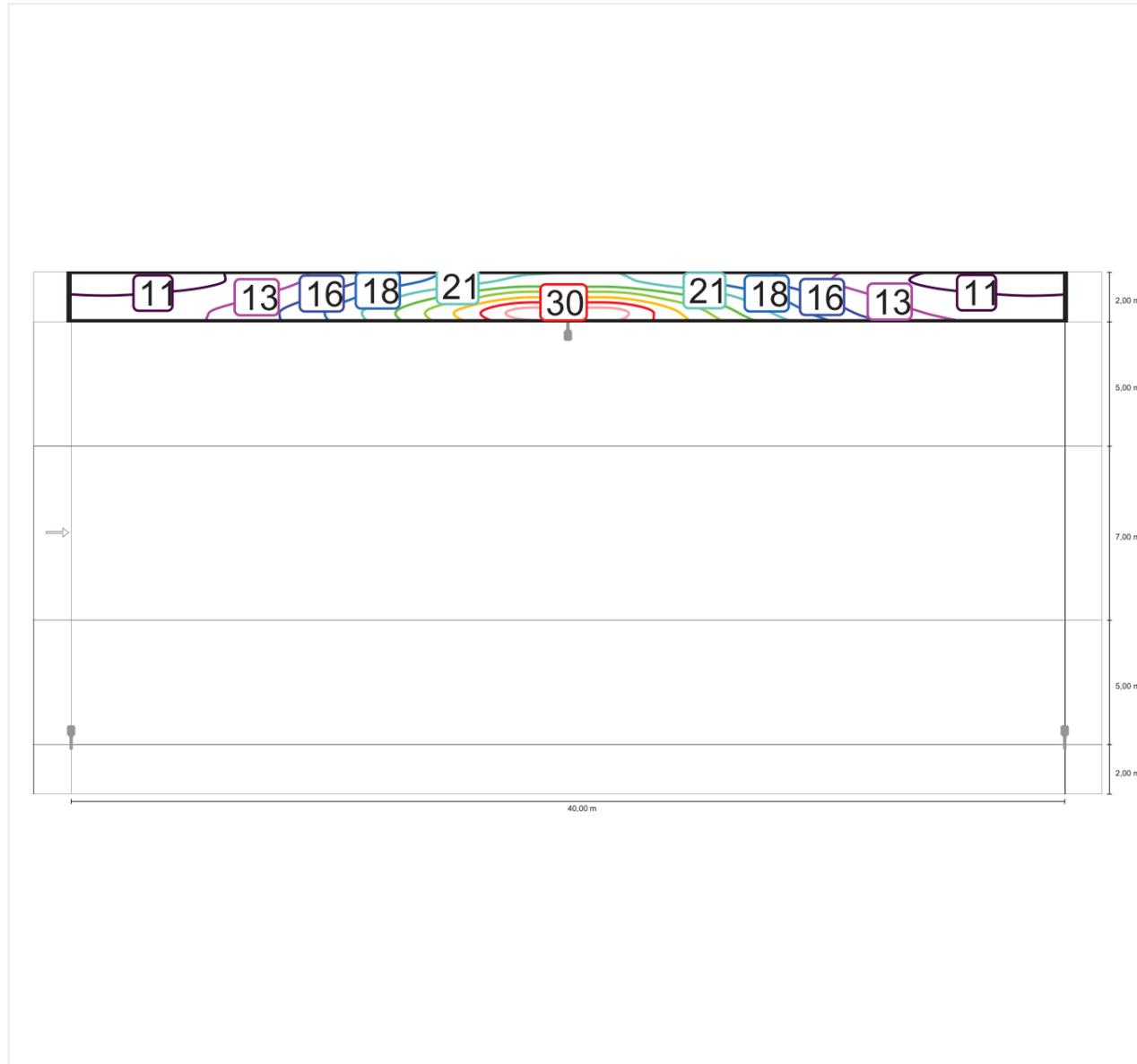


Camino peatonal 1 (S1)

Factor de degradación: 0.67
 Trama: 14 x 3 Puntos
 Clase de iluminación seleccionada: S1

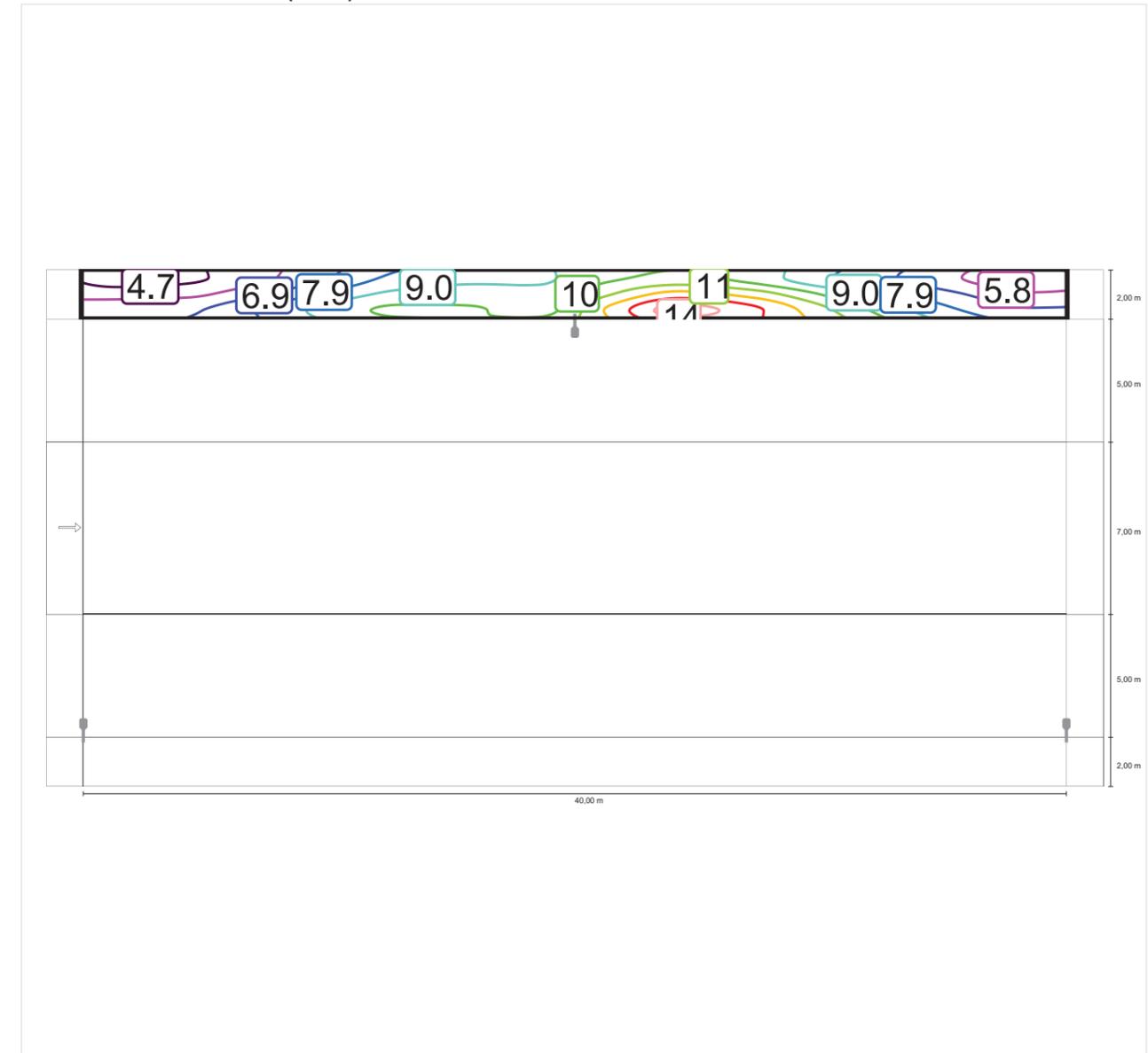
Em [lx] ≥ 15.00 ≤ 22.50	Emin [lx] ≥ 5.00	Emin (semicilín dr) ≥ 3.00
✓ 17.55	✓ 9.82	✓ 4.22

Intensidad lumínica horizontal



Escala: 1 : 500

Iluminancia semicilíndrica (oeste)



Escala: 1 : 500



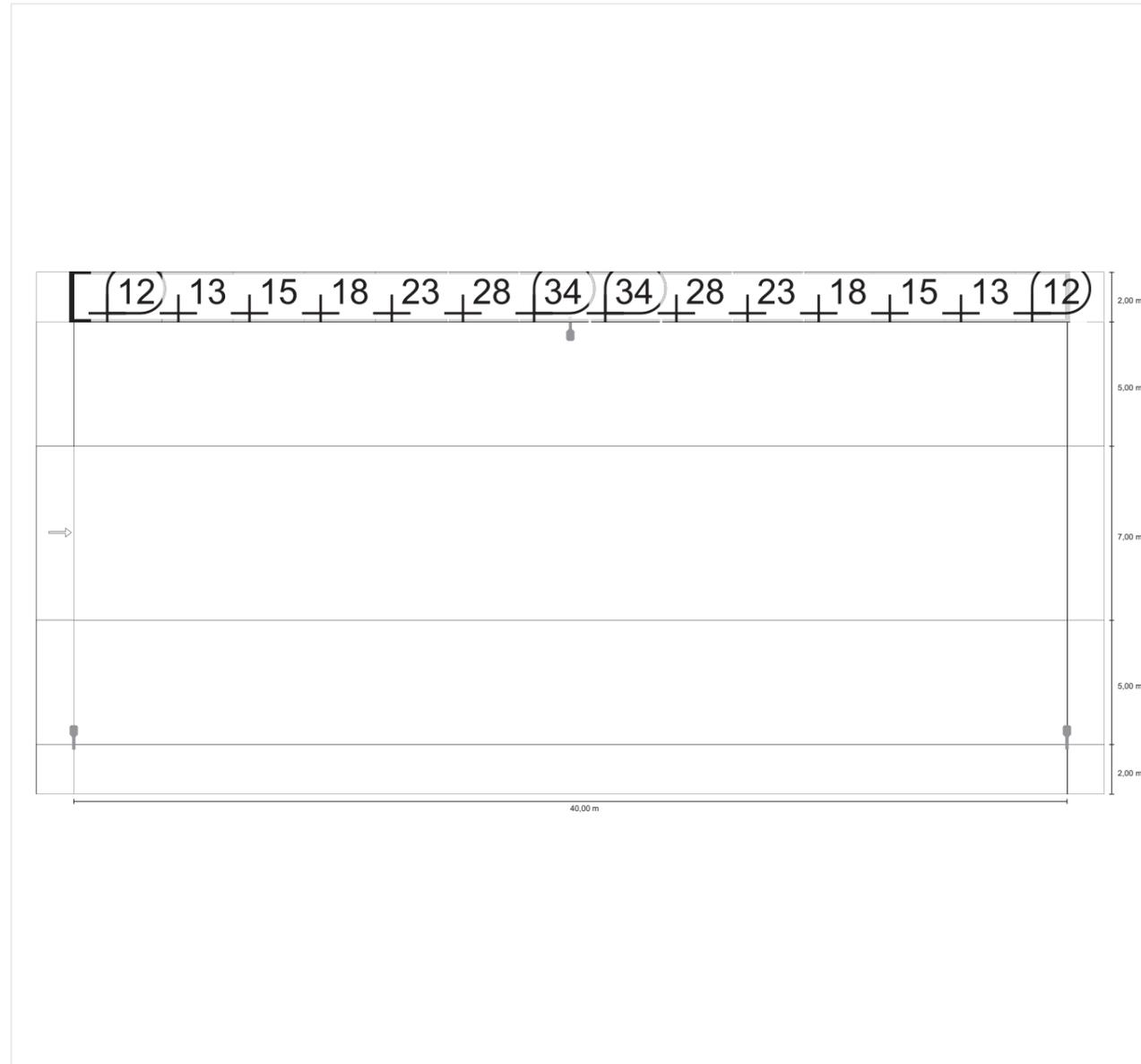
Calle 1: Alternativa 1 / Camino peatonal 1 (S1) / Gráfico de valores

Camino peatonal 1 (S1)

Factor de degradación: 0.67
 Trama: 14 x 3 Puntos
 Clase de iluminación seleccionada: S1

Em [lx] ≥ 15.00 ≤ 22.50	Emin [lx] ≥ 5.00	Emin (semicilín dr) ≥ 3.00
✓ 17.55	✓ 9.82	✓ 4.22

Intensidad lumínica horizontal

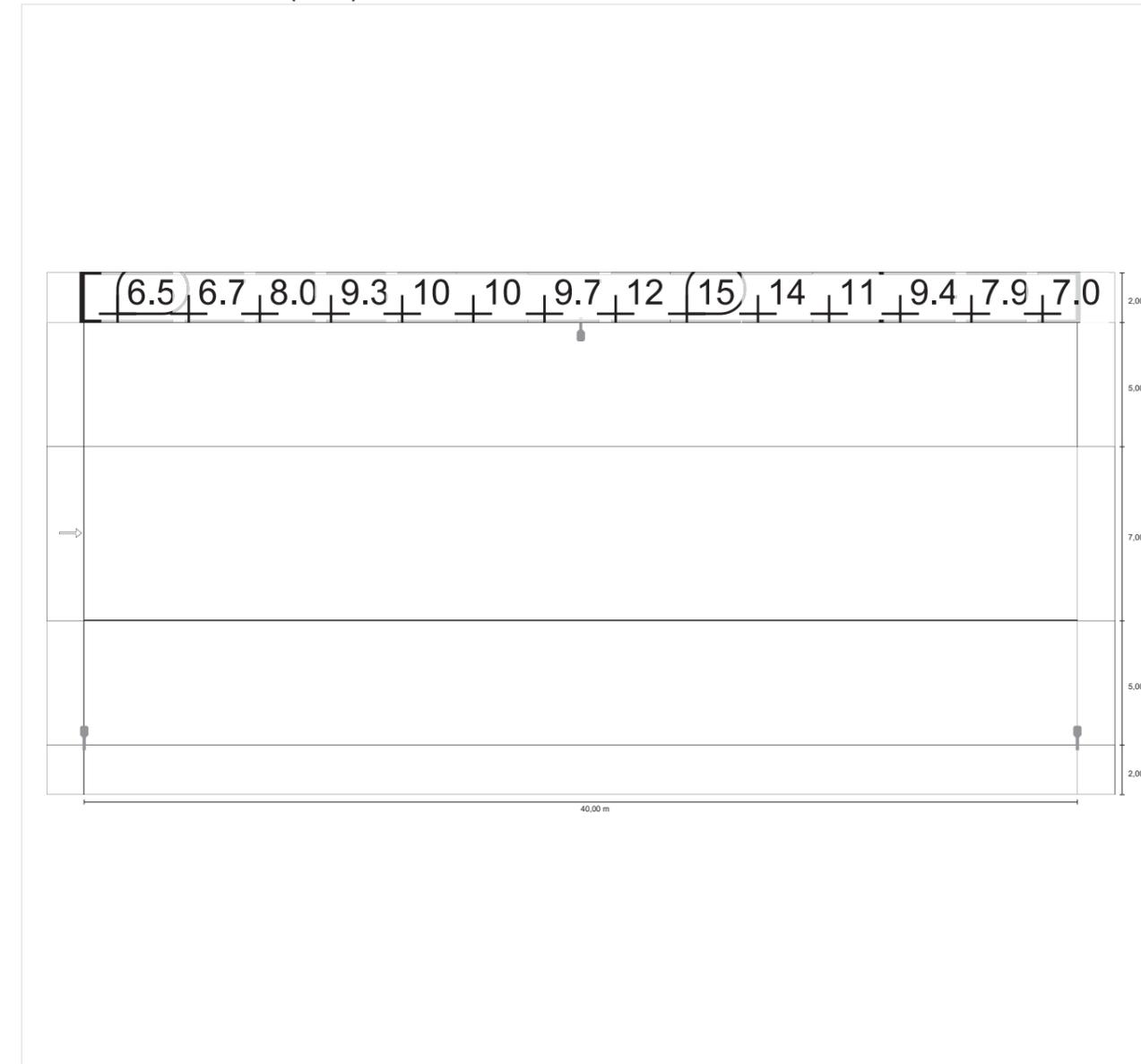


Escala: 1 : 500



Calle 1: Alternativa 1 / Camino peatonal 1 (S1) / Gráfico de valores

Iluminancia semicilíndrica (oeste)



Escala: 1 : 500

Carril de estacionamiento 1 (CE3)

Factor de degradación: 0.67

Trama: 14 x 4 Puntos

Clase de iluminación seleccionada: CE3

Em [lx] ≥ 15.00	Uo ≥ 0.40
✓ 28.93	✓ 0.47

Carril de estacionamiento 1 (CE3)

Intensidad lumínica horizontal [lx]

18.375	13.7	14.5	16.5	20.0	25.3	32.7	40.1	40.1	32.7	25.3	20.0	16.5	14.4	13.7
17.125	15.6	16.6	19.0	23.1	29.4	37.6	46.0	46.0	37.6	29.3	23.0	18.8	16.5	15.6
15.875	18.1	19.3	22.5	28.0	36.1	43.9	50.6	50.6	43.9	36.1	27.9	22.3	19.1	18.0
14.625	20.9	22.6	27.1	33.8	41.1	46.1	50.7	50.7	46.1	41.1	33.8	27.1	22.6	20.9
m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571

Trama: 14 x 4 Puntos

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
28.9	13.7	50.7	0.474	0.270





Calle 1: Alternativa 1 / Carril de estacionamiento 1 (CE3) / Isolinéas

Carril de estacionamiento 1 (CE3)

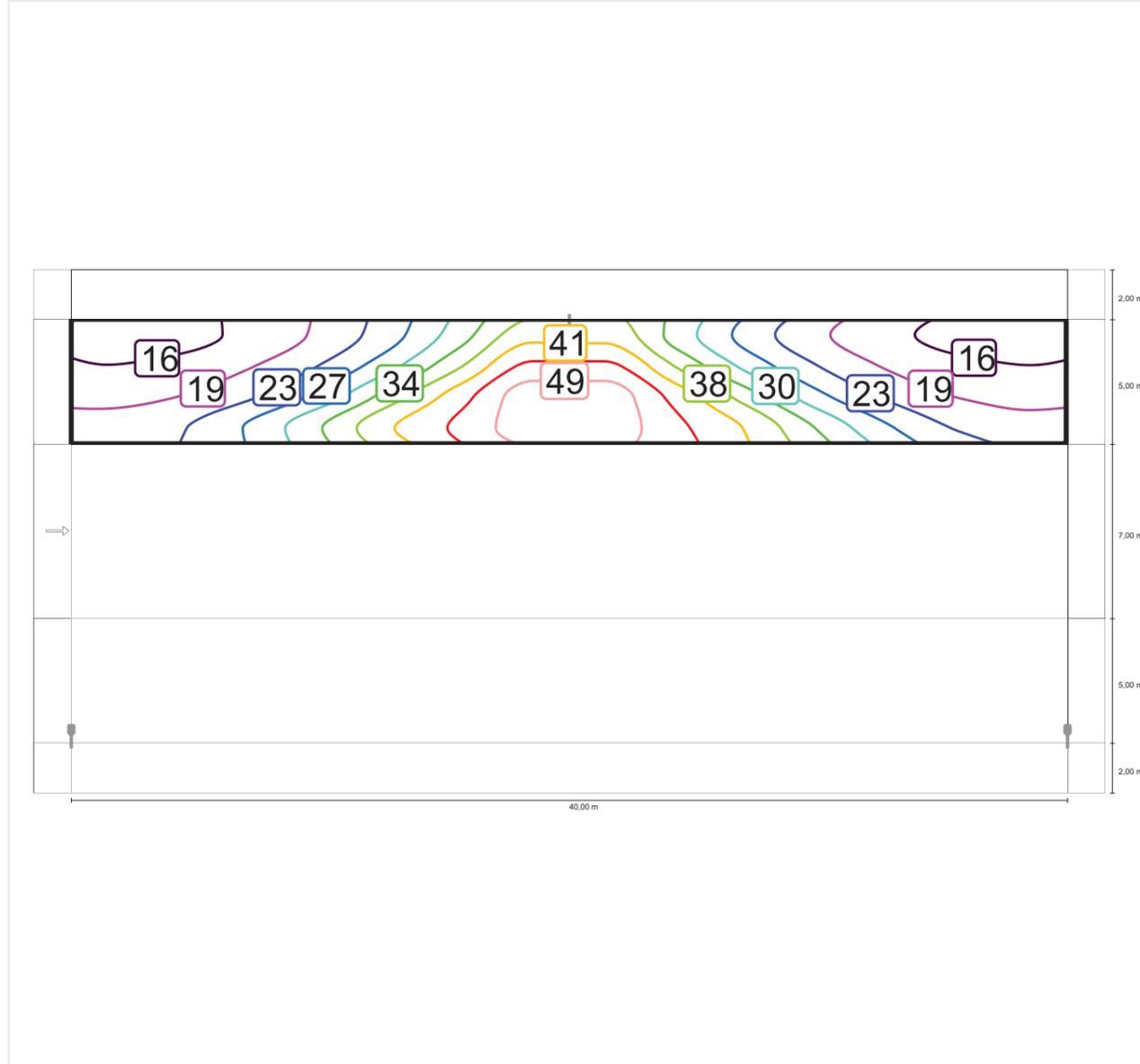
Factor de degradación: 0.67

Trama: 14 x 4 Puntos

Clase de iluminación seleccionada: CE3

Em [lx]	Uo
≥ 15.00	≥ 0.40
✓ 28.93	✓ 0.47

Intensidad lumínica horizontal



Escala: 1 : 500



Calle 1: Alternativa 1 / Carril de estacionamiento 1 (CE3) / Gráfico de valores

Carril de estacionamiento 1 (CE3)

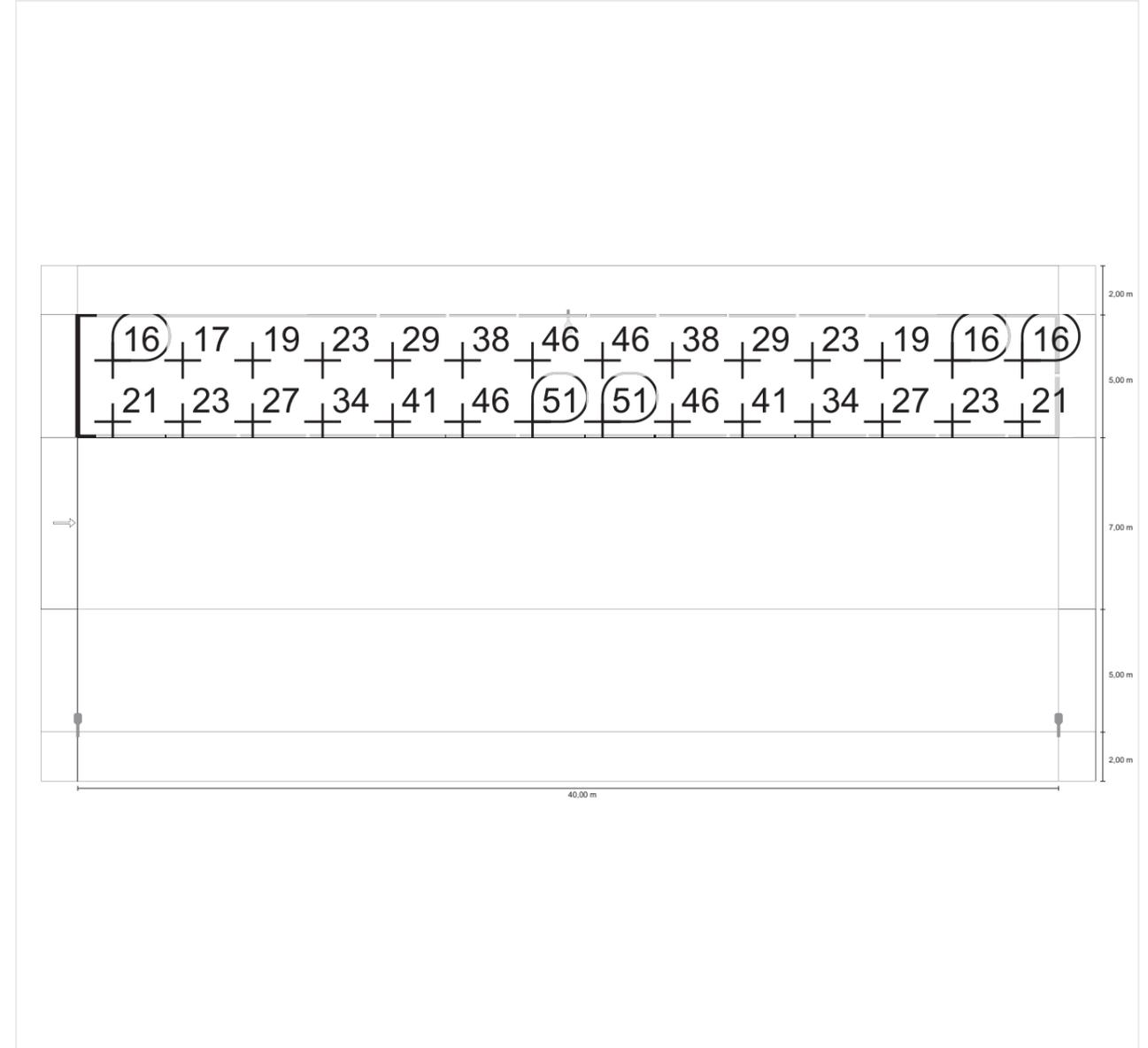
Factor de degradación: 0.67

Trama: 14 x 4 Puntos

Clase de iluminación seleccionada: CE3

Em [lx]	Uo
≥ 15.00	≥ 0.40
✓ 28.93	✓ 0.47

Intensidad lumínica horizontal



Escala: 1 : 500





Calzada 1 (ME4b)

Factor de degradación: 0.67
 Trama: 14 x 3 Puntos
 Clase de iluminación seleccionada: ME4b

Lm [cd/m ²] ≥ 0.75	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.50	TI [%] ≤ 15	SR ≥ 0.50
✓ 1.78	✓ 0.79	✓ 0.85	✓ 7	✓ 0.85

Observador respectivo (1):

Observador	Posición [m]	Lm [cd/m ²] ≥ 0.75	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.50	TI [%] ≤ 15
Observador 1	(-60.000, 10.500, 1.500)	1.78	0.79	0.85	7



Calzada 1 (ME4b)

Intensidad lumínica horizontal [lx]

13.300	24.9	26.9	31.5	37.6	42.2	44.4	46.5	46.5	44.4	42.2	37.6	31.5	26.9	24.9
11.900	29.5	31.4	35.5	39.5	41.0	40.7	40.7	40.7	40.7	41.0	39.5	35.5	31.4	29.5
10.500	34.7	36.0	38.7	40.0	38.7	36.0	34.7	34.7	36.0	38.7	40.0	38.7	36.0	34.7
9.100	40.7	40.7	41.0	39.5	35.5	31.4	29.5	29.5	31.4	35.5	39.5	41.0	40.7	40.7
7.700	46.5	44.4	42.2	37.6	31.5	26.9	24.9	24.9	26.9	31.5	37.6	42.2	44.4	46.5
m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571

Trama: 14 x 5 Puntos

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
36.7	24.9	46.5	0.680	0.537



Observador 1

Luminancia en calzada seca [cd/m²]

12.833	1.65	1.82	2.15	2.16	2.03	1.89	1.90	1.89	1.87	1.79	1.68	1.59	1.41	1.47
10.500	1.71	1.77	1.87	1.85	1.67	1.59	1.64	1.71	1.77	1.87	1.85	1.67	1.59	1.64
8.167	1.89	1.87	1.79	1.69	1.60	1.42	1.49	1.61	1.78	2.13	2.15	2.01	1.89	1.91
m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571

Trama: 14 x 3 Puntos

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
1.78	1.41	2.16	0.790	0.651

Luminancia de lámpara nueva [cd/m²]

12.833	2.46	2.72	3.21	3.23	3.03	2.82	2.84	2.83	2.80	2.66	2.51	2.37	2.10	2.19
10.500	2.55	2.65	2.79	2.76	2.49	2.37	2.44	2.55	2.65	2.79	2.76	2.49	2.37	2.44
8.167	2.82	2.79	2.67	2.52	2.39	2.13	2.22	2.41	2.66	3.17	3.20	3.01	2.82	2.85
m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571

Trama: 14 x 3 Puntos

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
2.66	2.10	3.23	0.790	0.651



Calzada 1 (ME4b)

Factor de degradación: 0.67

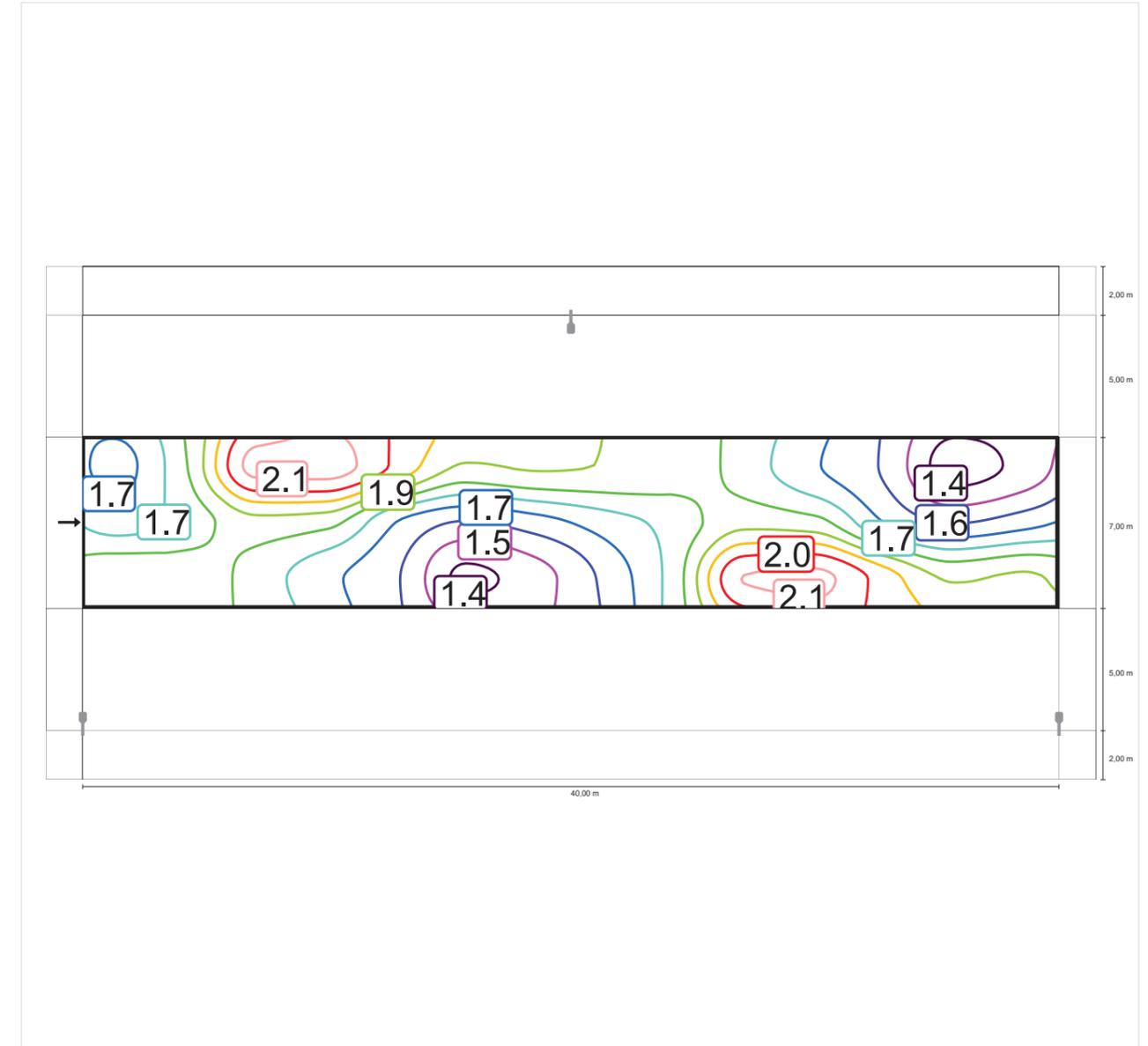
Trama: 14 x 3 Puntos

Clase de iluminación seleccionada: ME4b

Lm [cd/m²] ≥ 0.75	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.50	TI [%] ≤ 15	SR ≥ 0.50
✓ 1.78	✓ 0.79	✓ 0.85	✓ 7	✓ 0.85

Observador 1

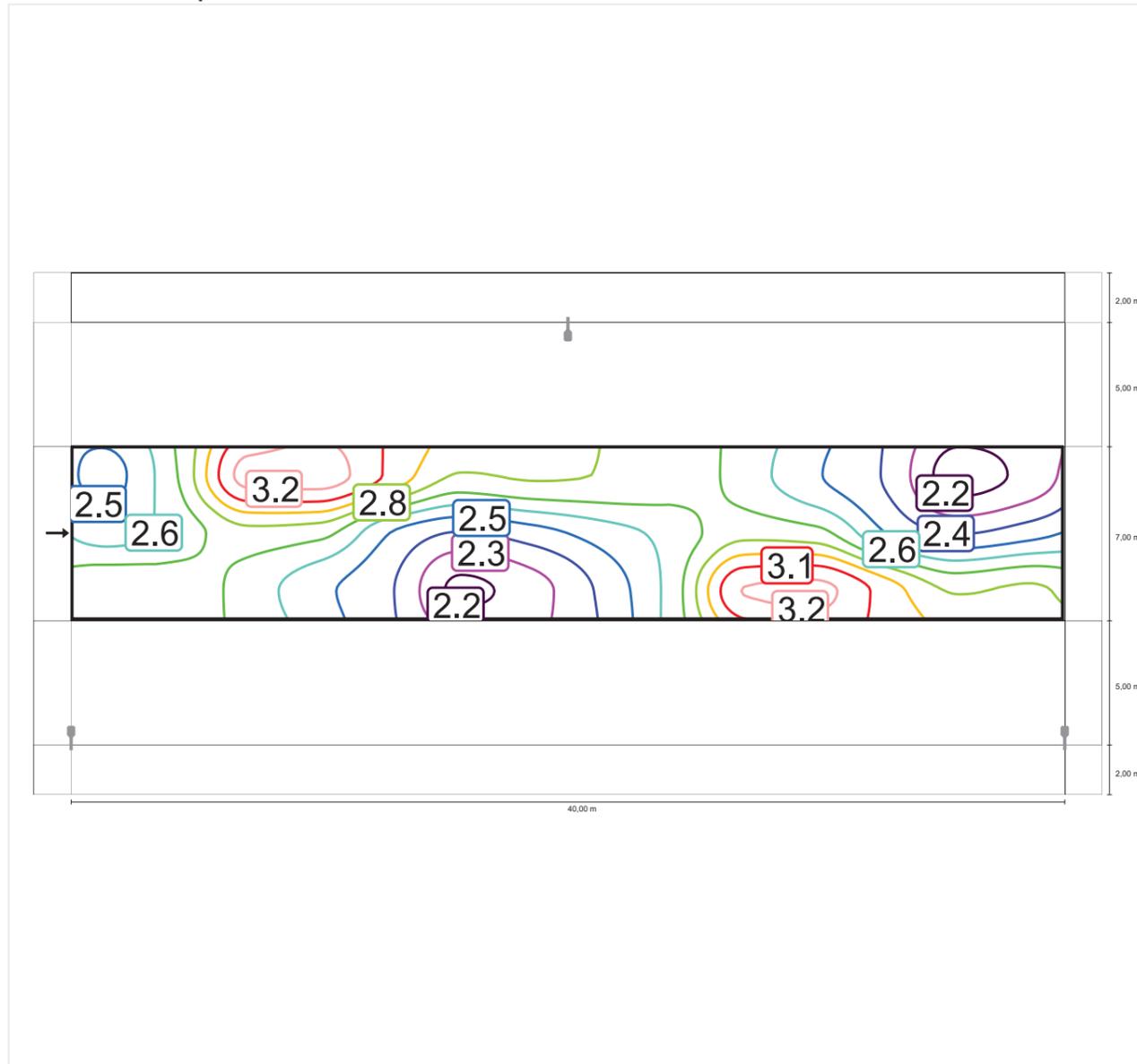
Luminancia en calzada seca



Escala: 1 : 500



Luminancia de lámpara nueva



Escala: 1 : 500

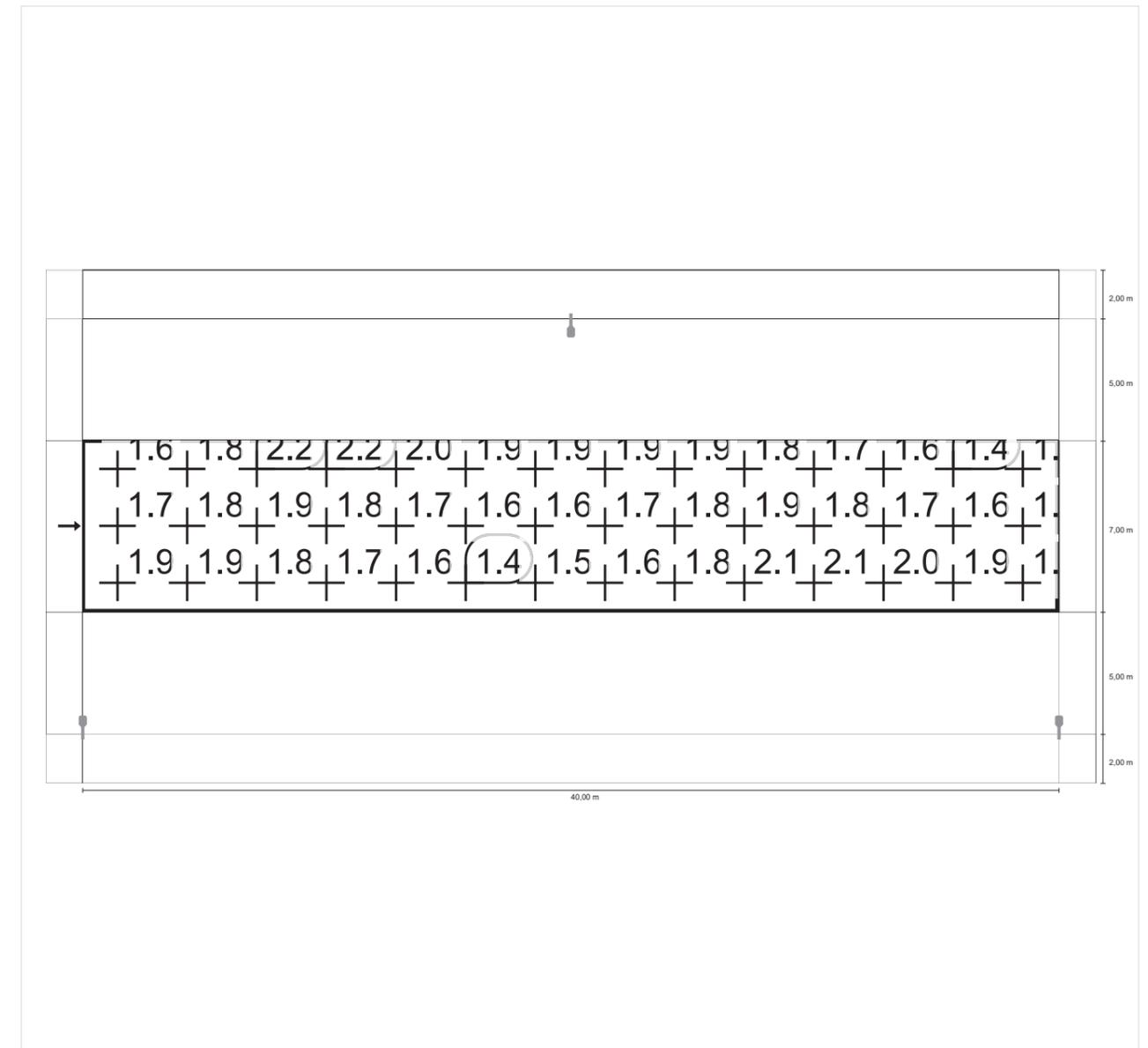
Calzada 1 (ME4b)

Factor de degradación: 0.67
 Trama: 14 x 3 Puntos
 Clase de iluminación seleccionada: ME4b

Lm [cd/m ²] ≥ 0.75	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.50	TI [%] ≤ 15	SR ≥ 0.50
✓ 1.78	✓ 0.79	✓ 0.85	✓ 7	✓ 0.85

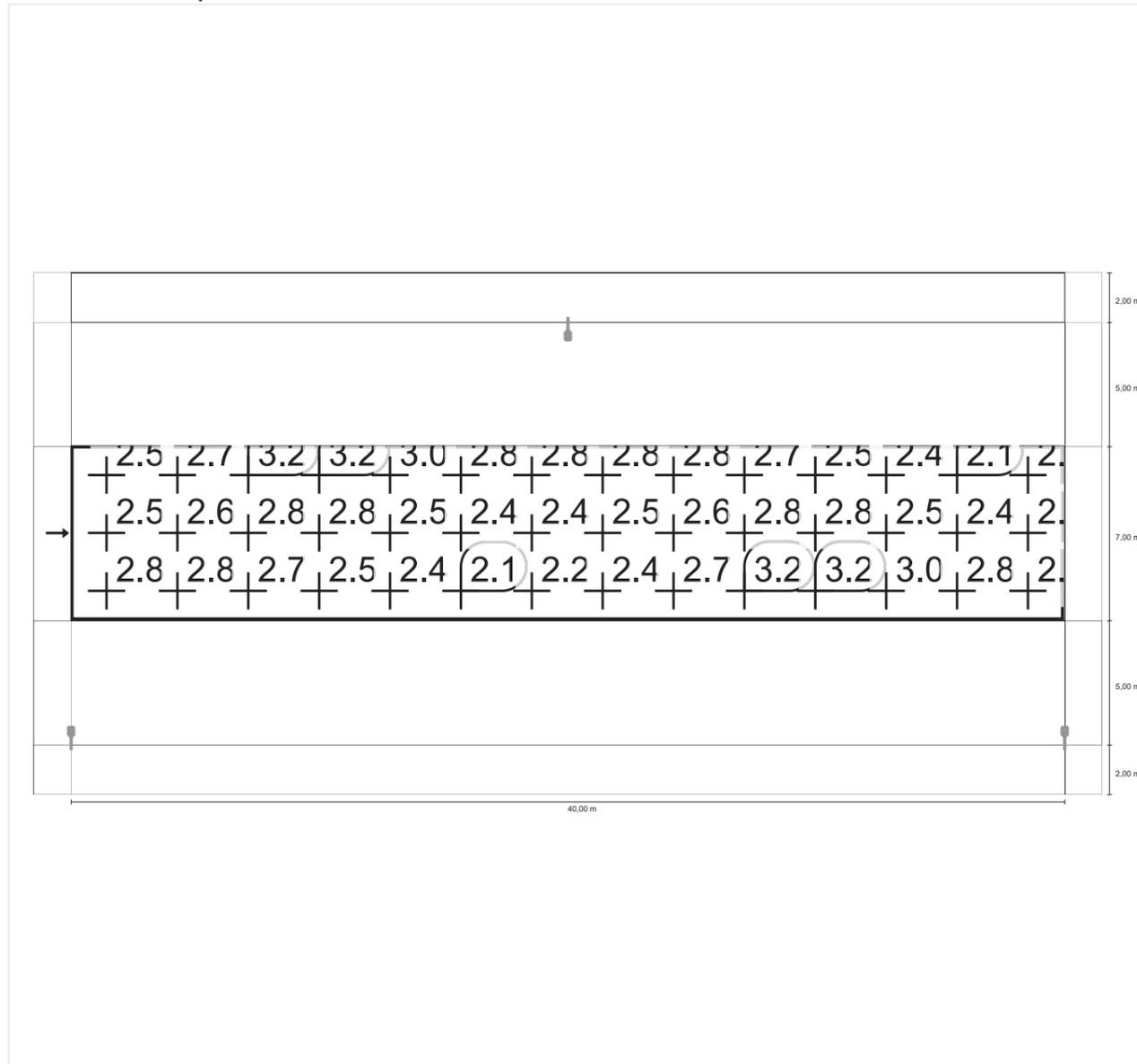
Observador 1

Luminancia en calzada seca



Escala: 1 : 500

Luminancia de lámpara nueva



Escala: 1 : 500

Carril de estacionamiento 2 (CE3)

Factor de degradación: 0.67
 Trama: 14 x 4 Puntos
 Clase de iluminación seleccionada: CE3

Em [lx]	Uo
≥ 15.00	≥ 0.40
✓ 28.93	✓ 0.47



Calle 1: Alternativa 1 / Carril de estacionamiento 2 (CE3) / Tablas

Carril de estacionamiento 2 (CE3)

Intensidad lumínica horizontal [lx]

6.375	50.7	46.1	41.1	33.8	27.1	22.6	20.9	20.9	22.6	27.1	33.8	41.1	46.1	50.7
5.125	50.6	43.9	36.1	28.0	22.5	19.3	18.1	18.0	19.1	22.3	27.9	36.1	43.9	50.6
3.875	46.0	37.6	29.4	23.1	19.0	16.6	15.6	15.6	16.5	18.8	23.0	29.3	37.6	46.0
2.625	40.1	32.7	25.3	20.0	16.5	14.5	13.7	13.7	14.4	16.5	20.0	25.3	32.7	40.1
m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571

Trama: 14 x 4 Puntos

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
28.9	13.7	50.7	0.474	0.270



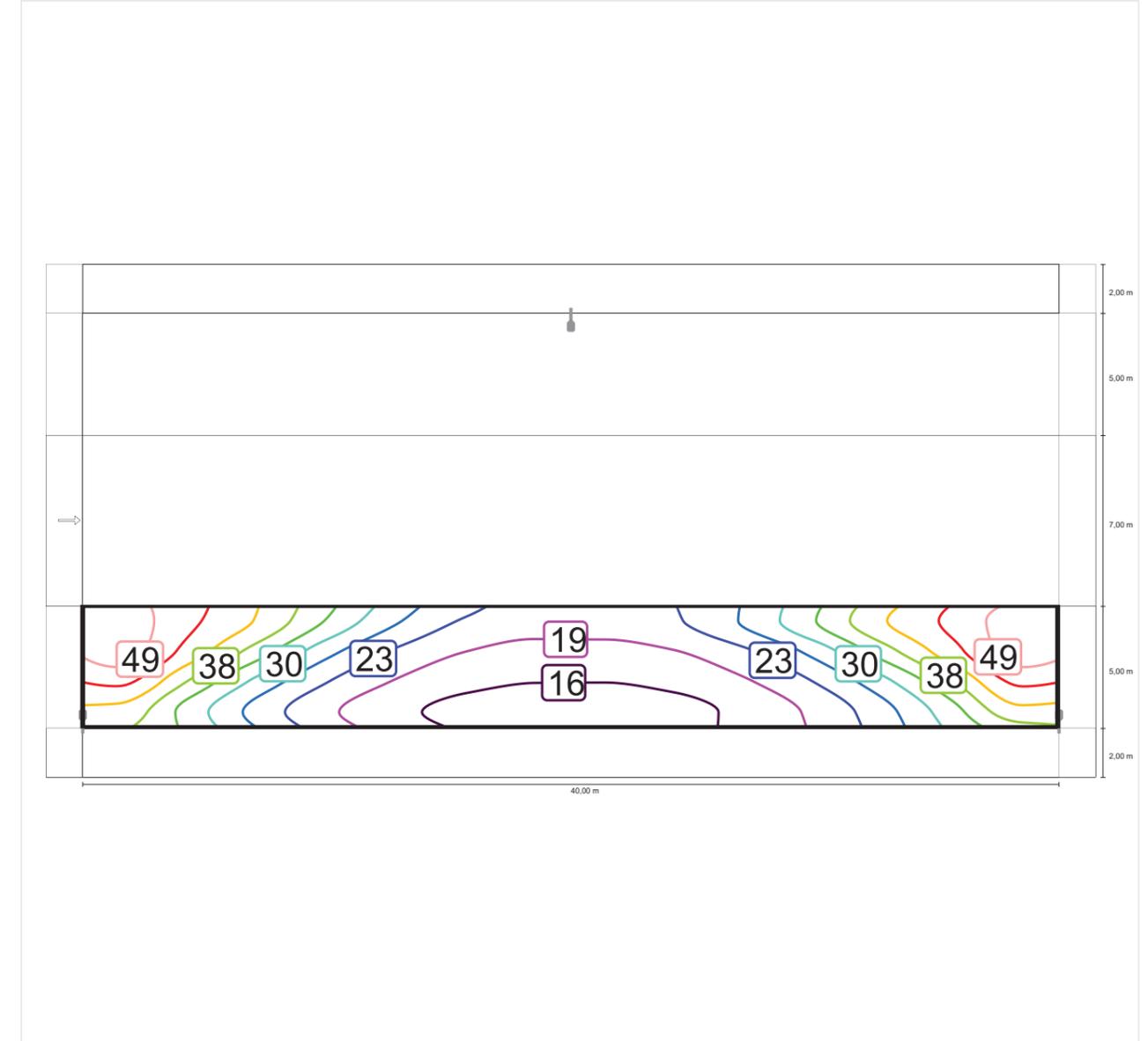
Calle 1: Alternativa 1 / Carril de estacionamiento 2 (CE3) / Isolíneas

Carril de estacionamiento 2 (CE3)

Factor de degradación: 0.67
 Trama: 14 x 4 Puntos
 Clase de iluminación seleccionada: CE3

Em [lx]	Uo
≥ 15.00	≥ 0.40
✓ 28.93	✓ 0.47

Intensidad lumínica horizontal



Escala: 1 : 500

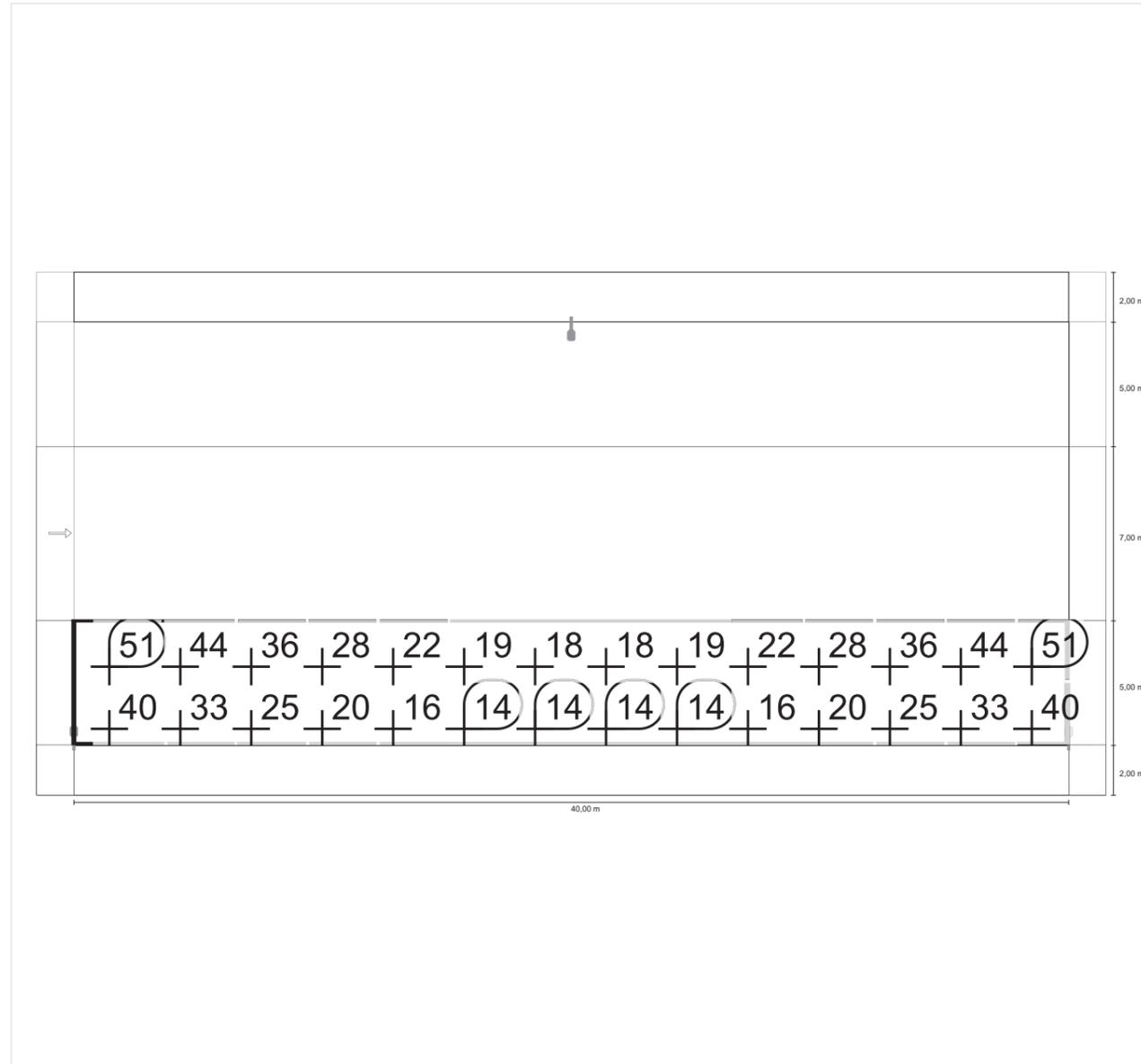


Carril de estacionamiento 2 (CE3)

Factor de degradación: 0.67
 Trama: 14 x 4 Puntos
 Clase de iluminación seleccionada: CE3

Em [lx] ≥ 15.00	Uo ≥ 0.40
✓ 28.93	✓ 0.47

Intensidad luminica horizontal



Escala: 1 : 500



Camino peatonal 2 (S1)

Factor de degradación: 0.67
 Trama: 14 x 3 Puntos
 Clase de iluminación seleccionada: S1

Em [lx] ≥ 15.00 ≤ 22.50	Emin [lx] ≥ 5.00	Emin (semicilindr) ≥ 3.00
✓ 17.55	✓ 9.82	✓ 4.22



Calle 1: Alternativa 1 / Camino peatonal 2 (S1) / Tablas

Camino peatonal 2 (S1)

Intensidad lumínica horizontal [lx]

1.667	33.8	28.4	22.6	17.9	14.5	12.8	12.1	12.1	12.8	14.5	17.9	22.6	28.4	33.8
1.000	27.6	24.1	20.0	16.1	13.1	11.6	11.1	11.1	11.6	13.1	16.1	20.0	24.1	27.6
0.333	21.1	19.3	16.9	14.0	11.5	10.2	9.82	9.82	10.2	11.5	14.0	16.9	19.3	21.1
m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571

Trama: 14 x 3 Puntos

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
17.5	9.82	33.8	0.560	0.290



Calle 1: Alternativa 1 / Camino peatonal 2 (S1) / Tablas

Iluminancia semicilíndrica (oeste) [lx]

1.667	12.3	14.8	13.5	11.5	9.45	7.88	6.99	6.50	6.70	7.96	9.34	10.2	10.1	9.66
1.000	11.0	12.5	11.7	9.97	8.21	6.90	5.91	5.36	5.52	6.62	8.15	9.23	9.44	9.31
0.333	9.82	10.3	9.61	8.15	6.95	5.80	4.81	4.22	4.55	5.47	6.76	8.19	8.69	8.80
m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571

Trama: 14 x 3 Puntos

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
8.54	4.22	14.8	0.494	0.286

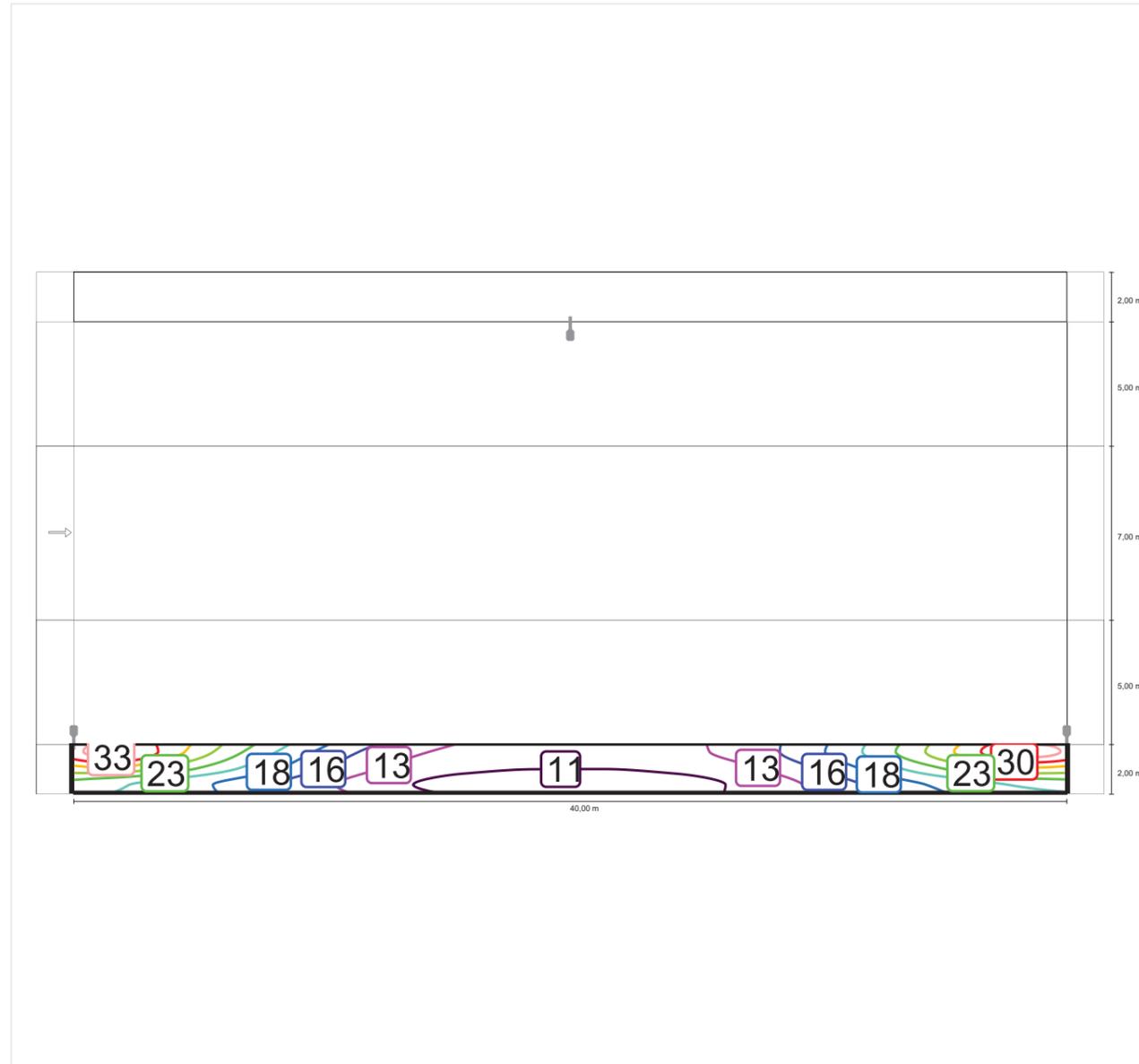


Camino peatonal 2 (S1)

Factor de degradación: 0.67
 Trama: 14 x 3 Puntos
 Clase de iluminación seleccionada: S1

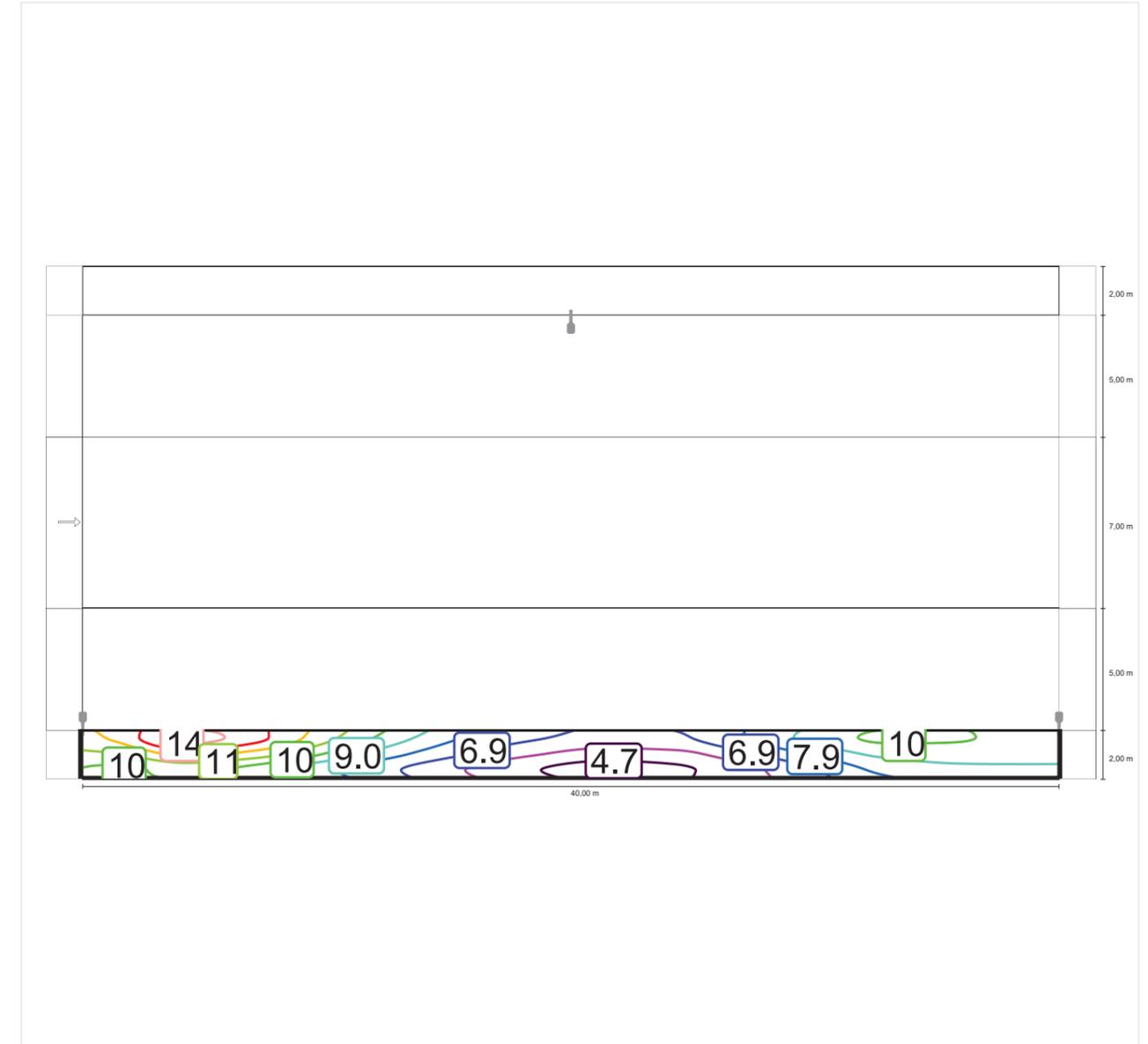
Em [lx] ≥ 15.00 ≤ 22.50	Emin [lx] ≥ 5.00	Emin (semicilín dr) ≥ 3.00
✓ 17.55	✓ 9.82	✓ 4.22

Intensidad lumínica horizontal



Escala: 1 : 500

Iluminancia semicilíndrica (oeste)



Escala: 1 : 500

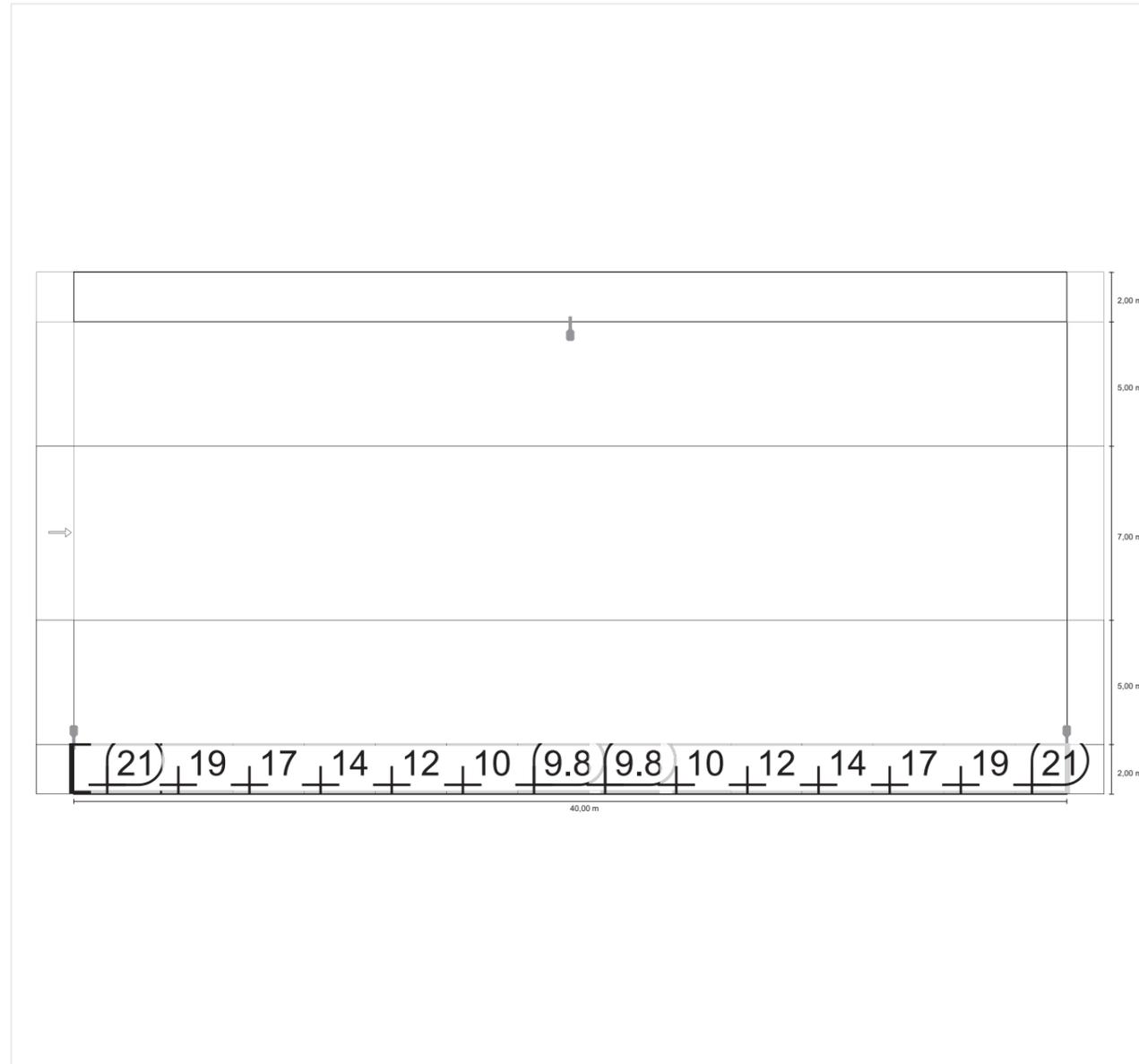


Camino peatonal 2 (S1)

Factor de degradación: 0.67
 Trama: 14 x 3 Puntos
 Clase de iluminación seleccionada: S1

Em [lx] ≥ 15.00 ≤ 22.50	Emin [lx] ≥ 5.00	Emin (semicilín dr) ≥ 3.00
✓ 17.55	✓ 9.82	✓ 4.22

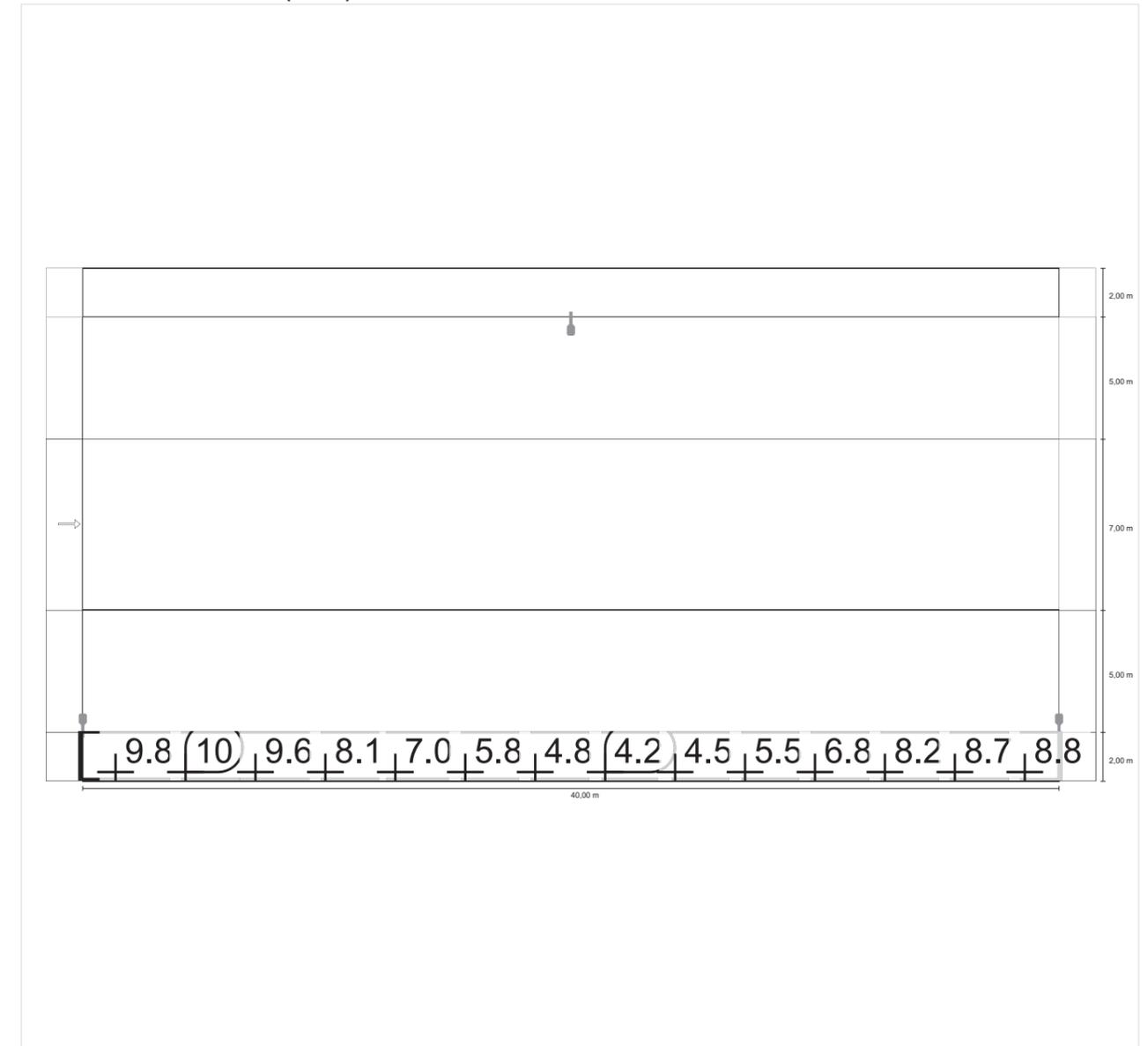
Intensidad lumínica horizontal



Escala: 1 : 500



Iluminancia semicilíndrica (oeste)



Escala: 1 : 500



ANEJO Nº8: SEÑALIZACIÓN



CVE: ZQ3WRWSDU2
Verificación: <https://sede.xunta.gal/cve>



Diligencia pola que se fai constar que o documento coincide co enviado a
exposición pública
Xefe de servizo de Planificación e Ordenación do Solo, Alberto Feijoo Rodríguez

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN.....	4
2	SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL	4
2.1	GENERALIDADES	4
2.2	PRINCIPIOS GENERALES	4
2.3	TIPOLOGÍA DE MARCAS VIALES.....	4
2.4	MATERIALES.....	5
3	SEÑALIZACIÓN VERTICAL	7
3.1	GENERALIDADES	7
3.2	NIVEL DE RETRORREFLEXIÓN	7
3.3	ALFABETO.....	7
3.4	DIMENSIONES DE LAS SEÑALES.....	7
3.5	COLORES Y MATERIALES DE LAS SEÑALES	7
3.6	COLOCACIÓN	7
4	ACCESIBILIDAD	8
4.1	ITINERARIOS PEATONALES	8
4.2	PASOS DE PEATONES.....	8
4.3	PLAZAS ADAPTADAS	8
4.4	PAVIMENTOS Y BORDILLOS	9



1 INTRODUCCIÓN

En el presente anejo se recogen los criterios y normativa a utilizar para la definición de la señalización, vertical y horizontal, del presente documento.

Se han tenido en cuenta los siguientes documentos normativos publicados:

- Norma 8.1-IC, Señalización vertical, aprobada por la Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo y con entrada en vigor el día siguiente al de su publicación en el BOE (05/04/2014).
- Norma 8.2-IC "Marcas viales". Marzo de 1987.

2 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

2.1 GENERALIDADES

Se han realizado planos de planta en los que se han dibujado las marcas viales a pintar, y planos de detalle en los que se ha detallado el dimensionamiento y color de cada uno de los distintos tipos de marcas viales longitudinales, transversales, flechas, etc.

2.2 PRINCIPIOS GENERALES

Para la disposición de las marcas viales se tendrán en cuenta los siguientes documentos normativos publicados: La Norma 8.2.-IC "*Marcas Viales*", actualizada en marzo de 1987.

El fin inmediato de las marcas viales es aumentar la seguridad, eficacia y comodidad de la circulación. Las marcas viales son líneas o figuras, aplicadas sobre el pavimento, que tienen por misión satisfacer una o varias de las siguientes funciones:

- Delimitar carriles de circulación
- Separar sentidos de circulación
- Indicar el borde de la calzada
- Delimitar zonas excluidas a la circulación regular de vehículos
- Reglamentar la circulación, especialmente el adelantamiento, la parada y el estacionamiento.
- Completar y precisar el significado de señales verticales y semáforos
- Repetir o recordar una señal vertical.
- Permitir los movimientos indicados.
- Anunciar, guiar y orientar a los usuarios.

2.3 TIPOLOGÍA DE MARCAS VIALES

Las marcas viales serán todas blancas, al término de la obra y amarillas temporalmente durante la ejecución de la misma.

Las obras comprenden las preparaciones de las superficies a pintar, el replanteo y ejecución de las marcas viales y el borrado de las marcas existentes o defectuosas.

2.3.1 CARRETERA CONVENCIONAL

- Línea separadora de carriles
Será línea blanca continua de 0,10 m. de ancho (tipo M-2.2). Línea blanca discontinua de 0,10 m. de ancho, con una secuencia de 2,00 m. de trazo y 5,50 m. de vano (tipo M-1-3).



- **Línea de borde exterior de calzada**
Línea blanca continua de 0,10 m. de ancho (tipo M-2-6) en vías con $VM \leq 100$ Km./h. si arcén $< 1,5$ m.
- **Línea de detención**
Línea blanca continua de 0,40 m. de ancho (M-4-1).
- **Línea de ceda el paso**
Línea blanca discontinua de 0,40 m. de ancho con una secuencia de 0,80 m. de trazo y 0,40 m. de vano (tipo M-4-2).
- **Marca de paso para peatones**
Serie de líneas blancas continuas de 0,50 m. de ancho (M-4-3). La anchura del paso no deberá ser inferior a 4 metros.
- **Otras marcas (delimitación de zonas para estacionamiento)**
Línea blanca discontinua de 0,10 m. de ancho, con una secuencia de 1,00 m. de trazo y 1,00 m. de vano (tipo M-7-3).

2.3.2 PINTURAS EN LA CALZADA

Las flechas, palabras STOP, Ceda el Paso, etc., serán de pintura blanca de las dimensiones establecidas en los planos de detalle.

2.4 MATERIALES

A partir del artículo 700 del PG-3 se procede a definir la calidad de las marcas horizontales de señalización.

De acuerdo a la tabla 700.1 del artículo 700 del PG-3, relativa a tipos de marca vial y claves de identificación, se emplearán marcas viales de Tipo II - RR (marca vial estructurada o no,

diseñada específicamente para diseñadas específicamente para mantener retrorreflexión en seco, con humedad y lluvia) al ser el número medio de días de lluvia al año superior a cien.

La selección de la clase de material más idónea para cada aplicación de marca vial se llevará a cabo mediante la determinación del "factor de desgaste", definido como la suma de los cuatro valores individuales asignados en la tabla 700.7 a todas y cada una de las características de la carretera que en dicha tabla se explicitan (situación de la marca vial, textura superficial del pavimento, tipo de vía y su anchura y la intensidad media diaria del tramo).

TABLA 700.7 VALORES INDIVIDUALES DE CADA CARACTERÍSTICA DE LA CARRETERA A UTILIZAR EN EL CÁLCULO DEL FACTOR DE DESGASTE

CARACTERÍSTICA	VALOR					
	1	2	3	4	5	8
SITUACIÓN MARCA VIAL	Marca en zona excluida al tráfico	Banda lateral izquierda, en calzadas separadas	Banda lateral derecha en calzadas separadas, o laterales en calzada única	Eje o separación de carriles	Marcas para separación de carriles especiales	Simbolos, letras y flechas
CLASE DE RUGOSIDAD (*) (Norma UNE-EN 13197) (H en mm)	a) H ≤ 0,3	b) 0,3 < H ≤ 0,6	0,6 < H ≤ 0,9	0,9 < H ≤ 1,2	a) 1,2 < H ≤ 1,5	b) H > 1,5
TIPO DE VÍA Y ANCHO DE CALZADA (a, en m)	calzadas separadas	calzada única y buena visibilidad			calzada única y mala visibilidad	
		a ≥ 7,0	6,5 ≤ a < 7,0	a < 6,5		
INTENSIDAD MEDIA DIARIA	≤ 5 000	5 001 a 10 000	10 001 a 20 000	20 001 a 50 000	50 001 a 100 000	> 100 000

(*) Para aplicaciones directas sobre mezclas drenantes o discontinuas (artículo 543 de este Pliego) la rugosidad debe entenderse siempre RG4 b).

Para repintados en los que no se transmita textura del pavimento a la superficie la rugosidad debe considerarse RG1 a)

Una vez calculado el factor de desgaste, la clase de durabilidad más adecuada se seleccionará de acuerdo con el criterio especificado en la tabla 700.8.

TABLA 700.8 DETERMINACIÓN DE LA CLASE DE DURABILIDAD MÍNIMA EN FUNCIÓN DEL FACTOR DE DESGASTE

FACTOR DE DESGASTE	CLASE DE DURABILIDAD (NORMA UNE-EN 13197)
≤ 14	P5
15 a 18	P6
≥ 19	P7

Se obtiene para todas las marcas viales un **Factor de desgaste ≤ 14 y clase de durabilidad P5**, de acuerdo a lo expuesto en el apartado anterior.

La selección de la naturaleza del material base y su forma de aplicación sobre pavimento nuevo se hará de conformidad con los criterios recogidos en la tabla 700.10 del PG-3.

La aplicación se realizará de acuerdo con las instrucciones del fabricante, especialmente en el caso de dos aplicaciones (impregnación previa y marca vial definitiva) y en el empleo de imprimaciones.

TABLA 700.10 CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE LA NATURALEZA DEL MATERIAL Y LA FORMA DE APLICACIÓN SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS Y TIPO DE PAVIMENTO

FAMILIA	PRODUCTO Y FORMA DE APLICACIÓN	TIPO DE PAVIMENTO			
		MEZCLA BITUMINOSA	MICROAGLOMERADO EN FRÍO	MEZCLA BITUMINOSA DRENANTE MICROAGLOMERADO	PAVIMENTO DE HORMIGÓN
CAPA DELGADA	ALCÍDICA (Pulverización)	MUY APROPIADA (1)	NO APROPIADA	APROPIADA (1)	APROPIADA (3)
	ACRÍLICA TERMOPLÁSTICO (Pulverización)	APROPIADA	NO APROPIADA	MUY APROPIADA (1)	MUY APROPIADA
	ACRÍLICA BASE AGUA (Pulverización)	MUY APROPIADA	MUY APROPIADA(1)	MUY APROPIADA (1)	APROPIADA
IMPRIMACIÓN	ACRÍLICA (Imprimación transparente o negra) (pulverización)	NO APROPIADA	NO APROPIADA	NO APROPIADA	MUY APROPIADA (2)
CAPA GRUESA	TERMOPLÁSTICO CALIENTE (Pulverización)	MUY APROPIADA	NO APROPIADA	APROPIADA(1)	NO APROPIADA
	TERMOPLÁSTICO CALIENTE (Extrusión)	MUY APROPIADA	NO APROPIADA	MUY APROPIADA	NO APROPIADA
	PLÁSTICO EN FRÍO DOS COMPONENTES (Pulverización)	MUY APROPIADA	APROPIADA	APROPIADA(1)	MUY APROPIADA
	MARCAS VIALES PREFABRICADAS (manual o mecanizada)	MUY APROPIADA	APROPIADA	MUY APROPIADA	MUY APROPIADA

El tipo de material que parece más oportuno emplear en el enlace proyectado es la pintura **acrílica en base acuosa** ya que la compatibilidad sería excelente y se cumplirían todos los requisitos anteriormente mencionados.



3 SEÑALIZACIÓN VERTICAL

3.1 GENERALIDADES

Se cumplirán todas las especificaciones que marca la ORDEN FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC Señalización Vertical de la Instrucción de Carreteras.

Se han realizado planos de planta en los que se han dibujado las señales en el punto donde deben instalarse, indicando el texto y el tipo de señal y planos de detalles constructivos de los diversos tipos de señales y sus elementos de sustentación.

Las señales serán las correspondientes al Catálogo de señales verticales de circulación de la Dirección General (MOPT, marzo 1992).

3.2 NIVEL DE RETRORREFLEXIÓN

En cuanto al nivel de retrorreflexión de la señalización vertical, se cumplirá lo indicado en el artículo 701 del PG-3. Se utilizará un grado de retrorreflexión nivel RA2 para todas las señales que se proyectan en la obra.

3.3 ALFABETO

Para las señales informativas se ha adoptado el alfabeto y separación de las letras en la formación de palabras, según la Instrucción 8-1-IC/2000 sobre "Señalización Vertical".

3.4 DIMENSIONES DE LAS SEÑALES

Las dimensiones de las señales de peligro, prohibición y obligación serán las siguientes:

- **Señales tipo P y R-1:**

Triangulares de 90 cm. de lado en todos los casos.

- **Señales tipo R:**

Circulares de 60 cm. de diámetro, en todos los casos.

3.5 COLORES Y MATERIALES DE LAS SEÑALES

En las carreteras objeto del presente proyecto, el fondo será blanco retrorreflectante y los caracteres, orlas y flechas de color negro.

3.6 COLOCACIÓN

Se ha procurado establecer una señalización clara, uniforme y sencilla, fundamentalmente donde el tráfico se incorpora o sale de la corriente principal, con el fin de que estos movimientos sean fluidos y, sobre todo, seguros.

La ubicación de los carteles se realizará transversal y verticalmente como se indica en el cuadro y gráficos siguientes:

La ubicación de los carteles se realizará como se indica en el cuadro y gráficos siguientes:

	A	B	H
Carretera convencional con arcén $\geq 1,5$ m	Mínimo 2,5 m	Mínimo 0,5 m	1,8 m
Carretera convencional con arcén $< 1,5$ m	Mínimo 1 m Recomendable 1,5 m	Mínimo 0,5 m	1,5 m



4 ACCESIBILIDAD

Las actuaciones proyectadas en la Fase B dan cumplimiento al Decreto 35/2000, de 28 de enero por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo y ejecución de la Ley de Accesibilidad y Supresión de Barreras en la Comunidad Autónoma de Galicia, así como a la Ley 10/2014, de 3 de diciembre de Accesibilidad.

4.1 ITINERARIOS PEATONALES

Se proyectan los itinerarios peatonales (aceras) con un ancho de 2,50 metros y estarán libres de obstáculos. Las pendientes de los itinerarios peatonales toman la pendiente de los viales proyectados, no superándose las máximas establecidas, esto es el 10% de pendiente máxima longitudinal y el 2% la pendiente máxima transversal. Las pendientes pueden comprobarse en los perfiles longitudinales del presente documento.

4.2 PASOS DE PEATONES

Los pasos de peatones son los espacios situados sobre la calzada que comparten peatones y vehículos en los puntos de cruce entre itinerarios peatonales y vehiculares.

Se ubicarán en aquellos puntos que permitan minimizar las distancias necesarias para efectuar el cruce, facilitando en todo caso el tránsito peatonal y su seguridad. Sus elementos y características facilitarán una visibilidad adecuada de los peatones hacia los vehículos y

Los pasos de peatones dispondrán de señalización en el plano del suelo con pintura antideslizante y señalización vertical para los vehículos.

4.3 PLAZAS ADAPTADAS

La disposición y características de las plazas adaptadas en la zona de aparcamiento de la Fase B cumple las prescripciones del Decreto 35/2000.

Se disponen próximas a los accesos peatonales, tanto en los accesos a las parcelas como en los pasos de peatones, debidamente señalizadas para vehículos acreditados que transporten personas en situación de movilidad reducida.

Se cumplen las dimensiones mínimas de la plaza, dejando un espacio libre en el lateral del coche para permitir la transferencia al vehículo.

- Adaptado: 3, 50x5,00 m
- Practicable: 3,00x4,50m

Se cumple la reserva mínima de plazas adaptadas. En el Eje 1 de la Fase B, existen 362 plazas en vial público, por lo que corresponde reservar un mínimo de 4 plazas adaptadas (1 plaza adaptada cada 100 plazas o fracción de 201 a 1000 plazas de capacidad total).

- Se reservan un total de 7 plazas adaptadas en la zona de aparcamiento del Eje 1, de cara a garantizar el acceso desde la zona de transferencia hasta el itinerario peatonal de forma autónoma y segura. Se ubican 3 plazas adaptadas en los accesos a las parcelas L y 1 plaza en el acceso a la parcela de la subestación eléctrica y depósitos de abastecimiento, ubicadas en las entradas a las parcelas correspondientes. En los dos pasos de peatones del vial se reservará 1 plaza por paso de peatones, para minimizar la distancia de cruce y facilitar el acceso a las parcelas del margen derecho del vial en condiciones de seguridad. Finalmente, y dado que se proyecta una amplia zona verde en el borde oeste del parque, dotado de itinerario peatonal/ciclista, se reserva 1 plaza adaptadas en la zona de acceso a dicho itinerario peatonal para facilitar la movilidad en el entorno de la zona verde.
- Para el Aparcamiento P-01 Norte, la ordenación prevé un total de 145 plazas de estacionamiento, por lo que se reservan un total de 4 plazas adaptadas en esta zona (1 plaza adaptada cada 40 o fracción hasta un total de 200 plazas de capacidad total).

En los planos correspondientes de señalización se concretan la posición y características de las plazas.



4.4 PAVIMENTOS Y BORDILLOS

Los pavimentos se proyectan con materiales duros antideslizantes y sin resaltes.

En los pasos peatonales se rebajarán los bordillos, tal y como se refleja en los detalles de los planos de señalización.



ANEJO Nº9: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ÍNDICE

1	MEMORIA.....	4
1.1	OBJETO DE ESTE ESTUDIO.....	4
1.2	CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS.....	4
1.3	MAQUINARIA, EQUIPOS Y MEDIOS AUXILIARES	5
1.4	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO	5
1.5	PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES.....	7
1.6	DISTRIBUCIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS EN EL TAJO Y EN LAS ACTIVIDADES AFECTADAS.	8
1.7	ORGANIZACIÓN ESPECÍFICA DE LOS TAJOS O ACTIVIDADES QUE PUEDAN INTERFERIRSE ENTRE SÍ.....	20
1.8	DEFINICIÓN DE MÉTODOS DE LIMPIEZA Y RECOGIDA DE ESCOMBROS, DESECHOS Y BASURAS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.	21
1.9	DEFINICIÓN DE LUGARES DE APARCAMIENTO, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE MÁQUINAS Y EQUIPOS MÓVILES DE TRABAJO PRESENTES EN LA OBRA.....	25
1.10	DEFINICIÓN Y LOCALIZACIÓN DE LOCALES DE ALMACENAMIENTO Y DEPÓSITO DE MATERIALES Y ELEMENTOS DE OBRA.	25
1.11	DELIMITACIÓN DE ESPACIOS Y LUGARES O ZONAS DE PASO Y CIRCULACIÓN EN LA OBRA.....	27
1.12	INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA.....	27
1.13	DEFINICIÓN DE SERVICIOS SANITARIOS Y COMUNES EN OBRA.	28



1.14	PREVENCIÓN DE INCENDIOS.....	30	3.5	PRECIOS DESCOMPUESTOS.....	54
1.15	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.....	31	4.	LISTADO DE MATERIALES.....	55
2.	PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES.....	32	5.	LISTADO DE MAQUINARIA.....	57
2.1	NORMAS LEGALES Y REGLAMENTARIAS APLICABLES.....	32	6.	LISTADO DE MANO DE OBRA.....	59
2.2	CARACTERÍSTICAS Y REQUISITOS TÉCNICOS A CUMPLIR POR LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUALES (EPI'S).....	33	7.	PRECIOS DESCOMPUESTOS.....	61
2.3	CARACTERÍSTICAS Y REQUISITOS TÉCNICOS A CUMPLIR POR LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA.....	35	8.	PLANOS.....	73
2.4	CARACTERÍSTICAS Y REQUISITOS TÉCNICOS A CUMPLIR POR LA MAQUINARIA DE OBRA Y MEDIOS AUXILIARES.....	40	9.	PRESUPUESTO.....	88
2.5	SERVICIOS DE PREVENCIÓN.....	49		MEDICIONES.....	89
2.6	COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD.....	50		CUADRO DE PRECIOS Nº1.....	96
2.7	LIBRO DE INCIDENCIAS.....	50		CUADRO DE PRECIOS Nº2.....	101
2.8	INSTALACIONES MÉDICAS.....	50		PRESUPUESTOS PARCIALES.....	113
2.9	INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.....	50		RESUMEN DE PRESUPUESTO.....	118
2.10	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.....	51			
3.	JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.....	52			
3.1	MANO DE OBRA.....	52			
3.2	MAQUINARIA.....	53			
3.3	MATERIALES.....	53			
3.4	COSTES INDIRECTOS.....	54			



1 MEMORIA

1.1 OBJETO DE ESTE ESTUDIO

Este estudio de Seguridad y Salud establece, durante la construcción de la obra del “Proxecto Sectorial Modificado do Parque de Actividades Económicas de Arteixo (ACTECA)”, las previsiones respecto a la presencia de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados del trabajo de reparación, conservación y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora para la elaboración del Plan de Seguridad y Salud, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este estudio.

El Plan de Seguridad y Salud, con el correspondiente Informe de la Dirección Facultativa se elevará para su aprobación a la Administración de acuerdo con el R.D. 1627/1997 del 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.

1.2 CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS

1.2.1 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

La descripción de las obras correspondientes al “Proxecto Sectorial Modificado do Parque de Actividades Económicas de Arteixo (ACTECA)” aparece reflejada en la Memoria de este Proyecto.

1.2.2 PRESUPUESTO

El Presupuesto de Ejecución Material de este Estudio de Seguridad y Salud asciende a la cantidad de CIENTO Y UN MIL SETECIENTOS VEINTITRES EUROS con SEIS CÉNTIMOS (101.723,06 €).

1.2.3 PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

El plazo de ejecución previsto desde su inicio hasta su completa terminación es de DOCE (12) MESES.

1.2.4 MANO DE OBRA

Dadas las características de las obras, el plazo de ejecución previsto y la influencia en el precio de mercado de la mano de obra necesaria, se prevé un número máximo de 25 trabajadores.

Este es el número de trabajadores que se considerará para el consumo de equipos de protección individual, así como para el cálculo de las instalaciones provisionales para los trabajadores. El número de trabajadores engloba todas las personas que intervienen en el proceso de construcción, independientemente de su afiliación empresarial o sistema de contratación.

Se limitará el horario de trabajo, siguiendo las ordenanzas municipales (55 dBA en horario nocturno y 65 dBA en horario diurno). El periodo hábil para realizar las operaciones más ruidosas será de 8 de la mañana a 10 de la noche.

1.2.5 UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA

Las principales unidades constructivas que integran las obras son:

- Desmontes y terraplenes
- Firmes y pavimentos
- Obras de hormigonado
- Colocación de ferralla
- Colocación de canalizaciones para varios servicios
- Líneas eléctricas, subterráneas y aéreas
- Jardinería
- Obras de fábrica
- Obras complementarias y remates



1.3 MAQUINARIA, EQUIPOS Y MEDIOS AUXILIARES

La maquinaria que interviene en la ejecución de las diferentes actividades es la siguiente:

- Planta asfáltica 120 T/H
- Bulldozer s/orugas 270 CV, 125 CV
- Grúa telescópica autopropulsada 30 T
- Grúa automóvil 10 TN, 15 TN
- Pala cargadora s/orugas 3,70 m3, 2,00 m3
- Pala cargadora s/neumáticos 2,70 m3, 1,90 m3
- Extendedora de aglomerado
- Martillo rompedor s/excavadora hidráulica
- Motoniveladora de 165 CV, 140 CV, 125 CV, 100 CV
- Retroexcavadora s/neumáticos 700 l
- Compactador vibratorio autopropulsado 25 TN, 12 TN
- Compactador de neumáticos de 20 T
- Camión basculante de 20 TN, 15 TN
- Camión dosificante de ligante
- Camión cisterna para agua
- Camión hormigonera de 6 m3
- Dumper de 1.500 kg
- Carro perforador sobre ruedas
- Apisonadora estática tanden 12/14 TN
- Barredora autopropulsada
- Compactador vibratorio manual de bandeja

Los equipos y medios auxiliares que intervienen en la obra son los siguientes:

- Bomba de achique
- Grupo electrógeno
- Compresor de aire de 2 martillos
- Hormigonera
- Vibrador de hormigón
- Motosierra
- Equipo auxiliar corte oxiacetileno
- Martillo picador

- Cables y eslingas
- Pequeña maquinaria

1.4 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO

1.4.1 ESTUDIO EVALUATIVO DE LOS RIESGOS POTENCIALMENTE EXISTENTES

Los riesgos presentes en cada fase, elemento y unidad de obra del proceso constructivo serán los siguientes:

- Caídas de material al mismo nivel
- Caídas de material a distinto nivel
- Caída de operarios al mismo nivel
- Caída de operarios a distinto nivel
- Interferencia entre vehículos
- Vuelco de vehículos y maquinaria
- Atropellos y colisiones
- Vibraciones
- Proyección de partículas, polvo
- Salpicaduras
- Golpes, cortes y pinchazos
- Quemaduras
- Exceso de carga en vehículos
- Ruido ambiental
- Contactos eléctricos directos/indirectos
- Filtraciones de agua
- Fatiga de zanjas
- Interferencias con conducciones enterradas
- Explosiones fuera d control
- Barrenos y detonadores fallidos
- Derrumbamientos inesperados
- Almacenamiento de explosivos incorrecto
- Transporte de explosivos incorrecto
- Vuelco de taludes
- Hundimiento de encofrados
- Atrapamientos



- Torceduras y sobreesfuerzos
- Deficiente acopio
- Electrocutión y quemaduras
- Incendios

1.4.2 DETECCIÓN DE FACTORES CAUSALES DE TALES RIESGOS

- Deficiente iluminación
- No evacuar las aguas superficiales
- Deficiente manipulación de los materiales
- Desconocimiento del terreno
- Material explosivo en mal estado
- Maquinaria en malas condiciones
- Falta de organización en el tajo
- Deficiente formación de los trabajadores
- No empleo de los equipos de protección colectiva
- Presencia de mala climatología
- No guardar distancias de seguridad
- No empleo de los equipos de protección individual
- Trabajos sin coordinación
- Mala utilización de equipos y medios auxiliares

1.4.3 VALORACIÓN TÉCNICA DE LAS POSIBILIDADES DE MODIFICACIÓN, SUSTITUCIÓN O TRANSFORMACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS, MEDIOS O EQUIPOS PREVISTOS INICIALMENTE.

Voladuras

Las excavaciones en desmontes y zanjas, pozos y cimientos, siempre que sea posible se realizarán mediante el empleo de maquinaria (pala cargadora, bulldozer s/orugas, martillo picador). Cuando sea estrictamente necesario se emplearán explosivos, para lo cual se realizará una planificación minuciosa, así como un plan de voladuras.

Hormigonados

Para el empleo de hormigones para firmes, bases de bordillos, elementos estructurales se usarán camiones hormigonera, desechando siempre que se pueda el uso de hormigoneras eléctricas, las cuales se podrán emplear en la elaboración de morteros.

Entibaciones

Cuando se realicen zanjas, pozos y cimientos a una profundidad considerada (según pliego), se emplearán entibaciones metálicas para la protección de los trabajadores.

Estarán formadas por paneles metálicos rigidizados por transversales de tornillo sinfín que se adaptarán a los anchos de zanja. Estos paneles se podrán ensamblar para poder proteger zanjas con profundidades considerables.

Agotamientos

Cuando no sea posible desaguar el agua de escorrentía que circula por el interior de una zanja se incorporará siempre en obra un sistema de bomba centrífuga para realizar el agotamiento en el interior de las zanjas.

Encofrados

Para la realización de elementos estructurales se recomienda el empleo de encofrados prefabricados modulares tipo "Peri" o metálicos, los cuales facilitan el montaje y reducen el riesgo de presencia de puntas en la obra.

Eslingas y cables

Para la colocación de los encofrados prefabricados, equipos de bombeo, postes de hormigón, tuberías, etc.; se emplearán eslingas y cables con disposición de un sistema de seguridad para impedir cualquier contratiempo o descuelgue por empleo de un sistema inseguro.

Suministro eléctrico de obra

Para el suministro eléctrico de los distintos cuadros que se colocarán en la obra, se dispondrá de una manguera la cual debe ir enterrada bajo tubo de P.V.C para impedir la rotura de ésta por cualquier maquinaria. Si es necesario en algunos puntos, la canalización puede ir embebida en hormigón para conferirle mayor resistencia.



Alumbrado

La colocación de las luminarias sobre los báculos, se realizará antes del izado de los báculos mediante grúa automovil en el suelo para así evitar el empleo de canastillas. Si se usan éstas serán cerradas totalmente en todo su perímetro.

Iluminación de obra

Cualquier tajo como desmontes, excavación en zanjas, pozos y cimientos deberán de tener un sistema de iluminación artificial para facilitar su ejecución y evitar posibles accidentes en el tajo por falta de iluminación.

Cisternas

Durante el transcurso de la obra, se dispondrá uno o varios tractores con cisterna para proceder al riego de los tajos que produzcan polvo y creen situaciones de riesgo, así como para regar las ruedas de los camiones y los viales de salida y entrada de éstos. Estos trabajos se realizarán tantas veces como se considere necesario según la climatología.

1.5 PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

1.5.1 DOTACIONES NECESARIAS DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI'S)

Los equipos de protección individual necesarios para cada actividad, serán los siguientes:

- Casco de seguridad
- Gafas antipolvo y anti-impactos
- Mascarilla de respiración anti-polvo, i/filtros
- Protectores auditivos
- Cinturón de seguridad antivibratorio
- Mono de trabajo
- Impermeable
- Par de guantes de cuero
- Par de guantes de goma
- Par de botas impermeables
- Par de botas de seguridad de lona
- Pantalla de seguridad para soldadar

- Gafas de seguridad para oxicorte
- Mandil, manguitos, polainas y guantes para soldador
- Chaleco de tela reflectante
- Guantes y botas dieléctricas
- Cinturón de seguridad de suspensión con 2 puntos de amarre

1.5.2 DOTACIONES NECESARIAS DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS.

- Pórtico limitador de altura
- Camión de riego
- Señalista
- Brigada de mantenimiento de protecciones
- Grupo semafórico
- Cartel de riesgo
- Cordón de balizamiento normal y reflectante
- Panel direccional móvil
- Valla de contención de peatones de 2,50 x 1,10 m.
- Cono-baliza de 50 cm.
- Baliza luminosa intermitente
- Señal de tráfico normal de stop/circular
- Líneas vertical y horizontal de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones
- Pasarela
- Topes para camiones
- Señal de tráfico circular y triangular
- Barandilla de protección de zanjas
- Valla de paneles de malla de 3,50 x 2,00 m.
- Valla de cierre con planchas metálicas nervadas.

1.6 DISTRIBUCIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS EN EL TAJO Y EN LAS ACTIVIDADES AFECTADAS.

Movimiento de tierras. Acciones comunes a labores de desmonte, terraplén, voladuras y transporte de materiales

Se realizará un Riego periódico de la zona de trabajo, de los accesos a la obra y de las áreas de instalaciones para prevenir la aparición de polvo. La periodicidad dependerá de las condiciones climáticas, realizándose al menos una vez al día en la época seca y en días de fuerte viento. La dosis será de 1 a 2 litros por m².

Se llevará a cabo un Control de niveles de polvo y partículas en la zona de obras, así como en las zonas sensibles.

Se dispondrán además barreras de sedimentos en las zonas donde se prevea que los arrastres de sólidos procedentes de los trabajos, puedan llegar al mar. Estas barreras se realizarán con balas de paja de cereal fijadas al terreno con estacas de madera enterradas al menos 10 cm.

Se evitará realizar operaciones ruidosas en las horas de mayor actividad faunística (primeras horas de la mañana y últimas de la tarde).

Se realizarán mediciones de inmisión de ruido en los puntos más críticos. Se realizará una campaña de mediciones antes del comienzo de las obras, para conocer el nivel de ruido existente en la zona sin ella, y poder valorar de forma más real los resultados que se obtengan durante los trabajos.

Durante la fase de obra es fundamental realizar un adecuado seguimiento sobre la colocación de las protecciones antirruído previstas para minorar los niveles de ruido que van a producirse durante la fase de explotación de la infraestructura.

Demoliciones

Antes de iniciarse los trabajos de demolición, debe interrumpirse el suministro de electricidad, agua, gas y vapor.

Si hay que mantener el suministro de electricidad, aguas, gas o vapor durante los trabajos de demolición, deben protegerse de manera adecuada los conductos contra todo daño.

Se colocarán vallas y avisos alrededor de la zona peligrosa en torno a la construcción. Para proteger la demolición de terceros, se levantará una cerca o valla de 2 m de alto en torno al área de demolición y las puertas de acceso a la obra deberían estar bien cerradas fuera de las horas de trabajo.

Se tomarán precauciones especiales para impedir deflagraciones y explosiones en las obras a demoler.

Si la seguridad lo exige, antes de proceder a la demolición debe entibarse, arriostrarse o apuntalarse las partes más expuestas de la obra a demoler.

Se regará con agua a intervalos convenientes las construcciones en curso de demolición para impedir la generación de polvo.

Las vallas se situarán a una distancia no inferior a 1,5 m del edificio o construcción a demoler. Cuando dificulte el paso, se dispondrán a lo largo del cerramiento luces rojas a una distancia no mayor de 10 m. y en las esquinas.

Si fuese necesario se situarán plataformas adecuadas para que sirvan de protección contra la caída de materiales. Estas plataformas deben ser capaces de soportar una carga dinámica de 6 Kn/m² (Casi 600 kilos por metro cuadrado) y tener una anchura mínima de 1,5 m. exteriores.

Se dispondrá en obra, para proporcionar en cada caso el equipo indispensable al operario, de una provisión de polanas, cuñas, barras, puntales, picos, tablones, bridas, cables con terminales de fábrica como gazas o ganchos, que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse.

El producto procedente de la demolición quedará perfectamente acotado antes de proceder a su carga.



Se dispondrán carteles en todo el perímetro indicando “PELIGRO, DEMOLICIÓN”, “PELIGRO, DESPRENDIMIENTOS”.

Quedará bien definida la estructura a demoler para evitar posibles confusiones.

Se detendrá la demolición cuando las condiciones atmosféricas como el fuerte viento, puede provocar derrumbes incontrolados.

Si se observa en el elemento a demoler la presencia de amianto, los trabajos deben realizarse conforme con las disposiciones pertinentes del repertorio de recomendaciones prácticas sobre seguridad en la utilización del amianto, publicado por la OIT.

Excavaciones en desmontes

La maquinaria a emplear, mantendrá la distancia de seguridad a las líneas de conducción eléctrica.

Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente de longitud no menor de vez y media la separación entre ejes, ni menor de 6m.

El ancho mínimo de las rampas provisionales para el movimiento de vehículos y máquinas será de 4,5 m. ensanchándose en las curvas, y sus pendientes no serán mayores de 12 y 8 % respectivamente, según se trate de tramos rectos o curvos.

Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo.

Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga o máquina se acerque a un borde ataluzado se dispondrán topes de seguridad comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del mismo.

No se acumulará el terreno de excavación, ni otros materiales, junto a bordes de coronación de taludes.

Cuando el terreno excavado pueda transmitir enfermedades contagiosas, se desinfectará antes de su transporte.

Se evitará la formación de polvo mediante el riego continuado de los tajos.

El refino y saneo de las paredes ataluzadas se realizará para cada profundidad parcial no mayor de 3m.

En las laderas que queden por encima del desmonte, se hará previamente una revisión, quitando las piedras sueltas que pueden rodar con facilidad.

Se señalará mediante una línea de yeso, cal, etc. La distancia de seguridad mínima de aproximación de borde de una excavación (mínimo de 2 m como norma general).

Las coronaciones de taludes permanentes, a las que deban acceder las personas, se protegerán mediante una barandilla de 100 cm de altura, listón intermedio y rodapié, situada a 2 m como mínimo del borde de coronación del talud.

Se utilizarán testigos que indiquen cualquier movimiento del terreno que suponga riesgo de desprendimientos.

Redes tensas, situadas sobre los taludes, firmemente recibidas, actuarán como avisadores al llamar la atención por embolsamiento. Las redes estarán solapadas un mínimo de 2m.

Se prohibirá permanecer o trabajar al pie de un frente de excavación recientemente abierto, antes de haber proceder a su saneo.

La circulación de vehículos se realizará a un máximo de aproximación al borde de la excavación no superior a los 3 m para vehículos ligeros y de 4 m. para pesados.

Se conservarán los caminos de circulación interna, cubriendo baches, eliminando blandones y compactando mediante zahorras, escorias, gravas, etc.

Se construirán dos accesos a la excavación separados entre sí, uno para la circulación e personas y otro para la de la maquinaria y camiones.

Se construirá una barrera, con valla, barandillas y acera de acceso de seguridad a la excavación para el uso peatonal.



Debe acotarse el entorno y prohibir trabajar dentro del radio de acción del brazo de una máquina para el movimiento de tierras.

En la salida de vehículos a la vía pública existirá un señalista dotado de la señalización adecuada, el cual realizará la misión de facilitar la incorporación a la vía pública.

Nunca se acopiará material en el borde de un talud realizándose siempre a una distancia de seguridad.

Existirán señales a la entrada de la obra indicando "PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA", "SALIDA DE CAMIONES", "PELIGRO, VÍA DE CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS Y MAQUINARIA".

Todos los vehículos, maquinaria y camiones de obra llevarán incorporada una señal acústica al realizar la marcha atrás.

Todos los operarios mantendrán la distancia de seguridad a la maquinaria que está en funcionamiento.

Antes del inicio de cada jornada se revisarán los terraplenes para evitar posibles desprendimientos.

Voladuras

En la ejecución de voladuras:

1. Se llevará a cabo la retirada del detritus de perforación antes de la voladura, y utilización de material granular, tacos de arcilla o hidráulicos para el retacado. Los equipos perforadores llevarán sistemas captadores de polvo formados por una campana de aspiración, manguera flexible, un ciclón y un filtro para la separación de las partículas gruesas y finas.
2. Se minimizará la carga de explosivo por unidad de microrretardo reduciendo el diámetro de perforación, acortando la longitud de los barrenos, seccionando las cargas

del barreno e iniciándolas en tiempos distintos o utilizando un mayor número de detonadores o tiempos de retardo mediante el empleo de explosores secuenciales y relés de microrretardo.

3. Se reducirá el número de barrenos con detonadores instantáneos
4. Se elegirán los tiempos de retardo de modo que la voladura progrese a lo largo del frente a una velocidad inferior a la del sonido

a) Carga

Se examinará cada barreno cuidadosamente antes de cargarlo para conocer su longitud y estado, usando par ello un atacador de madera, una cucharilla extractora o incluso una cinta métrica.

Se preverá siempre la posibilidad de peligro de electricidad estática cuando se efectúa la carga neumáticamente y tomar todas las medidas de precaución necesarias como la de colocar una línea a tierra. Hay que recordar que una baja humedad relativa en la atmósfera aumenta el riesgo de electricidad estática.

Cortar del carrete el trozo de cordón detonante una vez se haya penetrado en el barreno y antes de introducir el resto de la carga explosiva.

Evitar que las personas dedicadas a la operación de carga, tengan expuesto parte de su cuerpo sobre el barreno que está cargándose o estén colocadas en la dirección del mismo.

Fijar el extremo del cordón detonante a una estaca de madera o roca para impedir su caída dentro de los barrenos.

Impermeabilizar con cinta los extremos del cordón detonante en los barrenos con agua.

Comprobar la elevación de la carga de los explosivos a granel, y tomar las medidas pertinentes en caso de presencia de huecos o coqueas en los barrenos que han podido ser detectados durante la perforación o incluso durante la carga.

No dejar explosivos sobrantes dentro de la zona de trabajo durante y después de la carga de los barrenos.



No cargar los barrenos con explosivos justo después de terminar la perforación, sin antes cerciorarse de que está limpio y no contiene piezas de metal o restos de accesorios calientes.

No deformar, maltratar o dejar caer el cebo dentro de los barrenos. Tampoco dejar caer sobre ellos cargas pesadas.

Nunca recargar barrenos que hayan sido cargados y disparados anteriormente.

Queda prohibido cortar los cartuchos, deshacerlos o quitarles la envoltura, excepto en sus extremos, para la colocación del detonador y para favorecer la propagación de la detonación, si fuera preciso.

En cada barreno no puede colocarse mas que un solo cartucho cebado y éste con un solo detonador.

El cartucho cebo no debe ser preparado más que inmediatamente antes de la carga.

Todo cartucho cebado que no se utilice debe ser privado de su detonador, realizando personalmente la operación el mismo artillero que preparó el cebo.

El detonador debe ser lo suficientemente enérgico para asegurar la explosión del cartucho cebo aún al aire libre.

En el caso de pega con mecha, el detonador deberá colocarse siempre en el extremo de la carga del barreno próximo a la boca, introduciéndole aproximadamente en dos tercios de su longitud en el cartucho cebo, al que se unirá en la forma que prescriba el Reglamento de Régimen Interior para manejo de Explosivos.

b) Retacado

Confinar los explosivos en los barrenos por medio de arena, tierra, barro u otro material incombustible apropiado.

No utilizar atacadores metálicos de ninguna clase.

Emplear herramientas de madera u otros materiales adecuados, sin partes de metal, salvo los conectadores especiales de algún metal que no produzca chispas en los atacadores articulados.

Realizar el retacado sin violencia para no dañar a los accesorios de iniciación, cordón detonante, hilos de los detonadores, etc., ni permitir que se formen en ellos nudos o dobleces.

No retacar directamente los cartuchos cebo.

No introducir piedras u otros objetos junto con el material de retacado.

En barrenos con agua verificar si se ha producido un descenso de los retacados antes de la conexión de los circuitos, y proceder a corregir éstos.

c) Voladuras eléctricas

Mantener en cortocircuito los hilos de los detonadores eléctricos o los de conducción, y nunca conectar un detonador a otro hasta que esté lista la voladura para el disparo.

Comprobar todos los detonadores eléctricos, uno por uno o conectados en serie, utilizando solo el galvanómetro especialmente diseñado para ese fin, en caso de hacerlo de forma individual colocarse en lugar seguro e introducir el detonado en un tubo protector.

No lanzar los hilos al aire para desenredar la madeja del detonador ni crear esfuerzos de tensión en los mismos.

No desenrollar los hilos ni hacer uso de los detonadores eléctricos durante las tormentas o cerca de fuentes de carga de electricidad estática o corrientes extrañas.

No hacer uso de detonadores eléctricos ni desenrollar los hilos de éstos en las cercanías de radiotransmisores, repetidores de televisión, líneas eléctricas, etc., excepto a una distancia segura y cumpliendo la normativa vigente.

No tender ni colocar cables o líneas eléctricas cerca de los detonadores u otros explosivos hasta el momento mismo del disparo y para este fin exclusivamente.



Retirar todo el explosivo sobrante de la voladura antes de proceder a la colocación o conexionado de los detonadores por el personal autorizado.

Hincar una varilla de cobre en un lugar próximo a la voladura para la descarga de la electricidad estática que pueda portar el personal manipulador de los detonadores, antes de comenzar el conexionado.

Impedir el paso de maquinaria y tendido de cables de alimentación de ésta en las proximidades del área de disparo.

Asegurarse, antes de hacer una conexión eléctrica, de que los extremos de los hilos están absolutamente limpios.

Realizar la operación de conexionado lo más rápidamente posible y de una vez, teniendo preparado con antelación todos los útiles necesarios.

No usar en un mismo circuito, detonadores eléctricos de diferente sensibilidad.

Evitar la proximidad de las líneas de tiro a otras líneas de conducción de energía eléctrica, así como el contacto con elementos metálicos.

Antes de la conexión comprobar el aislamiento de la línea de tiro y de las uniones de los detonadores. Emplear en estos últimos conectadores rápidos si fuera necesario.

Realizar la comprobación del circuito desde un lugar seguro, con las mismas precauciones que para dar la pega.

No conectar la línea de tiro al explosor hasta el momento del disparo, y mantener ésta en cortocircuito.

No intentar disparar una voladura con un número de detonadores superior al recomendado por el fabricante del explosor.

Revisar y comprobar periódicamente el explosor.

En caso de fallos de detonadores no intentar nunca desmontarlo o abrirlo.

d) Disparo con mecha

Reducir al máximo las voladuras con mecha y el número de barrenos en cada pega.

Manipular la mecha con cuidado y sin dañar la cubierta.

Prender la mecha con un encendedor apropiado para ese fin.

Utilizar tramos de mecha con longitudes superiores al metro y medio. Conocer siempre el tiempo que tarda en arder la mecha y asegurarse de tener el tiempo suficiente para llegar a un lugar seguro después de encenderla. Para tal fin puede emplearse una mecha testigo.

Cortar la mecha inmediatamente antes de insertarla en el detonador. Cortar 3 ó 4 cms. de la punta para asegurar que el extremo esté seco.

Utilizar el alicate especial de detonador o máquina diseñada al efecto para fijar los detonadores a la mecha. Cerciorarse que el detonador queda bien fijado a la mecha, para evitar que se desprenda o que se humedezca.

No encender la mecha sin antes cubrir el explosivo lo suficiente para impedir que las chispas puedan hacer contacto con el explosivo.

Nunca tener explosivos en la mano al encender la mecha.

Antes de regresar al tajo, contar el número de barrenos explosionados y no regresar hasta que transcurrido media hora en caso de fallo de alguna carga.

e) Antes y después del disparo

Cerciorarse de que todos los explosivos excedentes se encuentran en un lugar seguro y que todas las personas y vehículos estén a una distancia segura o debidamente resguardados.

Impedir los accesos al área de las voladuras disponiendo del personal y medios adecuados.

No disparar sin una señal de autorización de la persona encargada y sin haber dado el aviso adecuado.

Disparar desde lugares seguros, campanas de protección, cazos de excavadoras, etc.



No regresar al área de la voladura hasta que se hayan disipado los humos y los gases.

No investigar un eventual fallo de las voladuras demasiado pronto. Cumplir los reglamentos y disposiciones establecidas para este fin, o en su defecto esperar un tiempo prudencial.

En caso de fallo, no perforar o manejar una carga de explosivo sin la dirección de una persona competente y experimentada, que tenga autorización para ello.

Organizar los trabajos de tal forma que el horario de voladuras coincida con el momento de menos personal presente, y procurar que se realice siempre a la misma hora.

Se instalarán señales de “PELIGRO VOLADURAS” en todos los accesos a la zona a volar, delimitando el entorno de seguridad mediante carteles de “PROHIBIDO EL PASO. VOLADURAS”.

Se notificará a los posibles afectados de la voladura, a través del ayuntamiento correspondiente en caso de pueblos, asociaciones de vecinos, personalmente, prensa, etc., las HORAS E INTENSIDAD de las voladuras.

Se establecerá que un toque largo de sirena significa “atención despejen la zona”. Dos toques cortos “que se va a producir la detonación”. Tres toques cortos de sirena “que ha concluido la voladura”.

Los detonadores, que deberán ser de la misma resistencia eléctrica, se conectarán en serie; otro tipo de conexiones deberán ser expresamente autorizadas por escrito por el Director facultativo de las labores.

No deben conectarse más detonadores en cada pega que aquellos que puedan ser disparados con toda seguridad por el explosor autorizado.

Previamente al disparo, y después de conectados los detonadores a la línea, se comprobará la continuidad y resistencia de circuito con un verificador y un ohmetro de modelo oficial, revisando todas las conexiones si la resistencia fuera anormal. Esta comprobación se hará desde el refugio y con las mismas precauciones que para dar las pegas.

f) Barrenos fallidos

Señalar el lugar donde se encuentran los barrenos fallidos.

Eliminar los barrenos fallidos antes de reiniciar los trabajos de perforación en áreas próximas.

Si la pega ha sido eléctrica y el circuito está visible, comprobar la continuidad del mismo desde un área segura y disparar si es correcto, tomando medidas suplementarias frente a las posibles proyecciones.

En el caso de cebado con cordón, intentar retirar el material de retacado y colocar un cartucho cebo junto al explosivo para su destrucción. Retacar la pega con arena o material granular fino.

Destinar a personal muy cualificado las labores de neutralización y eliminación de explosivos no detonados.

g) Taqueo de bolos

Observar si existen grietas visibles o fracturas en la superficie del bolo.

Colocar los bolos en lugares donde exista un efecto pantalla de la onda aérea, por ejemplo, al pie de un talud estable.

Emplear preferiblemente el método de cargas dentro de barrenos, pues el sistema de parches de explosivo produce mayores niveles de ruido y onda aérea.

Incidentes de tiro

Cuando uno o varios barrenos hayan fallado, no debe reanudarse el trabajo en el frente o en su proximidad hasta que hayan transcurrido, por lo menos, cinco minutos en caso de pega eléctrica o media hora si la pega se hizo con mechas.

Además, la Ordenanza de Seguridad y Salud en la Construcción indica:

En las voladuras se pondrá especial cuidado en la carga y pieza de barrenos, dando aviso de las descargas con antelación suficiente por medio de tres toques largo espaciados de corneta o sirena para que el personal pueda ponerse a salvo, disponiendo de pantallas, blindajes, vallas, zanjas o galerías, en su caso, para preservar al mismo contra los fragmentos lanzados



o detener la caída de los mismos por las laderas del terreno. El personal no deberá volver al lugar de trabajo hasta que éste ofrezca condiciones de seguridad un ambiente despejado y de aire respirable, lo que será anunciado mediante otro toque de corneta o sirena.

La pega de los barrenos se hará, a ser posible, a hora fija y fuera de la jornada de trabajo o durante los descansos, no permitiéndose la circulación de persona alguna por la zona comprendida dentro del radio de acción de los barrenos, desde cinco minutos antes de prenderse el fuego a las mechas hasta después de que hayan estallado todos ellos, o que por la dirección responsable se diga que no existe peligro.

Se procurará el empleo de la pega eléctrica, así como de mechas y detonadores de seguridad.

En el caso de un barreno fallido, la carga y pega de los sucesivos, próximos de aquél, se hará extremando al máximo las precauciones de rigor.

Las posibilidades de efectuar una explosión son las siguientes:

a) Con detonador ordinario:

- Llama → Mecha lenta → Detonador ordinario → Explosivo
- Llama → Mecha lenta → Detonador ordinario → Cordón detonante → Explosivo

b) Con detonador eléctrico:

- Origen de corriente → Línea de tiro → Detonador eléctrico → Explosivo
- Origen de corriente → Línea de tiro → Detonador eléctrico → Cordón detonante → Explosivo

En cuanto al ajuste de la mecha lenta al detonador ordinario se efectuará sujetando aquella con tenazas especiales y ajustándola convenientemente para que no se desprenda, pero sin exagerar, con el fin de no estrangularla.

La unión de los detonadores a los cartuchos se efectúa perforando éstos con un punzón especial. A continuación, se introduce el detonador completamente de manera que queda cubierto por la pasta explosiva.

El cordón detonante no explota con llama; es necesario utilizar un detonador –ordinario o eléctrico- simplemente atándolo con una cuerda a aquél. Dos trozos de cordón detonante pueden empalmarse sin problemas con una cuerda o cinta engomada, con tal de que las porciones en contacto no sean inferiores a 20 cm. En caso de varios tiros simultáneos, se tenderá un ramal principal al que se conectarán los ramales que van a las cargas. La dirección con que salgan estos ramales debe ser la misma que lleve la onda detonante.

Los detonadores eléctricos deben ser manipulados con cuidado. No se usará en estas operaciones calzado ni guantes de goma y es necesario descargarse a tierra antes de tocarlos para evitar riesgos derivados de la electricidad estática. Hasta el momento de su uso no se deben deshacer las madejas y los terminales deben estar en cortocircuito hasta su conexión. No se llevarán los detonadores al frente hasta que la perforación esté terminada, todas las máquinas paradas, cerradas las tuberías de aire y cortadas todas las fuentes de energía próximas. Se evitará que los extremos de los cables toquen el terreno o tuberías, carriles, etc. Las conexiones de los detonadores a la línea de tiro se efectuarán de la manera más cuidadosa posible, a fin de evitar aumentos de resistencia del circuito, siendo preferible el uso de conectores rápidos.

Voladura eléctrica. Una vez realizadas las conexiones de los detonadores en la línea de tiro, se cortocircuitan los dos extremos de ésta. A continuación, se tiende una línea de hilos independientes, desde el explosor, también con los extremos cortocircuitando después de cada operación. Seguidamente se ejecutan los empalmes. En el lugar de seguridad elegido para dar fuego se comprueba la resistencia del circuito, que debe ser la calculada. En caso contrario no se dará fuego hasta que no se produzca la conformidad.

Una vez dado fuego, si no se ha producido la explosión, no debe repetirse el disparo; hay que comprobar donde está el fallo, dividiendo el circuito en dos partes; en la que se detecta el fallo, en otras dos y así sucesivamente. Esta operación se hará con las debidas precauciones y nunca en el frente.

Para evitar fallos, es conveniente que el explosor tenga una potencia superior al 50% de la calculada teóricamente.



El ohmetro debe estar en las debidas condiciones de funcionamiento, debiéndose comprobar el estado de la pila. Es muy importante que la corriente de medida no sea superior a 25 mA. Entre los riesgos de explosión prematura ya se han indicado dos: la conexión prematura de la fuente de corriente y una intensidad superior a 25 mA de los comprobadores. Vamos a señalar algunos más:

1. Tormentas. No se debe empezar a cargar una pega si se prevén tormentas en la zona. Si durante la carga, o una vez efectuada ésta, se presentará un fenómeno de este tipo, debe abandonarse la zona sin excusa. Como dato meramente indicativo, el peligro empieza a una distancia de 11 km. si se usan detonadores ordinarios y de 6 si se emplean los de alta sensibilidad.
2. Radio-frecuencia. Las emisoras de radio y TV crean un campo susceptible de inducir corriente en los circuitos de voladura y cuya intensidad depende de la potencia de aquellas y de su distancia. Se acompañan cuadros indicativos de las zonas de seguridad y peligro en estos casos.
3. Líneas de transporte de energía eléctrica. Existe un primer riesgo de que al producirse la explosión, parte de la línea de tiro quede colgando de la de alta tensión con riesgo de electrocución para los trabajadores. Además de este riesgo cabe señalar la posibilidad de creación de corriente inducidas en el circuito de tiro, a consecuencia del campo creado por la línea de alta tensión.

Con el fin de simplificar, damos a continuación una tabla de distancias mínimas según la tensión de la línea o que los detonadores sean ordinarios o de alta sensibilidad.

Tensión de línea	Detonadores AT	Detonadores Ord
< 70 Kv	10 m	20 m
70 Kv	17 m	20 m
100 Kv	17 m	20 m

130 Kv	22 m	30 m
220 Kv	22 m	40 m
400 Kv	22 m	60 m

Terraplenes o pedraplenes. Relleno de tierras

Se prohíbe sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible, que llevarán siempre escrita de forma legible.

Toda la maquinaria llevará incorporada una señal acústica de marcha atrás, manteniendo el nivel sonoro unos decibelios por encima del ruido ambiente.

Si el terraplenado se realiza en laderas, se contemplará la posibilidad de caída de piedras, por lo que se deben de colocar distintas barreras; éstas pueden consistir en tablestacados o caballones de tierra.

Se regarán periódicamente los tajos, las cargas y cajas de camión, para evitar las polvaredas.

Se señalarán los accesos y recorridos de los vehículos en el interior de la obra para evitar interferencias.

Se instalarán en los bordes de los terraplenes de vertido, sólidos topes de limitación de recorrido para el vertido en retroceso. La descarga de los camiones se realizará en sitios estables, lo más horizontal posible. Si fuese necesario se auxiliará la maniobra por algún operario.

Se prohíbe la permanencia de operarios en un radio no inferior a los 5 m en torno a las compactadoras y apisonadoras en funcionamiento.

Se señalarán los accesos a la vía pública mediante las señales normalizadas de "peligro indefinido", "peligro salida de camiones" y "STOP".



El ancho mínimo de las rampas provisionales para el movimiento de vehículos y máquinas será de 4,5 m. ensanchándose en las curvas y sus pendientes no serán mayores del 12 y 8 % según se trate de tramos rectos o curvas.

El refino y saneo de las paredes ataluzadas se realizará para cada profundidad parcial no mayor de 3 m.

Los vehículos de compactación y apisonado irán provistos de cabina de seguridad de protección.

Extensión de bases para firmes

Se regarán periódicamente los tajos para impedir que se forme polvareda.

Se señalizarán los accesos y recorridos de los vehículos en el interior de la obra para evitar interferencias con operarios u otros vehículos.

Se prohíbe la permanencia de operarios en un radio no inferior a los 5 m entorno a las compactadoras y apisonadoras en funcionamiento, así como colocarse detrás de los camiones que traen el material.

Se señalizarán los accesos a la vía pública mediante señales normalizadas de “peligro indefinido”, “peligro salida de camiones” y STOP”.

Se mantendrán las zonas de extendido limpias, ordenadas y suficientemente iluminadas, si fuese necesario realizar trabajos nocturnos.

Colocación de bordillos y adoquines

Se regarán periódicamente los tajos para impedir que se forme polvareda.

Se señalizarán los accesos y recorridos de los vehículos en el interior de la obra para evitar interferencias con los operarios que realizan la colocación de material.

Se mantendrán las zonas de extendido limpias, ordenadas y suficientemente iluminadas, si fuese necesario realizar trabajos nocturnos.

Se encintarán o vallarán las zonas donde se están realizando los trabajos de colocación de bordillos y adoquines.

El material acopiado se realizará en los lugares señalados para ello, estando totalmente vallados y señalizados.

Extensión de mezclas bituminosas

En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias, ordenadas y suficientemente iluminadas, si fuese preciso realizar trabajos nocturnos.

Se regarán con frecuencia las áreas en que los trabajos puedan producir polvareda.

Se señalizarán oportunamente los accesos a los tajos y recorridos de los vehículos y maquinaria.

Antes de iniciar los trabajos se resolverán las posibles interferencias con conducciones aéreas y las enterradas que puedan afectar a las áreas de movimientos de tierras.

No se situarán operarios lateralmente a los camiones que efectúen el transporte y vertido de aglomerado.

Está totalmente prohibido transportar personas en máquinas o vehículos que no tengan asiento para acompañante.



Excavación en zanjas, pozos y cimientos

Cuando se prevea el paso de peatones o vehículos junto al borde del corte se dispondrán vallas fijas o móviles que se iluminan cada 10 m. con puntas de luz portátil.

Las vallas acotarán no menos de 1 m. del paso de peatones y 2 m. el de vehículos.

Cuando los vehículos circulen en dirección normal a la zanja, la zona acotada se ampliará a dos veces la profundidad de la zanja y no menos de 4 m. cuando se adopte una señalización de reducción de velocidad.

El acopio de materiales y tierras extraídas en cortes de profundidad mayor de 1,30 m. se dispondrán a distancia no menor de 2 m. del borde de la zanja.

En las zanjas o pozos de profundidad mayor de 1,30 siempre que haya operarios trabajando en su interior, se mantendrá uno de retén en el exterior.

Cuando se coloquen entibaciones a mayor de 2,5 m. las entibaciones deberán sobrepasar como mínimo 20 cm el nivel superficial del terreno y 75 cm en el borde superior de laderas.

Se revisarán diariamente las entibaciones antes de comenzar la jornada de trabajo, se extimarán estas precauciones después de interrupciones de trabajo y alteraciones atmosféricas.

Las zanjas de más de 1,30 m de profundidad, estarán provistas de escalera metálica, que rebasará 1 m. sobre el nivel superior del corte, se dispondrá una escalera por cada 30 m. de zanja.

Al finalizar la jornada laboral se protegerán las bocas de los pozos con un tablero resistente, red o elemento equivalente.

Cuando la profundidad de la zanja es inferior a las 2 m. se puede instalar una señalización de peligro de los siguientes tipos:

- a) Línea de yeso o cal situada a 2 m. del borde de la zanja
- b) Línea de señalización formada por cuerda de banderolas sobre pies derechos

Si los trabajos necesitan iluminación se efectuará mediante torretas aisladas con toma a tierra, en las que se instalarán proyectores de intemperie.

Se efectuarán el achique inmediatamente de las aguas que afloran en el interior de las zanjas para evitar que se altere la estabilidad de los taludes.

Se establecerá un sistema de señales acústicas, para ordenar la salida de las zanjas en caso de emergencia.

Colocación de tuberías

Siempre que se prevea el paso de personas o vehículos ajenos a la obra, se dispondrán a todo lo largo de la zanja, en el borde contrario al que se acopian los productos de la excavación, o ambos lados si estos no existen, vallas que se iluminan cada cierta distancia.

Cumplirá todo lo especificado para la excavación en zanjas y pozos.

La colocación de tuberías cuando no se pueda realizar por medio de los operarios, se empleará un camión grúa el cual soportará cada tubo a colocar en zanja a través de dos puntos para equilibrar la carga.

Los tubos se almacenarán en un lugar destinado para ello y estarán perfectamente apilados y acuñados para que no se produzcan desprendimientos.

Obras de hormigonado

Se instalarán topes al final del recorrido de los camiones hormigoneras en evitación de vuelcos, a una distancia mínima de 2m.

Se instalarán barandillas sólidas en el frente de la excavación protegiendo el tajo de grúa de la canaleta.



Se instalará un cable de seguridad amarrado a puntos sólidos en el que se pueda enganchar el mosquetón de los cinturones de seguridad.

Se señalarán mediante trazos en el suelo o cuerda de banderolas, cinta las zonas batidas por el cubo.

Se instalarán pasarelas de circulación de personas sobre la zanja a hormigonar, formadas por un mínimo de tres tablonos trabados con 60 cm de anchura.

La plataforma de coronación de encofrado para vertido y vibrado, que se establecerá a todo lo largo del muro, tendrá las siguientes dimensiones:

- Longitud idéntica a la del muro.
- Anchura de sesenta centímetros.
- Sustentación con jabalcones sobre el encofrado.
- Protección con barandillas de 100 cm de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm.
- Acceso mediante escalera de mano reglamentaria

Se establecerán plataformas móviles de un mínimo de 60 cm de ancho, desde que los ejecutan los trabajos de vibrado.

Se establecerán caminos de circulación sobre las superficies a hormigonar formados por líneas de tres tablonos de 60 cm de ancho.

Acero en armaduras

Se habilitará en obra un espacio dedicado al acopio clasificado de los redondos de ferralla próximo al lugar de montaje de armaduras.

Los paquetes de redondos se almacenarán en posición horizontal sobre durmientes de madera capa a capa, evitando alturas superiores a 1,50 m.

Si las ferrallas vienen montadas de taller se almacenarán en los lugares designados a tal efecto, separado del lugar de montaje.

Se instalarán caminos de tres (3) tablonos de anchura 60 cm como máximo que permitan la circulación sobre el hierro.

Se efectuará un barrido diario de puntas, alambres y cortes de ferralla en torno al banco de trabajo.

Encofrado y desencofrado. Cimbras

El acceso y descenso de los operarios a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias.

Se instalarán las barandillas reglamentarias en los frentes para impedir la caída al vacío.

Se esmerará el orden y limpieza durante la ejecución de los trabajos, los clavos sueltos o arrancados se eliminarán mediante un barrido y apilado en un lugar conocido.

Los apuntalamientos deben permanecer en su sitio hasta que el hormigón adquiera la resistencia suficiente para soportar sin peligro alguno su propio peso y las cargas recibidas.

Colocación de postes de hormigón y báculos

El tajo se mantendrá limpio y ordenado.

Durante la colocación de los postes de hormigón se acotará una zona con un radio igual a la altura del poste más una distancia de seguridad de 5m.

Se delimitará la zona de trabajo con vallas indicadoras de la presencia de trabajadores con las señales previstas en el código de la Circulación. Por la noche se señalarán mediante luces rojas.

Se apuntalarán los postes una vez hormigonados, no retirándose hasta que se garantice su perfecta estabilidad.



Colocación de líneas eléctricas

En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

Los puestos de trabajo que no dispongan de iluminación natural suficiente, se dotarán de iluminación artificial, cuya intensidad mínima será de 100 lux.

En régimen de lluvia intensa, nieve o hielo se suspenderán los trabajos.

Se cumplirá todo lo relativo a la excavación de zanjas o pozos en cuanto a las medidas de protección colectiva.

Se señalizarán las zonas de trabajo.

Se situarán pórticos de 6 m. de altura debajo de cualquier línea de alta o media tensión.

La iluminación mediante lámparas portátiles se hará con portalámparas estancos con material aislante y rejilla de protección.

Se prohíbe anular la toma de tierra de las máquinas-herramientas. Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de clavijas macho-hembra.

Para evitar la conexión accidental a la red, el último cableado que se ejecutará será el que va del cuadro general al de la compañía suministradora.

Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas.

Cuando se prevea en la zona la existencia de otros servicios, se localizará su trazado y se solicitará su puesta fuera de servicio si fuese necesario.

En los trabajos que sea necesario la utilización de plumas, grúas, etc., con proximidad a una línea de A.T. se marcarán distancias de seguridad a ésta, no inferiores a las siguientes:

- Tensión < 66 kv : 4 m
- Tensión > 66 kv : 6 m

Las herramientas estarán dotadas de grado de aislamiento II.

En el lugar de trabajo se encontrarán siempre dos operarios como mínimo.

Colocación de luminarias

Los trabajos se realizarán sin tensión en las líneas verificándose esta circunstancia con un comprobador de tensión.

Durante la colocación de los báculos se acotará una zona con un radio igual a la altura de dichos elementos más 5 m. de seguridad.

Se delimitará la zona de trabajo con vallas indicadoras de la presencia de trabajadores con las señales previstas por el Código de Circulación. Por la noche se señalizarán mediante luces rojas.

En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

Señalización

Se mantendrá el tajo perfectamente limpio y ordenado y suficientemente iluminado si fuese necesario el trabajo nocturno.

Se señalizarán y vallarán oportunamente los tajos de trabajo, así como los recorridos de los vehículos y maquinaria.

Jardinería

Se mantendrá el tajo limpio y ordenado.

Las zonas a ajardinar se mantendrán perfectamente acotadas mediante cinta de señalización.

Se emplearán escaleras metálicas reglamentarias con dispositivos antideslizantes.



1.7 ORGANIZACIÓN ESPECÍFICA DE LOS TAJOS O ACTIVIDADES QUE PUEDAN INTERFERIRSE ENTRE SÍ.

Siguiendo el Plan de Obra podemos observar que hay interferencias entre los diferentes trabajos.

La maquinaria que realice los trabajos de la explanación de viales y parcelas estará acotada en su zona de actuación mediante cinta de señalización.

La ejecución de zanjas para la colocación de las canalizaciones de aguas pluviales y saneamiento de aguas residuales se vallará cuando haya posibles interferencias con maquinaria de explanaciones. Nunca se dejará una zanja abierta al finalizar una jornada para que no se produzcan caídas de maquinaria o personal.

El acopio de material para la colocación de canalizaciones estará perfectamente delimitado mediante cinta de señalización o vallado.

El material acopiado procedente de la excavación o del movimiento de tierras de la explanación se situará donde no interfiera con el resto de los trabajos o con la maquinaria.

Se organizará la colocación de las canalizaciones de aguas pluviales, aguas residuales, abastecimiento de agua, riego, incendios, red eléctrica, alumbrado exterior y telefonía.

Todas estas canalizaciones irán colocadas en los viales con lo que el Contratista organizará de una forma ordenada la colocación de las canalizaciones.

Para la colocación de las canalizaciones de abastecimiento de agua, riego e incendio se habilitará la misma zanja para evitar riesgos de aperturas de zanjas.

Las canalizaciones que se acopien contiguas a las zanjas se harán de una forma ordenada sin mezclar los diferentes tipos de canalizaciones.

Cuando la colocación de dos o más canalizaciones coincida sensiblemente en su trazado se puede aprovechar la apertura de una zanja para colocar éstas o de lo contrario nunca se

abrirán dos zanjas contiguas en paralelo en previsión de posibles riesgos y dificultad para la maquinaria.

Cuando esté una zanja abierta durante un período de tiempo y se esté realizando otra zanja en las inmediaciones, se señalarán y vallarán para evitar riesgos de caídas de maquinaria y/o operarios a las zanjas que no están actuando.

El acopio de terreno nunca se efectuará en las inmediaciones de cualquier zanja que se encuentre abierta.

Los operarios que confluyan en la colocación de diferentes canalizaciones, y las zanjas estén próximas, dispondrán de indicativos de algún tipo para poder identificar el tipo de canalización que están colocando.

Cuando se coloquen postes de hormigón para el tendido eléctrico aéreo, éstos estarán perfectamente vallados en un radio igual a la longitud del poste más cinco (5) metros de seguridad. Si es necesario efectuar zanjas contiguas a los postes de hormigón, éstos se apuntalarán y atirantarán de forma adecuada para impedir cualquier riesgo de caída motivado por la apertura de zanjas.

Los postes que se encuentren acopiados en las márgenes de los viales estarán perfectamente vallados y señalizados para no producir riesgos con la interferencia de la maquinaria que coloca las canalizaciones.

Una vez que las canalizaciones y postes del tendido eléctrico se encuentren prácticamente colocadas, el Contratista podrá iniciar la colocación del afirmado y pavimentación. Para ello el Contratista señalará el recorrido de los camiones con aglomerado y delimitará las zonas a pavimentar para evitar riesgos por interferencia con otra maquinaria y operarios.

En el recorrido que efectúe la maquinaria y camiones que realizan el afirmado y pavimentación no existirá ninguna zanja abierta para evitar accidentes innecesarios.

Dentro del afirmado y pavimentación, antes de proceder al extendido de las mezclas bituminosas, se habrá colocado todo el bordillo contra el cual se rematará el pavimento.



Nunca se hará coincidir en una misma zona la ejecución de las aceras con el extendido de las mezclas bituminosas, no siendo necesario la prioridad de una actividad sobre la otra.

Cuando se haya finalizado la colocación de los pavimentos rodados, se procederá a la colocación de la señalización definitiva. Para esto no se estará realizando sobre la calzada ningún tipo de trabajo. Las diferentes zonas a señalar se vallarán y delimitarán para que no interfieran las máquinas y operarios ajenos a la actividad de señalización.

Así mismo durante los trabajos de señalización se efectuarán las operaciones de jardinería, las cuales se vallarán y delimitarán en todo su entorno para que no se produzcan interferencias con la maquinaria y operarios que realizan la señalización.

Así mismo durante los trabajos de señalización se efectuarán las operaciones de jardinería, los cuales se vallarán y delimitarán en todo su entorno para que no se produzcan interferencias con la maquinaria y operarios que realizan la señalización.

1.8 DEFINICIÓN DE MÉTODOS DE LIMPIEZA Y RECOGIDA DE ESCOMBROS, DESECHOS Y BASURAS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

En cada tajo de la obra, un operario se encargará al final de la jornada laboral de acopiar y recoger los escombros, desechos y basuras que generen durante la ejecución de la obra. A continuación, uno varios dumper se encargarán de transportar los escombros acopiados en cada tajo para depositarlos junto a las casetas de obra, en un lugar indicado para ello.

Parte de esos escombros que se acopian en un lugar junto a las casetas se podrá quemar al final de la jornada laboral, disponiendo de un recinto vallado para tal función. El resto de los escombros se transportará a un vertedero.

A todos los operarios durante las horas de formación en temas de seguridad se les hará mención para que los escombros que se generan en cada tajo se depositen en un lugar habilitado para ello.

Una vez a la semana o cuando el encargado de seguridad lo estime oportuno comprobará que los operarios depositan los escombros en los lugares indicados para ello.

El encargado en cada tajo de acopiar los escombros será el responsable de que se cumpla esto en el tajo que le corresponda; el encargado de seguridad será responsable de que se acopien los escombros en el lugar indicado para ello junto a las casetas.

Gestión de Residuos

Uno de los principales aspectos medioambientales asociados a las instalaciones generales de la obra, es el de los residuos. En la obra se generarán residuos inertes y peligrosos. El tratamiento será diferenciado en función del tipo que se trate, y aún dentro de éste, variará dependiendo de las características físicas de cada residuo.

Medidas a adoptar en el caso de Residuos Inertes

De entre los posibles residuos generados en la obra se considerarán incluidos en esta clasificación los siguientes:

Recipientes, envases y embalajes de las materias primas, productos y equipos.

Papel, vidrio, plástico y otros materiales de oficina.

Residuos vegetales procedentes de los desbroces, y eliminación de la cubierta vegetal preexistentes.

Tierra procedente de las excavaciones a realizar para la realización de las cimentaciones.

Maderas procedentes de los trabajos de encofrado, palets para el transporte de elementos y materiales, construcción de edificaciones auxiliares, etc.

Restos orgánicos procedentes de los aseos y servicios provisionales instalados durante las obras.

Como medidas para la correcta gestión y tratamiento de los residuos inertes generados en obra, se citan las siguientes:

Para la gestión de los residuos inertes durante las obras, se crearán “puntos limpios”, distribuidos en la zona de ocupación de la obra y resto de instalaciones auxiliares. Se colocarán contenedores o se habilitarán zonas de acopio para cada tipo de residuo, en los que se colocará un distintivo de color según el siguiente criterio:



Metal:	Gris.
Madera:	Marrón.
Plástico:	Amarillo.
Papel y cartón:	Azul.
Vidrio:	Blanco.
Restos orgánicos:	Verde.

Se dispondrán en la obra los medios para la retirada selectiva de estos tipos de residuos, y su depósito en vertederos cercanos, favoreciendo de esta manera su reutilización y reciclaje posterior.

Tras su recogida, los residuos serán tratados en función de su naturaleza, entregándose a una empresa gestora autorizada.

La situación de elementos de recogida deberá estar perfectamente señalizada y en conocimiento de todo el personal de obra.

En lo tocante a las tierras y material vegetal excedentarias del desbroce y las excavaciones previstas, estas serán trasladadas a un vertedero autorizado por el Ayuntamiento, o se usarán como relleno de fincas, contando siempre con las pertinentes autorizaciones municipales (Autorización del Ayuntamiento, en cuanto al relleno y acondicionamiento de las fincas afectadas).

Se prohibirá el lavado de las cubas de hormigonado dentro del recinto de la obra (se lavarán en las correspondientes plantas de hormigonado). Esta premisa será incorporada en los correspondientes contratos con las plantas de suministro de hormigón como una cláusula más al pedido.

Si bien, se acondicionarán zonas dentro del recinto de la obra, para el lavado, exclusivamente de las canaletas de vertido de las cubas, con el fin de evitar el ensuciamiento y manchado de la vía pública, con los restos de hormigón que quedan en la misma, durante el recorrido de vuelta a la planta. Estos puntos, de limpieza de las canaletas de las cubas, estarán perfectamente señalizados, y se localizarán alejados de sumideros, arquetas, o redes de saneamiento existentes. Los restos una vez fraguados, serán tratados como residuos inertes.

Cualquier operación con residuos inertes, y en especial los residuos sólidos urbanos, se realizará en las condiciones marcadas por el Ayuntamiento. En este sentido, se prestará especial atención, a cualquier Ley, Real decreto, Ordenanza, que afecte en lo tocante a la gestión y el tratamiento de residuos (tanto inertes como peligrosos), y en general a cualquier disposición medioambiental aplicable.

Medidas a adoptar en el caso de Residuos Peligrosos

Los posibles residuos peligrosos que pueden generarse en la obra son los siguientes:

- ACEITES LUBRICANTES USADOS (MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA).
- FILTROS USADOS DE ACEITE (MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA).
- ANTICONGELANTE DETERIORADO (MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA).
- BATERÍAS ÁCIDO/PLOMO (MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA).
- DISOLVENTES SUCIOS (MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA, LIMPIEZA DE SUPERFICIES, EXTRACCIÓN DE PINTURAS Y LACAS, DILUCIÓN Y PREPARACIÓN DE PINTURAS).
- DISOLUCIONES ÁCIDOS / ALCALIS (DECAPADO DE SUPERFICIES, ELIMINACIÓN DE ÓXIDOS, LIMPIEZA DE MOTOR).
- RESTOS DE PINTURAS, ESMALTES, LACAS, EPOXIS, ACRÍLICOS, IMPRIMACIONES (PREPARACIÓN DE PINTURAS, OPERACIONES DE PINTADO, LIMPIEZA, REPARACIONES EN ESTRUCTURAS).
- GRANALLAS Y MATERIALES ABRASIVOS (DECAPADO, REPARACIÓN DE SUPERFICIES, PREPARACIÓN PARA EL PINTADO).
- TRAPOS Y BAYETAS CONTAMINADOS (LIMPIEZA DE EQUIPOS).
- PASTILLAS Y LÍQUIDOS DE FRENO (MANTENIMIENTO DE EQUIPOS).
- SUELOS CONTAMINADOS (REPARACIONES Y MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA, ACOPIO DE MATERIALES PELIGROSOS).
- COMBUSTIBLES (MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA).



- PRODUCTOS DE LIMPIEZA.
- ÓXIDOS Y PARTÍCULAS METÁLICAS (SOLDADURAS, TRABAJOS CON ESTRUCTURAS METÁLICAS).
- ADHESIVOS.
- LÍQUIDOS DE CURADO UTILIZADOS EN ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN.
- ADITIVOS DE HORMIGÓN.
- DESENCOFRANTES.
- FLUORESCENTES.
- RESIDUOS DE BOTIQUÍN CLASIFICADOS COMO PELIGROSOS.

Es importante resaltar que la Ley 10/98 de residuos, obliga a los productores de residuos peligrosos a separarlos y no mezclarlos, así como a envasarlos y etiquetarlos de forma reglamentaria. Por lo tanto, y con el objetivo expreso de cumplir con lo establecido en esta Ley, las medidas a implantar durante la ejecución, para la correcta gestión de los residuos peligrosos generados, son las siguientes:

Como primera medida se realizará una segregación en origen de este tipo de residuos.

Se evitará el transporte de los residuos peligrosos. En caso de ser necesario se tomarán las medidas oportunas que garanticen que no se producirán derrames de residuos durante las operaciones de carga, transporte y descarga.

Se almacenarán los residuos peligrosos en diferentes contenedores según sea su naturaleza, estando debidamente etiquetados a fin de facilitar y agilizar su gestión.

En ningún caso se permitirá la mezcla de residuos peligrosos de distinta naturaleza, ni su dilución en agua o en cualquier otro tipo de efluente para su vertido.

En la etiqueta de los envases o contenedores que contienen los residuos peligrosos figurarán los siguientes datos:

- El código de identificación de los residuos.

- El nombre, dirección y teléfono del titular de los residuos (lo será el productor, esto es, el responsable de la obra hasta la entrega formal al gestor autorizado, en cuyo momento éste último se convertirá en el titular de los residuos).

- La fecha de envasado.

- La naturaleza de los riesgos que presentan los residuos (distintivo según los casos de ser un producto explosivo, inflamable, comburente, tóxico, nocivo, irritante, corrosivo, carcinógeno, mutagénico o infeccioso).

- Los envases que contienen los residuos peligrosos y sus cierres estarán realizados de forma que se evite cualquier pérdida o fuga del contenido durante las labores de manipulación y transporte. Estarán contruidos con materiales suficientemente resistentes, no susceptibles de ser atacados por el contenido ni formar con éste combinaciones peligrosas.

- El almacenamiento de los contenedores de residuos peligrosos en la obra, se realizará en una zona cubierta, para lo cual se construirá una caseta, estando perfectamente señalizada, y cumpliendo las siguientes condiciones mínimas:

- No se permitirá la mezcla de distintos residuos peligrosos entre sí y de los residuos peligrosos con residuos no peligrosos.

- Debe estar alejado de fuentes de calor u otras que puedan provocar igniciones o explosiones.

- Debe estar cubierto para impedir la mezcla de residuos peligrosos con agua y contar con pavimento de hormigón.

- Cuando se trate de residuos líquidos, deberá contar con un cubeto para la recogida de las posibles fugas y pérdidas de los envases.

- Deberá ubicarse en un lugar de fácil acceso, de forma que puedan acceder los camiones de transporte para su retirada.

- Deberá contar con la capacidad suficiente para albergar los residuos generados en el intervalo de retirada de residuos previstos (inferior a 6 meses).

- Se localizarán, alejados de arquetas, sumideros, de redes de alcantarillado o de evacuación de aguas residuales.

- El tiempo de permanencia de cualquier residuo peligroso, generado en la obra, será como máximo de 6 meses. Estos, serán recogidos y transportados mediante un recogedor – gestor autorizado, el cual los trasladará a vertedero autorizado.

- Se realizará un seguimiento y control de los residuos generados en la obra, mediante las correspondientes “Instrucciones de Trabajo”, “Programas de Puntos de Inspección” y las



“Fichas de Seguimiento de Residuos Inertes y Peligrosos”. En este mismo sentido se archivarán los registros, derivados de la gestión de los residuos peligrosos e inertes (Justificantes de entregas de residuos peligrosos, documento de aceptación del residuo, copia de la autorización como transportista/gestor de residuos peligrosos, licencias y autorizaciones de vertederos autorizados por el ayuntamiento o por la comunidad autónoma, permiso de rellenos de fincas, etc.).

- En caso de que se produzca el vertido accidental de residuos peligrosos durante la fase de ejecución de las obras, se contendrá el vertido mediante el uso de un producto absorbente (cal, arena, cemento, etc.), recogiéndose la mezcla resultante (residuo peligroso + producto absorbente) y trasladándose a un contenedor adecuado, para su tratamiento posterior como residuo peligroso.

- En lo referente a los residuos peligrosos, derivados del mantenimiento de maquinaria de obra, se tendrá presente los siguientes puntos:

- Se prohibirá la realización de cualquier labor de mantenimiento de maquinaria en el recinto de la obra, realizándose exclusivamente en los talleres que las empresas subcontratadas tienen habilitados para tal fin. Con esto se evitará, la gestión y posterior tratamiento de los residuos (aceites, combustibles, filtros, etc.) procedentes del uso de la maquinaria en la obra.

- En este caso, se solicitará, a las empresas subcontratadas de maquinaria, los justificantes de entrega de aceites usados y de otros residuos peligrosos, a gestor-recogedor autorizado.

- En el caso de que el mantenimiento, por razones de causa mayor, no se pueda realizar en talleres habilitados para tal fin, y se tenga que realizar en la zona de ocupación de la obra, se seguirán las siguientes directrices:

- Se construirá una zona especialmente habilitada para este fin.

- Se impermeabilizará el suelo mediante losa de hormigón, con un sistema perimetral de canalización de las aguas de escorrentía, que conducirá a una balsa de decantación dotada de arqueta separadora de grasas.

- La zona de mantenimiento estará perfectamente señalizada, y ubicada de tal forma que la maquinaria de la obra acceda de forma fácil y directa.

- La gestión de los residuos peligrosos se realizará a través de gestores autorizado por la Comunidad Autónoma.

- Los residuos orgánicos que se generen (p.e. en campamentos de obra) se recogerán y acumularán en elementos estancos hasta que finalmente se trasladen a la planta de tratamiento de Nostián.

Minimización de Residuos

Con el fin de conseguir una disminución en la generación de los residuos generados, se cumplirán y tendrán en cuenta las siguientes medidas. Estas medidas no solo deberán ser conocidas por el personal de la obra, sino que serán transmitidas a personas externas a la misma (subcontratistas), los cuales de una forma u otra estarán implicados también en su cumplimiento.

Con anterioridad a la compra de cualquier material o producto, se estudiará y establecerá las condiciones mínimas medioambientales que deberá cumplir el nuevo producto.

Estas condiciones quedarán plasmadas en la correspondiente Especificación de Compra, que será añadida como una cláusula más al contrato establecido con el suministrador.

Se primará la elección de aquellos proveedores que suministren productos con envases retornables o reciclables.

Igualmente se favorecerá la compra de materiales y productos a granel de forma que se reduzca la generación de envases y contenedores innecesarios.

Se utilizarán preferentemente aquellos productos procedentes de un proceso de reciclado o reutilizado, o aquellos que al término de su vida útil permiten su reciclado o reutilizado. Esta condición, no será excluyente del uso de otros materiales o productos, siempre que el fin perseguido sea la minimización de residuos, o el facilitar su reciclado o reutilizado.

Se realizará la recogida diferenciada de metales, maderas, plásticos, papel, cartón, etc. (ver apartado de residuos inertes), de forma que se les dé un destino diferente del vertido, consiguiendo la valorización de los mismos.

Se evitará la compra de materiales en exceso.

Se demandarán preferentemente envases retornables, reutilizables o reciclables en las compras de materiales.

Estas condiciones expuestas, se consideran mínimas e indispensables a implantar durante la ejecución de la obra. La aplicación de las mismas será necesaria para una correcta gestión de los productos y residuos.



De la puesta en práctica de los anteriores puntos, se determinará la necesidad de añadir nuevas medidas o potenciar las anteriores, buscando siempre el favorecer la minimización de residuos, así como su reciclado y reutilizado y en definitiva la correcta gestión de los productos y materiales generados durante la ejecución de la obra.

1.9 DEFINICIÓN DE LUGARES DE APARCAMIENTO, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE MÁQUINAS Y EQUIPOS MÓVILES DE TRABAJO PRESENTES EN LA OBRA.

El Contratista bajo la supervisión del Coordinador en Seguridad y Salud habilitará un lugar en la obra para que se puedan estacionar, mantener, revisar y reparar en cualquier momento la maquinaria de obra y equipos auxiliares.

Si es posible será recomendable disponer de dos lugares independientes, siendo uno de ellos para la maquinaria, tal como bulldozer, retroexcavadoras, retropala, motoniveladora, rodillos autopropulsados, camiones, etc.; y otro espacio dispuesto para los equipos y maquinaria auxiliar.

Será indispensable un Control de las operaciones de mantenimiento de maquinaria, para evitar vertidos, así como un Control de la no afección a la red natural de drenaje y zonas permeables de recarga de acuíferos por acopios de materiales y vertidos.

En caso de vertidos accidentales, se realizarían diagnósticos mediante sondeos y toma de muestras para evaluar el alcance de la afección y de esta forma tomar las medidas oportunas. Se realizarán las operaciones de mantenimiento de la maquinaria en los plazos y forma adecuada: ITV, para que las emisiones acústicas de las mismas se mantengan en los valores que sirvieron para su homologación inicial según las directivas europeas y reglamentación nacional de aplicación.

Estos lugares estarán situados en un punto totalmente separado de los tajos de obra y bien comunicados para un fácil acceso a los tajos de la obra y al exterior de la obra, para que no se produzcan interferencias con la maquinaria en movimiento.

Se vallarán totalmente en su perímetro para poder independizar este recinto del exterior. Se colocarán señales indicativas para poder identificar estos recintos.

Dentro de este recinto la maquinaria se estacionará de forma agrupada en función del tipo de maquinaria o equipo auxiliar. Así mismo se habilitará en un lugar indicado para ello en el interior del recinto, dedicado a la reparación de la maquinaria y/o equipos auxiliares.

Habrà un operario encargado de la vigilancia y control de acceso a dicho recinto, auxiliando en las operaciones de entrada y salida de maquinaria. Esta persona será el responsable de la entrada y salida de maquinaria, así como de facilitar su acceso a la obra.

1.10 DEFINICIÓN Y LOCALIZACIÓN DE LOCALES DE ALMACENAMIENTO Y DEPÓSITO DE MATERIALES Y ELEMENTOS DE OBRA.

Se habilitarán en la obra un lugar separado de los diferentes tajos, locales o casetas de almacenamiento de materiales y elementos de obra.

Para el almacenamiento de tierras (jabres, zahorras, arenas, gravas, etc.) se dispondrán recintos delimitados en todo su perímetro y separando los diferentes terrenos. El lugar de su acopio estará separado de los tajos, pero a una distancia tal que facilite su fácil accesibilidad en caso de necesidad. El almacenamiento se realizará a la intemperie, pero si se moja, no se empleará hasta que esté seco. El cierre perimetral de las tierras se efectuará mediante un encintado en toda la zona alrededor de las tierras.

Los aceros que se emplearán en la obra (barras corrugadas, perfiles, alambre, chapas de acero, etc.) se almacenarán en un lugar apartado de los tajos de obra. Estarán apoyados sobre tablonos y tableros para impedir el contacto con el terreno. El lugar de almacenamiento de las aceras podrá ser a la intemperie y estará delimitado por cinta de señalización o valla de 90 cm de altura.

Las maderas y materiales para los encofrados se almacenarán en un local cerrado y protegido del exterior para impedir que se moje. El almacén será de chapa, madera o cualquier material.



Los elementos que forman parte de los pavimentos, tales como adoquines y bordillos se almacenarán en el exterior apilados en palets y en un recinto cerrado mediante cinta de señalización, separado de los lugares donde se esté efectuando la obra.

Los sacos de cemento y mortero prefabricado se almacenarán en un local cerrado y protegido del exterior para impedir que se moje en presencia de lluvia. Este local se situará contiguo a las casetas de los operarios y cerca del acceso a la obra para facilitar su almacenaje.

Los cables eléctricos estarán dispuestos en bobinas en función de su sección; se almacenarán en un local protegido contra la intemperie y cerrado en todo su perímetro.

En este local también se almacenará el material eléctrico que se empleará en la instalación eléctrica. Dentro del propio local los diferentes materiales se acopiarán en función del tipo de material. El almacén será construido mediante materiales con un grado de resistencia al fuego adecuada.

Los postes de hormigón se almacenarán en un local totalmente delimitado y al exterior.

Cada poste se apoyará sobre unos travesaños de madera para no apoyarlos directamente sobre el suelo. Estos siempre se almacenarán tumbados para evitar cualquier riesgo de accidente.

Las tuberías se acopiarán en función del tipo de material y en un local delimitado en todo su perímetro y a la intemperie. Se acopiarán en los paquetes que vienen de fábrica y se acunarán y apuntalarán para impedir la caída de los tubos pudiendo provocar accidentes. Se almacenarán cerca de las casetas y en un lugar próximo a la entrada de la obra.

Las arquetas prefabricadas, así como las tapas de registro de los pozos, se almacenarán apiladas en la obra en un recinto cerrado mediante vallas de 90 cm de altura.

La valvulería se almacenará en un local totalmente cerrado y protegido del exterior, agrupándola según el tipo que sea. El local estará próximo a las casetas de los trabajadores para facilitar su accesibilidad.

Los materiales tóxicos y/o inflamables se almacenarán en recipientes totalmente cerrados para impedir fugas y a su vez en locales cerrados y protegidos del exterior.

Cada recipiente llevará un cartel indicativo del material y sus características. En el paramento exterior se colocarán las señales necesarias para indicar el tipo de material que se almacena. El acceso a este tipo de almacén será controlado por un encargado de mantenimiento y con conocimiento suficiente de tipo de materiales que se almacena.

Si fuese necesario el almacenaje de explosivos en la obra se cumplirá:

- a) Los almacenes estarán situados a una distancia suficiente de todo edificio o zona habitada.
- b) Estarán contruidos sólidamente y a prueba de balas y fuego.
- c) Estarán limpio, secos, bien ventilados y frescos, y protegidos contra las heladas.
- d) Tengan cerraduras seguras y estarán bien cerrados con llave.
- e) El material de alumbrado eléctrico será del tipo antideflagrante.
- f) No se utilizarán sustancias inflamables y objetos de metal.

En estos depósitos de explosivos y en toda su zona de seguridad claramente marcada a su alrededor:

- a) Debería prohibirse fumar, encender fósforos y mantener luces o llamas descubiertas.
 - b) No se debe permitir la acumulación de residuos combustibles.
- Sólo las personas autorizadas a manipular explosivos deberían guardar las llaves de los depósitos, de los locales y de las cajas de almacenamiento provisional.

Los explosivos estarán protegidos contra los choques.

Cuando sea inminente una tormenta, todos los trabajadores deben abandonar la zona donde se almacenan.



1.11 DELIMITACIÓN DE ESPACIOS Y LUGARES O ZONAS DE PASO Y CIRCULACIÓN EN LA OBRA.

Se establecerán los itinerarios para la maquinaria de la obra, de manera que se optimice el recorrido y se favorezca la no aparición de polvo y partículas y las afecciones por ruidos a las áreas habitadas sean mínimas. Mantenimiento y limpieza de la zona de tránsito de camiones para mantenerla en buenas condiciones para el tráfico.

En particular se tendrá especial cuidado en la ubicación de la zona de mantenimiento de maquinaria, préstamos, vertederos y otras instalaciones auxiliares lejos de los terrenos más frágiles desde el punto de vista hidrogeológico, zonas permeables con acuíferos asociados o áreas donde el nivel freático esté a poca profundidad.

Se utilizarán como vías de acceso a la obra las vías y caminos existentes, con el fin de afectar lo menos posible a terrenos colindantes.

Se delimitarán los espacios destinados a la circulación de la maquinaria y camiones por toda la obra en función de las diferentes actividades a ejecutar.

Se independizarán las zonas de circulación de vehículos y de personal de obra, mediante el empleo de cinta de señalización y vallado de obra.

Cada cierta distancia para facilitar la circulación y delimitación de las diferentes zonas se colocarán balizamientos luminosos que sirven en tiempo de poca luz natural.

Se ordenará el tráfico interno de obra mediante el empleo de señalización vertical, así como de barreras que impiden la invasión del tráfico a zonas no permitidas.

Cada tajo de obra estará perfectamente vallado y señalizado independizándolo de la circulación general de la obra para evitar interferencias al ejecutar las diferentes actividades.

Así mismo cuando se prevea que en la circulación interna de la obra, así como en el acceso y salida de vehículos a la vía exterior se generen puntos conflictivos, se dispondrán señalistas que faciliten la circulación en la obra.

Si en el interior de la obra hay presencia de tendido aéreo (telefónico, eléctrico, alumbrado, etc.) se dispondrán gálibos para impedir la interferencia entre la maquinaria y el tendido.

Cuando se crea o genera una situación característica no prevista en un principio se señalará y delimitará la zona afectada con los medios que se consideren necesarios.

1.12 INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA

En el límite exterior donde se ejecutará la obra se dispondrá el armario de protección y medida directa, el cual deberá ser de material aislante con protección contra la intemperie.

A continuación, se situará el cuadro general de mando y protección, con caja estanca de doble aislamiento de forma que impida el contacto con los elementos bajo tensión y situado a una altura superior a un metro. Este cuadro estará cerrado y señalizado, advirtiendo del peligro del riesgo eléctrico y sólo será manipulado por el personal especializado.

Este cuadro estará dotado de seccionador general de corte automático, interruptor omnipolar y protección contra faltas a tierra, sobrecargas y cortacircuitos mediante interruptores magnetotérmicos y diferencial de 300 mA. Existirán tantos interruptores magnetotérmicos como circuitos dispongan. Los distintos elementos deberán disponerse en una placa de montaje de material aislante.

De este cuadro saldrán circuitos de alimentación a los cuadros secundarios para alimentación de grúa, maquinillos, alumbrado, etc. Estos cuadros estarán dotados de interruptor omnipolar, interruptor general magneto-térmico y salidas protegidas con interruptor magneto-térmico y diferencial calibrado para la carga a soportar y sensibilidad igual a 30 mA en las líneas de alumbrado a tensiones mayores de 24 V; y de 300 mA en las líneas de máquinas y fuerza, así como toma de tierra mayor de 80 ohmios, la cual se mantendrá húmeda y periódicamente se comprobará su resistencia.

Por último, del cuadro general saldrá un circuito de alimentación para los cuadros secundarios donde se conectarán las herramientas portátiles en los diferentes tajos.



Estos cuadros cumplirán las condiciones exigidas para las instalaciones móviles de intemperie y se situarán estratégicamente para disminuir en lo posible el número de líneas y su longitud. En concreto cumplirán lo siguiente:

1. Su grado de estanqueidad contra el agua, polvo y resistencia mecánica contra impactos, tendrá unos índices de protección de, al menos I.P. 5-4-3
2. Su carcasa metálica estará dotada de puesta a tierra
3. Dispondrá de cerradura que estará al cuidado del encargado o del especialista que se designe, manteniendo la puerta siempre cerrada.

Todos los conductores estarán aislados para una tensión de 1.000 V.

La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro. Las conexiones de las mangueras se realizarán con bases y clavijas estancas.

Si se necesitase aumentar el número de salidas no se realizará con pulpos en la obra, sino que se utilizarán multiplicadores de salida.

Las herramientas eléctricas portátiles tales como taladros, esmeriladoras, cortadoras de cerámica, etc., no tienen que llevar picas de toma de tierra. Todas llevarán doble aislamiento.

La instalación se revisará en general diariamente, y con detenimiento cada quince días, o siempre que se produzca una transformación, modificaciones, etc., que lo hagan necesario. Se prestará especial atención al funcionamiento de los diferenciales. Todo elemento en mal estado o que presente insuficiencias para su prestación será sustituido inmediatamente. Queda terminantemente prohibido el uso de fusibles rudimentarios no calibrados. Se prohíbe el manejo de aparatos eléctricos a personas no designadas para ello.

Se establecerán instrucciones sobre medidas a adoptar en caso de incendio o accidente de origen eléctrico.

Cualquier parte de la instalación se considerará bajo tensión mientras no se compruebe lo contrario en aparatos destinados al efecto.

Los tramos aéreos entre el cuadro general de protección y los cuadros para máquinas irán tensados con piezas especiales sobre apoyos; si los conductores no pueden soportar la tensión mecánica prevista se emplearán cables con una resistencia de rotura de 800 kg, fijando a éstos el conductor con abrazaderas.

Los conductores, en caso de ir por el suelo, estarán protegidos adecuadamente y no podrán pisarse ni colocar materiales sobre ellos.

En las instalaciones de alumbrado estarán separados los circuitos de valla, acceso a zonas de trabajo, escaleras, almacenes, etc.

Las derivaciones de conexión a máquinas se realizarán con terminales de presión, disponiendo de mandos de marcha y parada.

Las lámparas para alumbrado general se situarán a una altura mínima de 2,50 m., aquellas que se pueden alcanzar con facilidad estarán protegidas con una cubierta resistente.

Se sustituirán inmediatamente las mangueras que presenten algún deterioro en la capa aislante de protección.

1.13 DEFINICIÓN DE SERVICIOS SANITARIOS Y COMUNES EN OBRA.

1.13.1 RELACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS SERVICIOS A DISPONER EN OBRA.

El agua potable que suministrará a los distintos servicios será procedente de la red general de abastecimiento que existe en la zona. Lo mismo se realizará para el suministro de energía eléctrica a los distintos servicios de la obra.

El número de instalaciones sanitarias y construcción e instalación de letrinas, retretes provistos de un sistema de descarga automática de agua o de tratamiento químico, tuberías y demás elementos de las instalaciones sanitarias deberían ajustarse a las prescripciones de las autoridades competentes.



Los lavabos se instalarán en número suficiente y lo más cerca posible de los retretes.

El número y tipo de construcción y mantenimiento de los lavabos y duchas deben ajustarse a las prescripciones de las autoridades competentes.

Las duchas y lavabos no deben utilizarse para ningún otro fin.

Cuando los trabajadores estén expuestos a contaminaciones cutáneas debidas a sustancias tóxicas, agentes infecciosos o productos irritantes, a manchas de aceite o grasa o al polvo, deberían instalarse en número suficiente duchas u otras instalaciones que permiten lavarse con agua caliente y fría.

Los vestuarios para los trabajadores deben instalarse en lugares de fácil acceso y utilizarse exclusivamente para los fines previstos.

Los vestuarios deben estar provistos de medios apropiados para secar y colgar la ropa y, si hubiera riesgos de contaminación, de armarios para guardar separadamente la ropa de calle y la ropa de faena.

Se formarán las medidas necesarias para desinfectar los vestuarios y los armarios de conformidad con las prescripciones de las autoridades pertinentes.

1.13.2 DIMENSIONAMIENTO Y CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS Y TÉCNICAS DE LOS SERVICIOS PROYECTADOS PARA LA OBRA.

La obra tendrá una duración de doce meses y un número máximo de veinticinco trabajadores.

Se dispondrá un inodoro por cada 10 trabajadores.

Se dispondrá una ducha por cada 10 trabajadores.

Se dispondrá un lavabo por cada 10 trabajadores.

Se dispondrá un espejo de 40 x 50 cm como mínimo por cada 20 trabajadores.

Se colocarán jaboneras, portarrollos, toalleros, según el número de cabinas y lavabos.

Se colocarán toallas o secamanos automáticos preferentemente.

Se colocará un grifo en la pileta por cada 10 trabajadores.

Como norma general se considera 1,20 m² como mínimo necesario por cada trabajador.

Los vestuarios tendrán una taquilla guardarropa por cada trabajador.

Dispondrán de bancos o sillas y perchas para colgar la ropa.

La superficie mínima será de 2 m² por cada trabajador.

1.13.3 CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE LOS SERVICIOS DURANTE LA OBRA.

Se elaborará y aplicará siempre un programa adecuado de orden y limpieza por parte del contratista contratando un servicio ajeno dedicado a la limpieza de los comedores y de los vestuarios. La limpieza se efectuará dos veces al día, una después de la jornada de mañana y otra al final de la jornada laboral.

En complemento al servicio de limpieza se nombrará por parte del Contratista un retén de dos (2) operarios para auxiliar al servicio de limpieza en previsión de posibles emergencias. Así mismo controlarán el buen uso de las instalaciones, así como su mantenimiento en previsión de posibles reparaciones y conservación. Este equipo de retén será el responsable de su conservación y mantenimiento para evitar el vicio en el uso de las instalaciones.

1.13.4 MEDIDAS DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN

Cualquier salida de emergencia deberá permanecer expedita y desembocar lo más directamente posible en una zona de seguridad.

En caso de peligro, todos los lugares o tajos deberán poder evacuarse rápidamente y en condiciones de máxima seguridad para los trabajadores. A cada trabajador se le indicará



verbalmente el medio de evacuación segura de su puesto de trabajo en caso de producirse una situación de peligro.

Las vías de emergencia deberán señalizarse conforme al R.D. 485/1997 de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener resistencia suficiente.

En caso de avería del sistema de alumbrado, las vías y salidas de emergencia que requieren iluminación deben estar equipadas con iluminación de seguridad.

1.13.5 BOTIQUINES

Se dispondrá botiquines conteniendo el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Eligiendo el personal más cualificado se impartirán cursillos de socorrismo y primeros auxilios, de forma que todos los trabajos dispongan de algún socorrista.

Cada botiquín contendrá: agua oxigenada, alcohol de 960, antiséptico, amoníaco, algodón hidrófilo, gasas estériles, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, bolsas de goma para hielo y agua, guantes esterilizados, colirio estéril.

En el botiquín se dispondrá un cartel claramente visible en el que se indiquen todos los teléfonos de los centros hospitalarios más próximos: médico, ambulancias, bomberos, policía, etc.

1.13.6 ASISTENCIA A ACCIDENTADOS

Se deberá informar a la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc.) donde deberá trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Debe disponerse de un cartel claramente visible en el que se indiquen los centros asistenciales más próximos a la obra en caso de accidente.

Emergencias:	Teléfono 112
Información Toxicológica:	Teléfono 915 620 420
Bomberos:	Teléfono 080
Policía Local:	Teléfono 092
Guardia Civil:	Teléfono 062
Policía Nacional:	Teléfono 091
Protección Civil:	Teléfono 006

1.13.7 RECONOCIMIENTO MEDICO

Con el fin de lograr evitar en la medida de lo posible las enfermedades profesionales en esta obra, así como los accidentes derivados de trastornos físicos, síquicos, alcoholismo y resto de toxicomanías peligrosas, el Contratista adjudicatario y los reconocimientos médicos previos a la contratación de los trabajadores en esta obra y los preceptivos de ser realizados al año de su contratación. Y así mismo, exigirá su cumplimiento puntualmente, al resto de las empresas que sean subcontratadas por cada uno de ellos para esta obra.

1.14 PREVENCIÓN DE INCENDIOS

Todas las obras de construcción están sujetas al riesgo de incendio, por lo que se establecen las siguientes normas de obligado cumplimiento como medidas preventivas:

Queda prohibido la realización de hogueras, la utilización de mecheros, realización de soldaduras y asimilables en presencia de materiales inflamables, si antes no se dispone del extintor idóneo para la extinción del posible incendio.

Se instalarán extintores de incendio en los siguientes puntos de la obra:

Vestuario y aseo del personal de obra

Oficinas de la obra, independientemente de que la empresa que las utilice sea principal o subcontrata

En todos los trabajos de soldadura capaces de originar incendios

Los extintores a montar en la obra serán nuevos, a estrenar, de 9 y 5 kg. de peso, de polvo ABC y de CO₂. Serán revisados y retimbrados según el mantenimiento exigido legalmente mediante concierto con una empresa autorizada.



Normas de seguridad para la instalación y uso de los extintores de incendios:

- Se instalarán sobre patillas de cuelgue o sobre carro
- En cualquier caso, sobre la vertical del lugar donde se ubique el extintor en tamaño grande, se instalará una señal normalizada con el oportuno pictograma y la palabra EXTINTOR
- Al lado de cada extintor, existirá un rótulo grande formado por caracteres negros sobre fondo amarillo, que recogerá la siguiente leyenda:

NORMAS PARA EL USO DEL EXTINTOR

- En caso de incendio, descuelgue el extintor.
- Retire el pasador de la cabeza que inmoviliza el mando de accionamiento.
- Póngase a sotavento; evite que las llamas o el humo vayan hacia usted.
- Accione el extintor dirigiendo el chorro a la base de las llamas, hasta apagarlo o agotar el contenido.
- Si observa que no puede dominar el incendio, pida que alguien avise al Servicio Municipal de Bomberos lo más rápidamente posible.

1.15 PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

Se señalará de acuerdo con la normativa vigente, los diversos tramos que se ejecuten de forma simultánea y obras puntuales, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera.

Se señalarán y señalizarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma, colocándose en su caso los cerramientos necesarios.

Santiago de Compostela, marzo de 2020

Por SGS TECNOS

A Enxeñeira de Camiños, Canais e Portos

Autora do Proxecto



Fdo. Flora Bugallo Varela



2. PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

2.1 NORMAS LEGALES Y REGLAMENTARIAS APLICABLES

- Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.
- R.D. 39/1997 de 17 de enero por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- R.D. 780/1998 de 30 de abril por el que se modifica el R.D. 39/1997 de 17 de enero por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Capítulo XVI de la Ordenanza Laboral de la Construcción de 28 de agosto de 1970.
- Resolución de 30 de abril de 1998 de la Dirección General de Trabajo, por la que se dispone la Inscripción en el Registro y Publicación del Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción.
- R.D. 485/1997 de 14 de abril sobre Disposiciones Mínimas en Materia de Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- R.D. 486/1997 de 14 de abril que establece las Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo.
- R.D. 487/1997 de 14 de abril sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud relativas a la Manipulación Manual de Cargas que entrañe Riesgos, en particular dorsolumbares para los trabajadores.
- R.D. 488/1997 de 14 de abril sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- R.D. 773/1997 de 30 de mayo sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de Protección Individual.
- R.D. 1215/1997 de 18 de julio que establece las Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los Equipos de Trabajo.
- R.D. 1627/1997 de 24 de octubre que establece Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.
- R.D. 1314/1997 de 1 de agosto que deroga el R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre a partir de 30-VI-1999, excepto los art. 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 y 23.

- R.D. 2370/1996 de 18 de noviembre por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 4 del Reglamento de Aparatos Elevadores referente a Grúas Móviles Autopropulsadas usadas.
- R.D. 245/1989 de 27 de febrero que establece la determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria para la construcción y cortadoras de césped.
- O.M. de 17 de noviembre de 1989 por el que se modifica el R.D. 245/1989 de 27 de febrero.
- O.M. de 18 de julio de 1991 por el que se modifica el Anexo I sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra.
- R.D. 71/1992 de 31 de enero por el que se amplía el ámbito de aplicación y se establecen nuevas especificaciones técnicas de determinados materiales y maquinaria de obra.
- O.M. de 29 de marzo de 1996 por el que se modifica el Anexo I sobre Determinación y Limitación de la Potencia Acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra.
- R.D. 1435/1992 de 27 de noviembre por el que se aprueba el Reglamento de Máquinas.
- R.D. 1630/1992 de 29 de diciembre por el que se establecen las Disposiciones para la Libre Circulación de Productos de Construcción.
- R.D. 1328/1995 de 28 de julio por el que se modifica el R.D. 1630/1992 de 29 de diciembre.
- O.M. de 1 de agosto de 1995 por el que se establece la Comisión Interministerial para los Productos de la Construcción.
- Resolución de 18 de febrero de 1998 de la Dirección General de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social sobre el Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- Decreto 126/1997 de 9 de octubre por el que se establece la Obligación del Depósito y Registro de las Actas de Designación de Delegado de Prevención.
- Resolución de 7 de agosto de 1996 de la Dirección General de Trabajo y Empleo de la Consejería de Economía y Empleo, sobre Registro, Depósito, y Publicación del Convenio Colectivo del sector de "Construcción y Obras Públicas", suscrito por la Asociación de Empresas de la Construcción de Madrid (AECOM), Comisiones Obreras y Unión General de Trabajadores.
- Decreto 2413/1973 de 20 de septiembre por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (y sus posteriores modificaciones).
- Reglamento de Explosivos R.D. 2114/78 de 2-3-78, B.O.E. del 7-9-78; modificado por R.D. 829-80 del 18-4-80, B.O.E. del 6-5-80.
- Reglamento de Líneas Aéreas de Alta Tensión (O.M. 28-11-68).



- Normas para señalización de obras en carreteras (O.M. 14-3-60).
- Reglamento de los Servicios Médicos de Empresa (O.M. 21-11-59) (B.O.E. 27-11-59).
- Decreto 3565/1972 de 23 de diciembre, por el que se establecen las Normas Tecnológicas de la Edificación.
- Señalización de obras de carretera O.M. del 31-8-87 (B.O.E. 18-9-87).

2.2 CARACTERÍSTICAS Y REQUISITOS TÉCNICOS A CUMPLIR POR LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUALES (EPI'S)

Todos los equipos de protección individual EPI's estarán regulados por el R.D. 773/1997 de 30 de mayo sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización de protección individual, así mismo se inscriben dentro de las normas de desarrollo reglamentario previsto en el Art. 6 de la ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales.

Todos los EPI's dispondrán del marcado "CE" y se colocará de forma visible, legible e indeleble, durante el período de duración previsible o de vida útil. El marcado estará compuesto de las iniciales "CE" diseñadas según la figura que se incluye en el R.D. 159/1995. Igualmente al marcado "CE" se le añadirá la categoría del EPI.

Cascos

Los cascos serán de polietileno rígido, provistos de arnés regulable y bandas de amortiguación, con luz libre desde las mismas a la cima de 221 mm.

Para los trabajos con riesgo de caída de objetos sobre la cabeza será imprescindible el uso de casco. Éste puede ser con o sin barboquejo, dependiendo de si el operario deba o no agacharse.

Los cascos serán homologados, debiendo cumplir las condiciones impuestas por las Normas Técnicas de Prevención del Ministerio de Trabajo MT-1.

Guantes de seguridad

Los guantes de seguridad utilizados por los operarios serán diferenciados según sea la protección frente a agentes químicos o frente a agresivos físicos.

Estarán confeccionados en materiales naturales o sintéticos, no rígidos, impermeables a los agresivos de uso común y de características mecánicas adecuadas. Carecerán de orificios, grietas o cualquier deformación o imperfección que merme sus propiedades.

Se adaptarán a la configuración de la mano, haciendo comfortable su uso.

La talla, medida de perímetro de contorno del guante a la altura de la base de los dedos, será la adecuada al operario.

En la UNE-EN-240 se definen las características de los guantes de uso para trabajadores.

Botas reforzadas de seguridad

Las botas de seguridad reforzadas están compuestas por la bota propiamente dicha construida en cuero, la puntera reforzada interiormente con plancha metálica que impida el aplastamiento de los dedos en caso de caída de objetos pesados sobre ella, y suela metálica que impida el paso de elementos punzantes a su través, revestida exteriormente con material antideslizante.

Estas botas deberán ser utilizadas en las labores de carga y descarga de materiales pesados tipo bloques de hormigón, bovedillas, elementos prefabricados de pozos de registro, piedras, etc., y en trabajos de encofrado y desencofrado o cualquier actividad en las que exista posibilidad de pisar puntas o elementos cortantes.

Están diseñados para ofrecer protección frente al impacto cuando se ensaye con un nivel de energía de 200 J.



Botas impermeables

Estarán compuestas por material de caucho o goma en una sola pieza revestidas interiormente por felpilla que recoja el sudor.

Se utilizarán en tajos en los que exista agua o humedad, debiendo secarse cuando varían las condiciones de trabajo.

Botas con aislamiento eléctrico

Se utilizarán en tajos donde exista peligro de contacto eléctrico directo y/o indirecto. Estarán compuestas por piel vacuna en color negro, con hebilla de desprendimiento.

Gafas de protección

Se usarán en los trabajos con riesgo de impacto de partículas, salpicaduras de polvo (cemento, riegos, etc.), atmósferas contaminadas, etc. ...

Estas gafas de protección tendrán, además de unos oculares de resistencia adecuada, un diseño de montura y unos elementos adicionales, a fin de proteger el ojo en cualquier dirección, superior, temporal e inferior.

Pantallas de protección

Se empleará este tipo de pantallas cuando es necesario realizar trabajos de soldadura.

El armazón está fabricado en materiales opacos a las radiaciones. Están provistas de filtros u oculares filtrantes adecuados a la intensidad de las radiaciones existentes en el lugar de trabajo, expresando su grado de protección N, dependiendo de la intensidad de la radiación. Delante llevará sobre el filtro un cubrefiltro, cuya misión es la de preservar los primeros de los posibles riesgos mecánicos y detrás del filtro un antecristal destinado a preservar el ojo del trabajador contra partículas que puedan existir en el ambiente laboral.

Para soldaduras con oxiacetilénica se tomará un valor de protección N entre 4 y 7. Para soldaduras con oxicorte entre 5 y 7. Para soldadura con plasma entre 5 y 10. Para soldadura de arco entre 10 y 15.

Ropa de protección

Para la protección de los operarios contra el calor se emplearán trajes en cuero.

Para la protección de los operarios contra el frío se emplearán prendas a base de tejidos acolchados con materiales aislantes. Se dispondrán prendas de señalización tales como cinturones, brazaletes, guantes, chalecos, etc. para ser utilizados en lugares de poca iluminación, trabajos nocturnos, donde existan riesgos de colisión, atropello, etc. ...

Protección contra caídas de altura

Estos equipos se clasifican en:

- 1) Sistemas de sujeción: destinados a sujetar al trabajador mientras realiza el trabajo en altura (cinturón en sujeción). Se empleará en aquellos casos en los que el usuario no necesite desplazarse. El elemento de amarre del cinturón debe estar siempre tenso.
- 2) Sistemas anticaídas: constan de un arnés anticaídas, un elemento de amarre y una serie de conectores (argollas, mosquetones, etc.). Este dispositivo frena y detiene la caída libre de un operario. Para disminuir la caída libre se acortará el elemento de amarre.
- 3) Dispositivo anticaídas: constan de un arnés anticaídas y un sistema de bloqueo automático. Puede ser deslizante o retráctil.

Los cinturones utilizados pueden ser de tres tipos:



Cinturón clase A: compuesto por una faja o arnés, con elemento de amarre y mosquetón de seguridad, provisto de una o dos zonas de conexión. Debe estar homologado de acuerdo con las Normas Técnicas de Prevención del Ministerio de Trabajo MT-9.

Cinturón clase C: compuesto por una faja, arnés torácico, elemento de amarre con mosquetón de seguridad y dispositivo anticaídas. Se emplearán en trabajos que requieran un desplazamiento del operario de manera que no pueda permanecer a distancia constante del punto de amarre o cable fiador.

Cinturón antivibratorio: compuesto por una faja de doble lona de sarga de algodón pegada, con objetos metálicos que permitan la transpiración y refuerzos de skay en zonas vitales. Estos cinturones antivibratorios serán utilizados por conductores de maquinaria de movimiento de tierras o camiones, así como operarios que deben utilizar de manera prolongada martillos perforadores o picadores neumáticos.

Protectores auditivos

Se podrán utilizar de dos tipos diferentes:

Protectores externos (orejeras): cubren totalmente el pabellón auditivo, constan de dos casquetes y arnés de fijación con una almohadilla absorbente y un cojín para la adaptación a la oreja.

Protectores internos (tapones): se introducen en el canal externo del oído. Su poder de atenuación es menor que el de las orejeras. Son fáciles de transportar, confortables y facilitan el movimiento en el trabajo.

Para elegir correctamente el protector auditivo es necesario comenzar con analizar y valorar el riesgo de ruido, determinando los valores y los tiempos de exposición de los trabajadores.

Mascarillas autofiltrantes

Tienen la función de proporcionar al trabajador que se encuentra en un ambiente contaminado, el aire que precisa para respirar en debidas condiciones higiénicas.

Se utilizarán en todos los tajos en los que se produzca polvillo que pueda afectar a las vías respiratorias, como picado con martillos neumáticos, uso de rebarbadoras, mesas de corte circular, etc.

Las mascarillas estarán compuestas por cuerpo de la mascarilla, arnés de sujeción de dos bandas ajustables y válvula de exhalación, debiendo estar homologada según las Normas Técnicas de Prevención del Ministerio de Trabajo MT-13.

2.3 CARACTERÍSTICAS Y REQUISITOS TÉCNICOS A CUMPLIR POR LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Andamios metálicos tubulares

Se permite el acceso a las distintas plataformas mediante escaleras de "pates", siempre de un ancho superior a 50 cm.

La unión de los elementos metálicos del andamio debe asegurar su estabilidad, equilibrio y solidez y en ningún caso serán puntos de menor resistencia.

Si se han de sujetar a la estructura, será la Dirección Técnica de la obra quién determine los arristramientos en sentidos vertical y horizontal.

Se cuidará el factor corrosivo que produce la oxidación en los elementos metálicos sobre todo en ambientes húmedos.

Será de aplicación lo dispuesto para el resto de los andamios si puede ayudar a fijar criterios de instalación y uso más seguros.

Se considerará en el cálculo de las solicitudes, los materiales a emplear para realizar el trabajo en sí, los aparejos (de elevación) y las acciones del viento, lluvia y similares.

La madera usada deberá ser permitida para tal uso por la Dirección Técnica de la obra.

Los tablonos que formen el piso del andamio se dispondrán de manera que queden inmobilizados.

La anchura será la precisa para la fácil articulación de los trabajadores y el almacenamiento de herramientas, materiales, etc.

El contorno de los materiales se protegerá por barandillas sólidas y rígidas a 1,00 m. sobre el piso, con rodapiés adecuados.

Las escaleras de los andamios no salvarán alturas superiores a 1,80 m.

Se cuajarán los espacios libres entre andamio y paramento.

Todo andamio se someterá, antes de su primera utilización, a una prueba a plena carga y a un reconocimiento por la Dirección Técnica o su delegable.

Se dará cuenta a la Inspección de Trabajo del comienzo de toda obra en la que se empleen andamios a la vez que se remite la prueba efectuada.

Nos vamos a centrar únicamente en los que cumplen el Documento de Armonización HD1000 (UNE 76502/89) de junio de 1988 adoptado por el Comité Europeo de Normalización (CEN) el 921988, ya que otros tipos de andamio tienden a desaparecer y en el futuro se utilizarán exclusivamente los que cumplan dicho documento.

Estos andamios constan de plataformas metálicas de chapa perforada de aluminio y mixtas con marcos de aluminio y tablero aglomerado con tratamiento antideslizante y antihumedad. Disponen de marcos generalmente acartelados, los cuales llevan en elementos verticales unas coronas para anclar los elementos del andamio cada 50 cm. de altura.

Las plataformas deben tener un ancho mínimo de 60 cm., irán dotadas de barandillas de 1 m. de altura mínima + 5 cm., rodapié mayor o igual a 15 cm. y barra intermedia con separación vertical entre barras igual o menor a 47 cm. Estas barandillas en muchos modelos son celosías completas que sirven de arriostamiento.

Los accesos a estos andamios se realizan mediante escaleras interiores o exteriores; las más comunes son las abatibles integradas en las plataformas de trabajo.

El andamio se considera completo, con plataformas en todas las plantas cada 2 m. de altura aproximadamente. Los andamios se ajustarán a las irregularidades de los muros mediante plataformas suplementarias sobre ménsulas especiales, quedando lo más próximas posibles a la estructura.

Para la protección contra caídas de materiales se pueden disponer bandejas de recogida que generalmente se colocan en el nivel inferior; en casos de gran altura pueden existir a varios niveles. También se emplean mallas textiles de plásticos.

La estabilidad del andamio debe quedar garantizada:

- Por un apoyo firme en el suelo comprobando la naturaleza del mismo y utilizando durmientes de madera o bases de hormigón que realicen un buen reparto de las cargas en el terreno, manteniendo la horizontalidad del andamio.
- Por medio de amarres a la estructura:
 - Mediante tacos de anclaje de tipo cáncamo adecuado a la naturaleza del soporte, hormigón, ladrillo macizo, ladrillo hueco, piedra, etc.
 - Mediante puntales.

FLECHA MÁXIMA de las plataformas:

1/100 luz entre apoyos

Máximo 20 mm. entre plataformas adyacentes con y sin carga

DIMENSIONES (no limita salvo en los niveles de trabajo)

CLASE	1	2	3	4	5	6
ANDAMIO (m)	0,7	0,7	0,7	1,0	1,0	1,0
PLATAFORMA (m)	0,6	0,6	0,6	0,9	0,9	0,9



LONGITUD (m)	1,5 a 3,0 (intervalos 0,3 ó 0,5 m.)	1,5 a 2,5 (intervalos 0,3 ó 0,5)
ALTURA * (según reglas nacionales)	← 2,0 m. mínimo →	

AMARRES

El andamio debe tener una resistencia suficiente para permitir ser montado al menos 3,8 m. entre amarres.

Es preferible que la altura de la zona sin amarre sea 2 veces igual a la distancia libre normal entre niveles de trabajo (1,75 a 1,90 m.).

UNIONES

Eficaces y fáciles de comprobar

Función: Impedir cualquier desunión accidental

Holguras máximas entre elemento superior e inferior < 4 mm., y un ángulo máximo de 5 mm. del eje.

BASE DE APOYO

- Dimensiones: ancho mínimo: 120 mm.
Superficie mínima: 150 cm²
Espesor mínimo: 5 mm
 - No regulables: dispositivo de centrado (vástago) mínimo 50 mm.
 - Regulables: máximo empotramiento husillo:
> entre: -25% longitud del vástago ó 150 mm.
- desviación inferior a 2,5% del eje vertical

NIVELES DE TRABAJO

- Plataformas: -Duraderas
- Antideslizantes
- Impedir su vuelco o levantamiento accidental

- Aberturas < 25 mm. de ancho
 - Barandillas: No deben de ser extraíbles accidentalmente.
 - * Dimensiones:
Superior: 1.000 + 50 mm. de plataforma
Intermedia: < 470 mm. libres entre la plataforma superior y el rodapié
 - Dimensiones:
 - Altura libre: -1,75 plataforma a travesaño
 - 1,90 entre niveles de plataforma superior
 - Anchura de circulación > 500 mm.
- No se iniciará un nuevo nivel sin que se haya consolidado totalmente el anterior.

El izado de piezas se hará con garantías y medios de enganche óptimos intentando señalar la zona de influencia en caso de caída de objetos durante esta fase.

Se montará la "escalerilla" o "pates" del andamio en el lado más alejado de la fachada.

Se emitirá certificación técnica del perfecto montaje del andamio por la Dirección Técnica, dando cuenta a la Inspección de Trabajo con anterioridad al comienzo de los trabajos.

Comprobación visual:

- elementos propios del sistema
- completo los arriamientos, amarres, etc.
- completo las plataformas y barandillas
- correcto asentamiento y nivelación de las bases
- distancia correcta al paramento
- acceso correcto a las plataformas

Durante su uso:

- Se tendrá presente las cargas máximas admisibles
- Se impedirá accesos "imposibles" a zonas no habilitadas.
- Se prohíbe acercar maquinaria de elevación o de transporte y menos dejar directamente sobre los andamios por estos medios.
- No se trabajará en la misma vertical sin viseras o magnetismos.

Durante el desmontaje:

- Se tomarán idénticas precauciones que en el apartado de montaje.

Torretas de hormigonado

Se construirán preferentemente en acero normalizado.

Se apoyarán sobre 4 pies derechos de angular dispuestos en los ángulos de un cuadrado ideal en posición vertical y con una longitud superior en 1 m. a la altura en la que se decida ubicar la plataforma de trabajo.

El conjunto se rigidizará mediante "cruces de San Andrés" en angular dispuestos en los cuatro laterales, la base a nivel del suelo y la base a nivel de la plataforma de trabajo, todos ellos electrosoldados.

Sobre la "cruz de San Andrés" superior, se soldará un cuadrado angular en cuyo interior se encajará la plataforma de trabajo apoyada sobre una de las alas del perfil y recercada por la otra.

Las dimensiones mínimas del marco angular descrito en el punto anterior serán de 1,10 x 1,10 m.

La plataforma de trabajo se formará mediante tablones encajados en el marco angular descrito.

Rodeando la plataforma en tres de sus lados, se soldarán a los pies derechos barras metálicas componiendo una barandilla de 90 cm. de altura formada por barra pasamanos y barra intermedia. El conjunto se remata mediante un rodapié de tabla de 15 cm. de altura.

El acceso se realiza a través de una escalera de mano metálica soldada a los pies derechos.

El acceso a la plataforma se cerrará mediante una cadena o barra siempre que permanezcan personas sobre ella.

Estarán dotados de dos ruedas paralelas fijas una a una a sendos pies derechos, para permitir un mejor cambio de dirección.

Se prohíbe el transporte de personas o de objetos sobre las plataformas durante sus cambios de posición, en prevención del riesgo de caída.

Las barandillas se pintan en franjas amarillas y negras alternativamente, con el fin de facilitar la ubicación "in situ" del cubilote, aumentando su percepción para el gruista.

Escaleras de mano

Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras.

Estarán pintadas con pinturas antioxidantes.

No presentarán uniones soldadas, y cualquier suplemento se realizará con dispositivos adecuados.

Tendrán una longitud máxima de 5 m. a salvar.

En su extremo inferior presentarán unas zapatas antideslizantes de Seguridad.

En su parte de apoyo superior estarán firmemente ancladas.

Se colocarán de tal forma que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.

Cuando hay que salvar 3 m. de altura el ascenso y descenso se efectuará dotando al operario de cinturón de seguridad amarrado a un cable de seguridad paralelo.

Nunca se transportará un peso igual o superior a 25 kg.

No se apoyará la escalera sobre superficies inestables, como sacos, cajones, tablones, etc.



Puntales

Los puntales se dispondrán sobre durmientes de madera nivelados y aplomados.

Los tablonos durmientes de apoyo de los puntales que deban trabajar inclinados con respecto a la vertical serán acuñados.

Los puntales se clavarán al durmiente y a la sopanda para conseguir una mayor estabilidad.

La superficie del lugar de apoyo estará perfectamente consolidada.

El reparto de la carga sobre las superficies apuntaladas se realizará uniformemente repartido.

Estarán en perfectas condiciones de mantenimiento con ausencia de óxido, pintados con todos sus componentes.

Los tornillos sin fin los tendrán engrasados en prevención de esfuerzos innecesarios.

Carecerán de deformaciones en el fuste (abolladuras o torcimientos).

Los puntales se izarán o descenderán en paquetes flejados por dos extremos suspendidos por eslingas.

Vallas

Los tipos de valla a colocar serán de tres tipos: valla de protección de peatones, valla de cerramiento de obra y valla de cabeza de vaciado.

En función de la actividad a ejecutar se colocarán vallas tipo ayuntamiento, una bionda o si la actividad es importante se colocará una valla a base de paneles de mallazo.

El vallado de cerramiento de la obra tendrá una altura de 2,00 m. y se situará como mínimo a 1,50 m. de la cabeza de la excavación. Podrán permitir la visibilidad o ser ciegas.

Las vallas de protección del talud serán de las siguientes características: todas las barandillas constarán de un pasamanos colocado a 90 cm. de altura, un listón intermedio a 45 cm. aproximadamente y un rodapié de 15 cm.

Serán capaces de soportar un esfuerzo de empuje de 150 kg/ml.

Todos los elementos estarán en perfectas condiciones ya sean ejecutadas en madera o acero.

Esta valla deberá estar suficientemente retirada del borde para que no se produzcan desprendimientos de tierras en su colocación.

Entibaciones

Cuando a las zanjas no se les pueda dotar de los taludes de protección se incorporarán las entibaciones necesarias.

Se dispondrán entibaciones metálicas formadas por planchas de acero que se colocan en unas guías que se hincan en el terreno.

Los codales que enfrentan a las planchas se podrán regular para adecuar la separación entre las planchas.

Nunca se entibará sobre superficies inclinadas realizándolo siempre sobre superficies verticales y si es necesario se rellenará el trasdós de la entibación para garantizar un perfecto contacto entre ésta y el terreno.

Se revisará diariamente la entibación antes del inicio de la jornada de trabajo, tensando o aflojando los codales según convenga.

No se golpearán las entibaciones durante las operaciones de excavación.

No se apoyarán en los codales ningún tipo de carga.



Se quitarán total o parcialmente cuando dejen de ser necesarias, con la mayor precaución posible.

Para la colocación o eliminación de las entibaciones se empleará una máquina retroexcavadora la cual soportará el bloque de entibación por cuatro puntos mediante eslingas o cadenas para repartir las cargas.

Cadenas

La carga máxima de trabajo de una cadena no debe exceder de 1/5 de su carga de rotura efectiva.

Se desechará cualquier cadena cuyo diámetro se haya reducido en más de un 5% por efecto de desgaste, o que tenga algún eslabón doblado, aplastado o estirado.

No se emplearán cadenas con deformaciones, alargamientos, desgastes, eslabones rotos, etc.

Para su almacenamiento se colgarán de caballetes o ganchos, para evitar la presencia de humedad y oxidación.

En presencia de frío se cargará menos de lo indicado, sobre todo cuando la temperatura sea menor de 00 C.

Se lubricarán convenientemente con el tipo de grasa recomendado por el fabricante.

Eslingas

Se empleará el tipo de eslinga en función del tipo de trabajo a ejecutar.

La resistencia de la eslinga varía en función del ángulo que forman los ramales entre sí.

En cuanto mayor sea el ángulo, menor será la carga que pueda resistir. Como norma general no debe utilizarse un ángulo superior a 90°.

Habrá que comprobar el desgaste de las eslingas.

Los nudos y las soldaduras disminuyen en la resistencia de las eslingas.

Se inspeccionarán periódicamente y se sustituirán cuando se considere necesario.

El almacenamiento se realizará sin estar en contacto con el suelo.

2.4 CARACTERÍSTICAS Y REQUISITOS TÉCNICOS A CUMPLIR POR LA MAQUINARIA DE OBRA Y MEDIOS AUXILIARES

Deberá llevarse a cabo el Mantenimiento adecuado de la maquinaria, realizando las ITV correspondientes en los plazos adecuados para mantener sus niveles de emisión de partículas y de ruido dentro de los niveles que marca la legislación.

De forma previa a la utilización de una determinada máquina en la zona de obras, se exigirá la ficha de Inspección Técnica de Vehículos, para comprobar que dicha máquina ha pasado con éxito los análisis correspondientes a la emisión de humos, principalmente en lo referente a monóxido de carbono (CO).

Será la cubrición de los camiones que transporten material pulverulento, y reducción de las operaciones de transporte de materiales pulverulentos durante momentos de fuertes vientos.

Se conseguirá que los vehículos circulen a una velocidad moderada, para impedir generación de polvo.

Camión de transporte

Las operaciones de carga y descarga se efectuarán en los lugares señalados para tal efecto. Todos los camiones estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.



Antes de iniciar las maniobras de carga y descarga del material se instalará el freno de mano, los calzos de inmovilización de las ruedas.

Las operaciones de aparcamiento y salida de camiones serán dirigidas por un señalista, así como las operaciones de carga y descarga.

El ascenso y descenso de las cajas de los camiones se efectuará mediante escalerillas metálicas, dotadas de ganchos de inmovilización y seguridad.

Las cargas se instalarán sobre la caja de una forma uniforme compensando pesos.

Las pistas interiores de circulación de camiones tendrán un ancho mínimo de 6 m. y una pendiente máxima del 12% en tramos rectos y del 8% en curvas.

El colmo máximo permitido para materiales sueltos será con pendiente del 5%, debiendo protegerse la carga con una lona para evitar desplomes del mismo.

Camión hormigonera

Se definirán zonas para el lavado de los camiones hormigonera, y de los elementos utilizados para el hormigonado en las proximidades de cada tajo, de manera que puedan recogerse a la finalización de los trabajos los residuos generados. Estas zonas estarán siempre fuera de cauces.

El recorrido de los camiones hormigonera en el interior de la obra se efectuará según lo definido en los planos del Plan de Seguridad.

Las rampas de acceso a los tajos no superarán la pendiente del 20%.

La limpieza de la cuba y canaleta se efectuará en los lugares indicados para ello.

Los movimientos del camión, así como su puesta en estación durante las operaciones de vertido, serán dirigidas por señalista.

Las operaciones de vertido a lo largo de las zanjas o huecos se efectuarán sin que las ruedas de los camiones hormigonera sobrepasen la línea blanca de seguridad, trazada a 2 m. del borde.

Los conductores al salir de la cabina respetarán las indicaciones que rigen para el resto de los operarios.

Se respetarán las señales internas de obra al circular los camiones por ésta.

Cuando circulen marcha atrás se dispondrá del claxon pertinente.

Camión grúa

Antes de realizar cualquier trabajo se instalarán los calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas y los gatos estabilizadores.

Las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista en prevención de los riesgos.

Los ganchos de cuelgue estarán dotados de pestillos de seguridad.

Se prohíbe sobrepasar la carga máxima admisible fijada por el fabricante del camión, en función del brazo de la grúa.

Las rampas de acceso de los camiones grúa no sobrepasarán el 20%.

Se estacionarán a una distancia superior a 2 m. del borde de cualquier corte en el terreno.

Se prohíbe la permanencia de personas en torno al camión grúa a distancias inferiores a 5 m.

Nunca se situará ningún operario bajo una carga suspendida.



Bulldozer

Para subir o bajar del bulldozer utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal menester; evitará lesiones por caídas.

No acceda a la máquina encaramándose a través de las llantas, cubiertas (o cadenas), y guardabarros; puede resbalar y caer.

Suba o baje de la máquina de forma frontal (mirando hacia ella), asíéndose con ambas manos lo hará de forma segura.

No salte nunca directamente al suelo si no es por peligro inminente para su persona.

No trate de realizar “ajustes” con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento, puede sufrir lesiones.

No permita el acceso al bulldozer de personas no autorizadas, pueden provocar accidentes, o accidentarse.

No trabaje con el bulldozer en situación de semiavería (con fallos esporádicos). Repase las deficiencias primero, luego reanude el trabajo.

Para evitar lesiones durante las operaciones, de mantenimiento apoye primero la cuchilla en el suelo, pare el motor, ponga en servicio el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación, realice las operaciones de servicio que necesite.

No guarde combustible ni trapos grasientos sobre el bulldozer, pueden incendiarse.

No levante en caliente la tapa del radiador. Los gases desprendidos de forma incontrolada pueden causarle quemaduras.

Protéjase con guantes si por alguna causa debe tocar el líquido anticorrosiones. Utilice demás gafas antiproyecciones.

Cambie el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío para evitar quemaduras.

Los líquidos de la batería desprenden gases inflamables. Si debe manipularlos, no fume ni acerque fuego.

Si debe tocar el electrolito (líquido de la batería), hágalo protegido por guantes impermeables. Recuerde, es corrosivo.

Si desea manipular en el sistema eléctrico del bulldozer, desconecte el motor y extraiga primero la llave del contacto.

Antes de soldar tuberías del sistema hidráulico, vacíelas y límpielas de aceite. Recuerde que el aceite del sistema hidráulico es inflamable.

No libere los frenos de la máquina en posición de parada si antes no ha instalado los tacos de inmovilización de las ruedas.

Si debe “arrancar el motor” mediante la batería de otra máquina, tome precauciones para evitar chisporroteos de los cables. Recuerde que los electrolitos producen gases inflamables. Las baterías pueden estallar por causa de los chisporroteos.

Vigila la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de su bulldozer.

Durante el relleno del aire de las ruedas, sitúese tras la banda de rodadura, apartado del punto de conexión. Recuerde que el reventón de la manguera de suministro o la rotura de la boquilla, pueden hacerla actuar como un látigo.

Antes de iniciar cada turno de trabajo, compruebe que funcionan los mandos correctamente, evitará accidentes.

No olvide ajustar el asiento para que pueda alcanzar los controles sin dificultad, evitará fatigarse.



Para evitar accidentes, las operaciones de control del funcionamiento de los mandos, hágalas con marchas sumamente lentas.

Si topa con cables eléctricos no salga de la máquina, hasta haber interrumpido el contacto y alejado el bulldozer del lugar. Salte entonces, sin tocar a un tiempo el terreno (u objeto en contacto con este), y la máquina.

Los camiones de circulación interna de la obra se cuidarán para evitar blandones y barrizales excesivos, que puedan provocar accidentes.

No se admitirán en la obra bulldózeres desprovistos de cabinas antivuelco o pórticos de seguridad antivuelco y antiimpactos.

Las cabinas antivuelco serán exclusivamente las indicadas por el fabricante para cada modelo de bulldozer a utilizar.

Las cabinas antivuelco montadas sobre los bulldózeres a utilizar en esta obra no presentarán deformaciones de haber resistido algún vuelco.

Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor para evitar que en la cabina se reciban gases nocivos.

Los bulldózeres a utilizar en esta obra estarán dotados de un botiquín portátil de primeros auxilios, ubicado de forma resguardada para conservarlo limpio.

Se prohíbe en esta obra que los conductores abandonen los bulldózeres con el motor en marcha.

Se prohíbe el abandono de la máquina sin haber antes apoyado sobre el suelo la cuchilla y el escarificador.

Se prohíbe el transporte de personas sobre el bulldozer, para evitar el riesgo de caídas o de atropellos.

Los bulldozeros a utilizar en esta obra, estarán dotados de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.

Se prohíbe el acceso a la cabina de mando de los bulldózeres, utilizando vestimentas sin ceñir y joyas (cadenas, relojes o anillos), que puedan engancharse en los salientes y en los controles.

Se prohíbe encaramarse sobre el bulldozer durante la realización de cualquier movimiento.

Los bulldózeres a utilizar en esta obra estarán dotados de luces y bocinas de retroceso.

Se prohíbe estacionar los bulldózeres en esta obra a menos de tres metros (como norma general), del borde de (barrancos, hoyos, trincheras, zanjas, etc.) para evitar el riesgo de vuelcos por fatiga del terreno.

Se prohíbe realizar trabajos en esta obra en proximidad de los bulldózeres en funcionamiento.

Antes de iniciar vaciados a media ladera con vertido hacia la pendiente, se inspeccionará detenidamente la zona, en prevención de desprendimientos o aludes sobre las personas o cosas.

Como norma general, se evitará en lo posible, superar los 3 Km./h en el movimiento de tierras mediante bulldozer.

Como norma general, se prohíbe la utilización de los bulldózeres en las zonas de esta obra con pendientes en torno al 50%.

En prevención de vuelcos por deslizamiento, se señalarán los bordes superiores de los taludes que deban ser transitados mediante (cuerda de banderolas, balizas, "reglas", etc.), ubicadas a una distancia no inferior a los 2 m. (como norma general), del borde.

Antes del inicio de trabajos con los bulldózeres, al pie de los taludes ya construidos (o de vermas), de la obra, se inspeccionarán aquellos materiales (árboles, arbustos, rocas),

inestables, que pudieran desprenderse accidentalmente sobre el tajo. Una vez saneado, se procederá al inicio de los trabajos a máquina.

Bomba de hormigonado autopropulsada

El personal encargado del manejo del equipo del bombeo será especialista en el manejo y mantenimiento de la bomba, en prevención de los accidentes por impericia.

Los dispositivos de seguridad del equipo de bombeo estarán siempre en perfectas condiciones de funcionamiento. Se prohíbe expresamente, su modificación o manipulación, para evitar los accidentes.

La bomba de hormigonado solo podrá utilizarse para bombeo de hormigón según el “cono” recomendado por el fabricante en función de la distancia de transporte.

El brazo de elevación de la manguera únicamente podrá ser utilizado para la misión a la que ha sido dedicado por su diseño.

Las bombas para hormigón a utilizar en esta obra habrán pasado una revisión anual en los talleres indicados para ello por el fabricante, demostrándose el hecho ante la Dirección Facultativa.

La ubicación exacta en el solar de la bomba se exigirá que el lugar cumpla por lo menos con los siguientes requisitos:

1. Que sea horizontal.
2. Como norma general, que no diste menos de 3 m. del borde de un talud, zanja o corte el terreno (2 m. de seguridad +1 m. de paso de servicio como mínimo, medidos desde el punto de apoyo de los gatos estabilizadores – siempre, más salientes que las ruedas-).
3. El encargado de Seguridad, antes de iniciar el bombeo del hormigón, comprobará que las ruedas de la bomba están bloqueadas mediante calzos y los gatos estabilizadores en posición con el enclavamiento mecánico o hidráulico instalado, en prevención de los riesgos por trabajar en planos inclinados.

4. La zona de bombeo (en casco urbano), quedará totalmente aislada de los viandantes, en prevención de daños a terceros.

5. Al personal encargado del manejo de la bomba hormigón, se le hará entrega de la siguiente normativa de prevención. Copia del recibí en conforme se entregará la Dirección Facultativa.

6. El encargado de Seguridad será el encargado de comprobar que para presiones mayores a 50 bares sobre el hormigón (bombeo en altura), se cumplen las siguientes condiciones y controles:

7. Que están montados los tubos de presión definidos por el fabricante para ese caso en concreto.

8. Efectuar una presión de prueba al 30% por encima de la presión normal de servicio (prueba de seguridad).

9. Comprobar y cambiar en su caso (cada aproximadamente 1.000 m³ ya bombeados), los acoplamientos, juntas y codos.

10. Las conducciones de vertido de hormigón por bombeo, a las que pueden aproximarse operarios, a distancias inferiores a 3 m. quedarán protegidas por resguardos de seguridad, en prevención de accidentes.

11. Una vez concluido el hormigonado se lavará y limpiará el interior de los tubos de toda la instalación, en prevención de accidentes por la aparición de “tapones” de hormigón.

Carro perforador

El personal encargado del manejo de la perforadora será especialista en los trabajos con esta máquina, en prevención de los riesgos por impericia.

Se inspeccionará el terreno circundante antes del inicio de los trabajos con el fin de detectar y prevenir los riesgos del entorno.

Los carros perforados a utilizar en esta obra, estarán previstos lateralmente de una barra separada unos 15 cm., del tren de rodadura, que evite la posibilidad de que las cadenas puedan pasar sobre los pies del operador de control.



La barra de “seguridad antiatropello” choca contra la pierna del operario, y le hace apartarla del lugar de riesgo. El inconveniente de aumentar en 30 cm., la anchura de la máquina puede ser un impedimento para el proyecto; no obstante, considerar la intensidad del riesgo que se previene, antes de decidirse.

A los operarios encargados del manejo del carro perforador, se les hará entrega de la siguiente normativa preventiva. Del recibí se dará cuenta a la Dirección Facultativa.

Antes de poner en marcha el carro, reconozca el entorno. Detecte si existen bolos sueltos, árboles desenraizados, o “lisos” si está usted en un túnel. Considere que el ruido y la vibración pueden provocar un desprendimiento de objetos sobre usted.

Compruebe el buen estado de la barrena y de los punteros, su rotura puede originar accidentes serios.

Si debe empalmar barrenas, cerciórese de que el empalme está firme, correctamente ejecutado. Evitará accidentes.

Si debe perforar al borde de cortes del terreno, busque un punto seguro donde amarrar el mosquetón de su cinturón de seguridad. Considere que una maniobra fallida puede hacerle caer.

No amarre nunca el cinturón de seguridad a la propia máquina. Si esta cae, puede arrastrarle a usted en la caída.

Vigile donde pone sus pies. Considere que el carro, tiene gran movilidad y pueden atraparle sus cadenas de rodadura.

Procure que el compresor esté alejado de usted y del carro, lo más posible. Su alto nivel sonoro es perjudicial para sus oídos, al igual que el producido por el carro perforador. Utilice los protectores auditivos o perderá agudeza de oído.

La acción de taladrar es sumamente ruidosa, sobre todo durante el emboquillado y primeros decímetros de perforación. Utilice la protección auditiva, de lo contrario, perderá capacidad de oír.

Las lesiones de oído pueden llegar a la sordera total. Intente entenderse por señas con su compañero en las fases más ruidosas. Utilice la protección auditiva, está calculada expresamente para poder oír la voz humana y no los sonidos perjudiciales.

El polvo que desprende el taladro en particular es casi invisible, es perjudicial para sus pulmones. Evite respirarlo. Utilice una mascarilla de filtro recambiable.

Durante la acción de taladrar puede producirse proyección de partículas a gran velocidad. Considere que puede sufrir por ello serias lesiones en los ojos. Utilice gafas antiproyecciones.

Después de cada interrupción de su trabajo, revise el buen estado de todos los manguitos y abrazaderas. Considere que como deben soportar fuertes presiones, su desprendimiento y rotura puede producirle accidentes.

Tenga siempre presente que puede haber barrenos fallidos en su entorno. Los barrenos que no han explotado son muy peligrosos. Si descubre alguno, señálelo sin tocarlo y dé aviso al artillero. Luego, siga sus instrucciones. No tome iniciativas por su cuenta. El artillero, es el experto que sabe como tratar un barreno fallido.

Cuando se vaya a proceder a la carga y pega, siga estrictamente las instrucciones que reciba del artillero.

Se establece el siguiente código de señales de seguridad entre el equipo perforador y los mandos ubicados en otro lugar.

Baliza luminosa intermitente: “Se ha producido un accidente”.

Baliza luminosa fija: “Se solicita ayuda urgente”.

(Considerar la utilidad de esta medida para tajos alejados o solitarios).

Los tajos de perforación con carro perforador alejados, estarán en comunicación con las oficinas de obra, a través de un radioteléfono de órdenes y de seguridad.



Compresor

Se ubicarán en los lugares indicados para ello en la obra.

El movimiento del compresor por parte de los operarios se efectuará a una distancia nunca inferior a 2 m. del borde de cualquier corte en el terreno.

El transporte mediante eslingas se efectuará tomándolo de 4 puntos fijos del compresor.

El compresor quedará en estación con la lanza de arrastre en posición horizontal, con las ruedas sujetas mediante tacos antideslizamiento.

Durante su empleo las carcasas permanecerán cerradas, para evitar atrapamientos y ruidos.

La zona dedicada en obra para la ubicación del compresor, quedará acordonada en un radio de 4 m., instalándose señales de "obligatorio el uso de protectores auditivos" para sobrepasar la distancia de 4 m.

Los compresores a utilizar si son no silenciosos, se ubicarán a una distancia mínima del tajo de martillos o vibradores, no inferior a 15 m.

Las mangueras estarán siempre en perfectas condiciones de uso, sin grietas o desgastes.

Los mecanismos de conexión o de empalme, estarán recibidos a las mangueras mediante racores de presión según cálculo.

No se pasará con vehículos por encima de las mangueras, elevándolas si se considera necesario.

Martillo neumático

Se acordonará la zona bajo los tajos de martillos.

Cada tajo con martillos estará trabajado con dos cuadrillas que se turnarán cada hora.

Se instalarán las señales de "obligatorio el uso de protectores auditivos", "obligatorio el uso de gafas antiproyecciones" y "obligatorio el uso de mascarillas de respiración".

Serán manejadas por personal especializado.

Nunca se emplearán en excavaciones con presencia de líneas eléctricas enterradas a partir de ser encontrada la banda o señalización de aviso.

La circulación de personas ajenas a la obra se encauzará por el lugar más alejado posible.

Rodillo vibrante autopulsado

Los conductores de los rodillos serán operarios de probada destreza. Estarán dotados de cabinas antivuelco y antiimpactos.

No presentarán deformaciones.

Estarán dotadas de un botiquín de primeros auxilios, en un lugar resguardado para conservarlo limpio.

Se prohíbe el transporte de personas ajenas a la conducción sobre el rodillo.

Los rodillos estarán dotados de luces de marcha adelante y de retroceso.

Los operarios no permanecerán en la zona de actuación del rodillo.

Pisones mecánicos

Antes de ponerlos en funcionamiento se revisará la colocación de todos sus elementos.

Se evitarán los desplazamientos laterales.

Se regará el tajo para evitar la formación de polvo.

Las zonas en fase de compactación quedarán cerradas al paso mediante señalización.

El personal que realice su manejo conocerá perfectamente su funcionamiento.

Extendedora de productos bituminosas



No permanecerá sobre la extendidora cualquier operario que no sea el conductor.

Las maniobras de aproximación y vertido de productos asfálticos en la tolva estarán dirigidas por un especialista.

Todos los operarios de auxilio quedarán en posición en la cuneta por delante de la máquina durante las operaciones de llenado de la tolva.

Los bordes de las extendidoras estarán señalizadas a bandas amarillas y negras alternativamente.

Todas las plataformas de estancia o seguimiento y ayuda al extendido asfáltico, estarán bordeadas de barandillas tubulares, formadas por pasamanos de 90 cm. de altura, barra intermedia y rodapié de 15 cm., desmontable para permitir su limpieza.

Queda prohibido expresamente el acceso de operarios a la regla vibrante durante las operaciones de extendido.

Se instalarán en la maquinaria las siguientes señales: "peligro, sustancias calientes", "peligro, fuego", "no tocar, altas temperaturas".

Retroexcavadora sobre orugas o sobre neumáticos

Dispondrán de los peldaños y asideros adecuados para facilitar su subida.

Nunca se subirá a través de los neumáticos o cadenas.

El avance de la excavación de las zanjas se realizará según lo plasmado en los planos del Plan de Seguridad y Salud.

Se acotará a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador, el entorno de la máquina.

Los caminos de circulación interna se cuidarán para evitar blandones y barrizales excesivos.

Dispondrán de cabinas antivuelco y antiimpactos, las cuales serán las indicadas por el fabricante.

Estarán dotadas de un botiquín portátil de primeros auxilios.

No se abandonará la máquina con el motor en marcha, o sin antes haber depositado la cuchara en el suelo una vez detenido el motor.

Se prohíbe el transporte de personas sobre la retro.

Estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.

Se prohíbe realizar cualquier tipo de trabajo sin antes haber puesto en servicio los apoyos hidráulicos de inmovilización.

Si se utiliza la máquina como grúa para la introducción de material en la zanja cumplirá las siguientes condiciones:

-La cuchara tendrá en su parte exterior trasera una argolla soldada expresamente para efectuar cuelgues.

-El cuelgue se efectuará mediante ganchos o mosquetón de seguridad incorporado al balancín.

-La maniobra será guiada por un especialista.

-La carga se suspenderá de sus dos extremos.

Nunca realizará esfuerzos por encima del límite de carga útil.

El cambio de posición de la retro en trabajos a media ladera, se efectuará situando el brazo hacia la parte alta de la pendiente.

No se estacionará la retro a menos de tres metros del borde de zanjas, taludes, hoyos, etc.

Nunca se realizarán trabajos con la retro cuando haya operarios trabajando en el interior de la zanja.

Hormigonera eléctrica (pastera)



Se situarán en los lugares indicados para ello en la obra.

Nunca se situarán a distancias inferiores a tres metros del borde de la excavación.

Las zonas donde se ubican quedan señalizadas mediante cinta o valla y una señal de peligro, así como un rótulo con una leyenda: "prohibido utilizar a personal no autorizado".

Se dispondrá un camino de acceso fijo a la hormigonera para los dumpers, separado del camino de las carretillas manuales.

Se establecerá un entablado de un mínimo de 2 m. de lado para superficie de estancia del operador de hormigoneras.

Estas hormigoneras estarán protegidas por una carcasa metálica para evitar el contacto con los operarios.

Estarán dotadas de freno de basculamiento del bombo.

La alimentación eléctrica se realizará de forma aérea a través del cuadro auxiliar, en combinación con la tierra y con los disyuntores del cuadro general eléctrico.

El personal encargado del manejo de la hormigonera estará autorizado mediante acreditación escrita de la constructora.

La botonera de mandos eléctricos será de accionamiento estanco.

El cambio de ubicación de la hormigonera pastera a gancho de grúa se efectuará mediante la utilización de un balancín que la suspenderá de cuatro puntos seguros.

Mesa de sierra circular

Se ubicará en los lugares que expresamente se reflejarán en los planos de organización de obra que completará el Plan de Seguridad y Salud.

Nunca se situarán a distancias inferiores a tres metros de cualquier superficie de trabajo superior.

Las máquinas de sierra circular estarán señalizadas mediante señales de peligro y rótulos con leyenda "prohibido utilizar por personas no autorizadas".

Estarán dotadas de carcasa de cubrición del disco, cuchillo divisor del corte, empujador de la pieza a cortar y guía, carcasa de protección de las transmisiones por polea, interruptor estanco, toma de tierra.

El mantenimiento eléctrico de las sierras de disco se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución.

Nunca se ubicará la sierra en lugares mojados.

Soldadura por arco eléctrico

Los tajos permanecerán perfectamente limpios y ordenados.

Se suspenderán los trabajos de soldadura en obra con vientos iguales o superiores a 60 km/h, o cuando se realice bajo el régimen de lluvias.

El taller de soldadura tendrá ventilación directa y constante.

Los portaelectrodos tendrán el soporte de mantenimiento en material aislante de la electricidad. Las operaciones de soldadura a realizar en zonas húmedas no se realizarán con tensiones superiores a 50 v.

El banco para soldadura fija tendrá aspiración forzada instalada junto al punto de soldadura.

El lugar de soldadura se limpiará diariamente eliminando todos los restos del lugar.

Soldadura oxiacetilénica - oxicorte

El suministro y transporte interno de botellas de gases licuados se efectuará con las válvulas de corte protegidas.

No se mezclarán botellas de gases distintos.



Se transportarán en posición vertical y atadas.

No se abandonarán las botellas en obra, sean vacías o llenas.

Nunca se usarán en posición inclinada.

Los mecheros para la soldadura estarán dotados de válvulas antirretroceso de la llama.

Se utilizarán siempre carros portabotellas.

Máquinas-herramientas en general

Se consideran las pequeñas herramientas tales como taladro, rozadoras, cepilladoras metálicas, sierras, etc.

Estas máquinas estarán protegidas por la carcasa y resguardos.

Las reparaciones o manipulaciones se realizarán paradas y por personal especializado.

Si se encuentran averiadas se señalarán con una señal de peligro "No conectar, equipo averiado".

Las máquinas o herramientas con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.

En ambientes húmedos, la alimentación de las máquinas no protegidas con doble aislamiento, se realizará mediante conexión a transformadores de 24 v.

Se prohíbe la utilización de estas herramientas por personal no especializado.

No se dejarán herramientas de corte abandonadas en el suelo.

Instalaciones provisionales

Los cuadros principales y de distribución irán provistos de protección magnetotérmica y de relé diferencial con base de enchufe y clavija de conexión.

Cualquier máquina conectada a un cuadro principal o auxiliar se efectuará a través de una manguera siempre con hilo de tierra incorporado.

Los cuadros eléctricos permanecerán cerrados y señalizados y sólo serán manipulados por el personal especializado. Se situarán sobre patas soportes o colgarán pendientes de tableros de madera.

Las tomas de tierra se realizarán mediante picas hincadas en el terreno.

Los trabajos necesarios para la instalación o reparación se realizarán dejando la línea que alimenta ese cuadro sin tensión.

El cuadro de mando irá provisto de relés magnetotérmicos para cada línea de distribución.

Como cabecera de cada línea dispondrá de un interruptor diferencial y sensibilidad igual a 30 mA para alumbrado y 300 mA para fuerza.

Cada toma de corriente alimentará a un único aparato, máquina o herramienta.

Todos los conductores utilizados serán antihumedad y con aislamiento nominal de 1000v como mínimo.

El tendido de mangueras se realizará a una altura de 2 m. en lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos.

El tendido de cables para cruzar viales de obra se efectuará enterrado. Se señalará el paso de cable mediante una cubrición permanente de tablonos. Además, el cable irá protegido en el interior de un tubo rígido.

2.5 SERVICIOS DE PREVENCIÓN

La Constructora designará uno o varios trabajadores para ocuparse de las tareas de prevención de riesgos profesionales, según el artículo 30 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.



2.6 COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

Se nombrará por parte de la Propiedad un Coordinador en materia de Seguridad y Salud cuando en la ejecución de la obra intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o diversos trabajadores autónomos, antes del inicio de los trabajos, según R.D. 1627/1997 de 24 de octubre, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.

2.7 LIBRO DE INCIDENCIAS

El Libro de Incidencias será facilitado por la Oficina de Supervisión de Proyectos.

Se mantendrá siempre en obra y estará en poder del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra o cuando no fuera necesario la designación de éste, en poder de la Dirección Facultativa, según R.D. 1627/1997.

2.8 INSTALACIONES MÉDICAS

Los botiquines se revisarán mensualmente y se repondrá inmediatamente el material consumido.

La empresa constructora dispondrá de un Servicio Médico de Empresa propio o mancomunado.

2.9 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Será importante evitar la ubicación de instalaciones, préstamos o vertederos en las proximidades de los cauces de drenaje natural, con el fin de no afectarlos, mediante fenómenos de escorrentía o erosión. En particular se tendrá especial cuidado en la ubicación de la zona de mantenimiento de maquinaria, préstamos, vertederos y otras instalaciones auxiliares lejos de los terrenos más frágiles desde el punto de vista hidrogeológico, zonas permeables con acuíferos asociados o áreas donde el nivel freático esté a poca profundidad.

Se colocarán en las proximidades de la zona de trabajo, instalaciones de aseo para las personas de la obra, que contarán con las conexiones a la red de abastecimiento y saneamiento, siguiendo las indicaciones y autorizaciones de la ordenanza municipal. Si no es posible dicha conexión, se colocarán fosas sépticas estancas con sistemas de depuración con el mantenimiento periódico adecuado para garantizar la protección al suelo y recursos hídricos de la zona.

De forma previa a la emisión del Acta de Replanteo se analizará la ubicación de todas las instalaciones auxiliares y provisionales para localizarlas en las áreas de menor sensibilidad ambiental.

Se llevará a cabo la retirada, almacenaje, conservación y reutilización, si procede, de la tierra vegetal, presente en los terrenos que ocuparán las instalaciones auxiliares, para su utilización en los procesos posteriores de revegetación y acondicionamiento de esta actuación u otras que lo requieran.

Se realizará la restauración ambiental de los terrenos ocupados por las instalaciones auxiliares, préstamos, vertederos y caminos de acceso utilizados en las obras, una vez finalizado su uso, así como el resto de los daños producidos en la obra.

Las Operaciones de mantenimiento de maquinaria y gestión de residuos peligrosos producidos cumpliendo la legislación vigente.

Las Basuras y residuos depositados en centros de tratamiento o vertederos autorizados. Se exigirá certificado del lugar de destino.

Se realizará el Lavado de los vehículos fuera de cauces.

El Vallado perimetral de la zona de parque de maquinaria, identificando y delimitando sus caminos de acceso.

Si se detecta cualquier alteración accidental, limpiar y restaurar la zona afectada.

Se realizará la restauración final de la zona una vez desmantelada la instalación auxiliar.

Para evitar la contaminación del suelo y de los cursos de agua (ya sean cauces naturales o redes de saneamiento), con los derrames procedentes de las operaciones realizadas en cada área de las instalaciones se aplicarán las medidas de prevención, control y corrección oportunas:



1.- Preparación de la explanada: señalizando perfectamente la zona ocupada, colocando un vallado perimetral, y formando las pendientes necesarias en la plataforma para favorecer el drenaje de las aguas de escorrentía y de otros líquidos derramados.

2.- En el área en que se realicen operaciones de mantenimiento de maquinaria, se habilitará un espacio para el acopio de los residuos peligrosos (aceites usados, material impregnado con aceite, baterías, residuos de envases de productos peligrosos, etc.) hasta que éstos se retiren por un gestor autorizado. En el anexo 1 se incluye un listado de los que están autorizados en esta comunidad autónoma. Este recinto contará con un cubeto para contención de derrames, y una cubierta para protección frente a la lluvia y al soleamiento de los residuos. Los residuos se acopiarán en contenedores adecuados, estancos e identificados con los pictogramas correspondientes. Los materiales especiales: combustibles, etc., que se acopien en estas áreas, contarán igualmente con las medidas de protección y seguridad necesarias según la legislación vigente. Se adjunta en el anexo 2 de esta documentación una relación de los posibles residuos peligrosos generados en la obra, con las etiquetas identificativas correspondientes, que incluyen el código del residuo y el pictograma según el RD 833/88 y el RD 952/97.

3.- Se realizará un tratamiento de recuperación de la zona ocupada por las instalaciones provisionales de la obra, retirando todo el material que pudiera quedar depositado en ellas, dejando el terreno preparado para el tratamiento posterior.

4.- Formación de una cuneta perimetral a todo el área que recoja los fluidos, con sección trapecial de 25 cm. de profundidad, 20 cm. de anchura en la base y taludes 1H:2V, y una pendiente longitudinal de 0,5%. En los pasos bajo los viales de acceso a estas áreas, se colocará un tubo de hormigón prefabricado de 400mm.

5.- Se realizará una balsa con un sistema separador de grasas, con una arqueta previa al vertido y con una lámina superior para contención de las mismas, de manera que pueda ser gestionada su retirada de acuerdo a la legislación vigente, por un gestor autorizado para este tipo de residuo peligroso. Se adjunta en el anexo 1 a esta documentación un listado de los gestores autorizados en la Comunidad Autónoma.

Considerando el número previsto de operarios, se dispondrá de vestuarios y servicios higiénicos, debidamente dotados.

El vestuario dispondrá de taquillas individuales, con llave, asientos y calefacción.

Los servicios higiénicos dispondrán de un lavabo y una ducha con agua fría y caliente por cada 10 trabajadores, y dos wc por cada 25 trabajadores, disponiendo de espejos y calefacción.

La limpieza y conservación de estos locales será efectuada por un trabajador con dedicación necesaria o un servicio de limpieza ajeno.

2.10 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

El Contratista está obligado a redactar un Plan de Seguridad y Salud adaptándose al Estudio de Seguridad y Salud.

Este Plan de Seguridad y Salud será remitido a la Administración con un informe favorable del Coordinador en materia de Seguridad y Salud para su aprobación.

Santiago de Compostela, marzo de 2020

Por SGS TECNOS

A Enxeñeira de Camiños, Canais e Portos

Autora do Proxecto



Fdo. Flora Bugallo Varela



3. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Para la fecha de presentación del proyecto, los precios se han establecido basándose en los rendimientos obtenidos del Plan de Obra y en los datos siguientes:

3.1 MANO DE OBRA

En el presente anejo se recoge el cálculo del coste de la mano de obra, realizado de acuerdo con las disposiciones oficiales vigentes al respecto y el Convenio Colectivo de Construcción de la provincia de A Coruña, 2017-2021.

Para el cálculo de los costes horarios se ha utilizado la Orden Ministerial de 21 de mayo de 1979, publicada en el B.O.E. nº 127 del 28 de Mayo del mismo año, (modifica la Orden Ministerial 14 marzo 1969), según la cual se debe aplicar la fórmula:

$$C = 1,4 \times A + B$$

Siendo:

C: Coste horario para la empresa, en euros/h.

A: Retribución total del trabajador de carácter salarial, en euros/h.

B: Retribución total del trabajador de carácter extrasalarial, en euros/h.

RETRIBUCIONES DE CARÁCTER SALARIAL

Las remuneraciones de cada categoría profesional empleadas en los cálculos se obtienen de las tablas de retribuciones para el año 2016 del Convenio Colectivo para el Sector de la Construcción y Obras Públicas de la provincia de A Coruña, publicado en el B.O.P de la provincia de A Coruña el 17 de octubre de 2016.

En la tabla se refleja:

- Salario base
- Paga de verano
- Paga de vacaciones
- Plus salarial

RETRIBUCIONES DE CARÁCTER NO SALARIAL

Es la retribución total del trabajador que tiene carácter no salarial, por tratarse de indemnización de los gastos que se ha de realizar como consecuencia de la actividad laboral, plus de distancia, transporte, desgaste de herramientas, etc. Además de la compensación de media dieta, todo ello considerados en el Convenio Colectivo de Construcción de la provincia de A Coruña, 2017-2021.

También se considera como retribución no salarial los gastos de seguro obligatorio por accidente y la indemnización por cese.

RESULTADO DE LOS CÁLCULOS

En el siguiente cuadro se incluyen los valores de A, B y C, así como el coste horario por cada categoría profesional.



COSTE HORARIO DE LA MANO DE OBRA EN SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN EN LA PROVINCIA DE A CORUÑA, AÑO 2020											
CONCEPTO	II Titulado Superior	III Titulado Medio	IV Jefe Personal	V Delinante e superior	VI Encargad o	VII Capataz	VIII Oficial 1ª de oficio	IX Oficial 2ª de oficio	X Ayudant e de oficio	XI Peon especialist a	XII Peón ordinario
A.- PARTIDAS SUJETAS A COTIZACIÓN											
Salario base (€/año)	22152,90	17655,00	16879,50	15368,10	13104,30	11652,30	11404,80	11150,70	10804,20	10738,20	10510,50
Plus de Asistencia (€/año)	2117,50	2117,50	2117,50	2117,50	2117,50	2117,50	2117,50	2117,50	2117,50	2117,50	2117,50
Plus de distancia y transporte	2069,10	1681,90	1621,40	1476,20	1297,12	1287,44	1268,08	1239,04	1207,58	1202,74	1171,28
Paga extraordinaria Julio	2717,44	2201,27	2112,15	1940,07	1680,59	1530,88	1498,23	1470,02	1423,03	1415,60	1389,82
Paga extraordinaria Navidad	2717,44	2201,27	2112,15	1940,07	1680,59	1530,88	1498,23	1470,02	1423,03	1415,60	1389,82
Vacaciones	2717,44	2201,27	2112,15	1940,07	1680,59	1530,88	1498,23	1470,02	1423,03	1415,60	1389,82
Indemnización por cese (7%)	2414,43	1964,07	1886,84	1734,74	1509,25	1375,49	1349,95	1324,21	1287,89	1281,37	1257,81
TOTAL ANUAL SUJETO A COTIZACIÓN (€/año)	34491,82	28058,21	26954,85	24782,01	21560,69	19649,88	19285,07	18917,30	18398,37	18305,24	17968,74
B.- PARTIDAS NO SUJETAS A COTIZACIÓN											
Desgaste de herramientas (€/año)	171,82	171,82	171,82	171,82	171,82	171,82	171,82	171,82	171,82	171,82	171,82
Media dieta (€/año)	2722,50	2722,50	2722,50	2722,50	2722,50	2722,50	2722,50	2722,50	2722,50	2722,50	2722,50
TOTAL ANUAL NO SUJETO A COTIZACIÓN (€/año)	2894,32	2894,32	2894,32	2894,32	2894,32	2894,32	2894,32	2894,32	2894,32	2894,32	2894,32
COSTE EMPRESARIAL ANUAL (1,4*A+B) (€/año)	51182,87	42175,81	40631,11	37589,13	33079,29	30404,15	29893,42	29378,54	28652,04	28521,66	28050,56
NÚMERO DE HORAS TRABAJADAS AL AÑO	1736,00	1736,00	1736,00	1736,00	1736,00	1736,00	1736,00	1736,00	1736,00	1736,00	1736,00
C.-COSTE DE HORA DE TRABAJO (€/hora)	29,78	24,54	23,64	21,87	19,25	17,69	17,39	17,09	16,67	16,59	16,32

3.2 MAQUINARIA

El estudio de los costos correspondientes a la maquinaria está basado en la publicación de SEOPAN, última edición, Manual de Costes de Maquinaria. Esta publicación como indica su prólogo, es la puesta al día del "Método de Cálculo para la Obtención del Coste de Maquinaria en Obras de Carreteras" que editó la D.G.C. del M.O.P.U. en el año 1964.

La estructura del costo horario de cada maquinaria está formada por los cuatro sumandos siguientes:

- Amortización, conservación y seguros
- Energía y engrases
- Personal
- Varios

El primer sumando a), corresponde al valor Ch de la publicación del SEOPAN y es: el coste de la hora media de funcionamiento.

Los consumos horarios de energía que necesita cada máquina en operación se han tomado también de la publicación del SEOPAN.

TIPO DE MAQUINARIA	CONSUMOS GAS - OIL POR CV Y H. LITROS
MAQUINARIA DE MOVIMIENTOS DE TIERRAS Tamaños pequeños y medios Tamaños grandes	0,14 0,17
MAQUINARIA DE ELEVACIÓN Y TRANSPORTE Tamaños pequeños y medios Tamaños grandes	0,10 0,12
MAQUINARIA DE EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN Tamaños pequeños y medios Tamaños grandes	0,12 0,15
PLANTA (grava -cemento, hormigón y aglomerado) Tamaños pequeños y medios Tamaños grandes	0,14 0,14

MÁQUINAS CON MOTORES ELÉCTRICOS

Se ha estimado 1 kw para cada CV. Los costes de engrases se han estimado para cada máquina de acuerdo con sus características.

Respecto al tercer sumando: costo de personal, se han tomado los valores hallados en el Cuadro de Costes Horarios del Personal.

Las partidas de varios que valora los elementos de desgaste de cada máquina, se han estimado siguiendo las indicaciones de la publicación de SEOPAN anteriormente citada.

3.3 MATERIALES

El coste total del material comprende el coste de adquisición del material, del transporte desde el lugar de adquisición al lugar de acopio o aplicación en la obra, de la carga y



descarga, y de varios como el correspondiente a mermas, pérdidas o roturas de algunos materiales durante su manipulación (de 1 a 5% del precio de adquisición).

3.4 COSTES INDIRECTOS

Se producen en el recinto de la obra y no pueden adjudicarse a ninguna unidad de obra en concreto.

Para su determinación se aplica lo prescrito en los artículos 67 y 68 del Reglamento General de

Contratación del Estado, y en la Orden de 12 de junio de 1968 del Ministerio de Obras Públicas, en donde se establecen las Normas Complementarias de los artículos 67 y 68 del Reglamento General, calculándolos como la suma de dos partes, una como relación entre costes indirectos y los directos y otra de imprevistos.

El precio de ejecución material se ha fijado de acuerdo con la fórmula expresada en dicha Orden:

$$Pu = \left(1 + \frac{k}{100} \right) Cu$$

Pu = es el precio de ejecución material de la unidad correspondiente en Euros.

k = es el porcentaje que corresponde a los "costes indirectos".

Cu = es el costo directo de la unidad en Euros

El valor de "k" se obtiene por la suma de dos sumandos.

$$k = k1 + k2$$

Siendo:

k1 = (porcentaje correspondiente a imprevistos) = 1 por tratarse de una obra terrestre.

k2 = (porcentaje resultante de la relación entre costes indirectos y directos) = $C1/Ca \times 100$, estimado en un 5%.

$$k = 1,0 + 5,0 = 6,0\%$$

3.5 PRECIOS DESCOMPUESTOS

Para la justificación de los Precios de la Unidades de Obra del Proyecto, se han descompuesto estas, en los Precios Unitarios y/o Precios Auxiliares que comprenden cada unidad de obra, aplicando los rendimientos correspondientes.

A continuación, se adjunta la justificación de los precios de las unidades de obra que intervienen en el Proyecto.

Santiago de Compostela, marzo de 2020

Por SGS TECNOS

A Enxeñeira de Camiños, Canais e Portos

Autora do Proxecto



Fdo. Flora Bugallo Varela



4. LISTADO DE MATERIALES



LISTADO DE MATERIALES

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
P003005	TM	ARENA<=4mm.	12,60
P003010	M3	ARENA DE RIO	10,82
P003051	TM	GRAVILLA RODADA 12/20 MM.	10,46
P004010	TM	CEMEN.PUZ.CEM IV/A32.5/SR.SACO	94,87
P004390	M3	AGUA	0,36
P005020	KG	ACERO CORRUG.B 500 S FERRALLAD	0,49
P006001	M3	MADERA EN TABLA PARA ENCOFRADO	114,19
P006002	M3	MADERA TABLONES PARA ENCOFRADO	120,20
P006003	KG	PUNTAS PARA ENCOFRADOS	0,90
P006004	KG	ALAMBRE DE ATAR PARA ENCOFRADO	1,56
P006005	M3	MADERA PARA ENTIBACION.	125,01
P006014	M3	TABLÓN MADERA PINO 20X7 CM.	125,01
P006015	ML	PUNTAL DE PINO 2.50M D=8/10 CM.	1,05
P010001	M3	CANON DE VERTEDERO PRODUCTOS NO PELIGROSOS	0,60
P010015	PP	DESGASTE MATERIAL PERFORACION	0,15
P010020	UD	DETONADORES MICRORETARDO	0,96
P010025	KG	DINAMITA GOMA TIPO 2E-C-26/200	4,03
P010030	KG	NAGOLITA EN GRANO	1,38
P074001	UD	ANILLO H.EN MASA D-80 H-50CM	20,40
P080005	UD	CASCO DE SEGURIDAD HOMOLOGADO	2,16
P080010	UD	GAFA ANTIPOLVO Y ANTI/IMPACTOS	9,85
P080015	UD	MASCARILLA RESPIRAC.ANTIPOLVO	25,50
P080020	UD	FILTRO MASCARILLA ANTIPOLVO	1,80
P080025	UD	PROTECTOR AUDITIVO	11,27
P080031	UD	DISTANC.DE SUJEC CON REGULAC. 2M. 16MM	108,00
P080040	UD	MONO DE TRABAJO	15,80
P080045	UD	TRAJE IMPERMEABLE 2 PIEZAS	9,30
P080046	UD	CHALECO DE TELA REFLECTANTE	21,04
P080049	UD	PAR DE GUANTES FINOS DE GOMA	1,20
P080050	UD	PAR DE GUANTES DE CUERO	2,70
P080055	UD	PAR DE BOTAS IMPERMEABLES	8,99
P080056	UD	PAR BOTAS SEGURIDAD DE LONA	31,30
P080057	UD	PAR BOTAS DIELECTRICAS	40,85
P080060	UD	MESA DE MADERA	173,00
P080065	UD	BANCO DE MADERA	92,20
P080070	UD	RADIADOR INFRARROJOS	60,10
P080075	UD	RECIPIENTE RECOGIDA DE BASURAS	30,50
P080080	UD	TAQUILLA INDIVIDUAL METALICA	75,70
P080090	UD	CALENTADOR DE AGUA 50L INSTALA	300,00
P080095	UD	BOTIQUIN	25,00
P080120	UD	GRUPO SEMAFORICO	4.687,89
P080125	UD	SOPORTE METALICO	10,82
P080131	UD	CABALLETE SEÑALES 135-D=90	30,56
P080135	UD	POSTE MOVIL CON BASE	39,07
P080140	UD	CARTEL INDIC.RIESGO CON SOPORT	25,00
P080150	ML	TIRA COLGANTE NORMAL	0,09
P080155	ML	TIRA COLGANTE REFLECTANTE	0,35
P080160	UD	PANEL DIRECC.MOVIL 195X45 REFL	162,57
P080165	UD	VALLA MOVIL CONTENCIÓN PEATONE	60,00
P080176	M2	VALLA PROV.TELA MET.GALV.2MTS.	11,80
P080178	UD	PUERTA PEAT.VALLA PROV.GALV.2X1 5USO	96,16
P080180	UD	CONO/BALIZA DE 50CM DIAMT.REFLEC	12,40
P080185	UD	BALIZA AUTONOMA CELULA FOTOELE	63,11
P080190	UD	PANTALLA SEGURIDAD SOLDADOR	19,10
P080195	UD	GAFA SEGURIDAD OXICORTE	5,11
P080200	UD	MANDIL DE CUERO PARA SOLDADOR	11,80
P080205	UD	PAR MANGUITOS PARA SOLDADOR	7,15
P080210	UD	PAR POLAINAS PARA SOLDADOR	9,50
P080215	UD	PAR DE GUANTES PARA SOLDADOR	3,05
P080216	UD	PAR DE GUANTES DIELECTRICOS	29,25
P080220	UD	MES ALQUILER BARRACON COMEDOR	180,30
P080224	UD	ALQ.CASETA ALMACEN 7M2	59,49
P080225	UD	ALQUILER DE CASETA DE ALMACEN DE 3.43X2.05 M2	
P080226	UD	RECONOCIM.MEDICO OBLIGATORIO	60,00
	UD	ALQ. CASETA PREFABR.ASEO 4.00X2.30M	133,54
		ALQUILER CASETA PREFABRICADA ASEO 4X2.3M	

LISTADO DE MATERIALES

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
P080229	UD	REUNION MENSUAL COMITE S-S.	115,00
P080230	UD	MES ALQUILER BARRACON VESTI/ASE	240,40
P080235	UD	PORTICO LIMITACION DE ALTURA	527,84
P080247	UD	EXTINTOR POLVO ABC 9 KG	48,96
P080248	UD	EXTINTOR CO2 5 KG	93,50
P080250	UD	INSTALACION PUESTA A TIERRA	90,15
P080255	UD	INTERRUP.DIF.MEDIA SENS.300MA	75,13
P080260	UD	INTERRUP.DIF.ALTA SENSIB.30MA	73,32
P080267	ML	MANGUERA FLEX.750V 4X6mm2	4,19
P080268	UD	ACOMETIDA PROV.FONTANERIA A CASETA	81,79
P080269	UD	ACOM.PROV.SANEAMIENTO A CASETA	393,15
P080275	UD	REPOSICION MAT.SANITARIO OBRA	60,00
P080286	UD	SEÑAL MAN.PASO/PROH.PASO D=30CM	25,30
P080288	UD	SEÑAL TRIANGULAR PELIGRO 90 CM	44,78
		SEÑAL TRIANGULAR PELIGRO 90 CM.	
P080289	UD	SEÑAL CIRCULAR PROH.90 CM	83,54
P080291	UD	ANTICAIDAS AUTOMAT.TRAB.VERT.	74,66
P080292	ML	CUERDA GUÍA ANTICAIDA NYLON 14MM	1,53
P080310	UD	TABLON DE 0.20MX0.07M	1,86
P080311	UD	REDONDO DE 20MM I/HORQUILLAS	2,40
P080390	M/L	MES ALQUILER VALLA PREFABR. CHAPA H=2M.	12,00
SS0004_IM	UD	MATERIAL DE LIMP Y DESINFECCIÓN DE CASSETAS OBRA	82,41
		COSTO MENSUAL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE CASSETAS DE OBRA.	
SS0023_IM	ML	CUERDA DE NYLON D=15.5 mm	3,25
		CUERDA DE NYLON D= 15.5 MM. Y 20 M. DE LONGITUD	
SS0046_IM	UD	ARQUETA DE DESBASTE	375,00
		ARQUETA DE DESBASTE DE LA FIRMA CORTIPLAS O SIMILAR CON REJA Y CESTA DE RECOGIDA DE SÓLIDOS NO DEPURABLES.	
		MEDIDAS: 1400x900x600 mm	
		FABRICADA EN POLIÉSTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO POR ENROLLAMIENTO CONTINUO SISTEMA "FILAMENT WINDING" Y BAJO MANUAL DE CALIDAD SEGÚN LA NORMA UNE-EN-ISO 9002. PORTES INCLUIDOS A DESTINO SOBRE PLATAFORMA DE CAMIÓN.	
SS0047_IM	UD	FOSA SEPTICA	2.100,00
		FOSA SEPTICA (DIGESTOR-CLARIFICADOR) DE 8500 LITROS DE LA FIRMA CORTIPLAS O SIMILAR.	
		MEDIDAS:	
		DIÁMETRO: 1750 MM.	
		LONGITUD: 3800 MM.	
		FABRICADA EN POLIÉSTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO POR ENROLLAMIENTO CONTINUO SISTEMA "FILAMENT WINDING" Y BAJO MANUAL DE CALIDAD SEGÚN LA NORMA UNE-EN-ISO 9002. PORTES INCLUIDOS A DESTINO SOBRE PLATAFORMA DE CAMIÓN	
SS0113_IM	UD	ANÁLISIS AGUA RESIDUAL	69,44



5. LISTADO DE MAQUINARIA





LISTADO DE MAQUINARIA

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
P002022	H.	CAMION BASCULANTE DE 15 TN	30,05
P002030	H.	CAMION HORMIGONERA DE 6M3	33,06
P002035	H.	CAMION DE RIEGO	17,66
P002040	H.	CARRO PERFORADOR SOBRE RUEDAS	18,93
P002066	H.	COMPRESOR MOVIL DE 12M3/min.	10,52
P002076	H.	DUMPER DE 8 M3	16,53
P002095	H.	GRUA AUTOMOVIL DE 15 TN.	25,84
P002115	H.	HORMIGONERA DE 250 LITROS	3,25
P002145	H.	MARTILLO PICADOR	2,16
P002190	H.	RETROEXCAVADORA S/NEUMAT.700L	37,26
P002195	H.	SIERRA DE CARPINTERIA	3,61
P002220	H.	VIBRADOR DE HORMIGON	1,56
P002395	UD	TRANSPORTE 200KM. ENTR. Y RECOG.1 MO TRANSPORTE A 200 KM, ENTREGA Y RECOGIDA 1 MODULO	520,00
SS0020_IM	UD	ARNÉS DE SEGURIDAD HOMOLOGADO ARNÉS DE SEGURIDAD EN SUSPENSIÓN Y PARACAÍDAS, CON AMARRE DORSAL Y TORSAL, DOBLE REGULACIÓN.	65,90

6. LISTADO DE MANO DE OBRA





LISTADO DE MANO DE OBRA

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
P001005	H.	CAPATAZ	17,69
P001010	H.	OFICIAL PRIMERA	17,39
P001015	H.	OFICIAL SEGUNDA	17,09
P001019	H.	PEON ESPECIALIZADO	16,59
P001020	H.	PEON	16,32
P001400	H.	FORMADOR EN SEG. Y PRL	36,06

7. PRECIOS DESCOMPUESTOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 1 PROTECCIONES INDIVIDUALES

E080001	UD	CASCO DE SEGURIDAD HOMOLOGADO			
P080005	1,000 UD	CASCO DE SEGURIDAD HOMOLOGADO.	2,16	2,16	

Suma la partida	2,16
Costes indirectos.....	6,00%

TOTAL PARTIDA 2,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

E080002	UD	Gafa protectora antipolvo y anti-impactos (amortizable 3 usos)			
P080010	0,333 UD	Gafa protectora antipolvo y anti-impactos. (amortizable 3 usos)	9,85	3,28	

Suma la partida	3,28
Costes indirectos.....	6,00%

TOTAL PARTIDA 3,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

E080003	UD	Mascarilla de respiración anti-polvo			
P080015	0,333 UD	Mascarilla de respiración anti-polvo. (amortizable 3 usos)	25,50	8,49	

Suma la partida	8,49
Costes indirectos.....	6,00%

TOTAL PARTIDA 9,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE

E080004	UD	Filtro para mascarilla antipolvo			
P080020	1,000 UD	Filtro recambio para mascarilla anti-polvo y humos.	1,80	1,80	

Suma la partida	1,80
Costes indirectos.....	6,00%

TOTAL PARTIDA 1,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

E080005	UD	Protector auditivo			
P080025	0,333 UD	Casco protector auditivo con arnes a la nuca. (amortizable 3 usos)	11,27	3,75	

Suma la partida	3,75
Costes indirectos.....	6,00%

TOTAL PARTIDA 3,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

E080007	UD	Distanciadador de sujeción 2M. 16mm			
P080031	0,250 UD	Cuerda de poliamida de 16mm de diámetro y 2m. de longitud, con ajuste de aluminio, para utilizar como distanciadador de mantenimiento o elemento de amarre de sujeción. Amortizable en 4 obras.	108,00	27,00	

Suma la partida	27,00
Costes indirectos.....	6,00%

TOTAL PARTIDA 28,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

E080008	UD	Mono de trabajo			
P080040	1,000 UD	Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón.	15,80	15,80	

Suma la partida	15,80
Costes indirectos.....	6,00%

TOTAL PARTIDA 16,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

E080009	UD	Traje impermeable 2 piezas			
P080045	1,000 UD	Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC	9,30	9,30	

Suma la partida	9,30
Costes indirectos.....	6,00%

TOTAL PARTIDA 9,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

E080010	UD	Par de guantes de cuero			
P080050	1,000 UD	Par de guantes de cuero.	2,70	2,70	

Suma la partida	2,70
Costes indirectos.....	6,00%

TOTAL PARTIDA 2,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

E080011	UD	Pantalla de seguridad para soldador			
P080190	0,200 UD	Pantalla de seguridad para soldador, con fijación en cabeza (amortizable en 5 usos).	19,10	3,82	

Suma la partida	3,82
Costes indirectos.....	6,00%

TOTAL PARTIDA 4,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO con CINCO CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E080012	UD	Gafa de seguridad para oxicorte			
P080195	0,200 UD	Gafa de seguridad para oxicorte.(AMORTIZABLE 5 USOS) Gafa seguridad oxicorte	5,11	1,02	
		Suma la partida			1,02
		Costes indirectos.....		6,00%	0,06
		TOTAL PARTIDA			1,08
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN con OCHO CÉNTIMOS					
E080013	UD	Mandil de cuero para soldador			
P080200	0,333 UD	Mandil de cuero para soldador.(AMORTIZABLE EN 3 USOS) Mandil de cuero para soldador	11,80	3,93	
		Suma la partida			3,93
		Costes indirectos.....		6,00%	0,24
		TOTAL PARTIDA			4,17
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO con DIECISIETE CÉNTIMOS					
E080014	UD	Par de manguitos para soldador			
P080205	0,333 UD	Par de manguitos para soldador.(AMORTIZABLE EN 3 USOS) Par manguitos para soldador	7,15	2,38	
		Suma la partida			2,38
		Costes indirectos.....		6,00%	0,14
		TOTAL PARTIDA			2,52
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS					
E080015	UD	Par de botas impermeables			
P080055	1,000 UD	Par de botas impermeables. Par de botas impermeables	8,99	8,99	
		Suma la partida			8,99
		Costes indirectos.....		6,00%	0,54
		TOTAL PARTIDA			9,53
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS					
E080016	UD	Par de polainas para soldador			
P080210	0,333 UD	Par de polainas para soldador.(AMORTIZABLE 3 USOS) Par polainas para soldador	9,50	3,16	
		Suma la partida			3,16
		Costes indirectos.....		6,00%	0,19
		TOTAL PARTIDA			3,35
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E080017	UD	Par de guantes para soldador			
P080215	0,333 UD	Par de guantes para soldador.(AMORTIZABLE 3 USOS). Par de guantes para soldador	3,05	1,02	
		Suma la partida			1,02
		Costes indirectos.....		6,00%	0,06
		TOTAL PARTIDA			1,08
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN con OCHO CÉNTIMOS					
E080069	UD	Chaleco de tela reflectante			
P080046	0,250 UD	Chaleco de tela reflectante.(AMORTIZABLE 4 USOS) Chaleco de tela reflectante	21,04	5,26	
		Suma la partida			5,26
		Costes indirectos.....		6,00%	0,32
		TOTAL PARTIDA			5,58
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
E080070	UD	Par de guantes finos de goma			
P080049	1,000 UD	Par de guantes finos de goma LATEX ANTI-CORTE. Par de guantes finos de goma	1,20	1,20	
		Suma la partida			1,20
		Costes indirectos.....		6,00%	0,07
		TOTAL PARTIDA			1,27
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN con VEINTISIETE CÉNTIMOS					
E080071	UD	Par de botas de seguridad de lona			
P080056	0,333 UD	Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero.(AMORTIZABLES 3 USOS) Par botas seguridad de lona	31,30	10,42	
		Suma la partida			10,42
		Costes indirectos.....		6,00%	0,63
		TOTAL PARTIDA			11,05
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE con CINCO CÉNTIMOS					
E080072	UD	Par de guantes dieléctricos			
P080216	0,333 UD	Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en tensión hasta 5000V.(AMORTIZABLE 3 USOS) Par de guantes dieléctricos	29,25	9,74	
		Suma la partida			9,74
		Costes indirectos.....		6,00%	0,58
		TOTAL PARTIDA			10,32
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS					



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E080073	UD	PAR DE BOTAS DIELECTRICAS			
P080057	0,333 UD	PAR DE BOTAS AISLANTES PARA ELECTRICISTA HASTA 5000V DE TENSION. (AMORTIZABLES 3 USOS). PAR BOTAS DIELECTRICAS	40,85	13,60	
		Suma la partida			13,60
		Costes indirectos.....	6,00%		0,82
		TOTAL PARTIDA			14,42
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS					
E080105	UD	CINTURÓN SEGURIDAD 2 PUNTOS AMARRE			
P080254	0,250 UD	CINTURÓN DE SEGURIDAD DE SUSPENSIÓN CON DOS PUNTOS DE AMARRE (AMORTIZABLE EN 4 USOS). CERTIFICADO CE EN385. S/R.D.773/97 CINTURÓN SEG.2 PUNTOS AMARRE	83,90	20,98	
		Suma la partida			20,98
		Costes indirectos.....	6,00%		1,26
		TOTAL PARTIDA			22,24
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS					
SS065	M	CUERDA DE NYLON D=15.5 mm			
SS0023_IM	35,000 ML	CUERDA DE NYLON D=15.5 MM PARA TRABAJOS EN LA VERTICALm CUERDA DE NYLON D=15.5 mm	3,25	113,75	
		Suma la partida			113,75
		Costes indirectos.....	6,00%		6,83
		TOTAL PARTIDA			120,58
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTE con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
SS069	UD	ARNÉS DE SEGURIDAD CON AMARRE DORSAL			
SS0020_IM	1,000 UD	UD. ARNÉS DE SEGURIDAD CON AMARRE DORSAL Y TORSAL FABRICADO CON CINTURA LIGERA DE CIERRE RECTANGULAR CON CINCHA DE NYLÓN DE 45 MM Y ELEMENTOS METÁLICOS DE ACERO INOXIDABLE, INCLUSO DISPOSITIVO ANTICAÍDAS DE CIERRE Y APERTURA DE DOBLE SEGURIDAD, DESLIZAMIENTO MANUAL Y BLOQUEO AUTOMÁTICO, MOSQUETÓN DE AMARRE DE 24 MM. HOMOLOGADO CE. AMORTIZABLE EN 5 OBRAS.ORDENANZA DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL 9 DE MARZO DE 1991.RECOMENDADO PARA TRABAJOS EN PENDIENTE CON AMARRE FIJO. ARNÉS DE SEGURIDAD HOMOLOGADO	65,90	65,90	
		Suma la partida			65,90
		Costes indirectos.....	6,00%		3,95
		TOTAL PARTIDA			69,85
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 2 PROTECCIONES COLECTIVAS					
E080034	UD	PORTICO LIMITACION DE ALTURA			
P080235	1,000 UD	PORTICO DE LIMITACION DE ALTURA, COMPUESTO POR DOS PERFILESVERTICALES. PORTICO LIMITACION DE ALTURA	527,84	527,84	
		Suma la partida			527,84
		Costes indirectos			31,67
		TOTAL PARTIDA.....			559,51
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CINCUENTA Y NUEVE con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS					
E080036	H	CAMION DE RIEGO,INCLUSO CONDUCTOR.			
P002035	1,000 H.	CAMION DE RIEGO, INCLUSO CONDUCTOR. CAMION DE RIEGO	17,66	17,66	
		Suma la partida.....			17,66
		Costes indirectos	6,00%		1,06
		TOTAL PARTIDA.....			18,72
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS					
E080037	H	SEÑALISTA (MANO DE OBRA)			
P001020	1,000 H.	SEÑALISTA (MANO DE OBRA). PEON	16,32	16,32	
		Suma la partida.....			16,32
		Costes indirectos	6,00%		0,98
		TOTAL PARTIDA.....			17,30
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE con TREINTA CÉNTIMOS					
E080038	H	BRIGADA DE MANTENIMIENTO			
P001019	1,000 H.	BRIGADA EMPLEADA EN MANTENIMIENTO Y REPOSICION DE PROTECCIONES. (MANO DE OBRA). PEON ESPECIALIZADO	16,59	16,59	
		Suma la partida.....			16,59
		Costes indirectos	6,00%		1,00
		TOTAL PARTIDA.....			17,59
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

E080040	UD	GRUPO SEMAFORICO			
		GRUPO SEMAFORICO INCLUYENDO COLUMNAS GALVANIZADAS, SEMAFOROS REPETIDORES DE DOS LENTES (ROJO Y VERDE), REGULADOR ELECTRONICO EN ARMARIO, MANGUERA ANTIHUMEDAD, CAJA DE ACOMETIDA, PEQUEÑO MATERIAL Y PUESTA A TIERRA.			
P080120	1,000 UD	GRUPO SEMAFORICO	4.687,89	4.687,89	
		Suma la partida			4.687,89
		Costes indirectos.....		6,00%	281,27
		TOTAL PARTIDA			4.969,16

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL NOVECIENTOS SESENTA Y NUEVE con DIECISEIS CÉNTIMOS

E080041	UD	CARTEL INDIC.DE RIESGO CON SOPORTE			
		CARTEL INDICATIVO DE RIESGO, CON SOPORTE, COLOCADO. (AMORTIZABLE EN 3 USOS).			
P080140	0,333 UD	CARTEL INDIC.RIESGO CON SOPORT	25,00	8,33	
P001019	0,020 H.	PEON ESPECIALIZADO	16,59	0,33	
		Suma la partida			8,66
		Costes indirectos.....		6,00%	0,52
		TOTAL PARTIDA			9,18

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE con DIECIOCHO CÉNTIMOS

E080043	M/L	CORDON DE BALIZAMIENTO NORMAL.			
		CORDON DE BALIZAMIENTO NORMAL BICOLOR, INCLUSO SOPORTES, COLOCACION Y DESMONTAJE.			
P080125	0,040 UD	SOPORTE METALICO	10,82	0,43	
P080150	1,100 ML	TIRA COLGANTE NORMAL	0,09	0,10	
P001020	0,050 H.	PEON	16,32	0,82	
		Suma la partida			1,35
		Costes indirectos.....		6,00%	0,08
		TOTAL PARTIDA			1,43

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

E080044	M/L	CORDON DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE.			
		CORDON DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE, INCLUSO SOPORTES, COLOCACION Y DESMONTAJE.			
P080125	0,040 UD	SOPORTE METALICO	10,82	0,43	
P080155	1,100 ML	TIRA COLGANTE REFLECTANTE	0,35	0,39	
P001020	0,050 H.	PEON	16,32	0,82	
		Suma la partida			1,64
		Costes indirectos.....		6,00%	0,10
		TOTAL PARTIDA			1,74

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

E080045	UD	PANEL DIRECC.MOVIL 195X45CM REFLECT.			
		PANEL DIRECCIONAL MOVIL PARA SEÑALIZACION DE DESVIO, DE 195X45CM, REFLECTANTE, INCLUSO POSTES Y BASES DE SUSTENTACION, COLOCADO. (AMORTIZABLE EN 5 USOS)			
P080135	0,200 UD	POSTE MOVIL CON BASE	39,07	7,81	
P080160	0,200 UD	PANEL DIRECC.MOVIL 195X45 REFL	162,57	32,51	
P001020	0,250 H.	PEON	16,32	4,08	
P001019	0,250 H.	PEON ESPECIALIZADO	16,59	4,15	
		Suma la partida.....			48,55
		Costes indirectos.....		6,00%	2,91
		TOTAL PARTIDA.....			51,46

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

E080046	UD	VALLA MOVIL PARA CONTENCIÓN PEATONES			
		VALLA MOVIL METALICA DE 2.50M DE LONGITUD Y 1.10M DE ALTURA, PARA CONTENCIÓN DE PEATONES, INCLUSO COLOCACION Y DESMONTAJE. (AMORTIZABLE EN 5 USOS)			
P080165	0,200 UD	VALLA MOVIL CONTENCIÓN PEATONE	60,00	12,00	
P001020	0,100 H.	PEON	16,32	1,63	
		Suma la partida.....			13,63
		Costes indirectos.....		6,00%	0,82
		TOTAL PARTIDA.....			14,45

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

E080049	UD	CONO-BALIZA DE 50CM DIAMETRO.REFLECT			
		CONO-BALIZA DE 50CM DE DIAMETRO, REFLECTANTE, COLOCADO. (AMORTIZABLE EN 5 USOS).			
P080180	0,200 UD	CONO/BALIZA DE 50CM DIAMT.REFLEC	12,40	2,48	
P001020	0,050 H.	PEON	16,32	0,82	
		Suma la partida.....			3,30
		Costes indirectos.....		6,00%	0,20
		TOTAL PARTIDA.....			3,50

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES con CINCUENTA CÉNTIMOS

E080050	UD	BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE.			
		BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE, AUTONOMA, CON CELULA FOTOELECTRICA. (AMORTIZABLE EN 5 USOS)			
P080185	0,200 UD	BALIZA AUTONOMA CELULA FOTOELE	63,11	12,62	
P001019	0,100 H.	PEON ESPECIALIZADO	16,59	1,66	
		Suma la partida.....			14,28
		Costes indirectos.....		6,00%	0,86
		TOTAL PARTIDA.....			15,14

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE con CATORCE CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E080061		UD SEÑAL MAN.PASO/PROH.PASO D=30 5 USOS			
		SEÑAL MANUAL DE TRÁFICO CIRCULAR, POR UNA CARA PERMITE EL PASO Y LO PROHIBE POR LA OTRA, EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADA PRELACADA DE 30 CM DE DIÁMETRO, 1.80MM DE ESPESOR Y BORDE DE RIGIDEZ, CONSIDERANDO 5 USOS.			
P080286	0,200 UD	SEÑAL MAN.PASO/PROH.PASO D=30CM	25,30	5,06	
		Suma la partida			5,06
		Costes indirectos.....		6,00%	0,30
		TOTAL PARTIDA			5,36
Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS					
E080063		ML LINEA VERTICAL DE SEGURIDAD			
		LINEA VERTICAL DE SEGURIDAD PARA ANCLAJE Y DESPLAZAMIENTO DE CINTURONES DE SEGURIDAD CON CUERDA PARA DISPOSITIVO ANTICAÍADAS, D=14MM, Y ANCLAJE AUTOBLOCANTE DE FIJACIÓN DE MOSQUETONES DE LOS CINTURONES, I/DESMONTAJE.			
P001010	0,050 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	0,87	
P001020	0,100 H.	PEON	16,32	1,63	
P080291	0,070 UD	ANTICAIDAS AUTOMAT.TRAB.VERT.	74,66	5,23	
P080292	1,050 ML	CUERDA GUÍA ANTICAIDA NYLON 14MM	1,53	1,61	
		Suma la partida			9,34
		Costes indirectos.....		6,00%	0,56
		TOTAL PARTIDA			9,90
Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE con NOVENTA CÉNTIMOS					
E080064		ML LINEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD			
		LINEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD PARA ANCLAJE Y DESPLAZAMIENTO DE CINTURONES DE SEGURIDAD CON CUERDA PARA DISPOSITIVO ANTICAÍADAS, D=14MM, Y ANCLAJE AUTOBLOCANTE DE FIJACIÓN DE MOSQUETONES DE LOS CINTURONES, I/DESMONTAJE.			
P001010	0,100 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	1,74	
P001020	0,100 H.	PEON	16,32	1,63	
P080291	0,070 UD	ANTICAIDAS AUTOMAT.TRAB.VERT.	74,66	5,23	
P080292	1,050 ML	CUERDA GUÍA ANTICAIDA NYLON 14MM	1,53	1,61	
		Suma la partida			10,21
		Costes indirectos.....		6,00%	0,61
		TOTAL PARTIDA			10,82
Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS					
E080075		M/L PASARELA			
		PASARELA.			
		Sin descomposición			
		TOTAL PARTIDA			8,47
Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E080100		UD TOPES PARA CAMIONES I/COLOCACION			
		TOPES PARA CAMIONES INCLUYENDO 10 TABLONES DE 0.20X0.07M Y 8 REDONDOS DE ACERO PARA HINCAR EN EL TERRENO DE 20MM DE DIAMETRO CON DOS HORQUILLAS DE 1.80M DE LONGITUD. INCLUSO COLOCACION.			
P080311	8,000 UD	REDONDO DE 20MM I/HORQUILLAS	2,40	19,20	
P080310	10,000 UD	TABLON DE 0.20MX0.07M	1,86	18,60	
P001020	0,250 H.	PEON	16,32	4,08	
P001010	0,250 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	4,35	
		Suma la partida			46,23
		Costes indirectos		6,00%	2,77
		TOTAL PARTIDA			49,00
Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE					
E080150		UD SEÑAL TRIANGULAR PELIGRO 90 S/CABALL			
		SEÑAL DE TRÁFICO TRIANGULAR DE PELIGRO EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADA PRELACADA DE 90 CM DE LADO, 1.80 MM DE ESPESOR Y BORDE DE RIGIDEZ, COLOCADA SOBRE CABALLETE, CONSIDERANDO 5 USOS.			
P080131	0,200 UD	CABALLETE SEÑALES 135-D=90	30,56	6,11	
P080288	0,200 UD	SEÑAL TRIANGULAR PELIGRO 90 CM	44,78	8,96	
P001020	0,050 H.	PEON	16,32	0,82	
		Suma la partida			15,89
		Costes indirectos		6,00%	0,95
		TOTAL PARTIDA			16,84
Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
E080151		UD SEÑAL CIRC.PROHIB.90CM S/CABALLETE			
		SEÑAL DE TRÁFICO CIRCULAR DE PROHIBICIÓN EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADA PRELACADA 90CM DE DIÁMETRO, 1.80MM DE ESPESOR Y BORDE DE RIGIDEZ, COLOCADA SOBRE CABALLETE DE 135CM, CONSIDERANDO 5 USOS.			
P080131	0,200 UD	CABALLETE SEÑALES 135-D=90	30,56	6,11	
P080289	0,200 UD	SEÑAL CIRCULAR PROH.90 CM	83,54	16,71	
P001020	0,050 H.	PEON	16,32	0,82	
		Suma la partida			23,64
		Costes indirectos		6,00%	1,42
		TOTAL PARTIDA			25,06
Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO con SEIS CÉNTIMOS					



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E080207		ML BARANDILLA PROTECC.LATERAL ZANJAS			
		BARANDILLA PROTECCIÓN LATERAL DE ZANJAS, FORMADA POR TRES TABLONCILLOS DE MADERA DE PINO DE 20X5CM. Y ESTAQUILLAS DE MADERA DE D=8/10CM. HINCADAS EN EL TERRENO CADA 1.00M (AMORTIZABLE EN TRES USOS), INCLUSO COLOCACIÓN Y DESMONTAJE.			
P001010	0,100 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	1,74	
P001020	0,100 H.	PEON	16,32	1,63	
P006014	0,011 M3	TABLÓN MADERA PINO 20X7 CM.	125,01	1,38	
P006015	0,667 ML	PUNTAL DE PINO 2.50M D=8/10 CM.	1,05	0,70	
		Suma la partida			5,45
		Costes indirectos.....		6,00%	0,33
		TOTAL PARTIDA			5,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E080214		M2 VALLA PROV.TELA MET.GALV.2M.5 USOS			
		VALLA PROVISIONAL MODULAR COMPUESTA POR, PANELES GALVANIZADOS EN CALIENTE DE 3.50M DE LONGITUD Y 2.00M DE ALTURA FORMADO POR DOS POSTES TUBULARES 41.50MM DE DIÁMETRO Y 1.50MM DE ESPESOR Y TELA METÁLICA ELECTROSOLDADA TRIDIMENSIONAL DE 5MM DE DIÁMETRO Y DIMENSIONES DE CUADRÍCULA 22X9CM, PLETINAS DE UNIÓN DE LOS POSTES DE ACERO PLEGADO Y GALVANIZADO FIJADAS POR MEDIO DE TUERCA Y CONTRATUERCA M8 Y BASE DE BLOQUE ESTABLE DE 38KG DE HORMIGÓN REFORZADO DE 72X23.5X16CM CON HUECOS DE ENCAJE DE LOS POSTES, CONSIDERANDO 5 USOS, MONTAJE Y DESMONTAJE.			
P080176	0,200 M2	VALLA PROV.TELA MET.GALV.2MTS.	11,80	2,36	
P001019	0,010 H.	PEON ESPECIALIZADO	16,59	0,17	
P001020	0,010 H.	PEON	16,32	0,16	
		Suma la partida			2,69
		Costes indirectos.....		6,00%	0,16
		TOTAL PARTIDA			2,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E080216		UD PUERTA PEAT.PROV.GALV.2X1 5 USOS			
		PUERTA PEATONAL PARA VALLA PROVISIONAL MODULAR COMPUESTA POR PANEL GALVANIZADO EN CALIENTE DE 1M. DE LONGITUD Y 2M. DE ALTURA FORMADO POR DOS POSTES TUBULARES 41.5MM DE DIÁMETRO Y 1.5MM DE ESPESOR Y TELA METÁLICA TRIDIMENSIONAL ELECTROSOLDADA DE 5MM DE DIÁMETRO Y DIMENSIONES DE CUADRÍCULA 22X9CM, PLETINAS DE UNIÓN DE LOS POSTES DE ACERO PLEGADO Y GALVANIZADO FIJADAS POR MEDIO DE TUERCA Y CONTRATUERCA M8 Y BASES DE BLOQUE ESTABLE DE 38KG DE HORMIGÓN REFORZADO DE 72X23.5X16CM CON HUECOS DE ENCAJE DE LOS POSTES, //HERRAJES DE CUELGA, CONSIDERANDO 5 USOS, MONTAJE Y DESMONTAJE.			
P080178	0,200 UD	PUERTA PEAT.VALLA PROV.GALV.2X1 5USO	96,16	19,23	
P001019	0,200 H.	PEON ESPECIALIZADO	16,59	3,32	
		Suma la partida			22,55
		Costes indirectos.....		6,00%	1,35
		TOTAL PARTIDA			23,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES con NOVENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E080211		M/L MES DE ALQUILER VALLA METÁLICA CHAPA CIEGA 2.00M			
		MES DE ALQUILER DE METRO DE VALLA METÁLICA PREFABRICADA DE 2.00M DE ALTURA Y 1MM DE ESPESOR, CON PROTECCIONES DE INTEMPERIE CON CHAPA CIEGA Y SOPORTE DEL MISMO MATERIAL TIPO OMEGA, SEPARADOS CADA 2M, INCLUSO P.P. DE APERTURA DE POZOS PARA LA CIMENTACIÓN DE HORMIGÓN. MONTAJE Y DESMONTAJE.			
P001010	0,150 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	2,61	
P001020	0,150 H.	PEON	16,32	2,45	
P080390	1,000 M/L	MES ALQUILER VALLA PREFABR. CHAPA H=2M.	12,00	12,00	
E003055	0,050 M3	EXCAV.ZANJAS,POZOS,CIM.HASTA 2M PROF	5,06	0,25	
E007205	0,050 M3	HORMIGON EN MASA HM-20-P/20/I.COLOCADO.	82,81	4,14	
		Suma la partida.....			21,45
		Costes indirectos.....		6,00%	1,29
		TOTAL PARTIDA.....			22,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CAPÍTULO 3 EXTINCIÓN DE INCENDIOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E080102		UD EXTINTOR POLVO ABC 9KG			
		EXTINTOR DE POLVO QUÍMICO ABC POLIVALENTE ANTIBRASA DE EFICACIA 43A/233B, DE 9KG DE AGENTE EXTINTOR, CON SOPORTE, MANÓMETRO COMPROBABLE Y BOQUILLA CON DIFUSOR, SEGÚN NORMA UNE 23110. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA S/R.D.486/97			
P080247	1,000 UD	EXTINTOR POLVO ABC 9 KG	48,96	48,96	
P001020	0,100 H.	PEON	16,32	1,63	
		Suma la partida.....			50,59
		Costes indirectos.....		6,00%	3,04
		TOTAL PARTIDA.....			53,63
E080103		UD EXTINTOR CO2 5 KG			
		EXTINTOR DE NIEVE CARBÓNICA CO2, DE EFICACIA 89B, CON 5KG DE AGENTE EXTINTOR, MODELO NC-5-P, CON SOPORTE Y BOQUILLA CON DIFUSOR, SEGÚN NORMA UNE 23110. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA. S/R.D.486/97.			
P080248	1,000 UD	EXTINTOR CO2 5 KG	93,50	93,50	
P001020	1,000 H.	PEON	16,32	16,32	
		Suma la partida.....			109,82
		Costes indirectos.....		6,00%	6,59
		TOTAL PARTIDA.....			116,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECISEIS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 4 PROTECCIONES ELÉCTRICAS

E080053		UD	INSTALACION DE PUESTA A TIERRA.			
			INSTALACION DE PUESTA A TIERRA COMPUESTA POR CABLE DE COBRE, ELECTRODO CONECTADO A TIERRA EN MASAS METALICAS.			
P080250	1,000	UD	INSTALACION PUESTA A TIERRA	90,15	90,15	

Suma la partida 90,15
 Costes indirectos 6,00% 5,41

TOTAL PARTIDA 95,56

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CINCO con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

E080054		UD	INTERRUP.DIFERENC.MEDIA SENSIB(300MA			
			INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE MEDIA SENSIBILIDAD (300MA).			
P080255	1,000	UD	INTERRUP.DIF.MEDIA SENS.300MA	75,13	75,13	

Suma la partida 75,13
 Costes indirectos 6,00% 4,51

TOTAL PARTIDA 79,64

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y NUEVE con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

E080055		UD	INTERRUP.DIFERENC.ALTA SENSIB(30 MA			
			INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE ALTA SENSIBILIDAD (30MA).			
P080260	1,000	UD	INTERRUP.DIF.ALTA SENSIB.30MA	73,32	73,32	

Suma la partida 73,32
 Costes indirectos 6,00% 4,40

TOTAL PARTIDA 77,72

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SIETE con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

CAPÍTULO 5 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

SS404		M2	LOSA HRZ HA-25/P/20 OBRA 20 CM			
			LOSA HORIZONTAL DE HORMIGÓN HA-25/P/20 DE CENTRAL ARMADO CON ACERO B-400S, DE 15 CM DE ESPESOR, INCLUSO ANILLO DE HORMIGÓN PREFABRICADO, I/ENCOFRADO, VIBRADO, CURADO Y DESENCOFRADO, SEGÚN EHE.			
E007220	0,150	M3	HORMIGON ARMADO HA-25-P/20/IIa.COLOCADO.	92,36	13,85	
E005005	1,000	M2	ENCOFRADO VISTO	26,32	26,32	
P004390	0,100	M3	AGUA	0,36	0,04	
P074001	0,150	UD	ANILLO H.EN MASA D-80 H-50CM	20,40	3,06	
P005020	23,676	KG	ACERO CORRUG.B 500 S FERRALLAD	0,49	11,60	
P002220	0,160	H.	VIBRADOR DE HORMIGON	1,56	0,25	
P002030	0,140	H.	CAMION HORMIGONERA DE 6M3	33,06	4,63	
P001010	0,400	H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	6,96	
P001020	0,400	H.	PEON	16,32	6,53	
%MEAUX	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES	73,20	2,20	

Suma la partida 75,44
 Costes indirectos 6,00% 4,53

TOTAL PARTIDA 79,97

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y NUEVE con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

E080026		UD	RECIPIENTE PARA RECOGIDA DE BASURAS			
			RECIPIENTE PARA RECOGIDA DE BASURAS. (AMORTIZABLE 2 USOS)			
P080075	0,500	UD	RECIPIENTE RECOGIDA DE BASURAS	30,50	15,25	
			Suma la partida.....			15,25
			Costes indirectos.....		6,00%	0,92
			TOTAL PARTIDA.....			16,17

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS con DIECISIETE CÉNTIMOS

SS080		UD	CONTENEDOR PARA RESIDUOS PELIGROSOS			
			RECIPIENTE RECOGIDA DE BASURAS			
P080075	1,000	UD	RECIPIENTE RECOGIDA DE BASURAS	30,50	30,50	

Suma la partida..... 30,50
 Costes indirectos 6,00% 1,83

TOTAL PARTIDA 32,33

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

E080021		H	LIMPIEZA Y CONSEV.INSTALAC.PERSONAL.			
			LIMPIEZA Y CONSERVACION DE INSTALACIONES DE PERSONAL (MANO DE OBRA).			
P001020	1,000	H.	PEON	16,32	16,32	

Suma la partida..... 16,32
 Costes indirectos 6,00% 0,98

TOTAL PARTIDA 17,30

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE con TREINTA CÉNTIMOS

SS028		UD	DESINFECCIÓN DE CASSETAS OBRA			
			COSTE MENSUAL DE DESINFECCIÓN DE CASSETAS DE OBRA, REALIZADA POR UN PEÓN ORDINARIO, CONSIDERANDO 5 HORAS A LA SEMANA, INCLUYENDO EL VACIADO DE CONTENEDORES Y PAPELERAS, Y EL TRANSPORTE DE BASURAS A VERTEDEROS CONTROLADOS DE FORMA PERIÓDICA.			
SS0004_IM	1,000	UD	MATERIAL DE LIMP Y DESINFECCIÓN DE CASSETAS OBRA	82,41	82,41	
P001020	25,000	H.	PEON	16,32	408,00	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	490,40	14,71	

Suma la partida..... 505,12
 Costes indirectos 6,00% 30,31

TOTAL PARTIDA 535,43

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS TREINTA Y CINCO con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

SS298		UD	MANTENIMIENTO FOSA SÉPTICA			
			MANTENIMIENTO FOSA SÉPTICA DE FORMA ANUAL POR UN PEON ORDINARIO			
P001020	8,000	H.	PEON	16,32	130,56	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	130,60	2,61	

Suma la partida..... 133,17
 Costes indirectos 6,00% 7,99

TOTAL PARTIDA 141,16

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y UN con DIECISEIS CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

E080118	UD	ACOMETIDA PROV. SANEAMIENTO			
		ACOMETIDA PROVISIONAL DE SANEAMIENTO DE CASETA DE OBRA A LA RED GENERAL MUNICIPAL, HASTA UNA DISTANCIA MAXIMA DE 8M. FORMADA POR: ROTURA DE PAVIMENTO CON COMPRESOR, EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS DE SANEAMIENTO EN TERRENOS DE CONSISTENCIA DURA, COLOCACION DE TUBERIA DE PVC 200MM, TAPADO POSTERIOR DE LA ACOMETIDA Y REPOSICION DEL PAVIMENTO CON HORMIGON EN MASA, SIN INCLUIR EL POZO EN EL PUNTO DE ACOMETIDA Y CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES.			
P080269	1,000 UD	ACOM.PROV.SANEAMIENTO A CASETA	393,15	393,15	

Suma la partida.....	393,15
Costes indirectos.....	6,00%

TOTAL PARTIDA..... 416,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS DIECISEIS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS288	UD	FOSA SÉPTICA			
SS0046_IM	1,000 UD	ARQUETA DE DESBASTE	375,00	375,00	
SS0047_IM	1,000 UD	FOSA SEPTICA	2.100,00	2.100,00	
P003010	2,570 M3	ARENA DE RIO	10,82	27,81	
P001019	0,400 H.	PEON ESPECIALIZADO	16,59	6,64	
P001020	0,400 H.	PEON	16,32	6,53	
%MEAUX	3,000 %	MEDIOS AUXILIARES	2.516,00	75,48	

Suma la partida.....	2.591,46
Costes indirectos.....	6,00%

TOTAL PARTIDA..... 2.746,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SETECIENTOS CUARENTA Y SEIS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS413	UD	ANALISIS AGUA RESIDUAL			
		ANALISIS AGUA RESIDUAL INCLUYENDO SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN TOTALES, DQO, DBO5, NITRÓGENO TOTAL, PH, CONDUCTIVIDAD Y FÓSFORO TOTAL			
SS0113_IM	1,000 UD	ANALISIS AGUA RESIDUAL	69,44	69,44	

Suma la partida.....	69,44
Costes indirectos.....	6,00%

TOTAL PARTIDA..... 73,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y TRES con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E080023	UD	MESA DE MADERA PARA 10 PERSONAS.			
		MESA DE MADERA PARA COMEDOR DE OBRA CON CAPACIDAD PARA 10 PERSONAS. (AMORTIZABLE 4 USOS).			
P080060	0,250 UD	MESA DE MADERA	173,00	43,25	

Suma la partida.....	43,25
Costes indirectos.....	6,00%

TOTAL PARTIDA..... 45,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

E080024	UD	BANCO DE MADERA PARA 5 PERSONAS.			
		BANCO DE MADERA PARA 5 PERSONAS. (AMORTIZABLE 2 USOS).			
P080065	0,500 UD	BANCO DE MADERA	92,20	46,10	

Suma la partida.....	46,10
Costes indirectos.....	6,00%

TOTAL PARTIDA..... 48,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E080025	UD	RADIADOR DE INFRARROJOS 1000W			
		RADIADOR INFRARROJOS DE 1000 VATIOS PARA 2 USOS, INSTALADO.			
P080070	0,500 UD	RADIADOR INFRARROJOS	60,10	30,05	

Suma la partida.....	30,05
Costes indirectos.....	6,00%

TOTAL PARTIDA..... 31,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E080027	UD	TAQUILLA INDIVIDUAL METALICA.			
		TAQUILLA INDIVIDUAL METALICA PARA VESTUARIO DE 1.80M DE ALTURA EN ACERO LAMINADO EN FRIO, CON TRATAMIENTO ANTICORROSIVO CON PINTURA SECADA AL HORNO, CERRADURA, BALDA, TUBO PERCHA, LAMAS DE VENTILACION EN PUERTA. COLOCADA. AMORTIZABLE EN 3 USOS.			
P080080	0,333 UD	TAQUILLA INDIVIDUAL METALICA	75,70	25,21	

Suma la partida.....	25,21
Costes indirectos.....	6,00%

TOTAL PARTIDA..... 26,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E080029	UD	CALENTADOR DE AGUA DE 50 L.			
		CALENTADOR DE AGUA DE 50 L, PARA 4 USOS, INSTALADO.			
P080090	0,250 UD	CALENTADOR DE AGUA 50L INSTALA	300,00	75,00	

Suma la partida.....	75,00
Costes indirectos.....	6,00%

TOTAL PARTIDA..... 79,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y NUEVE con CINCUENTA CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E080116	ML	ACOMET.ELECTR.CASETA 4X6 MM2			
		ACOMETIDA PROVISIONAL DE ELECTRICIDAD A CASETA DE OBRA DESDE EL CUADRO GENERAL, FORMADA POR MANGUERA FLEXIBLE DE 4X6mm2, DE TENSION NOMINAL 750V, INCORPORANDO CONDUCTOR DE TIERRA COLOR VERDE Y AMARILLO, FIJADA SOBRE APOYOS INTERMEDIOS CADA 2.50M. INSTALADA.			
P001010	0,100 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	1,74	
P080267	1,100 ML	MANGUERA FLEX.750V 4X6mm2	4,19	4,61	

Suma la partida.....	6,35
Costes indirectos.....	6,00%

TOTAL PARTIDA..... 6,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

E080117	UD	ACOMETIDA PROV.FONTANERIA 25 MM ACOMETIDA PROVISIONAL DE FONTANERIA PARA OBRA DE LA RED GENERAL MUNICIPAL DE AGUA POTABLE HASTA UNA LONGITUD MAXIMA DE 8M, REALIZADA CON TUBO DE POLIETILENO DE 25MM DE DIAMETRO, DE ALTA DENSIDAD Y PARA 10 ATMOSFERAS DE PRESION MAXIMA, CON COLLARIN DE TOMA DE FUNDICION, P.P. DE PIEZAS ESPECIALES DE POLIETILENO Y TAPON ROSCADO, INCLUSO DERECHOS Y PERMISOS PARA LA CONEXION, TERMINADA Y FUNCIONANDO, Y SIN INCLUIR LA ROTURA DEL PAVIMENTO.			
P080268	1,000 UD	ACOMETIDA PROV.FONTANERIA A CASETA	81,79	81,79	
		Suma la partida.....			81,79
		Costes indirectos.....		6,00%	4,91
		TOTAL PARTIDA.....			86,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SEIS con SETENTA CÉNTIMOS

E080018	UD	MES ALQUILER BARRACON PARA 25 PERSON MES DE ALQUILER DE BARRACON PARA COMEDOR, VESTUARIOS Y ASEOS PARA 25 PERSONAS.			
P080230	1,000 UD	MES ALQUILER BARRACON VEST/ASE	240,40	240,40	
P080220	1,000 UD	MES ALQUILER BARRACON COMEDOR	180,30	180,30	
		Suma la partida.....			420,70
		Costes indirectos.....		6,00%	25,24
		TOTAL PARTIDA.....			445,94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CUARENTA Y CINCO con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

E080114	UD	MES ALQUILER CASETA ASEO 8.20M2 MES DE ALQUILER DE CASETA PREFABRICADA PARA ASEOS EN OBRA DE 4.00X2.30X2.30M. ESTRUCTURA Y CERRAMIENTO DE CHAPA GALVANIZADA PINTADA, CON AISLAMIENTO DE POLIESTIRENO EXPANDIDO. VENTANA DE 0.84X.80M DE ALUMINIO ANODIZADO, CORREDERA, CON REJA Y LUNA DE 6MM. TERMO ELECTRICO DE 50L., 2 PLACAS TURCAS, 2 PLACAS DE DUCHA Y LAVABO DE 3 GRIFOS, TODO DE FIBRA DE VIDRIO CON TERMINACION DE GEL-COAT BLANCO Y PINTURA ANTIDESLIZANTE, SUELO CONTRACHAPADO HIDROFUGO CON CAPA FENOLITICA ANTIDESLIZANTE Y RESISTENTE AL DESGASTE. PUERTA MADERA EN TURCA, CORTINA EN DUCHA. TUBERIA DE POLIBUTILENO AISLANTE Y RESISTENTE A INCRUSTACIONES, HIELO Y CORROSIONES. INSTALACION ELECTRICA MONO 220V CON AUTOMATICO. CON TRANSPORTE A 200KM. ENTREGA Y RECOGIDA DEL MODULO CON CAMION GRUA. SEGUN R.D.486/97			
P001020	0,085 H.	PEON	16,32	1,39	
P080226	1,000 UD	ALQ. CASETA PREFABR.ASEO 4.00X2.30M	133,54	133,54	
P002395	0,085 UD	TRANSPORTE 200KM. ENTR. Y RECOG.1 MO	520,00	44,20	
		Suma la partida.....			179,13
		Costes indirectos.....		6,00%	10,75
		TOTAL PARTIDA.....			189,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y NUEVE con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

E080113	UD	MES ALQUILER CASETA ALMACEN 7M2 MES DE ALQUILER DE CASETA PREFABRICADA PARA ALMACEN DE OBRA DE 3.43X2.05X2.3M DE 7M2. ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO. CUBIERTA Y CERRAMIENTO LATERAL DE CHAPA GALVANIZADA TRAPEZOIDAL DE 0.60MM REFORZADA CON PERFILES DE ACERO, INTERIOR PRELACADO. SUELO DE AGLOMERADO HIGROFUGO DE 19MM. PUERTA DE ACERO DE 1MM, DE 0.8X2M PINTADA CON CERRADURA. VENTANA FIJA DE CRISTAL DE 6MM. RECERCADO CON PERFIL DE GOMA. CON TRANSPORTE A 200KM (IDA). ENTREGA Y RECOGIDA DEL MODULO CON CAMION GRUA. SEGUN R.D. 486/97.			
P001020	0,085 H.	PEON	16,32	1,39	
P080224	1,000 UD	ALQ.CASETA ALMACEN 7M2	59,49	59,49	
P002395	0,085 UD	TRANSPORTE 200KM. ENTR. Y RECOG.1 MO	520,00	44,20	
		Suma la partida.....			105,08
		Costes indirectos.....		6,00%	6,30
		TOTAL PARTIDA.....			111,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO ONCE con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

CAPÍTULO 6 MEDICINA PREVIA Y PRIMEROS AUXILIOS

E080030	UD	BOTIQUIN BOTIQUIN DE URGENCIA PARA OBRA FABRICADO EN CHAPA DE ACERO, PINTADO AL HORNO CON TRATAMIENTO ANTICORROSIVO Y SERIGRAFIA DE CRUZ. COLOR BLANCO CON CONTENIDOS MINIMOS OBLIGATORIOS. COLOCADO.			
P080095	1,000 UD	BOTIQUIN	25,00	25,00	
P080275	1,000 UD	REPOSICION MAT.SANITARIO OBRA	60,00	60,00	
P001019	0,080 H.	PEON ESPECIALIZADO	16,59	1,33	
		Suma la partida.....			86,33
		Costes indirectos.....		6,00%	5,18
		TOTAL PARTIDA.....			91,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y UN con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

E080031	UD	REPOSICION MATERIAL SANITARIO. REPOSICION DEL MATERIAL SANITARIO DEL BOTIQUIN DE URGENCIA.			
P080275	1,000 UD	REPOSICION MAT.SANITARIO OBRA	60,00	60,00	
		Suma la partida.....			60,00
		Costes indirectos.....		6,00%	3,60
		TOTAL PARTIDA.....			63,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y TRES con SESENTA CÉNTIMOS

E080076	UD	EQUIPO CAMILLA Y SUMINISTR.OXIGENO EQUIPO DE CAMILLA Y MALETIN SUMINISTRADOR DE OXIGENO.			
		Sin descomposición			
		TOTAL PARTIDA.....			319,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DIECINUEVE con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E080019		UD RECONOCIMIENTO MEDICO OBLIGATORIO			
P080225	1,000 UD	RECONOCIMIENTO MEDICO OBLIGATORIO. RECONOCIM.MEDICO OBLIGATORIO	60,00	60,00	
		Suma la partida			60,00
		Costes indirectos.....		6,00%	3,60
		TOTAL PARTIDA			63,60

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y TRES con SESENTA CÉNTIMOS

CAPÍTULO 7 FORMACIÓN Y REUNIONES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS027		UD CHARLA-FORMACIÓN Y PREVENCIÓN DE RIESGOS.			
		CHARLA-FORMACIÓN Y PREVENCIÓN DE RIESGOS DIRIGIDO A UN ENCARGADO DE OBRA, OFICIALES DE PRIMERA, OFICIALES DE SEGUNDA, PEONES ESPECIALIZADOS Y PEONES ORDINARIOS. IMPARTIDO POR UN FORMADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE, CON UNA DURACIÓN DE 1 HORAS AL MES.			
P001400	3,000 H.	FORMADOR EN SEG. Y PRL	36,06	108,18	
P001005	3,000 H.	CAPATAZ	17,69	53,07	
P001010	24,000 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	417,36	
P001015	12,000 H.	OFICIAL SEGUNDA	17,09	205,08	
P001019	12,000 H.	PEON ESPECIALIZADO	16,59	199,08	
P001020	12,000 H.	PEON	16,32	195,84	
%0300	3,000 %	Medios auxiliares	1.178,60	35,36	
		Suma la partida			1.213,97
		Costes indirectos.....		6,00%	72,84
		TOTAL PARTIDA			1.286,81

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y SEIS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E080074		UD REUNION MENSUAL COMITE S-S			
		REUNION MENSUAL DEL COMITE DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, CONSIDERANDO UNA REUNION AL MES DE DOS HORAS Y FORMADA POR UN TECNICO CUALIFICADO EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD, DOS TRABAJADORES CON CATEGORIA DE ESPECIALISTA U OFICIAL 2ª Y UN VIGILANTE CON CATEGORIA DE OFICIAL 1ª.			
P080229	1,000 UD	REUNION MENSUAL COMITE S-S.	115,00	115,00	
		Suma la partida			115,00
		Costes indirectos.....		6,00%	6,90
		TOTAL PARTIDA			121,90

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIUN con NOVENTA CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E080056		H SERVICIO DE PREVENCION.			
		SERVICIO DE PREVENCION DE SEGURIDAD Y SALUD.			
P001010	1,000 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	17,39	
		Suma la partida			17,39
		Costes indirectos.....		6,00%	1,04
		TOTAL PARTIDA			18,43

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------



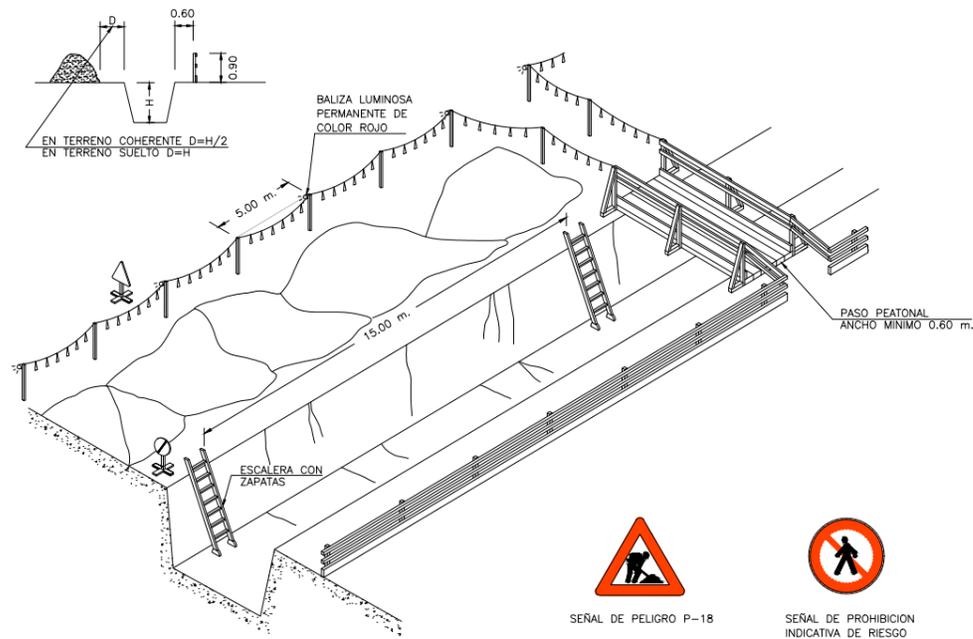
XESTIÓN DO SOLO DE GALICIA
XESTUR, S.A.



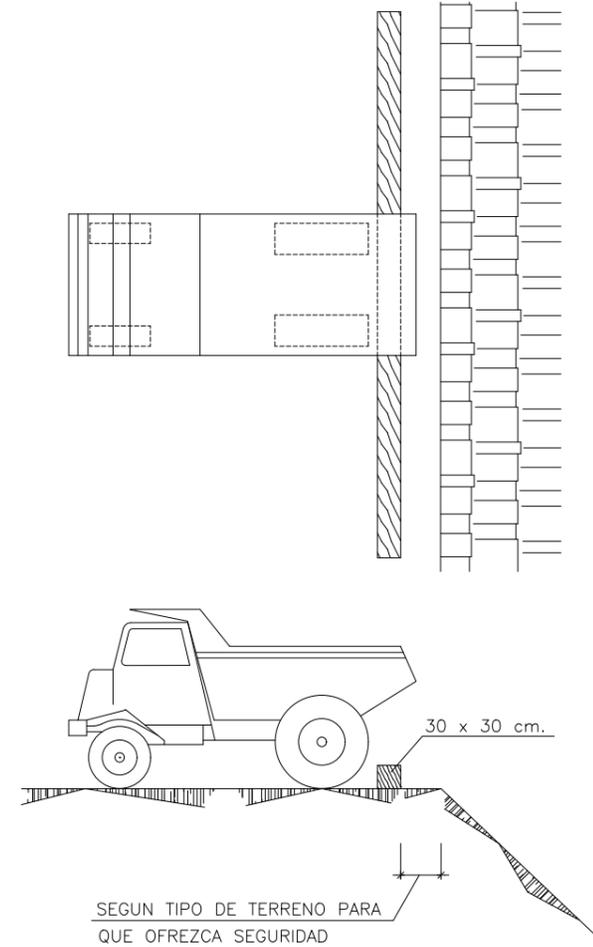
INSTITUTO GALEGO
DA VIVENDA E SOLO

8. PLANOS

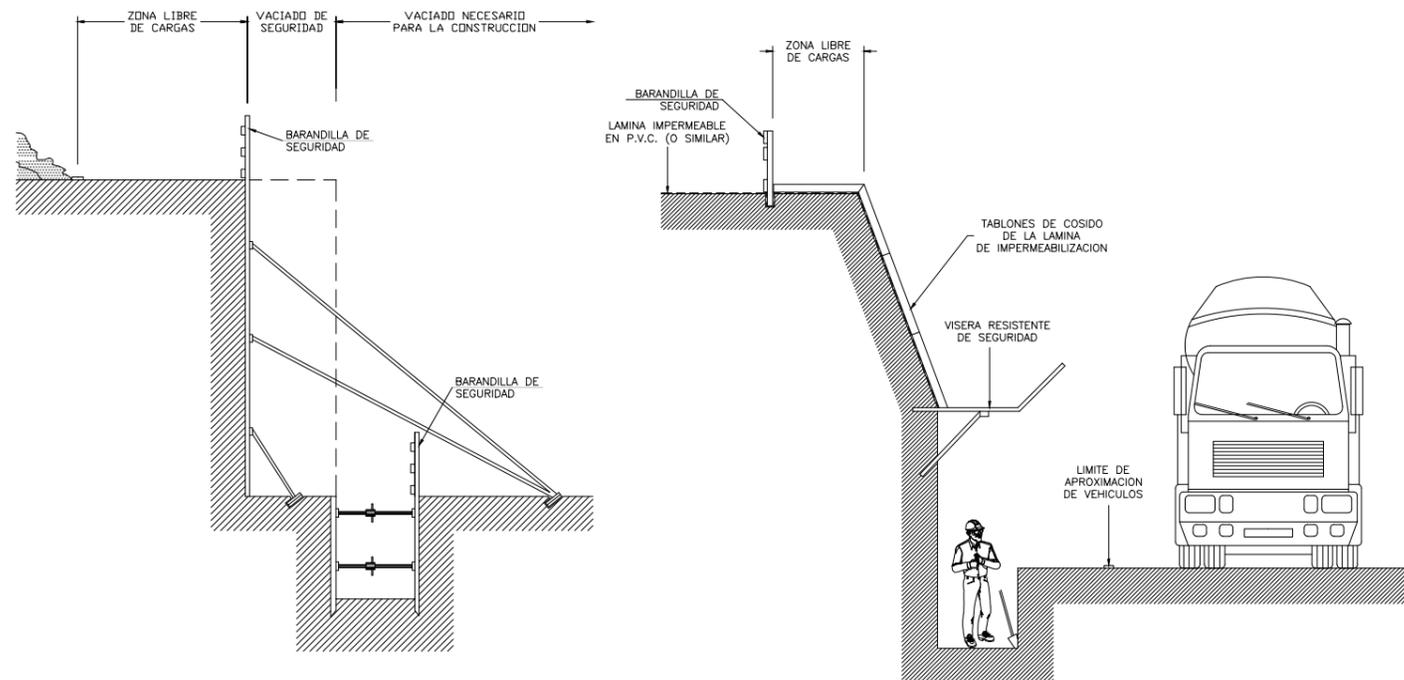
NORMAS PARA EXCAVACIONES EN ZANJAS



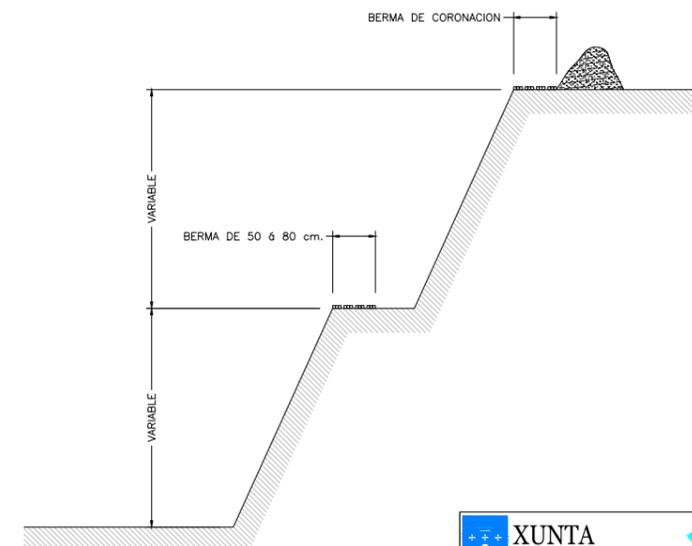
TOPE DE RETROCESO EN VERTIDOS DE TIERRAS



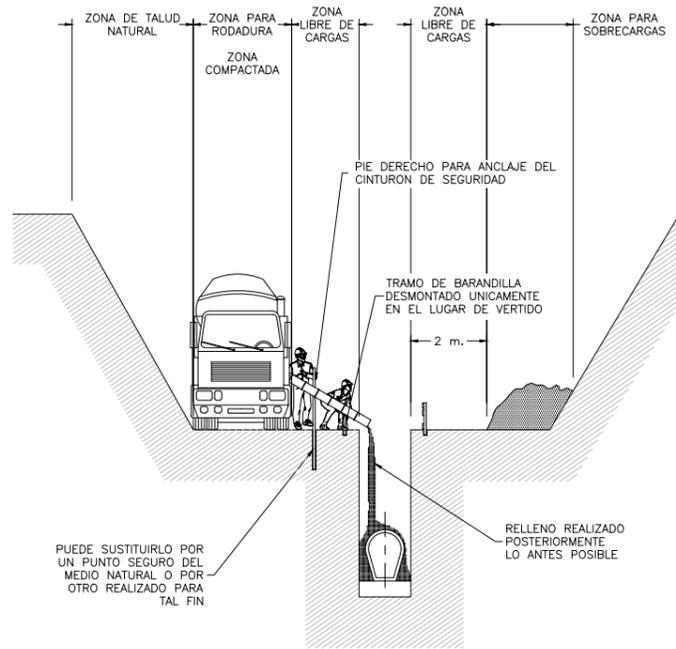
PROTECCION EN ZANJAS



DISPOSICION DE BERMAS EN TALUDES

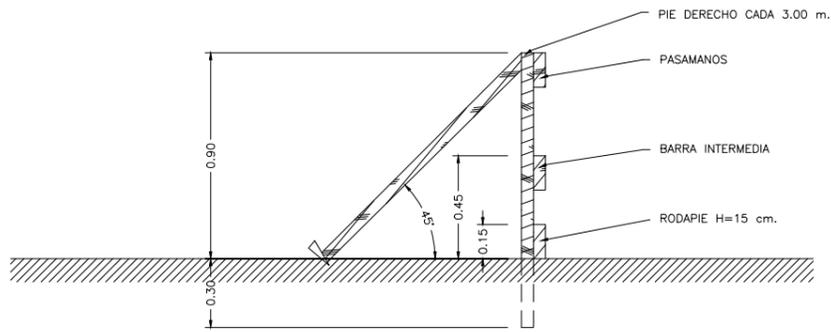


PROXECTO: PROXECTO DE URBANIZACIÓN DA FASE B DO PROXECTO SECTORIAL MODIFICADO DO PARQUE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ARTEIXO - ACTECA (A CORUÑA).							
TÍTULO DO PLANO: SEGURIDAD Y SALUD				DATA: MARZO 2020		ESCALA: S/E ORIGINAL A-1 S/E	
Nº PLANO: 1				FOLLA 1 DE 14			



NOTA:

- MIENTRAS SE REALIZA EL HORMIGONADO POR DETRAS DEL TAJO, SE PROCEDE TRAS EL FRAGUADO AL CIERRE DE LA ZANJA.
- TRAMO ABIERTO, EL ESTRICTO NECESARIO PARA INSTALAR UN TRAMO DE TUBERIA Y HORMIGONAR EL TRAMO ANTERIOR
- CUANTO MENOR TIEMPO PERMANEZCA ABIERTA LA ZANJA MAYOR SEGURIDAD, PESE A ELLO, PUEDE NECESITAR ENTIBACION.



BARANDILLA DE PROTECCION

NORMAS PARA EXCAVACION EN ZANJAS

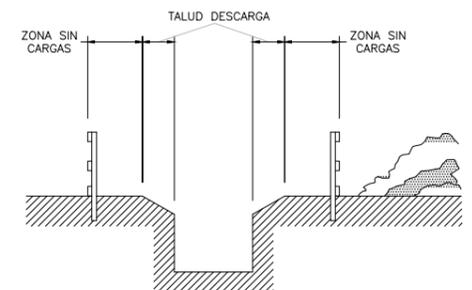
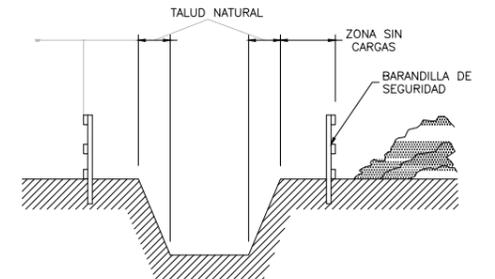
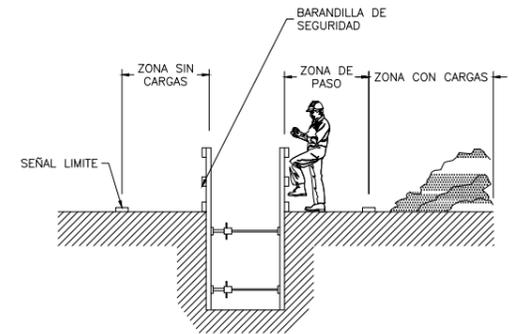


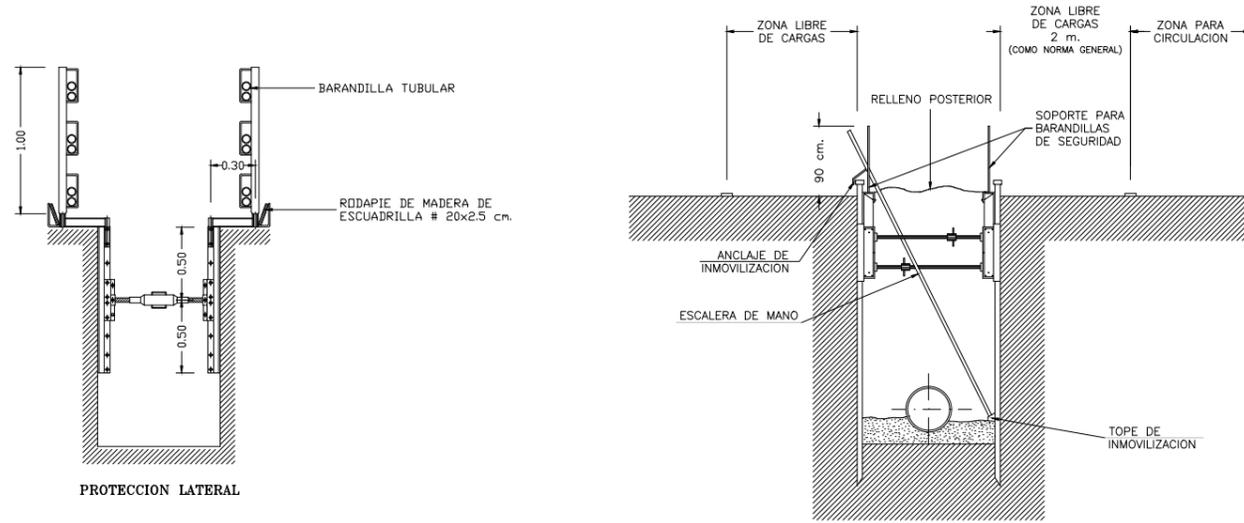
TABLA ORIENTATIVA DE ANGULOS DE INCLINACION Y PENDIENTES DE LOS TALUDES SEGUN TIPO DE TERRENO

Naturaleza del terreno	Excavaciones en terreno virgen ó terraplenes homogéneos muy antiguos				Excavaciones en terreno removido recientemente o terraplenes recientes			
	Terrenos secos		Terrenos inmersos		Terrenos secos		Terrenos inmersos	
	Angulo con la horizontal	Pendiente	Angulo con la horizontal	Pendiente	Angulo con la horizontal	Pendiente	Angulo con la horizontal	Pendiente
ROCA DURA	80°	5/1	80°	5/1				
ROCA BLANDA O FISURADA	55°	7/5	55°	7/5				
RESTOS ROCOSOS, PEDREGOSOS Y DERRIBOS	45°	1/1	40°	4/5	45°	1/1	40°	4/5
TIERRA FUERTE (Mezcla de arena y arcilla) MEZCLADA CON PIEDRA Y TIERRA VEGETAL	45°	1/1	30°	3/5	35°	7/10	30°	3/5
TIERRA ARCILLOSA Y MARGA	40°	7/10	20°	3/5	35°	7/10	20°	3/5
GRAVA, ARENA GRUESA NO ARCILLOSA	35°	7/10	30°	3/5	35°	7/10	30°	3/5
ARENA FINA NO ARCILLOSA	30°	3/5	20°	1/3	30°	6/10	20°	1/3

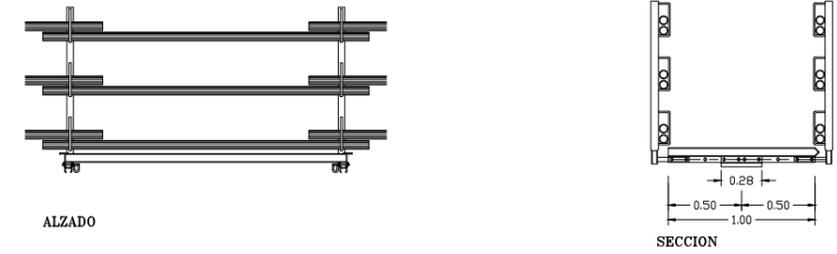
PROXECTO: PROXECTO DE URBANIZACIÓN DA FASE B DO PROXECTO SECTORIAL MODIFICADO DO PARQUE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ARTEIXO - ACTECA (A CORUÑA).	
TITULO DO PLANO: SEGURIDAD Y SALUD	DATA: MARZO 2020 Nº PLANO: 1
ESCALA: S/E ORIGINAL A-1 S/E FOLLA 2 DE 14	



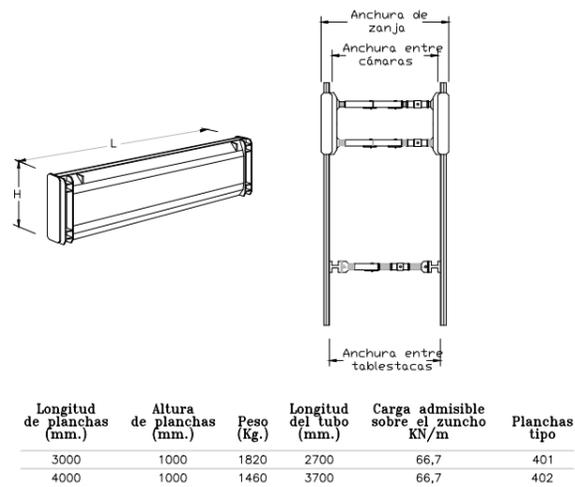
ENTIBACION Y PROTECCION DE ZANJAS



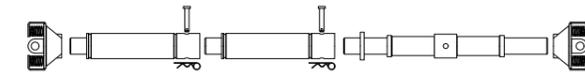
DETALLE DE BARANDILLA



PLANCHAS CON CAMARA Y TABLESTACAS



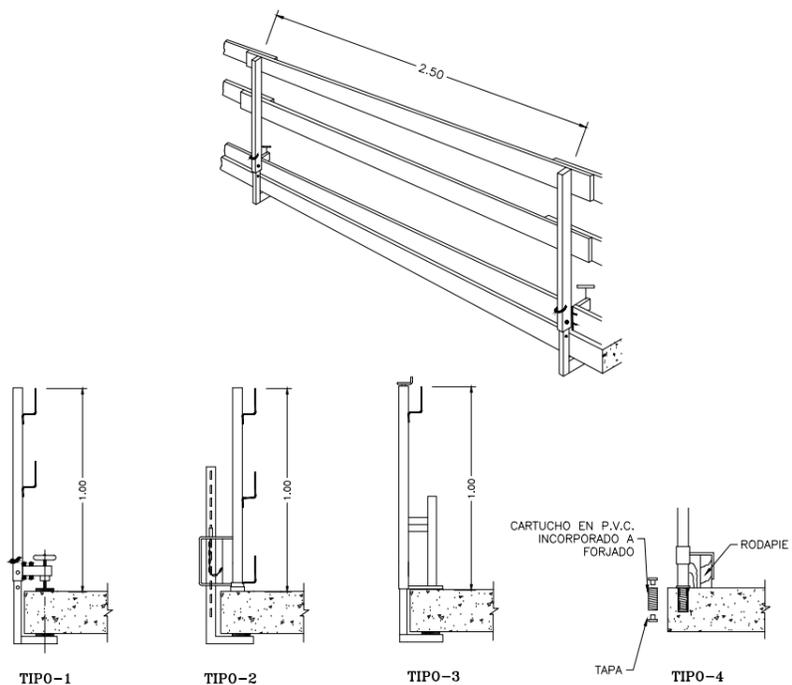
CODAL



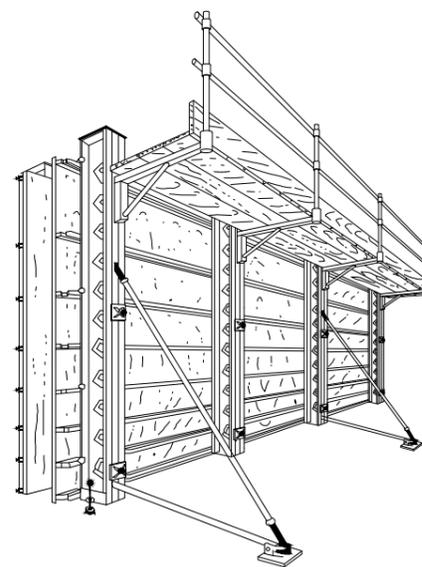
Número de alargadores de codal de 500 mm.	Anchura de trabajo entre tablestacas (mm.)	Anchura de trabajo entre cámaras (mm.)
0	1013-1303	773-1063
1	1513-1803	1273-1563
2	2013-2303	1773-2063
3	2513-2803	2273-2563
4	3013-3303	2773-3063
5	3513-3803	3273-3563
6	4013-4303	3773-4063

			CONSULTOR:
PROXECTO: PROXECTO DE URBANIZACIÓN DA FASE B DO PROXECTO SECTORIAL MODIFICADO DO PARQUE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ARTEIXO - ACTECA (A CORUÑA).			
TÍTULO DO PLANO:	DATA:	ESCALA:	S/E
SEGURIDAD Y SALUD	MARZO 2020	ORIXINAL A-1	S/E
Nº PLANO:	1	FOLLA	3 DE 14

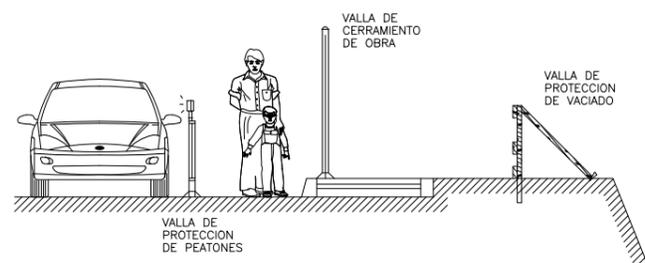
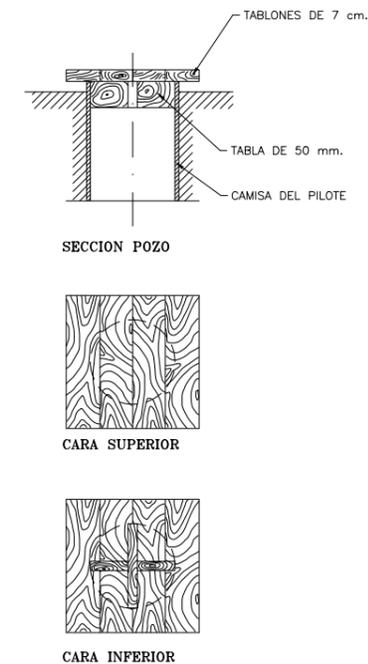
BARANDILLA DE PROTECCION EN ESTRUCTURAS



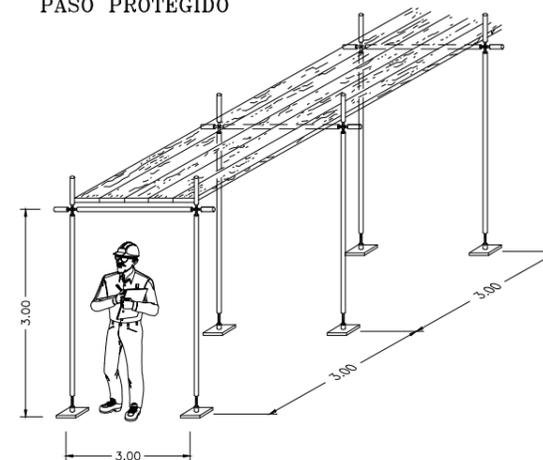
PLATAFORMA DE TRABAJO SOBRE MUROS



PROTECCION DE POZOS



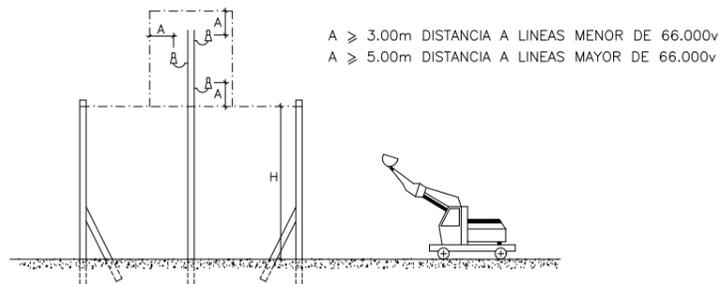
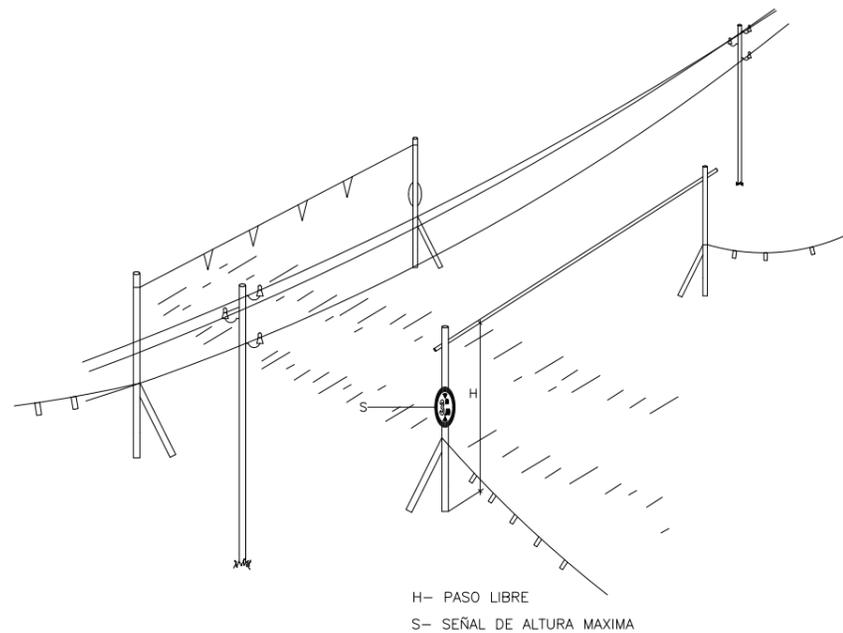
PASO PROTEGIDO



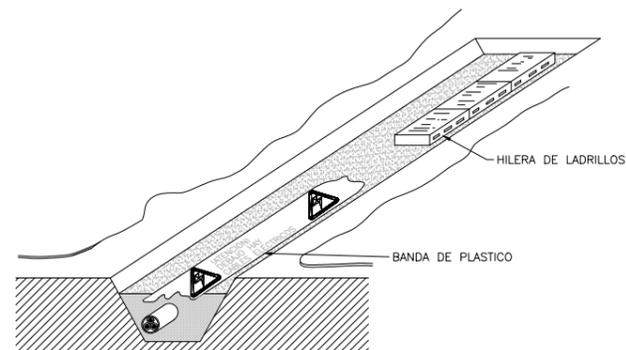
PROXECTO: PROXECTO DE URBANIZACIÓN DA FASE B DO PROXECTO SECTORIAL MODIFICADO DO PARQUE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ARTEIXO - ACTECA (A CORUÑA).							
TITULO DO PLANO: SEGURIDAD Y SALUD				DATA: MARZO 2020		ESCALA: S/E ORIGINAL A-1 S/E	
Nº PLANO: 1				FOLLA 4 DE 14			



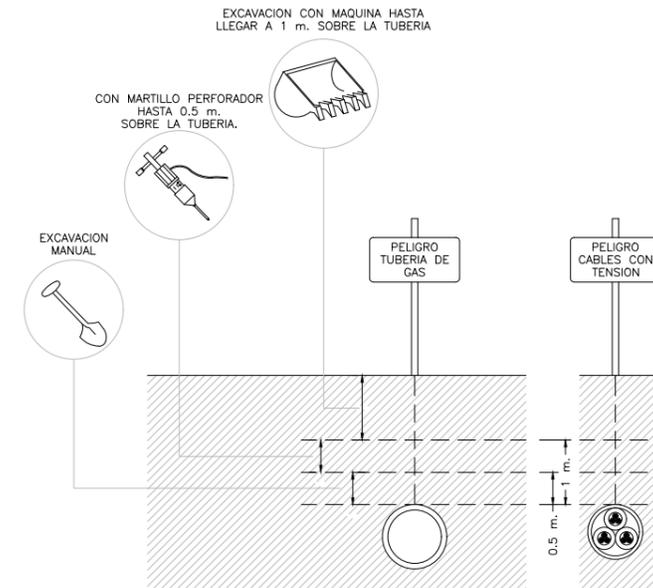
PORTICO DE BALIZAMIENTO DE LINEAS ELECTRICAS AEREAS



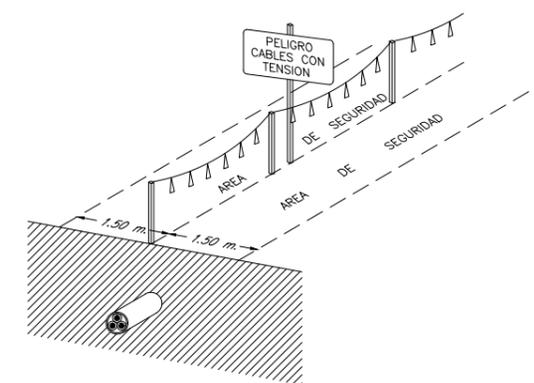
FORMAS MAS USUALES DE SEÑALIZACION INTERIOR Y PROTECCION EMPLEADAS EN CONDUCCIONES ELECTRICAS



DISTANCIAS DE SEGURIDAD PARA EXCAVACIONES



SEÑALIZACION EXTERIOR DE CONDUCCIONES DE ELECTRICIDAD Y DISTANCIAS PARA AREAS DE SEGURIDAD

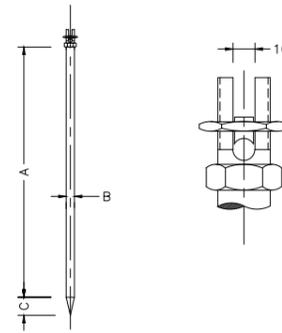


PROXECTO: PROXECTO DE URBANIZACIÓN DA FASE B DO PROXECTO SECTORIAL MODIFICADO DO PARQUE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ARTEIXO - ACTECA (A CORUÑA).							
TITULO DO PLANO: SEGURIDAD Y SALUD				DATA: MARZO 2020		ESCALA: S/E ORIGINAL A-1 S/E	
Nº PLANO: 1				FOLIA 5 DE 14			

PUESTA A TIERRA

NATURALEZA DEL TERRENO	RESISTIVIDAD EN Ohm-m
Terrenos pantanosos.....	de algunas unidades a 30
Limo.....	20 a 100
Humus.....	10 a 150
Turba humeda.....	5 a 100
Arcilla plastica.....	50
Margas y arcillas compactas.....	100 a 200
Margas del jurasico.....	30 a 40
Arena arcillosa.....	50 a 500
Arena silicea.....	200 a 3.000
Suelo pedregoso cubierto de cesped.....	300 a 500
Suelo pedregoso desnudo.....	1.500 a 3.000
Calizas blandas.....	100 a 300
Calizas compactas.....	1.000 a 5.000
Calizas agrietadas.....	500 a 1.000
Pizarras.....	50 a 300
Rocas de mica y cuarzo.....	800
Granitos y gres procedente de aleacion...	1.500 a 10.000
Granitos y gres muy alterados.....	100 a 600

PICA DE TIERRA

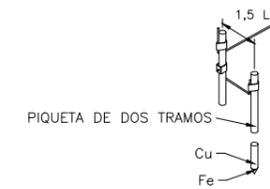


Esta piqueta esta fabricada con tubo de acero recubierto de tubo de cobre por un procedimiento patentado, consiguiendo una perfecta amalgama de los dos materiales. Las principales ventajas estriban en su conductividad similar a las piquetas de cobre y una dureza similar a las piquetas de acero.

REFERENCIA	A	B	C
81501	1000	16	28
81502	1500	16	28
81503	2000	16	28
81504	1000	21	35
81505	1500	21	35
81506	2000	21	35
81507	2500	21	35
81508	3000	21	35

unidad mm.

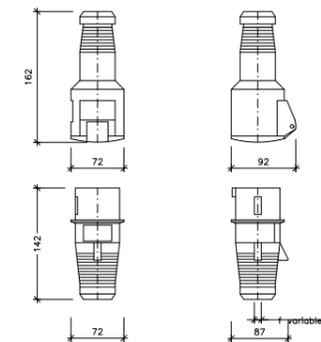
ELECTRODOS EN PARALELO



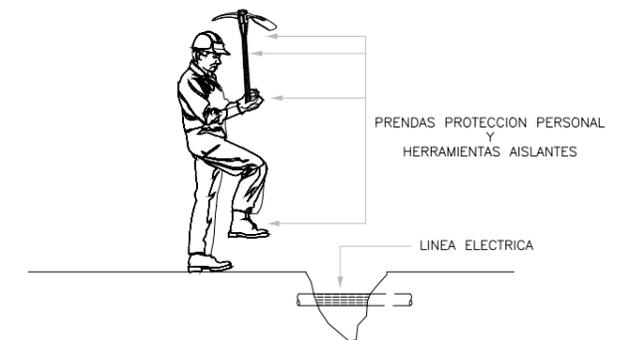
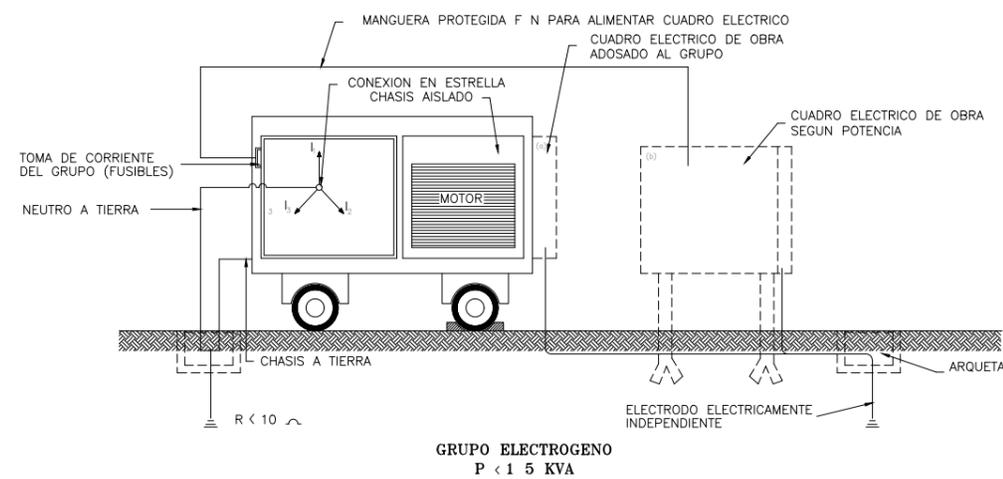
Cuando el subsuelo no puede ser penetrado o presenta una resistividad superior a la superficial, se puede disminuir la resistencia clavando dos o mas picas en paralelo.

- 2 picas de tierra reducen la resistencia al 60% de la obtenida con una sola.
- 3 picas de tierra reducen la resistencia al 45% de la obtenida con una sola.
- 4 picas de tierra reducen la resistencia al 33% de la obtenida con una sola.

TOMAS DE CONEXION PARA MANGUERA

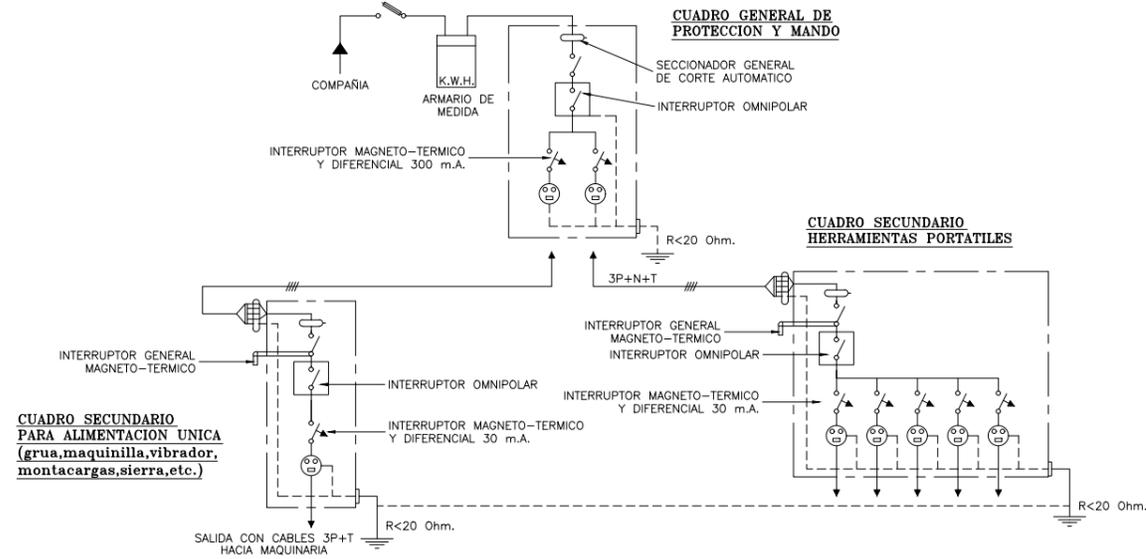


GRUPO ELECTROGENO



PROXECTO: PROXECTO DE URBANIZACIÓN DA FASE B DO PROXECTO SECTORIAL MODIFICADO DO PARQUE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ARTEIXO - ACTECA (A CORUÑA).	
TITULO DO PLANO:	DATA: MARZO 2020 ESCALA: S/E ORIGINAL A-1 S/E Nº PLANO: 1 FOLIA 6 DE 14

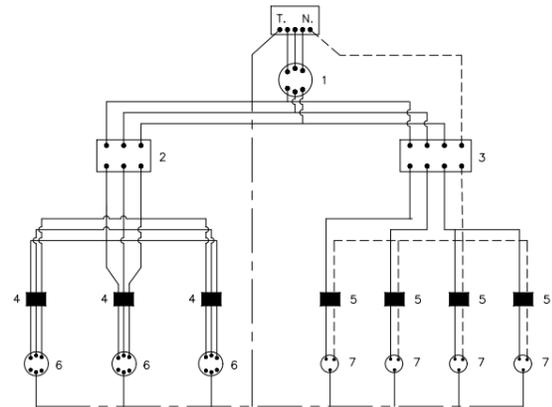
ESQUEMA DE LA INSTALACION ELECTRICA



CUADRO SECUNDARIO

POTENCIA TOTAL DEL CUADRO: 50CV
 POTENCIA MAXIMA POR TOMA DE FUERZA TRIFASICA: 20 CV
 POTENCIA MAXIMA POR TOMA DE FUERZA MONOFASICA: 4 CV

SECCIONES DE ALIMENTACION PARA ESTOS CUADROS:	SIMBOLOS
LONGITUDES:	
HASTA 10 m.l. : 4x10 mm ² + T.10 mm ² .	--- CABLEADO FASES
DE 10 A 25 m.l. : 4x16 mm ² + T.16 mm ² .	- - - CABLEADO NEUTRO
DE 25 A 100 m.l. : 4x25 mm ² + T.16 mm ² .	— CABLEADO TIERRA
DE 100 A 250 m.l. : 4x25 mm ² + T.16 mm ² .	

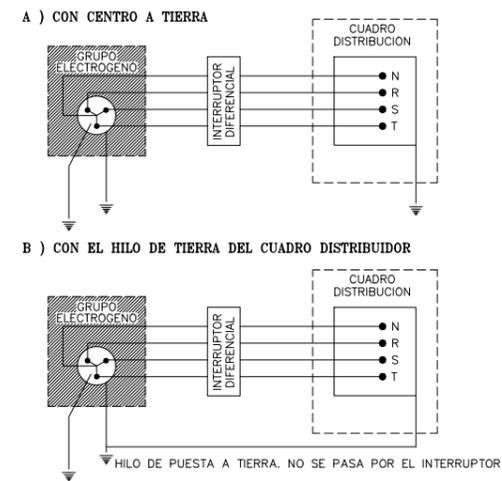


LEYENDA

- 1 - INTERRUPTOR MANUAL 3x63 A.
- 2 - DIFERENCIAL 4x63 A. 300 mA.
- 3 - DIFERENCIAL 4x25 A. 30 mA.
- 4 - AUTOMATICO MAGNETO-TERMICO 3x25 A.
- 5 - AUTOMATICO MAGNETO-TERMICO 3x15 A.
- 6 - BASES TIPO CETAECT III + T
- 7 - BASES TIPO CETAECT II + T

CAJA DE MAKROLON GRIS CON TAPA TRANSPARENTE
 CABLEADO CON CABLE V - 0,6/1,5 KV

ESQUEMA DE INSTALACION CONECTADA A UN GRUPO ELECTROGENO EN ESTRELLA



- LOS GRUPOS ELECTROGENOS TENDRAN EL NEUTRO ACCESIBLE Y CON POSIBILIDAD DE SER DISTRIBUIDO.
- EL NEUTRO ESTARA CONEXIONADO A TIERRA, ANTES DEL DIFERENCIAL.
- LA CARCASA DEL GRUPO LLEVARA UNA TOMA A TIERRA INDEPENDIENTE DEL NEUTRO.
- EL CUADRO DE DISTRIBUCION TENDRA TIERRA INDEPENDIENTE O CONECTADA A LA DE LA CARCASA DEL GRUPO.

PROXECTO: PROXECTO DE URBANIZACIÓN DA FASE B DO PROXECTO SECTORIAL MODIFICADO DO PARQUE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ARTEIXO - ACTECA (A CORUÑA).	
TITULO DO PLANO:	DATA: MARZO 2020 Nº PLANO: 1
ESCALA:	S/E S/E FOLLA 7 DE 14



USOS DE CABLES Y ESLINGAS

DIAMETRO DEL CABLE	CARGA DE TRABAJO UTIL EN Kg. PARA CABLES CON RESISTENCIA ESPECIFICA DE 160 Kg/mm									
	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30
12	1.330	1.000	2.660	2.570	2.300	1.880	5.320	5.140	4.600	3.760
14	1.680	1.260	3.360	3.240	2.900	2.370	6.720	6.480	5.800	4.740
16	2.300	1.720	4.600	4.440	3.980	3.250	9.200	8.880	7.960	6.500
18	3.000	2.250	6.000	5.790	5.200	4.240	12.000	11.580	10.400	8.480
20	3.580	2.680	7.160	6.910	6.200	5.060	14.320	13.820	12.400	10.120
22	3.970	2.980	7.940	7.670	6.870	5.610	15.880	15.340	13.740	11.220
24	4.800	3.600	9.600	9.270	8.310	6.790	19.200	18.540	16.620	13.580
26	5.700	4.280	11.400	11.010	9.870	8.060	22.800	22.020	19.740	16.120
28	6.720	5.040	13.440	12.980	11.640	9.500	26.880	25.960	23.280	19.000
30	7.780	5.910	15.560	15.030	13.470	11.000	31.120	30.060	26.940	22.000
32	8.350	6.260	16.700	16.130	14.460	11.800	33.400	32.260	28.920	23.600
34	9.530	7.150	19.060	18.410	16.500	13.470	38.120	36.820	33.000	26.940
36	10.820	8.120	21.640	20.900	18.740	15.300	43.280	41.800	37.480	30.600
38	12.170	9.130	24.340	23.510	21.070	17.210	48.680	47.020	42.140	34.420
40	13.590	10.200	27.180	26.250	23.530	19.210	54.360	52.500	47.060	38.420

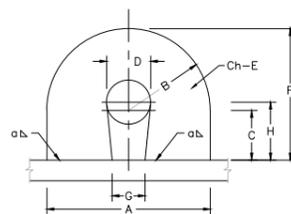
MUY IMPORTANTE
LA INSTALACION DE CABLES Y ESLINGAS DEBE REALIZARSE DE FORMA PERMANENTE CON LOS CRITERIOS INDICADOS A CONTINUACION.

N° DE ALAMBRES DE CABLES SEGUN NORMA DIN 655	N° de alambres rotos del cable cuando este debe desecharse	
	Arrollamiento cruzado	
	Longitud 6d.	Longitud 30d.
6x19 = 114	8	16
6x37 = 222	30	60

- Un cable tambien debe retirarse cuando tenga un cordón roto.
- Así mismo debe retirarse cuando presente ensanchamientos, aplastamientos, dobleces y otros deterioros similares.

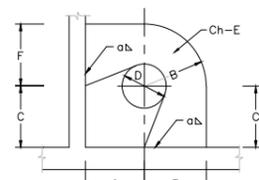
NOTA: En los púlpas de 4 ramales el ángulo debe tomarse para el cálculo entre ramales opuestos.
- El coeficiente de seguridad adoptado es de 6.
- d = Diámetro del cable.

OREJETAS DE IZADO



FORMA-A

A	B	C	D	E	F	G	H	(KN) CARGA	a=b
152	76	48	38	30	124	27	57	120	8
108	54	27	27	20	88	19	40	60	7
84	42	21	21	15	68	15	32	30	5



FORMA-B

B	C	D	E	F	(KN) CARGA	a=b
57	57	38	30	57	120	8
40	40	27	20	40	60	7
32	32	21	15	32	30	5

CARGAS PARA CABLES DE 2 RAMALES

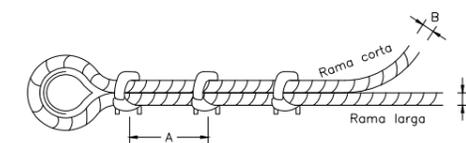
Cable 6x37+1= Carga Rotura 140 Kg/mm.-Coeficiente de Seguridad 6

∅				2 Eslingas de 2 Ramales a 90°
10	750	1.500	1.000	2.000
12	1.250	2.500	1.750	3.500
14	1.450	3.000	2.000	4.000
16	1.933	4.000	2.500	5.000
17	2.450	5.000	3.500	7.000
19	3.116	6.500	4.500	9.000
22	4.000	8.000	5.500	11.000
24	4.500	9.000	6.500	13.000
26	5.500	11.000	7.500	15.000
28	6.500	13.000	9.000	18.000
30	7.500	15.000	10.000	20.000

Numero de grapas necesarias

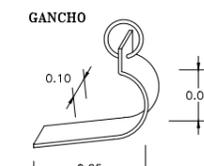
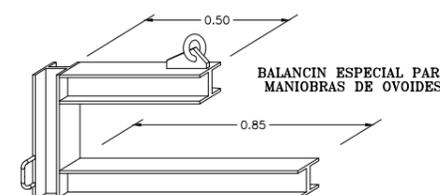
∅ del cable	Cables ordinarios alma textil	Cables con alma metálica y cable antigiratorio
5 a 12	3	4
12 a 20	4	5
20 a 25	5	6
25 a 35	6	7
35 a 45	7	8
45 a 50	8	8

Manera de colocar las grapas en cables de carga

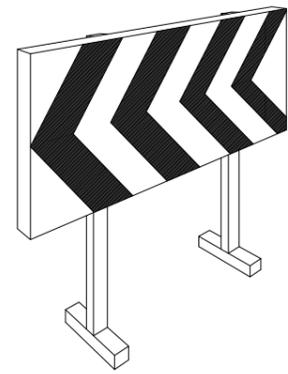


A = 6 a 8 veces el diámetro del cable

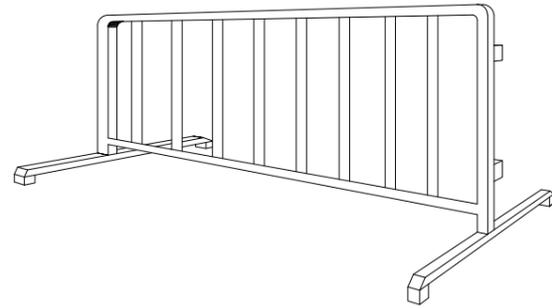
ELEMENTOS AUXILIARES DE IZADO



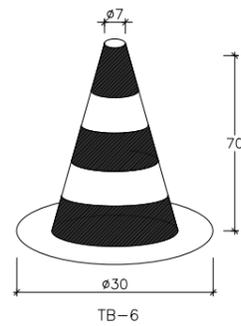
 XUNTA DE GALICIA	 INSTITUTO GALEGO DA VIVENDA E SOLO	 XESTIÓN DO SOLO DE GALICIA RESTUR S.A.	 CONSULTOR:
PROXECTO: PROXECTO DE URBANIZACIÓN DA FASE B DO PROXECTO SECTORIAL MODIFICADO DO PARQUE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ARTEIXO - ACTECA (A CORUÑA).			
TÍTULO DO PLANO: SEGURIDAD Y SALUD		DATA: MARZO 2020	ESCALA: S/E ORIGINAL A-1 S/E
Nº PLANO: 1		FOLLA DE 14	



TB-1



VALLAS DESVIO TRAFICO
S/E

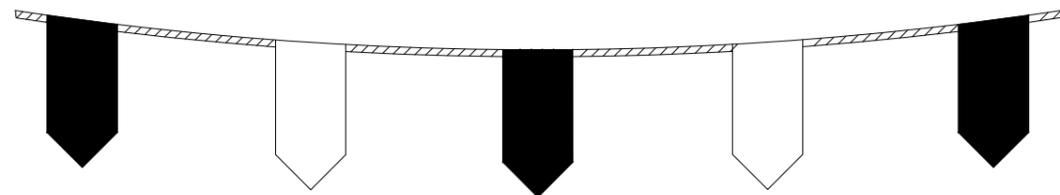


TB-6

CONO BALIZAMIENTO
S/E



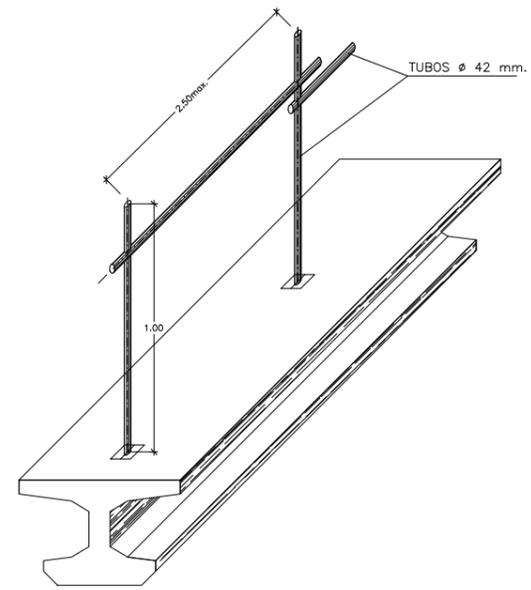
CINTA BALIZAMIENTO
S/E



TB-13

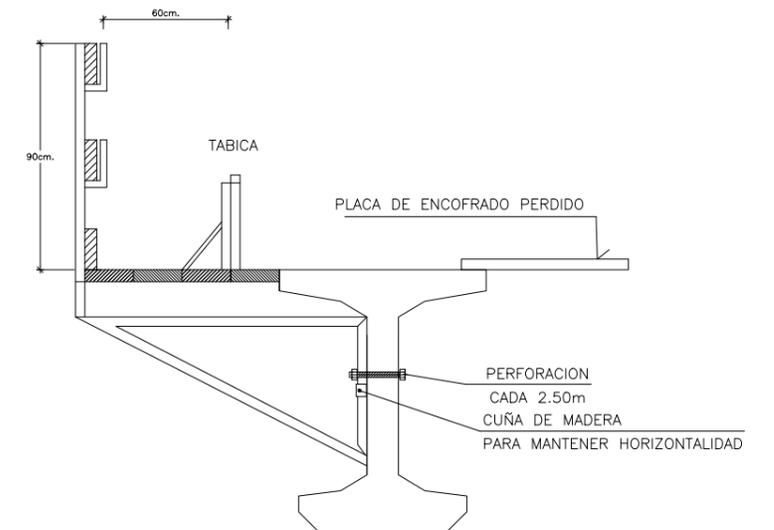
CORDON BALIZAMIENTO
S/E

LINEA DE ANCLAJE DE CINTURONES DE SEGURIDAD
PARA TRABAJAR SOBRE VIGAS DE PUEBOS



DETALLE

PLATAFORMA DE TRABAJO EN VIGAS EXTREMAS



PROXECTO: PROXECTO DE URBANIZACIÓN DA FASE B DO PROXECTO SECTORIAL MODIFICADO DO PARQUE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ARTEIXO - ACTECA (A CORUÑA).							
TÍTULO DO PLANO: SEGURIDAD Y SALUD				DATA: MARZO 2020		ESCALA: S/E ORIGINAL A-1 S/E	
Nº PLANO: 1				FOLIA 9 DE 14			



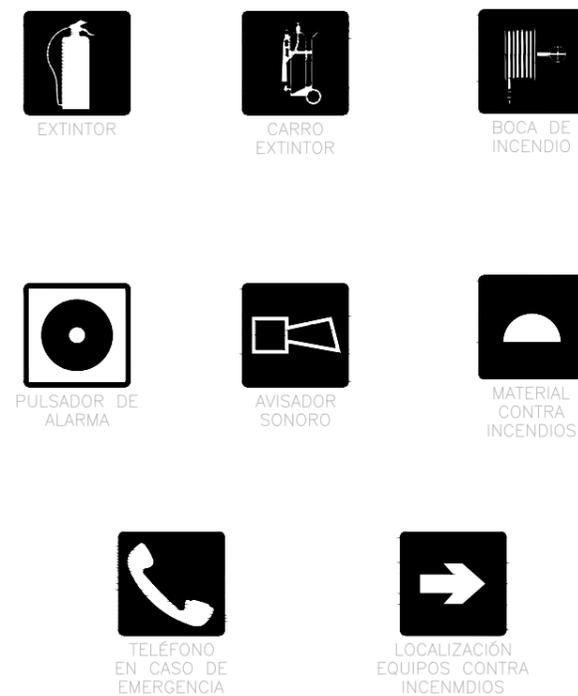
SEÑALES DE OBLIGACION



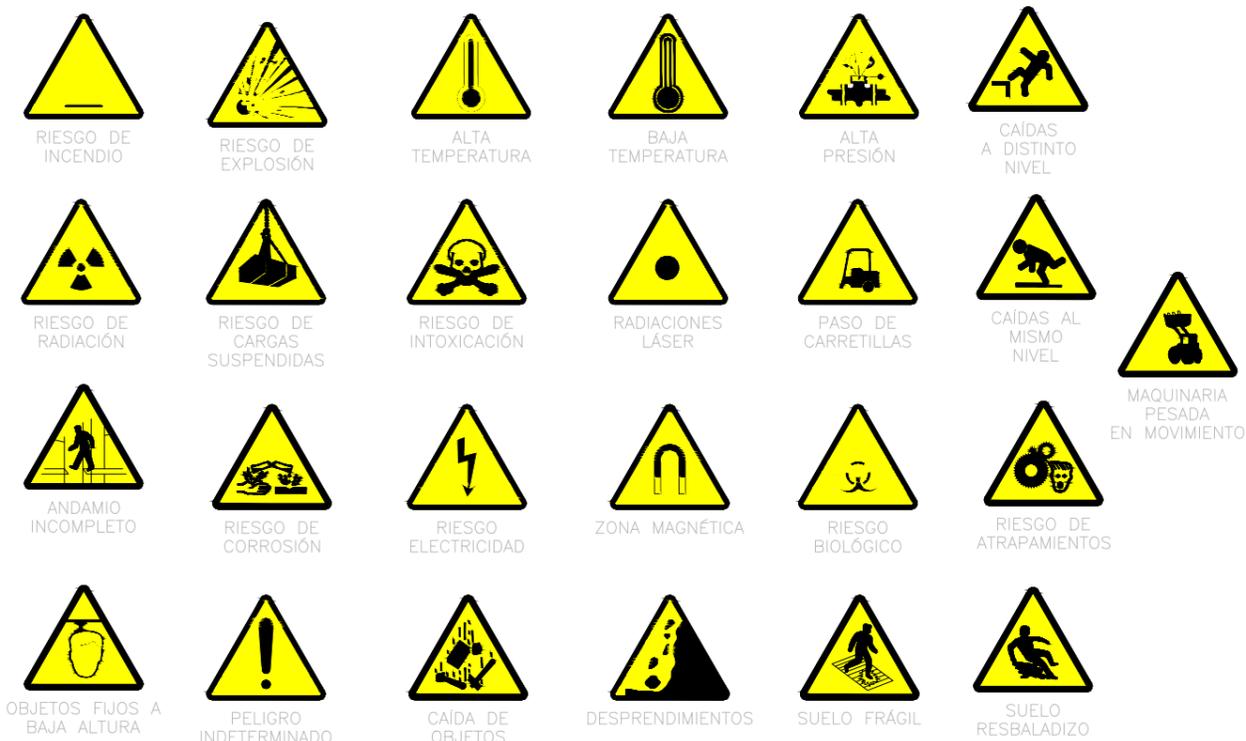
SEÑALES DE PROHIBICIÓN



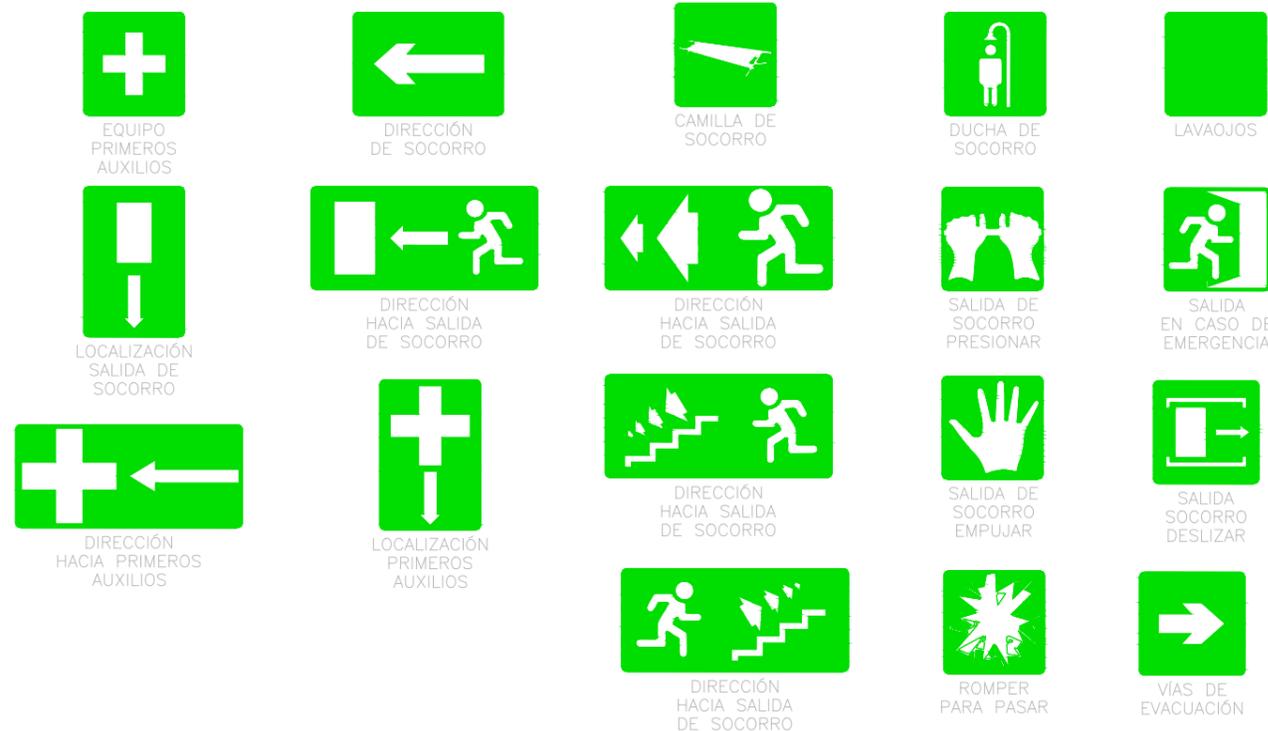
SEÑALES RELATIVAS AL MATERIAL Y EQUIPO DE LUCHA CONTRA INCENDIOS



SEÑALES DE ADVERTENCIA



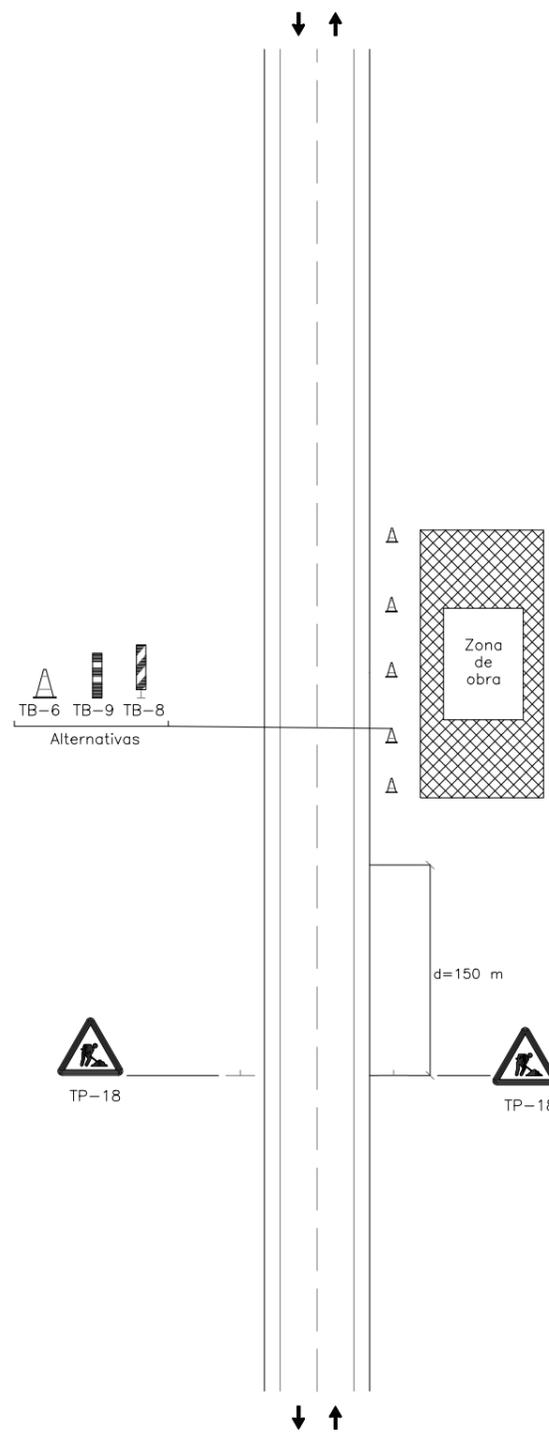
SEÑALES DE SALVAMENTO O DE SOCORRO



PROXECTO: PROXECTO DE URBANIZACIÓN DA FASE B DO PROXECTO SECTORIAL MODIFICADO DO PARQUE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ARTEIXO - ACTECA (A CORUÑA).	
TÍTULO DO PLANO: SEGURIDAD Y SALUD	DATA: MARZO 2020 Nº PLANO: 1
ESCALA: S/E ORIGINAL A-1	FOLIA 10 DE 14

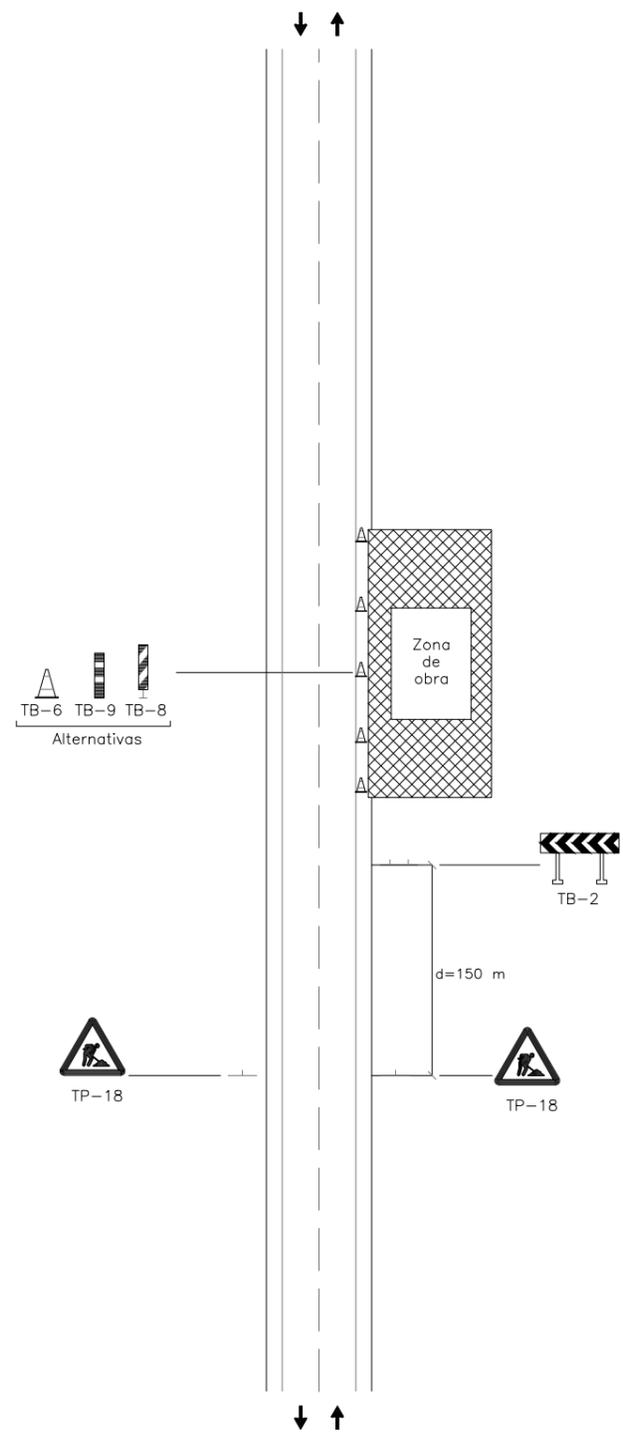
ZONA DE OBRA: EXTERIOR A LA PLATAFORMA

EJEMPLO 1.1



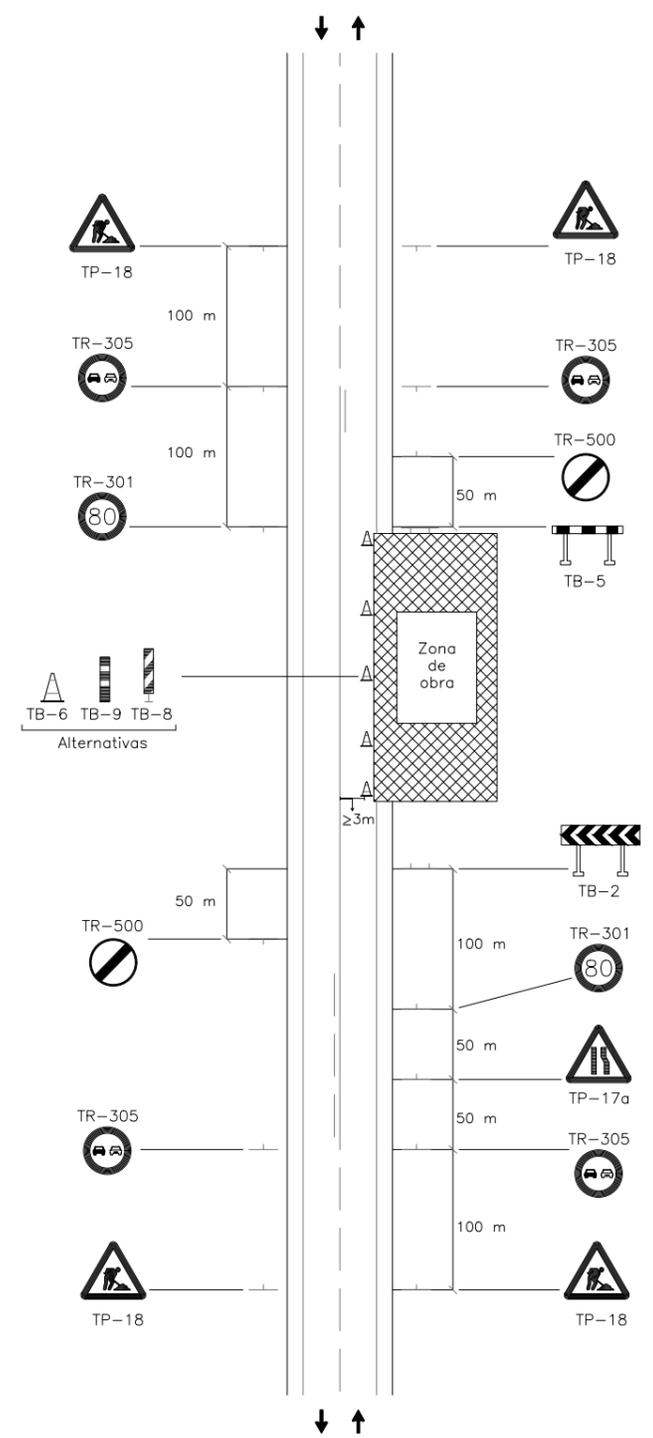
ZONA DE OBRA: EN EL ARCEN

EJEMPLO 1.2



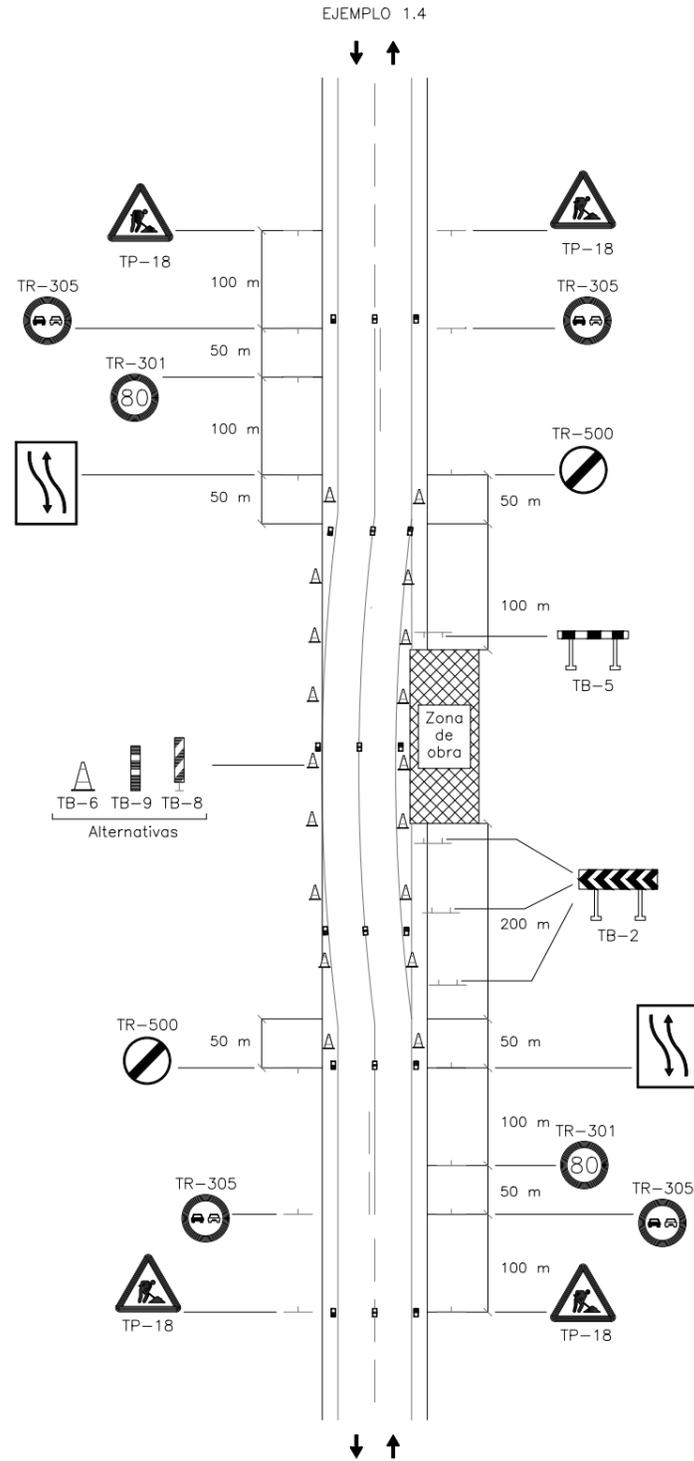
ZONA DE OBRA: EN ARCEN Y PARTE DEL CARRIL

EJEMPLO 1.3

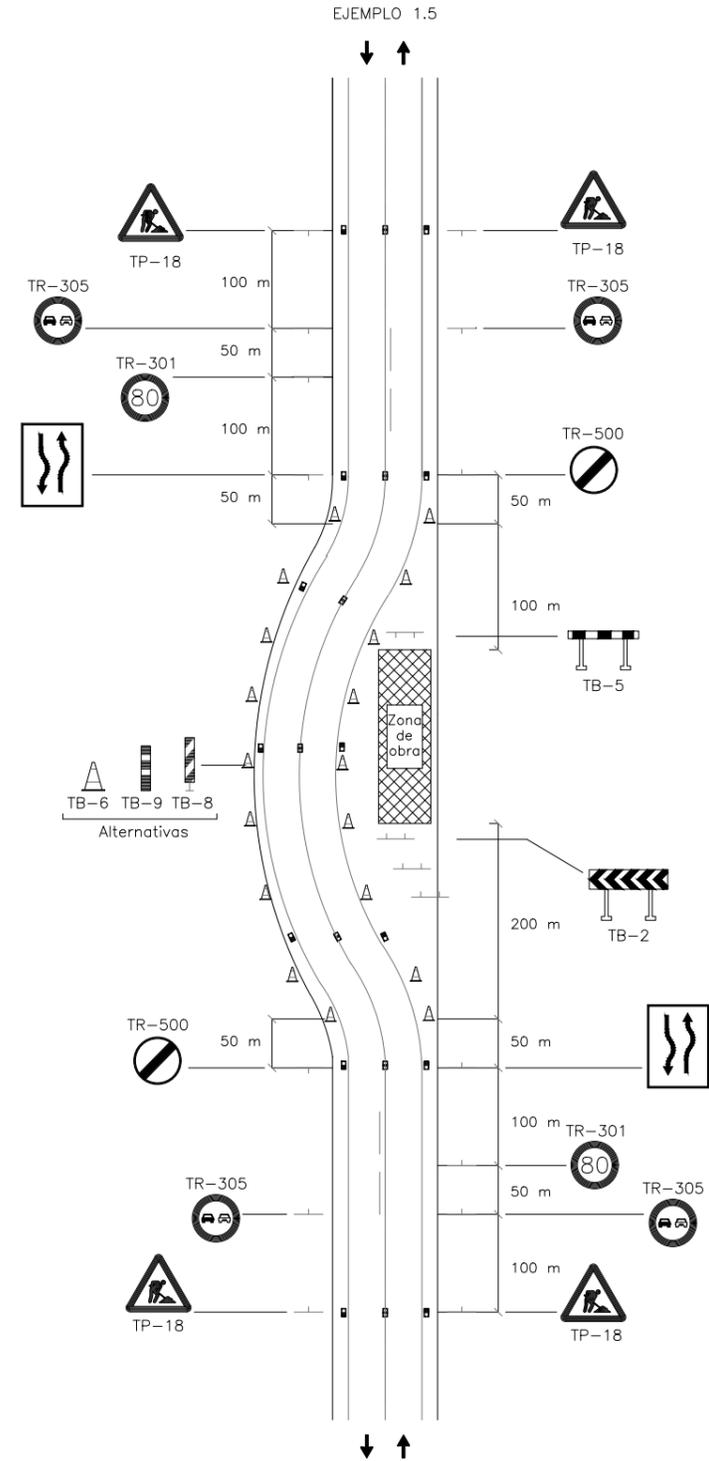


PROXECTO: PROXECTO DE URBANIZACIÓN DA FASE B DO PROXECTO SECTORIAL MODIFICADO DO PARQUE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ARTEIXO - ACTECA (A CORUÑA).							
TÍTULO DO PLANO: SEGURIDAD Y SALUD				DATA: MARZO 2020		ESCALA: S/E ORIGINAL A-1 S/E	
				Nº PLANO: 1		FOLIA 11 DE 14	

ZONA DE OBRA: EN EL ARCEN Y PARTE DEL CARRIL



ZONA DE OBRA: EN EL ARCEN Y CARRIL CON AMPLIACION DE PLATAFORMA

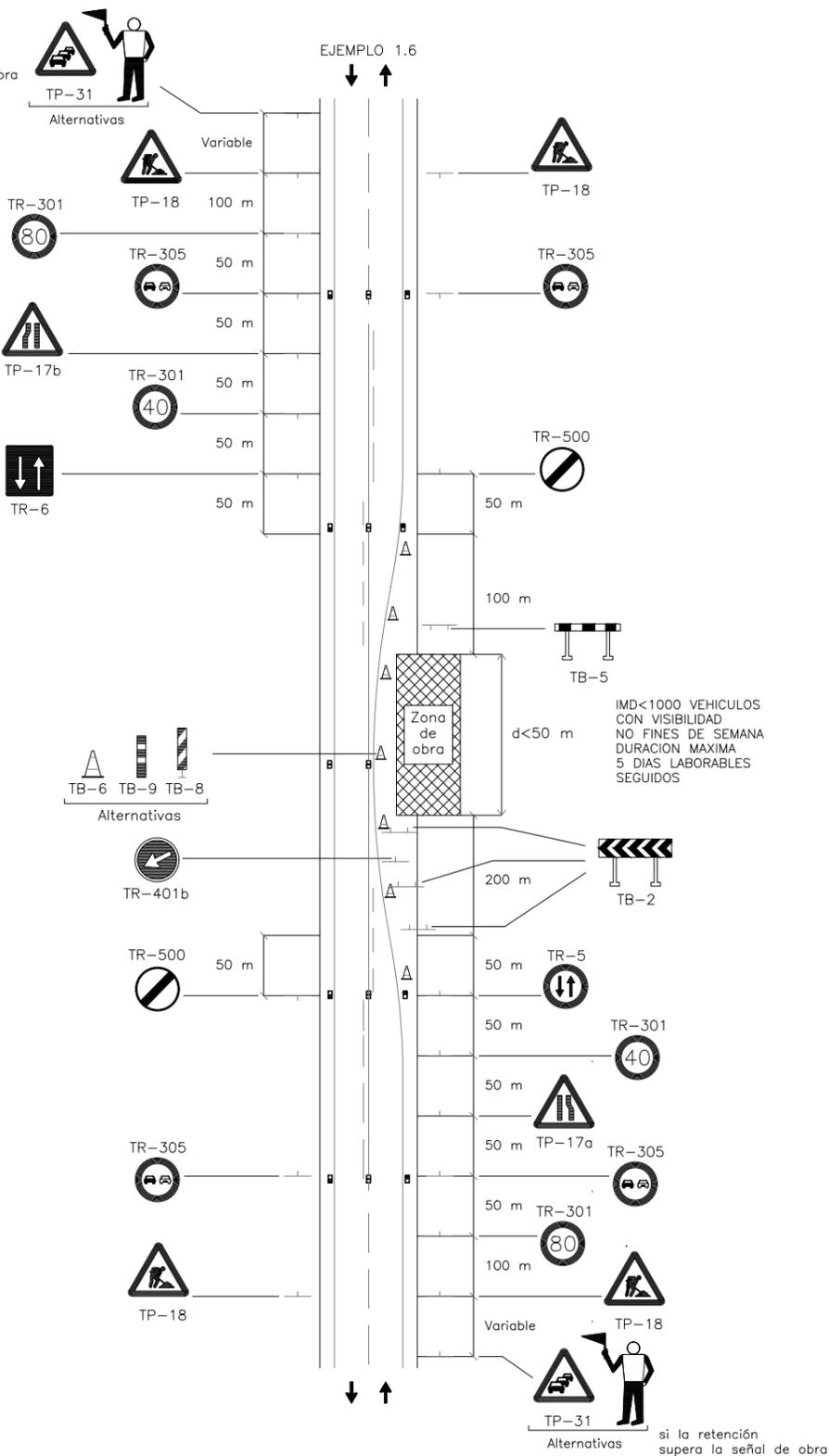


PROXECTO: PROXECTO DE URBANIZACIÓN DA FASE B DO PROXECTO SECTORIAL MODIFICADO DO PARQUE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ARTEIXO - ACTECA (A CORUÑA).							
TÍTULO DO PLANO: SEGURIDAD Y SALUD				DATA: MARZO 2020		ESCALA: S/E ORIGINAL A-1 S/E	
				Nº PLANO: 1		FOLIA 12 DE 14	



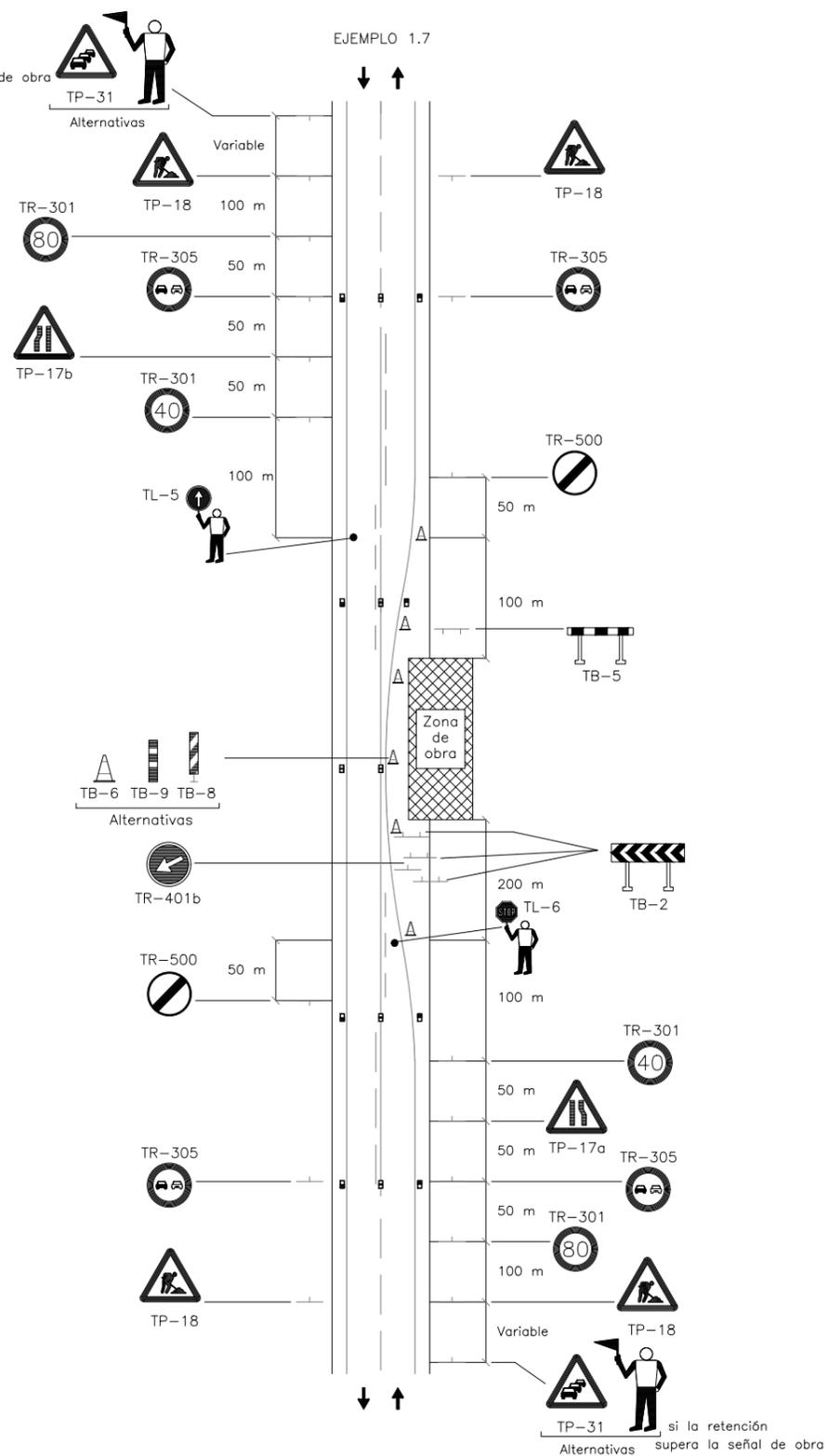
ZONA DE OBRA: DEJANDO LIBRE UN CARRIL

si la retención supera la señal de obra



ZONA DE OBRA: DEJANDO LIBRE UN CARRIL(SOLO TRABAJOS DIURNOS)

si la retención supera la señal de obra

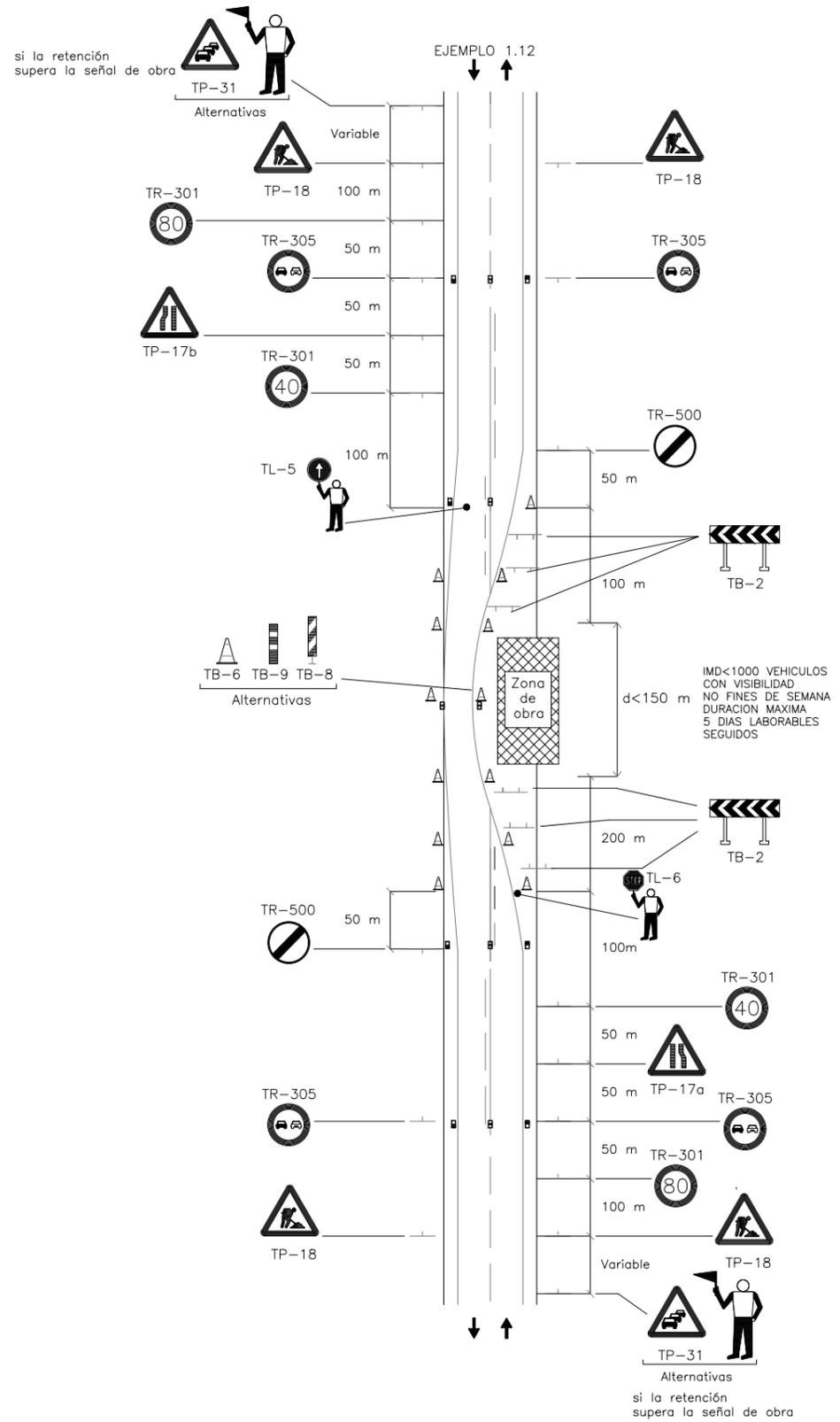
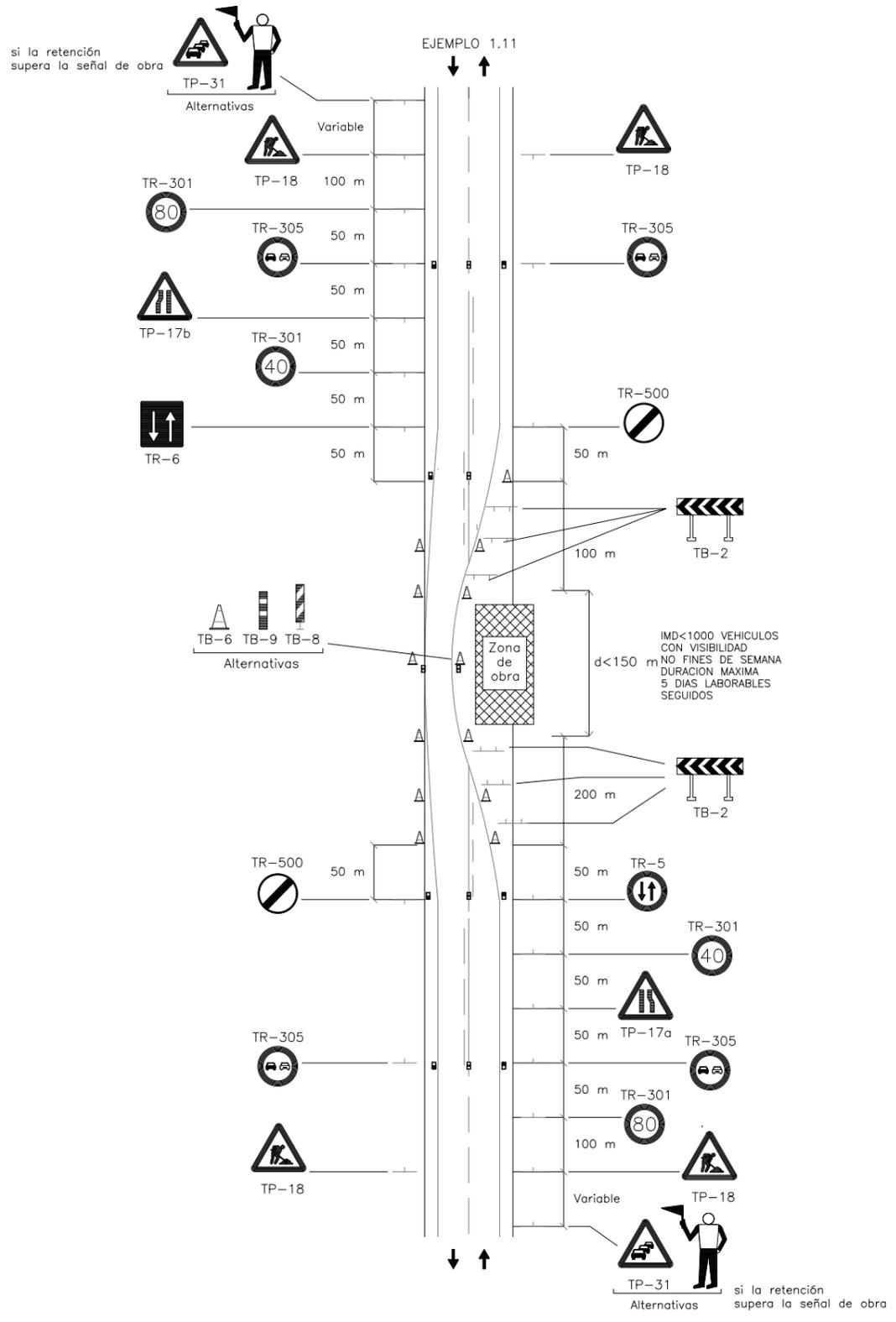


PROXECTO: PROXECTO DE URBANIZACIÓN DA FASE B DO PROXECTO SECTORIAL MODIFICADO DO PARQUE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ARTEIXO - ACTECA (A CORUÑA).							
TÍTULO DO PLANO: SEGURIDAD Y SALUD				DATA: MARZO 2020		ESCALA: S/E ORIGINAL A-1 S/E	
Nº PLANO: 1				FOLLA 13 DE 14			



ZONA DE OBRA: OCUPANDO DOS CARRILES

ZONA DE OBRA: OCUPANDO DOS CARRILES(SOLO TRABAJOS DIURNOS)



PROXECTO: PROXECTO DE URBANIZACIÓN DA FASE B DO PROXECTO SECTORIAL MODIFICADO DO PARQUE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ARTEIXO - ACTECA (A CORUÑA).							
TITULO DO PLANO: SEGURIDAD Y SALUD				DATA: MARZO 2020		ESCALA: S/E ORIGINAL A-1 S/E	
Nº PLANO: 1				FOLLA 14 DE 14			

Diligencia pola que se fai constar que o documento coincide co enviado a exposición pública
 Xefe de servizo de Planificación e Ordenación do Solo: Alberto Feijoo Rodríguez
 INSTITUTO GALEGO DA VIVIENDA E SOLO

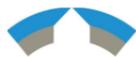
CVE: Z03WRWSDU2
 Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

9. PRESUPUESTO





XESTIÓN DO SOLO DE GALICIA
XESTUR, S.A.



INSTITUTO GALEGO
DA VIVENDA E SOLO

MEDICIONES

MEDICIONES

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

CAPÍTULO 01 PROTECCIONES INDIVIDUALES

01.01	UD CASCO DE SEGURIDAD HOMOLOGADO CASCO DE SEGURIDAD HOMOLOGADO. Total cantidades alzadas					30,00
01.02	UD Gafa protectora antipolvo y anti-impactos (amortizable 3 usos) Gafa protectora antipolvo y anti-impactos. (AMORTIZABLE 3 USOS) Total cantidades alzadas					25,00
01.03	UD Mascarilla de respiración anti-polvo Mascarilla de respiración anti-polvo.(AMORTIZABLE 3 USOS) Total cantidades alzadas					25,00
01.04	UD Filtro para mascarilla antipolvo Filtro recambio para mascarilla anti-polvo y humos. Total cantidades alzadas					50,00
01.05	UD Protector auditivo Casco protector auditivo con arnes a la nuca. (AMORTIZABLE 3 USOS) Total cantidades alzadas					30,00
01.06	UD Distanciator de sujeción 2m. 16mm Cuerda de poliamida de 16mm de diámetro y 2m. de longitud, con ajuste de aluminio, para utilizar como distanciator de mantenimiento o elemento de amarre de sujeción. AMORTIZABLE EN 4 OBRAS. Total cantidades alzadas					20,00
01.07	UD Mono de trabajo Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón. Total cantidades alzadas					30,00

MEDICIONES

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

01.08	UD Traje impermeable 2 piezas Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC Total cantidades alzadas					30,00
01.09	UD Par de guantes de cuero Par de guantes de cuero. Total cantidades alzadas					30,00
01.10	UD Pantalla de seguridad para soldador Pantalla de seguridad para soldador, con fijación en cabeza (amortizable en 5 usos). Total cantidades alzadas					5,00
01.11	UD Gafa de seguridad para oxiacorte Gafa de seguridad para oxiacorte.(AMORTIZABLE 5 USOS) Total cantidades alzadas					5,00
01.12	UD Mandil de cuero para soldador Mandil de cuero para soldador.(AMORTIZABLE EN 3 USOS) Total cantidades alzadas					5,00
01.13	UD Par de manguitos para soldador Par de manguitos para soldador. (AMORTIZABLE EN 3 USOS) Total cantidades alzadas					5,00
01.14	UD Par de botas impermeables Par de botas impermeables. Total cantidades alzadas					30,00
01.15	UD Par de polainas para soldador Par de polainas para soldador. (AMORTIZABLE 3 USOS) Total cantidades alzadas					5,00



MEDICIONES

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.16	UD PAR DE GANTES PARA SOLDADOR PAR DE GANTES PARA SOLDADOR. (AMORTIZABLE 3 USOS). Total cantidades alzadas						5,00
01.17	UD CHALECO DE TELA REFLECTANTE CHALECO DE TELA REFLECTANTE. (AMORTIZABLE 4 USOS) Total cantidades alzadas						30,00
01.18	UD PAR DE GANTES FINOS DE GOMA PAR DE GANTES FINOS DE GOMA LATEX ANTI-CORTE. Total cantidades alzadas						30,00
01.19	UD PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD DE LONA PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD CON PLANTILLA Y PUNTERA DE ACERO. (AMORTIZABLES 3 USOS) Total cantidades alzadas						30,00
01.20	UD PAR GANTES DIELECTRICOS PAR DE GANTES AISLANTES PARA PROTECCION DE CONTACTO ELECTRICO EN TENSION HASTA 5000V. (AMORTIZABLE 3 USOS) Total cantidades alzadas						5,00
01.21	UD PAR DE BOTAS DIELECTRICAS PAR DE BOTAS AISLANTES PARA ELECTRICISTA HASTA 5000V DE TENSION. (AMORTIZABLES 3 USOS). Total cantidades alzadas						5,00
01.22	UD CINTURÓN SEGURIDAD 2 PUNTOS AMARRE CINTURÓN DE SEGURIDAD DE SUSPENSIÓN CON DOS PUNTOS DE AMARRE (AMORTIZABLE EN 4 USOS). CERTIFICADO CE EN385. S/R.D.773/97 Total cantidades alzadas						5,00
01.23	M CUERDA DE NYLON D=15.5 mm CUERDA DE NYLON D=15.5 MM PARA TRABAJOS EN LA VERTICAL Total cantidades alzadas						30,00

MEDICIONES

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.24	UD ARNÉS DE SEGURIDAD CON AMARRE DORSAL UD. ARNÉS DE SEGURIDAD CON AMARRE DORSAL Y TORSAL FABRICADO CON CINTURA LIGERA DE CIERRE RECTANGULAR CON CINCHA DE NYLÓN DE 45 MM Y ELEMENTOS METÁLICOS DE ACERO INOXIDABLE, INCLUSO DISPOSITIVO ANTICAÍDAS DE CIERRE Y APERTURA DE DOBLE SEGURIDAD, DESLIZAMIENTO MANUAL Y BLOQUEO AUTOMÁTICO, MOSQUETÓN DE AMARRE DE 24 MM. HOMOLOGADO CE. AMORTIZABLE EN 5 OBRAS.ORDENANZA DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL 9 DE MARZO DE 1991.RECOMENDADO PARA TRABAJOS EN PENDIENTE CON AMARRE FIJO. Total cantidades alzadas						5,00
CAPÍTULO 02 PROTECCIONES COLECTIVAS							
02.01	UD PORTICO LIMITACION DE ALTURA PORTICO DE LIMITACION DE ALTURA, COMPUESTO POR DOS PERFILESVERTICALES. Total cantidades alzadas						2,00
02.02	H CAMION DE RIEGO,INCLUSO CONDUCTOR. CAMION DE RIEGO, INCLUSO CONDUCTOR.	1	100,000			100,000	2,00
02.03	H SEÑALISTA (MANO DE OBRA) SEÑALISTA (MANO DE OBRA).	1	150,000			150,000	100,00
02.04	H BRIGADA DE MANTENIMIENTO BRIGADA EMPLEADA EN MANTENIMIENTO Y REPOSICION DE PROTECCIONES. (MANO DE OBRA).	1	75,000			75,000	150,00
02.05	UD GRUPO SEMAFORICO GRUPO SEMAFORICO INCLUYENDO COLUMNAS GALVANIZADAS, SEMAFOROS REPETIDORES DE DOS LENTES (ROJO Y VERDE), REGULADOR ELECTRONICOEN ARMARIO, MANGUERA ANTIHUMEDAD, CAJA DE ACOMETIDA, PEQUEÑO MATERIAL Y PUESTA A TIERRA. Total cantidades alzadas						3,00
02.06	UD CARTEL INDIC.DE RIESGO CON SOPORTE CARTEL INDICATIVO DE RIESGO, CON SOPORTE, COLOCADO. (AMORTIZABLE EN 3 USOS). Total cantidades alzadas						3,00
							25,00
							25,00



MEDICIONES

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
02.07	M/L CORDON DE BALIZAMIENTO NORMAL. CORDON DE BALIZAMIENTO NORMAL BICOLOR, INCLUSO SOPORTES, COLOCACION Y DESMONTAJE. Total cantidades alzadas						250,00
							250,00
02.08	M/L CORDON DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE. CORDON DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE, INCLUSO SOPORTES, COLOCACION Y DESMONTAJE. Total cantidades alzadas						250,00
							250,00
02.09	UD PANEL DIRECC.MOVIL 195X45CM REFLECT. PANEL DIRECCIONAL MOVIL PARA SEÑALIZACION DE DESVIO, DE 195X45CM, REFLECTANTE, INCLUSO POSTES Y BASES DE SUSTENTACION, COLOCADO. (AMORTIZABLE EN 5 USOS) Total cantidades alzadas						25,00
							25,00
02.10	UD VALLA MOVIL PARA CONTENCIÓN PEATONES VALLA MOVIL METALICA DE 2.50M DE LONGITUD Y 1.10M DE ALTURA, PARA CONTENCIÓN DE PEATONES, INCLUSO COLOCACION Y DESMONTAJE. (AMORTIZABLE EN 5 USOS) Total cantidades alzadas						100,00
							100,00
02.11	UD CONO-BALIZA DE 50CM DIAMETRO.REFLECT CONO-BALIZA DE 50CM DE DIAMETRO, REFLECTANTE, COLOCADO. (AMORTIZABLE EN 5 USOS). Total cantidades alzadas						100,00
							100,00
02.12	UD BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE. BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE, AUTONOMA, CON CELULA FOTOELECTRICA. (AMORTIZABLE EN 5 USOS) Total cantidades alzadas						50,00
							50,00
02.13	UD SEÑAL MAN.PASO/PROH.PASO D=30 5 USOS SEÑAL MANUAL DE TRÁFICO CIRCULAR, POR UNA CARA PERMITE EL PASO Y LO PROHIBE POR LA OTRA, EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADA PRELACADA DE 30 CM DE DIÁMETRO, 1.80MM DE ESPESOR Y BORDE DE RIGIDEZ, CONSIDERANDO 5 USOS. Total cantidades alzadas						20,00
							20,00

MEDICIONES

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
02.14	ML LINEA VERTICAL DE SEGURIDAD LINEA VERTICAL DE SEGURIDAD PARA ANCLAJE Y DESPLAZAMIENTO DE CINTURONES DE SEGURIDAD CON CUERDA PARA DISPOSITIVO ANTICAÍADAS, D=14MM, Y ANCLAJE AUTOBLOCANTE DE FIJACIÓN DE MOSQUETONES DE LOS CINTURONES, I/DESMONTAJE. Total cantidades alzadas						100,00
							100,00
02.15	ML LINEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD LINEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD PARA ANCLAJE Y DESPLAZAMIENTO DE CINTURONES DE SEGURIDAD CON CUERDA PARA DISPOSITIVO ANTICAÍADAS, D=14MM, Y ANCLAJE AUTOBLOCANTE DE FIJACIÓN DE MOSQUETONES DE LOS CINTURONES, I/DESMONTAJE. Total cantidades alzadas						100,00
							100,00
02.16	M/L PASARELA PASARELA. Total cantidades alzadas						30,00
							30,00
02.17	UD TOPES PARA CAMIONES I/COLOCACION TOPES PARA CAMIONES INCLUYENDO 10 TABLONES DE 0.20X0.07M Y 8 REDONDOS DE ACERO PARA HINCAR EN EL TERRENO DE 20MM DE DIAMETRO CON DOS HORQUILLAS DE 1.80M DE LONGITUD. INCLUSO COLOCACION. Total cantidades alzadas						12,00
							12,00
02.18	UD SEÑAL TRIANGULAR PELIGRO 90 S/CABALL SEÑAL DE TRÁFICO TRIANGULAR DE PELIGRO EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADA PRELACADA DE 90 CM DE LADO, 1.80 MM DE ESPESOR Y BORDE DE RIGIDEZ, COLOCADA SOBRE CABALLETE, CONSIDERANDO 5 USOS. Total cantidades alzadas						6,00
							6,00
02.19	UD SEÑAL CIRC.PROHIB.90CM S/CABALLETE SEÑAL DE TRÁFICO CIRCULAR DE PROHIBICIÓN EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADA PRELACADA 90CM DE DIÁMETRO, 1.80MM DE ESPESOR Y BORDE DE RIGIDEZ, COLOCADA SOBRE CABALLETE DE 135CM, CONSIDERANDO 5 USOS. Total cantidades alzadas						6,00
							6,00
02.20	ML BARANDILLA PROTECC.LATERAL ZANJAS BARANDILLA PROTECCIÓN LATERAL DE ZANJAS, FORMADA POR TRES TABLONCILLOS DE MADERA DE PINO DE 20X5CM. Y ESTAQUILLAS DE MADERA DE D=8/10CM. HINCADAS EN EL TERRENO CADA 1.00M (AMORTIZABLE EN TRES USOS), INCLUSO COLOCACIÓN Y DESMONTAJE.	1	100,000			100,000	
							100,00



MEDICIONES

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

02.21	M2 VALLA PROV.TELA MET.GALV.2M.5 USOS VALLA PROVISIONAL MODULAR COMPUESTA POR, PANELES GALVANIZADOS EN CALIENTE DE 3.50M DE LONGITUD Y 2.00M DE ALTURA FORMADO POR DOS POSTES TUBULARES 41.50MM DE DIÁMETRO Y 1.50MM DE ESPESOR Y TELA METÁLICA ELECTROSOLDADA TRIDIMENSIONAL DE 5MM DE DIÁMETRO Y DIMENSIONES DE CUADRÍCULA 22X9CM, PLETINAS DE UNIÓN DE LOS POSTES DE ACERO PLEGADO Y GALVANIZADO FIJADAS POR MEDIO DE TUERCA Y CONTRATUERCA M8 Y BASE DE BLOQUE ESTABLE DE 38KG DE HORMIGÓN REFORZADO DE 72X23.5X16CM CON HUECOS DE ENCAJE DE LOS POSTES, CONSIDERANDO 5 USOS, MONTAJE Y DESMONTAJE.	2	50,000		100,000	
02.22	UD PUERTA PEAT.PROV.GALV.2X1 5 USOS PUERTA PEATONAL PARA VALLA PROVISIONAL MODULAR COMPUESTA POR PANEL GALVANIZADO EN CALIENTE DE 1M. DE LONGITUD Y 2M. DE ALTURA FORMADO POR DOS POSTES TUBULARES 41.5MM DE DIÁMETRO Y 1.5MM DE ESPESOR Y TELA METÁLICA TRIDIMENSIONAL ELECTROSOLDADA DE 5MM DE DIÁMETRO Y DIMENSIONES DE CUADRÍCULA 22X9CM, PLETINAS DE UNIÓN DE LOS POSTES DE ACERO PLEGADO Y GALVANIZADO FIJADAS POR MEDIO DE TUERCA Y CONTRATUERCA M8 Y BASES DE BLOQUE ESTABLE DE 38KG DE HORMIGÓN REFORZADO DE 72X23.5X16CM CON HUECOS DE ENCAJE DE LOS POSTES, /HERRAJES DE CUELGA, CONSIDERANDO 5 USOS, MONTAJE Y DESMONTAJE.				4,00	4,00
02.23	M/L MES DE ALQUILER VALLA METÁLICA CHAPA CIEGA 2.00M MES DE ALQUILER DE METRO DE VALLA METÁLICA PREFABRICADA DE 2.00M DE ALTURA Y 1MM DE ESPESOR, CON PROTECCIONES DE INTEMPERIE CON CHAPA CIEGA Y SOPORTE DEL MISMO MATERIAL TIPO OMEGA, SEPARADOS CADA 2M, INCLUSO P.P. DE APERTURA DE POZOS PARA LA CIMENTACIÓN DE HORMIGÓN. MONTAJE Y DESMONTAJE.	1	10,000		10,000	
						10,00

CAPÍTULO 03 EXTINCIÓN DE INCENDIOS

03.01	UD EXTINTOR POLVO ABC 9KG EXTINTOR DE POLVO QUÍMICO ABC POLIVALENTE ANTIBRASA DE EFICACIA 43A/233B, DE 9KG DE AGENTE EXTINTOR, CON SOPORTE, MANÓMETRO COMPROBABLE Y BOQUILLA CON DIFUSOR, SEGÚN NORMA UNE 23110. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA S/R.D.486/97				6,00	6,00
03.02	UD EXTINTOR CO2 5 KG EXTINTOR DE NIEVE CARBÓNICA CO2, DE EFICACIA 89B, CON 5KG DE AGENTE EXTINTOR, MODELO NC-5-P, CON SOPORTE Y BOQUILLA CON DIFUSOR, SEGÚN NORMA UNE 23110. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA. S/R.D.486/97.				6,00	6,00
						6,00

MEDICIONES

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

CAPÍTULO 04 PROTECCIONES ELÉCTRICAS

04.01	UD INSTALACION DE PUESTA A TIERRA. INSTALACION DE PUESTA A TIERRA COMPUESTA POR CABLE DE COBRE, ELECTRODO CONECTADO A TIERRA EN MASAS METALICAS.					10,00
04.02	UD INTERRUP.DIFERENC.MEDIA SENSIB(300MA) INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE MEDIA SENSIBILIDAD (300MA).					10,00
04.03	UD INTERRUP.DIFERENC.ALTA SENSIB(30 MA) INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE ALTA SENSIBILIDAD (30MA).					10,00
						10,00

CAPÍTULO 05 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

05.01	M2 LOSA HRZ HA-25/P/20 OBRA 20 CM LOSA HORIZONTAL DE HORMIGÓN HA-25/P/20 DE CENTRAL ARMADO CON ACERO B-400S, DE 15 CM DE ESPESOR, INCLUSO ANILLO DE HORMIGÓN PREFABRICADO, /ENCOFRADO, VIBRADO, CURADO Y DEENCOFRADO, SEGÚN EHE.	1	50,000		50,000	
05.02	UD RECIPIENTE PARA RECOGIDA DE BASURAS RECIPIENTE PARA RECOGIDA DE BASURAS. (AMORTIZABLE 2 USOS)					5,00
05.03	UD CONTENEDOR PARA RESIDUOS PELIGROSOS Total cantidades alzadas					5,00
05.04	H LIMPIEZA Y CONSEV.INSTALAC.PERSONAL. LIMPIEZA Y CONSERVACION DE INSTALACIONES DE PERSONAL.(MANO DE OBRA).	1	25,000		25,000	
05.05	UD DESINFECCIÓN DE CASSETAS OBRA COSTE MENSUAL DE DESINFECCIÓN DE CASSETAS DE OBRA, REALIZADA POR UN PEÓN ORDINARIO, CONSIDERANDO 5 HORAS A LA SEMANA, INCLUYENDO EL VACIADO DE CONTENEDORES Y PAPELERAS, Y EL TRANSPORTE DE BASURAS A VEREDEROS CONTROLADOS DE FORMA PERIÓDICA.					25,00
	Nº MESES	12			12,000	
						12,00



MEDICIONES

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
05.06	UD MANTENIMIENTO FOSA SÉPTICA MANTENIMIENTO FOSA SÉPTICA DE FORMA ANUAL POR UN PEON ORDINARIO Total cantidades alzadas						5,00
05.07	UD ACOMETIDA PROV. SANEAMIENTO ACOMETIDA PROVISIONAL DE SANEAMIENTO DE CASETA DE OBRA A LA RED GENERAL MUNICIPAL, HASTA UNA DISTANCIA MAXIMA DE 8M, FORMADA POR: ROTURA DE PAVIMENTO CON COMPRESOR, EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS DE SANEAMIENTO EN TERRENOS DE CONSISTENCIA DURA, COLOCACION DE TUBERIA DE PVC 200MM, TAPADO POSTERIOR DE LA ACOMETIDA Y REPOSICION DEL PAVIMENTO CON HORMIGON EN MASA, SIN INCLUIR EL POZO EN EL PUNTO DE ACOMETIDA Y CON P.P. DE MEDIOS AUXILARES. Total cantidades alzadas						10,00
05.08	UD FOSA SÉPTICA Total cantidades alzadas						4,00
05.09	UD ANALISIS AGUA RESIDUAL ANALISIS AGUA RESIDUAL INCLUYENDO SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN TOTALES, DQO, DBO5, NITRÓGENO TOTAL, PH, CONDUCTIVIDAD Y FÓSFORO TOTAL Total cantidades alzadas						6,00
05.10	UD MESA DE MADERA PARA 10 PERSONAS. MESA DE MADERA PARA COMEDOR DE OBRA CON CAPACIDAD PARA 10 PERSONAS. (AMORTIZABLE 4 USOS). Total cantidades alzadas						3,00
05.11	UD BANCO DE MADERA PARA 5 PERSONAS. BANCO DE MADERA PARA 5 PERSONAS. (AMORTIZABLE 2 USOS). Total cantidades alzadas						6,00
05.12	UD RADIADOR DE INFRARROJOS 1000W RADIADOR INFRARROJOS DE 1000 VATIOS PARA 2 USOS, INSTALADO. Total cantidades alzadas						6,00

MEDICIONES

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
05.13	UD TAQUILLA INDIVIDUAL METALICA. TAQUILLA INDIVIDUAL METALICA PARA VESTUARIO DE 1.80M DE ALTURA EN ACE-RO LAMINADO EN FRIO, CON TRATAMIENTO ANTICORROSIVO CON PINTURA SECA-DA AL HORNO, CERRADURA, BALDA, TUBO PERCHA, LAMAS DE VENTILACION EN PUERTA. COLOCADA. AMORTIZABLE EN 3 USOS. Total cantidades alzadas						30,00
05.14	UD CALENTADOR DE AGUA DE 50 L. CALENTADOR DE AGUA DE 50 L, PARA 4 USOS, INSTALADO. Total cantidades alzadas						3,00
05.15	ML ACOMET.ELECTR.CASETA 4X6 MM2 ACOMETIDA PROVISIONAL DE ELECTRICIDAD A CASETA DE OBRA DESDE EL CUA-DRO GENERAL, FORMADA POR MANGUERA FLEXIBLE DE 4X6mm2, DE TESIION NOMI-NAL 750V, INCORPORANDO CONDUCTOR DE TIERRA COLOR VERDE Y AMARILLO, FI-JADA SOBRE APOYOS INTERMEDIOS CADA 2.50M. INSTALADA. Total cantidades alzadas						15,00
05.16	UD ACOMETIDA PROV.FONTANERIA 25 MM ACOMETIDA PROVISIONAL DE FONTANERIA PARA OBRA DE LA RED GENERAL MU-NICIPAL DE AGUA POTABLE HASTA UNA LONGITUD MAXIMA DE 8M, REALIZADA CON TUBO DE POLIETILENO DE 25MM DE DIAMETRO, DE ALTA DENSIDAD Y PARA 10 ATMOSFERAS DE PRESION MAXIMA, CON COLLARIN DE TOMA DE FUNDICION, P.P. DE PIEZAS ESPECIALES DE POLIETILENO Y TAPON ROSCADO, INCLUSO DERE-CHOS Y PERMISOS PARA LA CONEXION, TERMINADA Y FUNCIONANDO, Y SIN IN-CLUIR LA ROTURA DEL PAVIMENTO. Total cantidades alzadas						4,00
05.17	UD MES ALQUILER BARRACON PARA 25 PERSON MES DE ALQUILER DE BARRACON PARA COMEDOR, VESTUARIOS Y ASEOS PARA 25 PERSONAS.	1	12,000			12,000	4,00
							12,00



MEDICIONES

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

05.18	UD MES ALQUILER CASETA ASEO 8.20M2 MES DE ALQUILER DE CASETA PREFABRICADA PARA ASEOS EN OBRA DE 4.00X2.30X2.30M. ESTRUCTURA Y CERRAMIENTO DE CHAPA GALVANIZADA PINTADA, CON AISLAMIENTO DE POLIESTIRENO EXPANDIDO. VENTANA DE 0.84X.80M DE ALUMINIO ANODIZADO, CORREDERA, CON REJA Y LUNA DE 6MM. TERMO ELECTRICO DE 50L., 2 PLACAS TURCAS, 2 PLACAS DE DUCHA Y LAVABO DE 3 GRIFOS, TODO DE FIBRA DE VIDRIO CON TERMINACION DE GEL-COAT BLANCO Y PINTURA ANTIDESLIZANTE, SUELO CONTRACHAPADO HIDROFUGO CON CAPA FENOLITICA ANTIDESLIZANTE Y RESISTENTE AL DESGASTE. PUERTA MADERA EN TURCA, CORTINA EN DUCHA. TUBERIA DE POLIBUTILENO AISLANTE Y RESISTENTE A INCRUSTACIONES, HIELO Y CORROSIONES. INSTALACION ELECTRICA MONO 220V CON AUTOMATICO. CON TRANSPORTE A 200KM. ENTREGA Y RECOGIDA DEL MODULO CON CAMION GRUA. SEGUN R.D.486/97	1	12,000			12,000
05.19	UD MES ALQUILER CASETA ALMACEN 7M2 MES DE ALQUILER DE CASETA PREFABRICADA PARA ALMACEN DE OBRA DE 3.43X2.05X2.3M DE 7M2. ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO. CUBIERTA Y CERRAMIENTO LATERAL DE CHAPA GALVANIZADA TRAPEZOIDAL DE 0.60MM REFORZADA CON PERFILES DE ACERO, INTERIOR PRELACADO. SUELO DE AGLOMERADO HIDROFUGO DE 19MM. PUERTA DE ACERO DE 1MM, DE 0.8X2M PINTADA CON CERRADURA. VENTANA FIJA DE CRISTAL DE 6MM. RECERCADO CON PERFIL DE GOMA. CON TRANSPORTE A 200KM (IDA). ENTREGA Y RECOGIDA DEL MODULO CON CAMION GRUA. SEGUN R.D. 486/97.	1	12,000			12,000

12,00

CAPÍTULO 06 MEDICINA PREVIA Y PRIMEROS AUXILIOS

06.01	UD BOTIQUIN BOTIQUIN DE URGENCIA PARA OBRA FABRICADO EN CHAPA DE ACERO, PINTADO AL HORNO CON TRATAMIENTO ANTICORROSIVO Y SERIGRAFIA DE CRUZ. COLOR BLANCO CON CONTENIDOS MINIMOS OBLIGATORIOS. COLOCADO. Total cantidades alzadas					5,00
06.02	UD REPOSICION MATERIAL SANITARIO. REPOSICION DEL MATERIAL SANITARIO DEL BOTIQUIN DE URGENCIA. Total cantidades alzadas					10,00
06.03	UD EQUIPO CAMILLA Y SUMINISTR.OXIGENO EQUIPO DE CAMILLA Y MALETIN SUMINISTRADOR DE OXIGENO. Total cantidades alzadas					5,00
06.04	UD RECONOCIMIENTO MEDICO OBLIGATORIO RECONOCIMIENTO MEDICO OBLIGATORIO. Total cantidades alzadas					25,00
						25,00

MEDICIONES

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

07.01	UD CHARLA-FORMACIÓN Y PREVENCIÓN DE RIESGOS. CHARLA-FORMACIÓN Y PREVENCIÓN DE RIESGOS DIRIGIDO A UN ENCARGADO DE OBRA, OFICIALES DE PRIMERA, OFICIALES DE SEGUNDA, PEONES ESPECIALIZADOS Y PEONES ORDINARIOS. IMPARTIDO POR UN FORMADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE, CON UNA DURACIÓN DE 1 HORAS AL MES. a					a
	Nº MESES	12				12,000
07.02	UD REUNION MENSUAL COMITE S-S REUNION MENSUAL DEL COMITE DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, CONSIDERANDO UNA REUNION AL MES DE DOS HORAS Y FORMADA POR UN TECNICO CUALIFICADO EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD, DOS TRABAJADORES CON CATEGORIA DE ESPECIALISTA U OFICIAL 2ª Y UN VIGILANTE CON CATEGORIA DE OFICIAL 1ª.					12,00
	Nº MESES	12				12,000
07.03	H SERVICIO DE PREVENCIÓN. SERVICIO DE PREVENCIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD.					12,00
	Nº MESES	12				12,000
						12,00





XESTIÓN DO SOLO DE GALICIA
XESTUR, S.A.



INSTITUTO GALEGO
DA VIVENDA E SOLO

CUADRO DE PRECIOS Nº1



CUADRO DE PRECIOS 1

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 1 PROTECCIONES INDIVIDUALES			
E080001	UD	CASCO DE SEGURIDAD HOMOLOGADO CASCO DE SEGURIDAD HOMOLOGADO.	2,29
		DOS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	
E080002	UD	Gafa protectora antipolvo y anti-impactos (amortizable 3 usos) Gafa protectora antipolvo y anti-impactos. (amortizable 3 usos)	3,48
		TRES EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
E080003	UD	Mascarilla de respiración anti-polvo Mascarilla de respiración anti-polvo. (amortizable 3 usos)	9,00
		NUEVE EUROS	
E080004	UD	Filtro para mascarilla antipolvo Filtro recambio para mascarilla anti-polvo y humos.	1,91
		UN EURO con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	
E080005	UD	Protector auditivo Casco protector auditivo con arnes a la nuca. (amortizable 3 usos)	3,98
		TRES EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
E080007	UD	Distanciador de sujeción 2m. 16mm Cuerda de poliamida de 16mm de diámetro y 2m. de longitud, con ajuste de aluminio, para utilizar como distanciador de mantenimiento o elemento de amarre de sujeción. Amortizable en 4 obras.	28,62
		VEINTIOCHO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	
E080008	UD	Mono de trabajo Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón.	16,75
		DIECISEIS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
E080009	UD	Traje impermeable 2 piezas Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC	9,86
		NUEVE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
E080010	UD	Par de guantes de cuero Par de guantes de cuero.	2,86
		DOS EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
E080011	UD	Pantalla de seguridad para soldador Pantalla de seguridad para soldador, con fijación en cabeza (amortizable en 5 usos).	4,05
		CUATRO EUROS con CINCO CÉNTIMOS	
E080012	UD	Gafa de seguridad para oxicrote Gafa de seguridad para oxicrote. (amortizable 5 usos)	1,08
		UN EURO con OCHO CÉNTIMOS	
E080013	UD	Mandil de cuero para soldador Mandil de cuero para soldador. (amortizable en 3 usos)	4,17
		CUATRO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	
E080014	UD	Par de manguitos para soldador Par de manguitos para soldador. (amortizable en 3 usos)	2,52
		DOS EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	
E080015	UD	Par de botas impermeables Par de botas impermeables.	9,53
		NUEVE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	
E080016	UD	Par de polainas para soldador Par de polainas para soldador. (amortizable 3 usos)	3,35
		TRES EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	
E080017	UD	Par de guantes para soldador Par de guantes para soldador. (amortizable 3 usos).	1,08
		UN EURO con OCHO CÉNTIMOS	
E080069	UD	Chaleco de tela reflectante Chaleco de tela reflectante. (amortizable 4 usos)	5,58
		CINCO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E080070	UD	Par de guantes finos de goma Par de guantes finos de goma latex anti-corte.	1,27
		UN EURO con VEINTISIETE CÉNTIMOS	
E080071	UD	Par de botas de seguridad de lona Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero. (amortizables 3 usos)	11,05
		ONCE EUROS con CINCO CÉNTIMOS	
E080072	UD	Par de guantes dieléctricos Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en tensión hasta 5000V. (amortizable 3 usos)	10,32
		DIEZ EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	
E080073	UD	Par de botas dieléctricas Par de botas aislantes para electricista hasta 5000V de tensión. (amortizables 3 usos).	14,42
		CATORCE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
E080105	UD	Cinturón de seguridad 2 puntos amarre Cinturón de seguridad de suspensión con dos puntos de amarre (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. S/R.D.773/97	22,24
		VEINTIDOS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	
SS065	M	Cuerda de nylon D=15.5 mm Cuerda de nylon D=15.5 mm para trabajos en la vertical	120,58
		CIENTO VEINTE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
SS069	UD	Arnés de seguridad con amarre dorsal UD. Arnés de seguridad con amarre dorsal y torsal fabricado con cintura ligera de cierre rectangular con cincha de nylon de 45 mm y elementos metálicos de acero inoxidable, incluso dispositivo anticaídas de cierre y apertura de doble seguridad, deslizamiento manual y bloqueo automático, mosquetón de amarre de 24 mm. homologado CE. Amortizable en 5 obras. Ordenanza de seguridad e higiene del 9 de marzo de 1991. Recomendado para trabajos en pendiente con amarre fijo.	69,85
		SESENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
CAPÍTULO 2 PROTECCIONES COLECTIVAS			
E080034	UD	Portico limitación de altura Portico de limitación de altura, compuesto por dos perfiles verticales.	559,51
		QUINIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	
E080036	H	Camión de riego, incluso conductor. Camión de riego, incluso conductor.	18,72
		DIECIOCHO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	
E080037	H	Señalista (mano de obra) Señalista (mano de obra).	17,30
		DIECISIETE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	



CUADRO DE PRECIOS 1

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E080038	H	BRIGADA DE MANTENIMIENTO BRIGADA EMPLEADA EN MANTENIMIENTO Y REPOSICION DE PROTECCIONES. (MANO DE OBRA).	17,59
		DIECISIETE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
E080040	UD	GRUPO SEMAFORICO GRUPO SEMAFORICO INCLUYENDO COLUMNAS GALVANIZADAS, SEMAFOROS REPETIDORES DE DOS LENTES (ROJO Y VERDE), REGULADOR ELECTRONICO-EN ARMARIO, MANGUERA ANTIHUMEDAD, CAJA DE ACOMETIDA, PEQUEÑO MATERIAL Y PUESTA A TIERRA.	4.969,16
		CUATRO MIL EUROS NOVECIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	
E080041	UD	CARTEL INDIC.DE RIESGO CON SOPORTE CARTEL INDICATIVO DE RIESGO, CON SOPORTE, COLOCADO. (AMORTIZABLE EN 3 USOS).	9,18
		NUEVE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	
E080043	M/L	CORDON DE BALIZAMIENTO NORMAL. CORDON DE BALIZAMIENTO NORMAL BICOLOR, INCLUSO SOPORTES, COLOCACION Y DESMONTAJE.	1,43
		UN EURO con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	
E080044	M/L	CORDON DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE. CORDON DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE, INCLUSO SOPORTES, COLOCACION Y DESMONTAJE.	1,74
		UN EURO con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
E080045	UD	PANEL DIRECC.MOVIL 195X45CM REFLECT. PANEL DIRECCIONAL MOVIL PARA SEÑALIZACION DE DESVIO, DE 195X45CM, REFLECTANTE, INCLUSO POSTES Y BASES DE SUSTENTACION, COLOCADO. (AMORTIZABLE EN 5 USOS)	51,46
		CINCUENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
E080046	UD	VALLA MOVIL PARA CONTENCIÓN PEATONES VALLA MOVIL METALICA DE 2.50M DE LONGITUD Y 1.10M DE ALTURA, PARA CONTENCIÓN DE PEATONES, INCLUSO COLOCACION Y DESMONTAJE. (AMORTIZABLE EN 5 USOS)	14,45
		CATORCE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
E080049	UD	CONO-BALIZA DE 50CM DIAMETRO.REFLECT CONO-BALIZA DE 50CM DE DIAMETRO, REFLECTANTE, COLOCADO. (AMORTIZABLE EN 5 USOS).	3,50
		TRES EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
E080050	UD	BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE. BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE, AUTONOMA, CON CELULA FOTOELECTRICA. (AMORTIZABLE EN 5 USOS)	15,14
		QUINCE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	
E080061	UD	SEÑAL MAN.PASO/PROH.PASO D=30 5 USOS SEÑAL MANUAL DE TRÁFICO CIRCULAR, POR UNA CARA PERMITE EL PASO Y LO PROHIBE POR LA OTRA, EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADA PRELACADA DE 30 CM DE DIÁMETRO, 1.80MM DE ESPESOR Y BORDE DE RIGIDEZ, CONSIDERANDO 5 USOS.	5,36
		CINCO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	
E080063	ML	LINEA VERTICAL DE SEGURIDAD LINEA VERTICAL DE SEGURIDAD PARA ANCLAJE Y DESPLAZAMIENTO DE CINTURONES DE SEGURIDAD CON CUERDA PARA DISPOSITIVO ANTICAÍADAS, D=14MM, Y ANCLAJE AUTOBLOCANTE DE FIJACIÓN DE MOSQUETONES DE LOS CINTURONES, I/DESMONTAJE.	9,90
		NUEVE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E080064	ML	LINEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD LINEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD PARA ANCLAJE Y DESPLAZAMIENTO DE CINTURONES DE SEGURIDAD CON CUERDA PARA DISPOSITIVO ANTICAÍADAS, D=14MM, Y ANCLAJE AUTOBLOCANTE DE FIJACIÓN DE MOSQUETONES DE LOS CINTURONES, I/DESMONTAJE.	10,82
		DIEZ EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	
E080075	M/L	PASARELA PASARELA.	8,47
		OCHO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
E080100	UD	TOPES PARA CAMIONES I/COLOCACION TOPES PARA CAMIONES INCLUYENDO 10 TABLONES DE 0.20X0.07M Y 8 REDONDOS DE ACERO PARA HINCAR EN EL TERRENO DE 20MM DE DIAMETRO CON DOS HORQUILLAS DE 1.80M DE LONGITUD. INCLUSO COLOCACION.	49,00
		CUARENTA Y NUEVE EUROS	
E080150	UD	SEÑAL TRIANGULAR PELIGRO 90 S/CABALL SEÑAL DE TRÁFICO TRIANGULAR DE PELIGRO EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADA PRELACADA DE 90 CM DE LADO, 1.80 MM DE ESPESOR Y BORDE DE RIGIDEZ, COLOCADA SOBRE CABALLETE, CONSIDERANDO 5 USOS.	16,84
		DIECISEIS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
E080151	UD	SEÑAL CIRC.PROHIB.90CM S/CABALLETE SEÑAL DE TRÁFICO CIRCULAR DE PROHIBICIÓN EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADA PRELACADA 90CM DE DIÁMETRO, 1.80MM DE ESPESOR Y BORDE DE RIGIDEZ, COLOCADA SOBRE CABALLETE DE 135CM, CONSIDERANDO 5 USOS.	25,06
		VEINTICINCO EUROS con SEIS CÉNTIMOS	
E080207	ML	BARANDILLA PROTECC.LATERAL ZANJAS BARANDILLA PROTECCIÓN LATERAL DE ZANJAS, FORMADA POR TRES TABLONCILLOS DE MADERA DE PINO DE 20X5CM. Y ESTAQUILLAS DE MADERA DE D=8/10CM. HINCADAS EN EL TERRENO CADA 1.00M (AMORTIZABLE EN TRES USOS), INCLUSO COLOCACIÓN Y DESMONTAJE.	5,78
		CINCO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
E080214	M2	VALLA PROV.TELA MET.GALV.2M.5 USOS VALLA PROVISIONAL MODULAR COMPUESTA POR, PANELES GALVANIZADOS EN CALIENTE DE 3.50M DE LONGITUD Y 2.00M DE ALTURA FORMADO POR DOS POSTES TUBULARES 41.50MM DE DIÁMETRO Y 1.50MM DE ESPESOR Y TELA METÁLICA ELECTROSOLDADA TRIDIMENSIONAL DE 5MM DE DIÁMETRO Y DIMENSIONES DE CUADRÍCULA 22X9CM, PLETINAS DE UNIÓN DE LOS POSTES DE ACERO PLEGADO Y GALVANIZADO FIJADAS POR MEDIO DE TUERCA Y CONTRATUERCA M8 Y BASE DE BLOQUE ESTABLE DE 38KG DE HORMIGÓN REFORZADO DE 72X23.5X16CM CON HUECOS DE ENCAJE DE LOS POSTES, CONSIDERANDO 5 USOS, MONTAJE Y DESMONTAJE.	2,85
		DOS EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
E080216	UD	PUERTA PEAT.PROV.GALV.2X1 5 USOS PUERTA PEATONAL PARA VALLA PROVISIONAL MODULAR COMPUESTA POR PANEL GALVANIZADO EN CALIENTE DE 1M. DE LONGITUD Y 2M. DE ALTURA FORMADO POR DOS POSTES TUBULARES 41.5MM DE DIÁMETRO Y 1.5MM DE ESPESOR Y TELA METÁLICA TRIDIMENSIONAL ELECTROSOLDADA DE 5MM DE DIÁMETRO Y DIMENSIONES DE CUADRÍCULA 22X9CM, PLETINAS DE UNIÓN DE LOS POSTES DE ACERO PLEGADO Y GALVANIZADO FIJADAS POR MEDIO DE TUERCA Y CONTRATUERCA M8 Y BASES DE BLOQUE ESTABLE DE 38KG DE HORMIGÓN REFORZADO DE 72X23.5X16CM CON HUECOS DE ENCAJE DE LOS POSTES, I/HERRAJES DE CUELGA, CONSIDERANDO 5 USOS, MONTAJE Y DESMONTAJE.	23,90
		VEINTITRES EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	



CUADRO DE PRECIOS 1

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E080211	M/L	MES DE ALQUILER VALLA METÁLICA CHAPA CIEGA 2.00M MES DE ALQUILER DE METRO DE VALLA METÁLICA PREFABRICADA DE 2.00M DE ALTURA Y 1MM DE ESPESOR, CON PROTECCIONES DE INTEMPERIE CON CHAPA CIEGA Y SOPORTE DEL MISMO MATERIAL TIPO OMEGA, SEPARADOS CADA 2M, INCLUSO P.P. DE APERTURA DE POZOS PARA LA CIMENTACIÓN DE HORMIGÓN. MONTAJE Y DESMONTAJE.	22,74
		VEINTIDOS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
CAPÍTULO 3 EXTINCIÓN DE INCENDIOS			
E080102	UD	EXTINTOR POLVO ABC 9KG EXTINTOR DE POLVO QUÍMICO ABC POLIVALENTE ANTIBRASA DE EFICACIA 43A/233B, DE 9KG DE AGENTE EXTINTOR, CON SOPORTE, MANÓMETRO COMPROBABLE Y BOQUILLA CON DIFUSOR, SEGÚN NORMA UNE 23110. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA S/R.D.486/97	53,63
		CINCUENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	
E080103	UD	EXTINTOR CO2 5 KG EXTINTOR DE NIEVE CARBÓNICA CO2, DE EFICACIA 89B, CON 5KG DE AGENTE EXTINTOR, MODELO NC-5-P, CON SOPORTE Y BOQUILLA CON DIFUSOR, SEGÚN NORMA UNE 23110. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA. S/R.D.486/97.	116,41
		CIENTO DIECISEIS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	
CAPÍTULO 4 PROTECCIONES ELÉCTRICAS			
E080053	UD	INSTALACION DE PUESTA A TIERRA. INSTALACION DE PUESTA A TIERRA COMPUESTA POR CABLE DE COBRE, ELECTRODO CONECTADO A TIERRA EN MASAS METALICAS.	95,56
		NOVENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
E080054	UD	INTERRUP.DIFERENC.MEDIA SENSIB(300MA) INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE MEDIA SENSIBILIDAD (300MA).	79,64
		SETENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
E080055	UD	INTERRUP.DIFERENC.ALTA SENSIB(30 MA) INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE ALTA SENSIBILIDAD (30MA).	77,72
		SETENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	
CAPÍTULO 5 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR			
SS404	M2	LOSA HRZ HA-25/P/20 OBRA 20 CM LOSA HORIZONTAL DE HORMIGÓN HA-25/P/20 DE CENTRAL ARMADO CON ACERO B-400S, DE 15 CM DE ESPESOR, INCLUSO ANILLO DE HORMIGÓN PREFABRICADO, I/ENCOFRADO, VIBRADO, CURADO Y DESENCOFRADO, SEGÚN EHE.	79,97
		SETENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
E080026	UD	RECIPIENTE PARA RECOGIDA DE BASURAS RECIPIENTE PARA RECOGIDA DE BASURAS. (AMORTIZABLE 2 USOS)	16,17
		DIECISEIS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	
SS080	UD	CONTENEDOR PARA RESIDUOS PELIGROSOS	32,33
		TREINTA Y DOS EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E080021	H	LIMPIEZA Y CONSEV.INSTALAC.PERSONAL. LIMPIEZA Y CONSERVACION DE INSTALACIONES DE PERSONAL.(MANO DE OBRA).	17,30
		DIECISIETE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	
SS028	UD	DESINFECCIÓN DE CASSETAS OBRA COSTE MENSUAL DE DESINFECCIÓN DE CASSETAS DE OBRA, REALIZADA POR UN PEÓN ORDINARIO, CONSIDERANDO 5 HORAS A LA SEMANA, INCLUYENDO EL VACIADO DE CONTENEDORES Y PAPELERAS, Y EL TRANSPORTE DE BASURAS A VERTEDEROS CONTROLADOS DE FORMA PERIÓDICA.	535,43
		QUINIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	
SS298	UD	MANTENIMIENTO FOSA SÉPTICA MANTENIMIENTO FOSA SÉPTICA DE FORMA ANUAL POR UN PEON ORDINARIO	141,16
		CIENTO CUARENTA Y UN EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	
E080118	UD	ACOMETIDA PROV. SANEAMIENTO ACOMETIDA PROVISIONAL DE SANEAMIENTO DE CASETA DE OBRA A LA RED GENERAL MUNICIPAL, HASTA UNA DISTANCIA MAXIMA DE 8M, FORMADA POR: ROTURA DE PAVIMENTO CON COMPRESOR, EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS DE SANEAMIENTO EN TERRENOS DE CONSISTENCIA DURA, COLOCACION DE TUBERIA DE PVC 200MM, TAPADO POSTERIOR DE LA ACOMETIDA Y REPOSICION DEL PAVIMENTO CON HORMIGON EN MASA, SIN INCLUIR EL POZO EN EL PUNTO DE ACOMETIDA Y CON P.P. DE MEDIOS AUXILARES.	416,74
		CUATROCIENTOS DIECISEIS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
SS288	UD	FOSA SÉPTICA	2.746,95
		DOS MIL SETECIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
SS413	UD	ANALISIS AGUA RESIDUAL ANALISIS AGUA RESIDUAL INCLUYENDO SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN TOTALES, DQO, DBO5, NITRÓGENO TOTAL, PH, CONDUCTIVIDAD Y FÓSFORO TOTAL	73,61
		SETENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	
E080023	UD	MESA DE MADERA PARA 10 PERSONAS. MESA DE MADERA PARA COMEDOR DE OBRA CON CAPACIDAD PARA 10 PERSONAS. (AMORTIZABLE 4 USOS).	45,85
		CUARENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
E080024	UD	BANCO DE MADERA PARA 5 PERSONAS. BANCO DE MADERA PARA 5 PERSONAS. (AMORTIZABLE 2 USOS).	48,87
		CUARENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
E080025	UD	RADIADOR DE INFRARROJOS 1000W RADIADOR INFRARROJOS DE 1000 VATIOS PARA 2 USOS, INSTALADO.	31,85
		TREINTA Y UN EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
E080027	UD	TAQUILLA INDIVIDUAL METALICA. TAQUILLA INDIVIDUAL METALICA PARA VESTUARIO DE 1.80M DE ALTURA EN ACERO LAMINADO EN FRIO, CON TRATAMIENTO ANTICORROSIVO CON PINTURA SECADA AL HORNO, CERRADURA, BALDA, TUBO PERCHA, LAMAS DE VENTILACION EN PUERTA. COLOCADA. AMORTIZABLE EN 3 USOS.	26,72
		VEINTISEIS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	



CUADRO DE PRECIOS 1

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E080029	UD	CALENTADOR DE AGUA DE 50 L. CALENTADOR DE AGUA DE 50 L, PARA 4 USOS, INSTALADO.	79,50
		SETENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
E080116	ML	ACOMET.ELECTR.CASETA 4X6 MM2 ACOMETIDA PROVISIONAL DE ELECTRICIDAD A CASETA DE OBRA DESDE EL CUADRO GENERAL, FORMADA POR MANGUERA FLEXIBLE DE 4X6mm2, DE TENSION NOMINAL 750V, INCORPORANDO CONDUCTOR DE TIERRA COLOR VERDE Y AMARILLO, FIJADA SOBRE APOYOS INTERMEDIOS CADA 2.50M. INSTALADA.	6,73
		SEIS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	
E080117	UD	ACOMETIDA PROV.FONTANERIA 25 MM ACOMETIDA PROVISIONAL DE FONTANERIA PARA OBRA DE LA RED GENERAL MUNICIPAL DE AGUA POTABLE HASTA UNA LONGITUD MAXIMA DE 8M, REALIZADA CON TUBO DE POLIETILENO DE 25MM DE DIAMETRO, DE ALTA DENSIDAD Y PARA 10 ATMOSFERAS DE PRESION MAXIMA, CON COLLARIN DE TOMA DE FUNDICION, P.P. DE PIEZAS ESPECIALES DE POLIETILENO Y TAPON ROSCADO, INCLUSO DERECHOS Y PERMISOS PARA LA CONEXION, TERMINADA Y FUNCIONANDO, Y SIN INCLUIR LA ROTURA DEL PAVIMENTO.	86,70
		OCHENTA Y SEIS EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	
E080018	UD	MES ALQUILER BARRACON PARA 25 PERSON MES DE ALQUILER DE BARRACON PARA COMEDOR, VESTUARIOS Y ASEOS PARA 25 PERSONAS.	445,94
		CUATROCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.	
E080114	UD	MES ALQUILER CASETA ASEO 8.20M2 MES DE ALQUILER DE CASETA PREFABRICADA PARA ASEOS EN OBRA DE 4.00X2.30X2.30M. ESTRUCTURA Y CERRAMIENTO DE CHAPA GALVANIZADA PINTADA, CON AISLAMIENTO DE POLIESTIRENO EXPANDIDO. VENTANA DE 0.84X.80M DE ALUMINIO ANODIZADO, CORREDERA, CON REJA Y LUNA DE 6MM. TERMO ELECTRICO DE 50L., 2 PLACAS TURCAS, 2 PLACAS DE DUCHA Y LAVABO DE 3 GRIFOS, TODO DE FIBRA DE VIDRIO CON TERMINACION DE GEL-COAT BLANCO Y PINTURA ANTIDESLIZANTE, SUELO CONTRACHAPADO HIDROFUGO CON CAPA FENOLITICA ANTIDESLIZANTE Y RESISTENTE AL DESGASTE. PUERTA MADEIRA EN TURCA, CORTINA EN DUCHA. TUBERIA DE POLIBUTILENO AISLANTE Y RESISTENTE A INCRUSTACIONES, HIELO Y CORROSIONES. INSTALACION ELECTRICA MONO 220V CON AUTOMATICO. CON TRANSPORTE A 200KM. ENTREGA Y RECOGIDA DEL MODULO CON CAMION GRUA. SEGUN R.D.486/97	189,88
		CIENTO OCHENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
E080113	UD	MES ALQUILER CASETA ALMACEN 7M2 MES DE ALQUILER DE CASETA PREFABRICADA PARA ALMACEN DE OBRA DE 3.43X2.05X2.3M DE 7M2. ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO. CUBIERTA Y CERRAMIENTO LATERAL DE CHAPA GALVANIZADA TRAPEZOIDAL DE 0.60MM REFORZADA CON PERFILES DE ACERO, INTERIOR PRELACADO. SUELO DE AGLOMERADO HIGROFUGO DE 19MM. PUERTA DE ACERO DE 1MM, DE 0.8X2M PINTADA CON CERRADURA. VENTANA FIJA DE CRISTAL DE 6MM. RECERCADO CON PERFIL DE GOMA. CON TRANSPORTE A 200KM (IDA). ENTREGA Y RECOGIDA DEL MODULO CON CAMION GRUA. SEGUN R.D. 486/97.	111,38
		CIENTO ONCE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	
CAPÍTULO 6 MEDICINA PREVIA Y PRIMEROS AUXILIOS			
E080030	UD	BOTIQUIN BOTIQUIN DE URGENCIA PARA OBRA FABRICADO EN CHAPA DE ACERO, PINTADO AL HORNO CON TRATAMIENTO ANTICORROSIVO Y SERIGRAFIA DE CRUZ. COLOR BLANCO CON CONTENIDOS MINIMOS OBLIGATORIOS. COLOCADO.	91,51
		NOVENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E080031	UD	REPOSICION MATERIAL SANITARIO. REPOSICION DEL MATERIAL SANITARIO DEL BOTIQUIN DE URGENCIA.	63,60
		SESENTA Y TRES EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
E080076	UD	EQUIPO CAMILLA Y SUMINISTR.OXIGENO EQUIPO DE CAMILLA Y MALETIN SUMINISTRADOR DE OXIGENO.	319,44
		TRESCIENTOS DIECINUEVE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
E080019	UD	RECONOCIMIENTO MEDICO OBLIGATORIO RECONOCIMIENTO MEDICO OBLIGATORIO.	63,60
		SESENTA Y TRES EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
CAPÍTULO 7 FORMACIÓN Y REUNIONES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO			
SS027	UD	CHARLA-FORMACIÓN Y PREVENCIÓN DE RIESGOS. CHARLA-FORMACIÓN Y PREVENCIÓN DE RIESGOS DIRIGIDO A UN ENCARGADO DE OBRA, OFICIALES DE PRIMERA, OFICIALES DE SEGUNDA, PEONES ESPECIALIZADOS Y PEONES ORDINARIOS. IMPARTIDO POR UN FORMADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE, CON UNA DURACIÓN DE 1 HORAS AL MES.	1.286,81
		MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	
E080074	UD	REUNION MENSUAL COMITE S-S REUNION MENSUAL DEL COMITE DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, CONSIDERANDO UNA REUNION AL MES DE DOS HORAS Y FORMADA POR UN TECNICO CUALIFICADO EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD, DOS TRABAJADORES CON CATEGORIA DE ESPECIALISTA U OFICIAL 2ª Y UN VIGILANTE CON CATEGORIA DE OFICIAL 1ª.	121,90
		CIENTO VEINTIUN EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	
E080056	H	SERVICIO DE PREVENION. SERVICIO DE PREVENION DE SEGURIDAD Y SALUD.	18,43
		DIECIOCHO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	
		Santiago de Compostela, marzo de 2020	
		Por SGS TECNOS	
		A Enxeñeira de Camiños, Canais e Portos	
		Autora do Proxecto	
			
		Fdo. Flora Bugallo Varela	





CUADRO DE PRECIOS Nº2



CUADRO DE PRECIOS 2

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 1 PROTECCIONES INDIVIDUALES			
E080001	UD	CASCO DE SEGURIDAD HOMOLOGADO	
		CASCO DE SEGURIDAD HOMOLOGADO.	
		Resto de obra y materiales	2,16
		Suma la partida	2,16
		Costes indirectos..... 6,00%	0,13
		TOTAL PARTIDA	2,29
E080002	UD	Gafa protectora antipolvo y anti-impactos (amortizable 3 usos)	
		Gafa protectora antipolvo y anti-impactos. (amortizable 3 usos)	
		Resto de obra y materiales	3,28
		Suma la partida	3,28
		Costes indirectos..... 6,00%	0,20
		TOTAL PARTIDA	3,48
E080003	UD	Mascarilla de respiración anti-polvo	
		Mascarilla de respiración anti-polvo.(amortizable 3 usos)	
		Resto de obra y materiales	8,49
		Suma la partida	8,49
		Costes indirectos..... 6,00%	0,51
		TOTAL PARTIDA	9,00
E080004	UD	Filtro para mascarilla antipolvo	
		Filtro recambio para mascarilla anti-polvo y humos.	
		Resto de obra y materiales	1,80
		Suma la partida	1,80
		Costes indirectos..... 6,00%	0,11
		TOTAL PARTIDA	1,91
E080005	UD	Protector auditivo	
		Casco protector auditivo con arnes a la nuca. (amortizable 3 usos)	
		Resto de obra y materiales	3,75
		Suma la partida	3,75
		Costes indirectos..... 6,00%	0,23
		TOTAL PARTIDA	3,98

CUADRO DE PRECIOS 2

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E080007	UD	Distanciadore de sujeción 2m. 16mm	
		Cuerda de poliamida de 16mm de diámetro y 2m. de longitud, con ajuste de aluminio, para utilizar como distanciadore de mantenimiento o elemento de amarre de sujeción. Amortizable en 4 obras.	
		Resto de obra y materiales	27,00
		Suma la partida	27,00
		Costes indirectos..... 6,00%	1,62
		TOTAL PARTIDA	28,62
E080008	UD	Mono de trabajo	
		Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón.	
		Resto de obra y materiales	15,80
		Suma la partida	15,80
		Costes indirectos..... 6,00%	0,95
		TOTAL PARTIDA	16,75
E080009	UD	Traje impermeable 2 piezas	
		Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC	
		Resto de obra y materiales	9,30
		Suma la partida	9,30
		Costes indirectos..... 6,00%	0,56
		TOTAL PARTIDA	9,86
E080010	UD	Par de guantes de cuero	
		Par de guantes de cuero.	
		Resto de obra y materiales	2,70
		Suma la partida	2,70
		Costes indirectos..... 6,00%	0,16
		TOTAL PARTIDA	2,86
E080011	UD	Pantalla de seguridad para soldador	
		Pantalla de seguridad para soldador, con fijación en cabeza (amortizable en 5 usos).	
		Resto de obra y materiales	3,82
		Suma la partida	3,82
		Costes indirectos..... 6,00%	0,23
		TOTAL PARTIDA	4,05



CUADRO DE PRECIOS 2

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E080012	UD	Gafa de seguridad para oxicorte Gafa de seguridad para oxicorte. (AMORTIZABLE 5 USOS)	Resto de obra y materiales 1,02
			Suma la partida 1,02
			Costes indirectos 6,00% 0,06
			TOTAL PARTIDA 1,08
E080013	UD	Mandil de cuero para soldador Mandil de cuero para soldador. (AMORTIZABLE EN 3 USOS)	Resto de obra y materiales 3,93
			Suma la partida 3,93
			Costes indirectos 6,00% 0,24
			TOTAL PARTIDA 4,17
E080014	UD	Par de manguitos para soldador Par de manguitos para soldador. (AMORTIZABLE EN 3 USOS)	Resto de obra y materiales 2,38
			Suma la partida 2,38
			Costes indirectos 6,00% 0,14
			TOTAL PARTIDA 2,52
E080015	UD	Par de botas impermeables Par de botas impermeables.	Resto de obra y materiales 8,99
			Suma la partida 8,99
			Costes indirectos 6,00% 0,54
			TOTAL PARTIDA 9,53
E080016	UD	Par de polainas para soldador Par de polainas para soldador. (AMORTIZABLE 3 USOS)	Resto de obra y materiales 3,16
			Suma la partida 3,16
			Costes indirectos 6,00% 0,19
			TOTAL PARTIDA 3,35

CUADRO DE PRECIOS 2

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E080017	UD	Par de guantes para soldador Par de guantes para soldador. (AMORTIZABLE 3 USOS).	Resto de obra y materiales 1,02
			Suma la partida 1,02
			Costes indirectos 6,00% 0,06
			TOTAL PARTIDA 1,08
E080069	UD	Chaleco de tela reflectante Chaleco de tela reflectante. (AMORTIZABLE 4 USOS)	Resto de obra y materiales 5,26
			Suma la partida 5,26
			Costes indirectos 6,00% 0,32
			TOTAL PARTIDA 5,58
E080070	UD	Par de guantes finos de goma Par de guantes finos de goma latex anti-corte.	Resto de obra y materiales 1,20
			Suma la partida 1,20
			Costes indirectos 6,00% 0,07
			TOTAL PARTIDA 1,27
E080071	UD	Par de botas de seguridad de lona Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero. (AMORTIZABLES 3 USOS)	Resto de obra y materiales 10,42
			Suma la partida 10,42
			Costes indirectos 6,00% 0,63
			TOTAL PARTIDA 11,05
E080072	UD	Par de guantes dieléctricos Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en tensión hasta 5000V. (AMORTIZABLE 3 USOS)	Resto de obra y materiales 9,74
			Suma la partida 9,74
			Costes indirectos 6,00% 0,58
			TOTAL PARTIDA 10,32



CUADRO DE PRECIOS 2

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E080073	UD	PAR DE BOTAS DIELECTRICAS PAR DE BOTAS AISLANTES PARA ELECTRICISTA HASTA 5000V DE TENSION. (AMORTIZABLES 3 USOS).	
		Resto de obra y materiales.....	13,60
		Suma la partida.....	13,60
		Costes indirectos..... 6,00%	0,82
		TOTAL PARTIDA	14,42
E080105	UD	CINTURÓN SEGURIDAD 2 PUNTOS AMARRE CINTURÓN DE SEGURIDAD DE SUSPENSIÓN CON DOS PUNTOS DE AMARRE (AMORTIZABLE EN 4 USOS). CERTIFICADO CE EN385. S/R.D.773/97	
		Resto de obra y materiales.....	20,98
		Suma la partida.....	20,98
		Costes indirectos..... 6,00%	1,26
		TOTAL PARTIDA	22,24
SS065	M	CUERDA DE NYLON D=15.5 mm CUERDA DE NYLON D=15.5 MM PARA TRABAJOS EN LA VERTICALm	
		Resto de obra y materiales.....	113,75
		Suma la partida.....	113,75
		Costes indirectos..... 6,00%	6,83
		TOTAL PARTIDA	120,58
SS069	UD	ARNÉS DE SEGURIDAD CON AMARRE DORSAL UD. ARNÉS DE SEGURIDAD CON AMARRE DORSAL Y TORSAL FABRICADO CON CINTURA LIGERA DE CIERRE RECTANGULAR CON CINCHA DE NYLÓN DE 45 MM Y ELEMENTOS METÁLICOS DE ACERO INOXIDABLE, INCLUSO DISPOSITIVO ANTICAÍDAS DE CIERRE Y APERTURA DE DOBLE SEGURIDAD, DESLIZAMIENTO MANUAL Y BLOQUEO AUTOMÁTICO, MOSQUETÓN DE AMARRE DE 24 MM. HO- MOLOGADO CE. AMORTIZABLE EN 5 OBRAS.ORDENANZA DE SEGURIDAD E HI- GIENE DEL 9 DE MARZO DE 1991.RECOMENDADO PARA TRABAJOS EN PENDIEN- TE CON AMARRE FIJO.	
		Maquinaria.....	65,90
		Suma la partida.....	65,90
		Costes indirectos..... 6,00%	3,95
		TOTAL PARTIDA	69,85

CUADRO DE PRECIOS 2

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 2 PROTECCIONES COLECTIVAS			
E080034	UD	PORTICO LIMITACION DE ALTURA PORTICO DE LIMITACION DE ALTURA, COMPUESTO POR DOS PERFILESVERTICA- LES.	
		Resto de obra y materiales.....	527,84
		Suma la partida.....	527,84
		Costes indirectos..... 6,00%	31,67
		TOTAL PARTIDA	559,51
E080036	H	CAMION DE RIEGO,INCLUSO CONDUCTOR. CAMION DE RIEGO, INCLUSO CONDUCTOR.	
		Maquinaria.....	17,66
		Suma la partida.....	17,66
		Costes indirectos..... 6,00%	1,06
		TOTAL PARTIDA	18,72
E080037	H	SEÑALISTA (MANO DE OBRA) SEÑALISTA (MANO DE OBRA).	
		Mano de obra.....	16,32
		Suma la partida.....	16,32
		Costes indirectos..... 6,00%	0,98
		TOTAL PARTIDA	17,30
E080038	H	BRIGADA DE MANTENIMIENTO BRIGADA EMPLEADA EN MANTENIMIENTO Y REPOSICION DE PROTECCIONES. (MANO DE OBRA).	
		Mano de obra.....	16,59
		Suma la partida.....	16,59
		Costes indirectos..... 6,00%	1,00
		TOTAL PARTIDA	17,59
E080040	UD	GRUPO SEMAFORICO GRUPO SEMAFORICO INCLUYENDO COLUMNAS GALVANIZADAS, SEMAFOROS REPETIDORES DE DOS LENTES (ROJO Y VERDE), REGULADOR ELECTRONICO- EN ARMARIO, MANGUERA ANTIHUMEDAD, CAJA DE ACOMETIDA, PEQUEÑO MA- TERIAL Y PUESTA A TIERRA.	
		Resto de obra y materiales.....	4.687,89
		Suma la partida.....	4.687,89
		Costes indirectos..... 6,00%	281,27
		TOTAL PARTIDA	4.969,16



CUADRO DE PRECIOS 2

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E080041	UD	CARTEL INDIC.DE RIESGO CON SOPORTE CARTEL INDICATIVO DE RIESGO, CON SOPORTE, COLOCADO. (AMORTIZABLE EN 3 USOS).	
		Mano de obra.....	0,33
		Resto de obra y materiales.....	8,33
		Suma la partida.....	8,66
		Costes indirectos..... 6,00%	0,52
		TOTAL PARTIDA	9,18
E080043	M/L	CORDON DE BALIZAMIENTO NORMAL. CORDON DE BALIZAMIENTO NORMAL BICOLOR, INCLUSO SOPORTES, COLOCACION Y DESMONTAJE.	
		Mano de obra.....	0,82
		Resto de obra y materiales.....	0,53
		Suma la partida.....	1,35
		Costes indirectos..... 6,00%	0,08
		TOTAL PARTIDA	1,43
E080044	M/L	CORDON DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE. CORDON DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE, INCLUSO SOPORTES, COLOCACION Y DESMONTAJE.	
		Mano de obra.....	0,82
		Resto de obra y materiales.....	0,82
		Suma la partida.....	1,64
		Costes indirectos..... 6,00%	0,10
		TOTAL PARTIDA	1,74
E080045	UD	PANEL DIRECC.MOVIL 195X45CM REFLECT. PANEL DIRECCIONAL MOVIL PARA SEÑALIZACION DE DESVIO, DE 195X45CM, REFLECTANTE, INCLUSO POSTES Y BASES DE SUSTENTACION, COLOCADO. (AMORTIZABLE EN 5 USOS)	
		Mano de obra.....	8,23
		Resto de obra y materiales.....	40,32
		Suma la partida.....	48,55
		Costes indirectos..... 6,00%	2,91
		TOTAL PARTIDA	51,46

CUADRO DE PRECIOS 2

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E080046	UD	VALLA MOVIL PARA CONTENCIÓN PEATONES VALLA MOVIL METALICA DE 2.50M DE LONGITUD Y 1.10M DE ALTURA, PARA CONTENCIÓN DE PEATONES, INCLUSO COLOCACION Y DESMONTAJE. (AMORTIZABLE EN 5 USOS)	
		Mano de obra.....	1,63
		Resto de obra y materiales.....	12,00
		Suma la partida.....	13,63
		Costes indirectos..... 6,00%	0,82
		TOTAL PARTIDA	14,45
E080049	UD	CONO-BALIZA DE 50CM DIAMETRO.REFLECT CONO-BALIZA DE 50CM DE DIAMETRO, REFLECTANTE, COLOCADO. (AMORTIZABLE EN 5 USOS).	
		Mano de obra.....	0,82
		Resto de obra y materiales.....	2,48
		Suma la partida.....	3,30
		Costes indirectos..... 6,00%	0,20
		TOTAL PARTIDA	3,50
E080050	UD	BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE. BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE, AUTONOMA, CON CELULA FOTOELECTRICA. (AMORTIZABLE EN 5 USOS)	
		Mano de obra.....	1,66
		Resto de obra y materiales.....	12,62
		Suma la partida.....	14,28
		Costes indirectos..... 6,00%	0,86
		TOTAL PARTIDA	15,14
E080061	UD	SEÑAL MAN.PASO/PROH.PASO D=30 5 USOS SEÑAL MANUAL DE TRÁFICO CIRCULAR, POR UNA CARA PERMITE EL PASO Y LO PROHIBE POR LA OTRA, EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADA PRELACADA DE 30 CM DE DIÁMETRO, 1.80MM DE ESPESOR Y BORDE DE RIGIDEZ, CONSIDERANDO 5 USOS.	
		Resto de obra y materiales.....	5,06
		Suma la partida.....	5,06
		Costes indirectos..... 6,00%	0,30
		TOTAL PARTIDA	5,36



CUADRO DE PRECIOS 2

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E080063	ML	LINEA VERTICAL DE SEGURIDAD LINEA VERTICAL DE SEGURIDAD PARA ANCLAJE Y DESPLAZAMIENTO DE CINTURONES DE SEGURIDAD CON CUERDA PARA DISPOSITIVO ANTICAÍADAS, D=14MM, Y ANCLAJE AUTOBLOCANTE DE FIJACIÓN DE MOSQUETONES DE LOS CINTURONES, I/DESMONTAJE.	
		Mano de obra.....	2,50
		Resto de obra y materiales.....	6,84
		Suma la partida.....	9,34
		Costes indirectos..... 6,00%	0,56
		TOTAL PARTIDA	9,90
E080064	ML	LINEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD LINEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD PARA ANCLAJE Y DESPLAZAMIENTO DE CINTURONES DE SEGURIDAD CON CUERDA PARA DISPOSITIVO ANTICAÍADAS, D=14MM, Y ANCLAJE AUTOBLOCANTE DE FIJACIÓN DE MOSQUETONES DE LOS CINTURONES, I/DESMONTAJE.	
		Mano de obra.....	3,37
		Resto de obra y materiales.....	6,84
		Suma la partida.....	10,21
		Costes indirectos..... 6,00%	0,61
		TOTAL PARTIDA	10,82
E080075	M/L	PASARELA PASARELA.	
		TOTAL PARTIDA	8,47
E080100	UD	TOPES PARA CAMIONES I/COLOCACION TOPES PARA CAMIONES INCLUYENDO 10 TABLONES DE 0.20X0.07M Y 8 REDONDOS DE ACERO PARA HINCAR EN EL TERRENO DE 20MM DE DIAMETRO CON DOS HORQUILLAS DE 1.80M DE LONGITUD. INCLUSO COLOCACION.	
		Mano de obra.....	8,43
		Resto de obra y materiales.....	37,80
		Suma la partida.....	46,23
		Costes indirectos..... 6,00%	2,77
		TOTAL PARTIDA	49,00
E080150	UD	SEÑAL TRIANGULAR PELIGRO 90 S/CABALL SEÑAL DE TRÁFICO TRIANGULAR DE PELIGRO EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADA PRELACADA DE 90 CM DE LADO, 1.80 MM DE ESPESOR Y BORDE DE RIGIDEZ, COLOCADA SOBRE CABALLETE, CONSIDERANDO 5 USOS.	
		Mano de obra.....	0,82
		Resto de obra y materiales.....	15,07
		Suma la partida.....	15,89
		Costes indirectos..... 6,00%	0,95
		TOTAL PARTIDA	16,84

CUADRO DE PRECIOS 2

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E080151	UD	SEÑAL CIRC.PROHIB.90CM S/CABALLETE SEÑAL DE TRÁFICO CIRCULAR DE PROHIBICIÓN EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADA PRELACADA 90CM DE DIÁMETRO, 1.80MM DE ESPESOR Y BORDE DE RIGIDEZ, COLOCADA SOBRE CABALLETE DE 135CM, CONSIDERANDO 5 USOS.	
		Mano de obra.....	0,82
		Resto de obra y materiales.....	22,82
		Suma la partida.....	23,64
		Costes indirectos..... 6,00%	1,42
		TOTAL PARTIDA	25,06
E080207	ML	BARANDILLA PROTECC.LATERAL ZANJAS BARANDILLA PROTECCIÓN LATERAL DE ZANJAS, FORMADA POR TRES TABLONCILLOS DE MADERA DE PINO DE 20X5CM. Y ESTAQUILLAS DE MADERA DE D=8/10CM. HINCADAS EN EL TERRENO CADA 1.00M (AMORTIZABLE EN TRES USOS), INCLUSO COLOCACIÓN Y DESMONTAJE.	
		Mano de obra.....	3,37
		Resto de obra y materiales.....	2,08
		Suma la partida.....	5,45
		Costes indirectos..... 6,00%	0,33
		TOTAL PARTIDA	5,78
E080214	M2	VALLA PROV.TELA MET.GALV.2M.5 USOS VALLA PROVISIONAL MODULAR COMPUESTA POR, PANELES GALVANIZADOS EN CALIENTE DE 3.50M DE LONGITUD Y 2.00M DE ALTURA FORMADO POR DOS POSTES TUBULARES 41.50MM DE DIÁMETRO Y 1.50MM DE ESPESOR Y TELA METÁLICA ELECTROSOLDADA TRIDIMENSIONAL DE 5MM DE DIÁMETRO Y DIMENSIONES DE CUADRÍCULA 22X9CM, PLETINAS DE UNIÓN DE LOS POSTES DE ACERO PLEGADO Y GALVANIZADO FIJADAS POR MEDIO DE TUERCA Y CONTRATUERCA M8 Y BASE DE BLOQUE ESTABLE DE 38KG DE HORMIGÓN REFORZADO DE 72X23.5X16CM CON HUECOS DE ENCAJE DE LOS POSTES, CONSIDERANDO 5 USOS, MONTAJE Y DESMONTAJE.	
		Mano de obra.....	0,33
		Resto de obra y materiales.....	2,36
		Suma la partida.....	2,69
		Costes indirectos..... 6,00%	0,16
		TOTAL PARTIDA	2,85



CUADRO DE PRECIOS 2

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E080216	UD	PUERTA PEAT.PROV.GALV.2X1 5 USOS PUERTA PEATONAL PARA VALLA PROVISIONAL MODULAR COMPUESTA POR PANEL GALVANIZADO EN CALIENTE DE 1M. DE LONGITUD Y 2M. DE ALTURA FORMADO POR DOS POSTES TUBULARES 41.5MM DE DIÁMETRO Y 1.5MM DE ESPESOR Y TELA METÁLICA TRIDIMENSIONAL ELECTROSOLDADA DE 5MM DE DIÁMETRO Y DIMENSIONES DE CUADRÍCULA 22X9CM, PLETINAS DE UNIÓN DE LOS POSTES DE ACERO PLEGADO Y GALVANIZADO FIJADAS POR MEDIO DE TUERCA Y CONTRATUERCA M8 Y BASES DE BLOQUE ESTABLE DE 38KG DE HORMIGÓN REFORZADO DE 72X23.5X16CM CON HUECOS DE ENCAJE DE LOS POSTES, I/HE- RRAJES DE CUELGA, CONSIDERANDO 5 USOS, MONTAJE Y DESMONTAJE.	
		Mano de obra	3,32
		Resto de obra y materiales	19,23
		Suma la partida	22,55
		Costes indirectos 6,00%	1,35
		TOTAL PARTIDA	23,90
E080211	M/L	MES DE ALQUILER VALLA METÁLICA CHAPA CIEGA 2.00M MES DE ALQUILER DE METRO DE VALLA METÁLICA PREFABRICADA DE 2.00M DE ALTURA Y 1MM DE ESPESOR, CON PROTECCIONES DE INTEMPERIE CON CHAPA CIEGA Y SOPORTE DEL MISMO MATERIAL TIPO OMEGA, SEPARADOS CADA 2M, INCLUSO P.P. DE APERTURA DE POZOS PARA LA CIMENTACIÓN DE HORMIGÓN. MONTAJE Y DESMONTAJE.	
		Mano de obra	6,86
		Maquinaria.....	0,34
		Resto de obra y materiales	14,25
		Suma la partida	21,45
		Costes indirectos 6,00%	1,29
		TOTAL PARTIDA	22,74

CAPÍTULO 3 EXTINCIÓN DE INCENDIOS

E080102	UD	EXTINTOR POLVO ABC 9KG EXTINTOR DE POLVO QUÍMICO ABC POLIVALENTE ANTIBRASA DE EFICACIA 43A/233B, DE 9KG DE AGENTE EXTINTOR, CON SOPORTE, MANÓMETRO COMPROBABLE Y BOQUILLA CON DIFUSOR, SEGÚN NORMA UNE 23110. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA S/R.D.486/97	
		Mano de obra	1,63
		Resto de obra y materiales	48,96
		Suma la partida	50,59
		Costes indirectos 6,00%	3,04
		TOTAL PARTIDA	53,63

CUADRO DE PRECIOS 2

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E080103	UD	EXTINTOR CO2 5 KG EXTINTOR DE NIEVE CARBÓNICA CO2, DE EFICACIA 89B, CON 5KG DE AGENTE EXTINTOR, MODELO NC-5-P, CON SOPORTE Y BOQUILLA CON DIFUSOR, SEGÚN NORMA UNE 23110. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA. S/R.D.486/97.	
		Mano de obra.....	16,32
		Resto de obra y materiales.....	93,50
		Suma la partida.....	109,82
		Costes indirectos 6,00%	6,59
		TOTAL PARTIDA.....	116,41
CAPÍTULO 4 PROTECCIONES ELÉCTRICAS			
E080053	UD	INSTALACION DE PUESTA A TIERRA. INSTALACION DE PUESTA A TIERRA COMPUESTA POR CABLE DE COBRE, ELECTRODO CONECTADO A TIERRA EN MASAS METALICAS.	
		Resto de obra y materiales.....	90,15
		Suma la partida.....	90,15
		Costes indirectos 6,00%	5,41
		TOTAL PARTIDA.....	95,56
E080054	UD	INTERRUP.DIFERENC.MEDIA SENSIB(300MA) INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE MEDIA SENSIBILIDAD (300MA).	
		Resto de obra y materiales.....	75,13
		Suma la partida.....	75,13
		Costes indirectos 6,00%	4,51
		TOTAL PARTIDA.....	79,64
E080055	UD	INTERRUP.DIFERENC.ALTA SENSIB(30 MA) INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE ALTA SENSIBILIDAD (30MA).	
		Resto de obra y materiales.....	73,32
		Suma la partida.....	73,32
		Costes indirectos 6,00%	4,40
		TOTAL PARTIDA.....	77,72



CUADRO DE PRECIOS 2

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 5 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR			
SS404	M2	LOSA HRZ HA-25/P/20 OBRA 20 CM	
		LOSA HORIZONTAL DE HORMIGÓN HA-25/P/20 DE CENTRAL ARMADO CON ACE-RO B-400S, DE 15 CM DE ESPESOR, INCLUSO ANILLO DE HORMIGÓN PREFABRICADO, I/ENCOFRADO, VIBRADO, CURADO Y DESENCOFRADO, SEGÚN EHE.	
		Mano de obra.....	43,27
		Maquinaria.....	6,33
		Resto de obra y materiales.....	25,84
		Suma la partida.....	75,44
		Costes indirectos..... 6,00%	4,53
		TOTAL PARTIDA	79,97
E080026	UD	RECIPIENTE PARA RECOGIDA DE BASURAS	
		RECIPIENTE PARA RECOGIDA DE BASURAS. (AMORTIZABLE 2 USOS)	
		Resto de obra y materiales.....	15,25
		Suma la partida.....	15,25
		Costes indirectos..... 6,00%	0,92
		TOTAL PARTIDA	16,17
SS080	UD	CONTENEDOR PARA RESIDUOS PELIGROSOS	
		Resto de obra y materiales.....	30,50
		Suma la partida.....	30,50
		Costes indirectos..... 6,00%	1,83
		TOTAL PARTIDA	32,33
E080021	H	LIMPIEZA Y CONSEV.INSTALAC.PERSONAL.	
		LIMPIEZA Y CONSERVACION DE INSTALACIONES DE PERSONAL.(MANO DE OBRA).	
		Mano de obra.....	16,32
		Suma la partida.....	16,32
		Costes indirectos..... 6,00%	0,98
		TOTAL PARTIDA	17,30
SS028	UD	DESINFECCIÓN DE CASSETAS OBRA	
		COSTE MENSUAL DE DESINFECCIÓN DE CASSETAS DE OBRA, REALIZADA POR UN PEÓN ORDINARIO, CONSIDERANDO 5 HORAS A LA SEMANA, INCLUYENDO EL VACIADO DE CONTENEDORES Y PAPELERAS, Y EL TRANSPORTE DE BASURAS A VERTEDEROS CONTROLADOS DE FORMA PERIÓDICA.	
		Mano de obra.....	408,00
		Resto de obra y materiales.....	97,12
		Suma la partida.....	505,12
		Costes indirectos..... 6,00%	30,31
		TOTAL PARTIDA	535,43

CUADRO DE PRECIOS 2

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SS298	UD	MANTENIMIENTO FOSA SÉPTICA	
		MANTENIMIENTO FOSA SÉPTICA DE FORMA ANUAL POR UN PEON ORDINARIO	
		Mano de obra.....	130,56
		Resto de obra y materiales.....	2,61
		Suma la partida.....	133,17
		Costes indirectos..... 6,00%	7,99
		TOTAL PARTIDA	141,16
E080118	UD	ACOMETIDA PROV. SANEAMIENTO	
		ACOMETIDA PROVISIONAL DE SANEAMIENTO DE CASSETA DE OBRA A LA RED GENERAL MUNICIPAL, HASTA UNA DISTANCIA MAXIMA DE 8M, FORMADA POR: ROTURA DE PAVIMENTO CON COMPRESOR, EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS DE SANEAMIENTO EN TERRENOS DE CONSISTENCIA DURA, COLOCACION DE TUBERIA DE PVC 200MM, TAPADO POSTERIOR DE LA ACOMETIDA Y REPOSICION DEL PAVIMENTO CON HORMIGON EN MASA, SIN INCLUIR EL POZO EN EL PUNTO DE ACOMETIDA Y CON P.P. DE MEDIOS AUXILARES.	
		Resto de obra y materiales.....	393,15
		Suma la partida.....	393,15
		Costes indirectos..... 6,00%	23,59
		TOTAL PARTIDA	416,74
SS288	UD	FOSA SÉPTICA	
		Mano de obra.....	13,17
		Resto de obra y materiales.....	2.578,29
		Suma la partida.....	2.591,46
		Costes indirectos..... 6,00%	155,49
		TOTAL PARTIDA	2.746,95
SS413	UD	ANALISIS AGUA RESIDUAL	
		ANALISIS AGUA RESIDUAL INCLUYENDO SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN TOTALES, DQO, DBO5, NITRÓGENO TOTAL, PH, CONDUCTIVIDAD Y FÓSFORO TOTAL	
		Resto de obra y materiales.....	69,44
		Suma la partida.....	69,44
		Costes indirectos..... 6,00%	4,17
		TOTAL PARTIDA	73,61



CUADRO DE PRECIOS 2

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E080023	UD	MESA DE MADERA PARA 10 PERSONAS. MESA DE MADERA PARA COMEDOR DE OBRA CON CAPACIDAD PARA 10 PERSONAS. (AMORTIZABLE 4 USOS).	Resto de obra y materiales..... 43,25
			Suma la partida..... 43,25
			Costes indirectos..... 6,00% 2,60
			TOTAL PARTIDA..... 45,85
E080024	UD	BANCO DE MADERA PARA 5 PERSONAS. BANCO DE MADERA PARA 5 PERSONAS. (AMORTIZABLE 2 USOS).	Resto de obra y materiales..... 46,10
			Suma la partida..... 46,10
			Costes indirectos..... 6,00% 2,77
			TOTAL PARTIDA..... 48,87
E080025	UD	RADIADOR DE INFRARROJOS 1000W RADIADOR INFRARROJOS DE 1000 VATIOS PARA 2 USOS, INSTALADO.	Resto de obra y materiales..... 30,05
			Suma la partida..... 30,05
			Costes indirectos..... 6,00% 1,80
			TOTAL PARTIDA..... 31,85
E080027	UD	TAQUILLA INDIVIDUAL METALICA. TAQUILLA INDIVIDUAL METALICA PARA VESTUARIO DE 1.80M DE ALTURA EN ACERO LAMINADO EN FRIO, CON TRATAMIENTO ANTICORROSIVO CON PINTURA SECADA AL HORNO, CERRADURA, BALDA, TUBO PERCHA, LAMAS DE VENTILACION EN PUERTA. COLOCADA. AMORTIZABLE EN 3 USOS.	Resto de obra y materiales..... 25,21
			Suma la partida..... 25,21
			Costes indirectos..... 6,00% 1,51
			TOTAL PARTIDA..... 26,72
E080029	UD	CALENTADOR DE AGUA DE 50 L. CALENTADOR DE AGUA DE 50 L, PARA 4 USOS, INSTALADO.	Resto de obra y materiales..... 75,00
			Suma la partida..... 75,00
			Costes indirectos..... 6,00% 4,50
			TOTAL PARTIDA..... 79,50

CUADRO DE PRECIOS 2

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E080116	ML	ACOMET.ELECTR.CASETA 4X6 MM2 ACOMETIDA PROVISIONAL DE ELECTRICIDAD A CASETA DE OBRA DESDE EL CUADRO GENERAL, FORMADA POR MANGUERA FLEXIBLE DE 4X6mm2, DE TENSION NOMINAL 750V, INCORPORANDO CONDUCTOR DE TIERRA COLOR VERDE Y AMARILLO, FIJADA SOBRE APOYOS INTERMEDIOS CADA 2.50M. INSTALADA.	Mano de obra..... 1,74
			Resto de obra y materiales..... 4,61
			Suma la partida..... 6,35
			Costes indirectos..... 6,00% 0,38
		TOTAL PARTIDA..... 6,73	
E080117	UD	ACOMETIDA PROV.FONTANERIA 25 MM ACOMETIDA PROVISIONAL DE FONTANERIA PARA OBRA DE LA RED GENERAL MUNICIPAL DE AGUA POTABLE HASTA UNA LONGITUD MAXIMA DE 8M, REALIZADA CON TUBO DE POLIETILENO DE 25MM DE DIAMETRO, DE ALTA DENSIDAD Y PARA 10 ATMOSFERAS DE PRESION MAXIMA, CON COLLARIN DE TOMA DE FUNDICION, P.P. DE PIEZAS ESPECIALES DE POLIETILENO Y TAPON ROSCADO, INCLUSO DERECHOS Y PERMISOS PARA LA CONEXION, TERMINADA Y FUNCIONANDO, Y SIN INCLUIR LA ROTURA DEL PAVIMENTO.	Resto de obra y materiales..... 81,79
			Suma la partida..... 81,79
			Costes indirectos..... 6,00% 4,91
			TOTAL PARTIDA..... 86,70
E080018	UD	MES ALQUILER BARRACON PARA 25 PERSON MES DE ALQUILER DE BARRACON PARA COMEDOR, VESTUARIOS Y ASEOS PARA 25 PERSONAS.	Resto de obra y materiales..... 420,70
			Suma la partida..... 420,70
			Costes indirectos..... 6,00% 25,24
			TOTAL PARTIDA..... 445,94



CUADRO DE PRECIOS 2

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E080114	UD	MES ALQUILER CASETA ASEO 8.20M2 MES DE ALQUILER DE CASETA PREFABRICADA PARA ASEOS EN OBRA DE 4.00X2.30X2.30M. ESTRUCTURA Y CERRAMIENTO DE CHAPA GALVANIZADA PINTADA, CON AISLAMIENTO DE POLIESTIRENO EXPANDIDO. VENTANA DE 0.84X.80M DE ALUMINIO ANODIZADO, CORREDERA, CON REJA Y LUNA DE 6MM. TERMO ELECTRICO DE 50L., 2 PLACAS TURCAS, 2 PLACAS DE DUCHA Y LAVABO DE 3 GRIFOS, TODO DE FIBRA DE VIDRIO CON TERMINACION DE GEL-COAT BLANCO Y PINTURA ANTIDESLIZANTE, SUELO CONTRACHAPADO HIDROFUGO CON CAPA FENOLITICA ANTIDESLIZANTE Y RESISTENTE AL DESGASTE. PUERTA MADERA EN TURCA, CORTINA EN DUCHA. TUBERIA DE POLIBUTILENO AISLANTE Y RESISTENTE A INCRUSTACIONES, HIELO Y CORROSIONES. INSTALACION ELECTRICA MONO 220V CON AUTOMATICO. CON TRANSPORTE A 200KM. ENTREGA Y RECOGIDA DEL MODULO CON CAMION GRUA. SEGUN R.D.486/97	
		Mano de obra.....	1,39
		Maquinaria.....	44,20
		Resto de obra y materiales.....	133,54
		Suma la partida.....	179,13
		Costes indirectos..... 6,00%	10,75
		TOTAL PARTIDA.....	189,88
E080113	UD	MES ALQUILER CASETA ALMACEN 7M2 MES DE ALQUILER DE CASETA PREFABRICADA PARA ALMACEN DE OBRA DE 3.43X2.05X2.3M DE 7M2. ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO. CUBIERTA Y CERRAMIENTO LATERAL DE CHAPA GALVANIZADA TRAPEZOIDAL DE 0.60MM REFORZADA CON PERFILES DE ACERO, INTERIOR PRELACADO. SUELO DE AGLOMERADO HIGROFUGO DE 19MM. PUERTA DE ACERO DE 1MM, DE 0.8X2M PINTADA CON CERRADURA. VENTANA FIJA DE CRISTAL DE 6MM. RECERCADO CON PERFIL DE GOMA. CON TRANSPORTE A 200KM (IDA). ENTREGA Y RECOGIDA DEL MODULO CON CAMION GRUA. SEGUN R.D. 486/97.	
		Mano de obra.....	1,39
		Maquinaria.....	44,20
		Resto de obra y materiales.....	59,49
		Suma la partida.....	105,08
		Costes indirectos..... 6,00%	6,30
		TOTAL PARTIDA.....	111,38
CAPÍTULO 6 MEDICINA PREVIA Y PRIMEROS AUXILIOS			
E080030	UD	BOTIQUIN BOTIQUIN DE URGENCIA PARA OBRA FABRICADO EN CHAPA DE ACERO, PINTADO AL HORNO CON TRATAMIENTO ANTICORROSIVO Y SERIGRAFIA DE CRUZ. COLOR BLANCO CON CONTENIDOS MINIMOS OBLIGATORIOS. COLOCADO.	
		Mano de obra.....	1,33
		Resto de obra y materiales.....	85,00
		Suma la partida.....	86,33
		Costes indirectos..... 6,00%	5,18
		TOTAL PARTIDA.....	91,51

CUADRO DE PRECIOS 2

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E080031	UD	REPOSICION MATERIAL SANITARIO. REPOSICION DEL MATERIAL SANITARIO DEL BOTIQUIN DE URGENCIA.	
		Resto de obra y materiales.....	60,00
		Suma la partida.....	60,00
		Costes indirectos..... 6,00%	3,60
		TOTAL PARTIDA.....	63,60
E080076	UD	EQUIPO CAMILLA Y SUMINISTR.OXIGENO EQUIPO DE CAMILLA Y MALETIN SUMINISTRADOR DE OXIGENO.	
		TOTAL PARTIDA.....	319,44
E080019	UD	RECONOCIMIENTO MEDICO OBLIGATORIO RECONOCIMIENTO MEDICO OBLIGATORIO.	
		Resto de obra y materiales.....	60,00
		Suma la partida.....	60,00
		Costes indirectos..... 6,00%	3,60
		TOTAL PARTIDA.....	63,60
CAPÍTULO 7 FORMACIÓN Y REUNIONES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO			
SS027	UD	CHARLA-FORMACIÓN Y PREVENCIÓN DE RIESGOS. CHARLA-FORMACIÓN Y PREVENCIÓN DE RIESGOS DIRIGIDO A UN ENCARGADO DE OBRA, OFICIALES DE PRIMERA, OFICIALES DE SEGUNDA, PEONES ESPECIALIZADOS Y PEONES ORDINARIOS. IMPARTIDO POR UN FORMADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE, CON UNA DURACIÓN DE 1 HORAS AL MES.	
		Mano de obra.....	1.178,61
		Resto de obra y materiales.....	35,36
		Suma la partida.....	1.213,97
		Costes indirectos..... 6,00%	72,84
		TOTAL PARTIDA.....	1.286,81
E080074	UD	REUNION MENSUAL COMITE S-S REUNION MENSUAL DEL COMITE DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, CONSIDERANDO UNA REUNION AL MES DE DOS HORAS Y FORMADA POR UN TECNICO CUALIFICADO EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD, DOS TRABAJADORES CON CATEGORIA DE ESPECIALISTA U OFICIAL 2ª Y UN VIGILANTE CON CATEGORIA DE OFICIAL 1ª.	
		Resto de obra y materiales.....	115,00
		Suma la partida.....	115,00
		Costes indirectos..... 6,00%	6,90
		TOTAL PARTIDA.....	121,90



CUADRO DE PRECIOS 2

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO UD RESUMEN

PRECIO

E080056	H	SERVICIO DE PREVENCIÓN. SERVICIO DE PREVENCIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD.		
		Mano de obra	17,39	
		Suma la partida	17,39	
		Costes indirectos..... 6,00%	1,04	
		TOTAL PARTIDA	18,43	

Santiago de Compostela, marzo de 2020

Por SGS TECNOS

A Enxeñeira de Camiños, Canais e Portos

Autora do Proxecto



Fdo. Flora Bugallo Varela

CUADRO DE PRECIOS 2

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO UD RESUMEN

PRECIO



PRESUPUESTOS PARCIALES



PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 PROTECCIONES INDIVIDUALES				
01.01	UD CASCO DE SEGURIDAD HOMOLOGADO CASCO DE SEGURIDAD HOMOLOGADO.	30,00	2,29	68,70
01.02	UD GAFA PROTECTORA ANTIPOLVO Y ANTI-IMPACTOS (AMORTIZABLE 3 USOS) GAFA PROTECTORA ANTIPOLVO Y ANTI-IMPACTOS. (AMORTIZABLE 3 USOS)	25,00	3,48	87,00
01.03	UD MASCARILLA DE RESPIRACION ANTI-POLVO MASCARILLA DE RESPIRACION ANTI-POLVO. (AMORTIZABLE 3 USOS)	25,00	9,00	225,00
01.04	UD FILTRO PARA MASCARRILLA ANTIPOLVO FILTRO RECAMBIO PARA MASCARILLA ANTI-POLVO Y HUMOS.	50,00	1,91	95,50
01.05	UD PROTECTOR AUDITIVO CASCO PROTECTOR AUDITIVO CON ARNES A LA NUCA. (AMORTIZABLE 3 USOS)	30,00	3,98	119,40
01.06	UD DISTANCIADOR DE SUJECCION 2M. 16MM CUERDA DE POLIAMIDA DE 16MM DE DIAMETRO Y 2M. DE LONGITUD, CON AJUSTE DE ALUMINIO, PARA UTILIZAR COMO DISTANCIADOR DE MANTENIMIENTO O ELEMENTO DE AMARRE DE SUJECION. AMORTIZABLE EN 4 OBRAS.	20,00	28,62	572,40
01.07	UD MONO DE TRABAJO MONO DE TRABAJO DE UNA PIEZA DE POLIESTER-ALGODON.	30,00	16,75	502,50
01.08	UD TRAJE IMPERMEABLE 2 PIEZAS TRAJE IMPERMEABLE DE TRABAJO, 2 PIEZAS DE PVC	30,00	9,86	295,80
01.09	UD PAR DE GUANTES DE CUERO PAR DE GUANTES DE CUERO.	30,00	2,86	85,80
01.10	UD PANTALLA DE SEGURIDAD PARA SOLDADOR PANTALLA DE SEGURIDAD PARA SOLDADOR, CON FIJACION EN CABEZA (AMORTIZABLE EN 5 USOS).	5,00	4,05	20,25
01.11	UD GAFA DE SEGURIDAD PARA OXICORTE GAFA DE SEGURIDAD PARA OXICORTE. (AMORTIZABLE 5 USOS)	5,00	1,08	5,40
01.12	UD MANDIL DE CUERO PARA SOLDADOR MANDIL DE CUERO PARA SOLDADOR. (AMORTIZABLE EN 3 USOS)	5,00	4,17	20,85
01.13	UD PAR DE MANGUITOS PARA SOLDADOR PAR DE MANGUITOS PARA SOLDADOR. (AMORTIZABLE EN 3 USOS)	5,00	2,52	12,60
01.14	UD PAR DE BOTAS IMPERMEABLES PAR DE BOTAS IMPERMEABLES.	30,00	9,53	285,90
01.15	UD PAR DE POLAINAS PARA SOLDADOR PAR DE POLAINAS PARA SOLDADOR. (AMORTIZABLE 3 USOS)	5,00	3,35	16,75
01.16	UD PAR DE GUANTES PARA SOLDADOR PAR DE GUANTES PARA SOLDADOR. (AMORTIZABLE 3 USOS).			

PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.17	UD CHALECO DE TELA REFLECTANTE CHALECO DE TELA REFLECTANTE. (AMORTIZABLE 4 USOS)	5,00	1,08	5,40
01.18	UD PAR DE GUANTES FINOS DE GOMA PAR DE GUANTES FINOS DE GOMA LATEX ANTI-CORTE.	30,00	5,58	167,40
01.19	UD PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD DE LONA PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD CON PLANTILLA Y PUNTERA DE ACERO. (AMORTIZABLES 3 USOS)	30,00	1,27	38,10
01.20	UD PAR GUANTES DIELECTRICOS PAR DE GUANTES AISLANTES PARA PROTECCION DE CONTACTO ELECTRICO EN TENSION HASTA 5000V. (AMORTIZABLE 3 USOS)	30,00	11,05	331,50
01.21	UD PAR DE BOTAS DIELECTRICAS PAR DE BOTAS AISLANTES PARA ELECTRICISTA HASTA 5000V DE TENSION. (AMORTIZABLES 3 USOS).	5,00	10,32	51,60
01.22	UD CINTURÓN SEGURIDAD 2 PUNTOS AMARRE CINTURÓN DE SEGURIDAD DE SUSPENSIÓN CON DOS PUNTOS DE AMARRE (AMORTIZABLE EN 4 USOS). CERTIFICADO CE EN385. S/R.D.773/97	5,00	14,42	72,10
01.23	M CUERDA DE NYLON D=15.5 mm	5,00	22,24	111,20
01.24	UD ARNÉS DE SEGURIDAD CON AMARRE DORSAL UD. ARNÉS DE SEGURIDAD CON AMARRE DORSAL Y TORSAL FABRICADO CON CINTURA LIGERA DE CIERRE RECTANGULAR CON CINCHA DE NYLÓN DE 45 MM Y ELEMENTOS METÁLICOS DE ACERO INOXIDABLE, INCLUSO DISPOSITIVO ANTICAÍDAS DE CIERRE Y APERTURA DE DOBLE SEGURIDAD, DESLIZAMIENTO MANUAL Y BLOQUEO AUTOMÁTICO, MOSQUETÓN DE AMARRE DE 24 MM. HOMOLOGADO CE. AMORTIZABLE EN 5 OBRAS.ORDENANZA DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL 9 DE MARZO DE 1991.RECOMENDADO PARA TRABAJOS EN PENDIENTE CON AMARRE FIJO.	30,00	120,58	3.617,40
TOTAL CAPÍTULO 01 PROTECCIONES INDIVIDUALES				7.157,80
CAPÍTULO 02 PROTECCIONES COLECTIVAS				
02.01	UD PORTICO LIMITACION DE ALTURA PORTICO DE LIMITACION DE ALTURA, COMPUESTO POR DOS PERFILESVERTICALES.	2,00	559,51	1.119,02
02.02	H CAMION DE RIEGO,INCLUSO CONDUCTOR. CAMION DE RIEGO, INCLUSO CONDUCTOR.	100,00	18,72	1.872,00



PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.03	H SEÑALISTA (MANO DE OBRA) SEÑALISTA (MANO DE OBRA).	150,00	17,30	2.595,00
02.04	H BRIGADA DE MANTENIMIENTO BRIGADA EMPLEADA EN MANTENIMIENTO Y REPOSICION DE PROTECCIONES. (MANO DE OBRA).	75,00	17,59	1.319,25
02.05	UD GRUPO SEMAFORICO GRUPO SEMAFORICO INCLUYENDO COLUMNAS GALVANIZADAS, SEMAFOROS REPETIDORES DE DOS LENTES (ROJO Y VERDE), REGULADOR ELECTRONICO EN ARMARIO, MANGUERA ANTIHUMEDAD, CAJA DE ACOMETIDA, PEQUEÑO MATERIAL Y PUESTA A TIERRA.	3,00	4.969,16	14.907,48
02.06	UD CARTEL INDIC.DE RIESGO CON SOPORTE CARTEL INDICATIVO DE RIESGO, CON SOPORTE, COLOCADO. (AMORTIZABLE EN 3 USOS).	25,00	9,18	229,50
02.07	M/L CORDON DE BALIZAMIENTO NORMAL. CORDON DE BALIZAMIENTO NORMAL BICOLOR, INCLUSO SOPORTES, COLOCACION Y DESMONTAJE.	250,00	1,43	357,50
02.08	M/L CORDON DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE. CORDON DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE, INCLUSO SOPORTES, COLOCACION Y DESMONTAJE.	250,00	1,74	435,00
02.09	UD PANEL DIRECC.MOVIL 195X45CM REFLECT. PANEL DIRECCIONAL MOVIL PARA SEÑALIZACION DE DESVIO, DE 195X45CM, REFLECTANTE, INCLUSO POSTES Y BASES DE SUSTENTACION, COLOCADO. (AMORTIZABLE EN 5 USOS)	25,00	51,46	1.286,50
02.10	UD VALLA MOVIL PARA CONTENCIÓN PEATONES VALLA MOVIL METALICA DE 2.50M DE LONGITUD Y 1.10M DE ALTURA, PARA CONTENCIÓN DE PEATONES, INCLUSO COLOCACION Y DESMONTAJE. (AMORTIZABLE EN 5 USOS)	100,00	14,45	1.445,00
02.11	UD CONO-BALIZA DE 50CM DIAMETRO.REFLECT CONO-BALIZA DE 50CM DE DIAMETRO, REFLECTANTE, COLOCADO. (AMORTIZABLE EN 5 USOS).	100,00	3,50	350,00
02.12	UD BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE. BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE, AUTONOMA, CON CELULA FOTOELECTRICA. (AMORTIZABLE EN 5 USOS)	50,00	15,14	757,00
02.13	UD SEÑAL MAN.PASO/PROH.PASO D=30 5 USOS SEÑAL MANUAL DE TRÁFICO CIRCULAR, POR UNA CARA PERMITE EL PASO Y LO PROHIBE POR LA OTRA, EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADA PRELACADA DE 30 CM DE DIÁMETRO, 1.80MM DE ESPESOR Y BORDE DE RIGIDEZ, CONSIDERANDO 5 USOS.	20,00	5,36	107,20

PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.14	ML LINEA VERTICAL DE SEGURIDAD LINEA VERTICAL DE SEGURIDAD PARA ANCLAJE Y DESPLAZAMIENTO DE CINTURONES DE SEGURIDAD CON CUERDA PARA DISPOSITIVO ANTICAÍADAS, D=14MM, Y ANCLAJE AUTOBLOCANTE DE FIJACIÓN DE MOSQUETONES DE LOS CINTURONES, I/DESMONTAJE.	100,00	9,90	990,00
02.15	ML LINEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD LINEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD PARA ANCLAJE Y DESPLAZAMIENTO DE CINTURONES DE SEGURIDAD CON CUERDA PARA DISPOSITIVO ANTICAÍADAS, D=14MM, Y ANCLAJE AUTOBLOCANTE DE FIJACIÓN DE MOSQUETONES DE LOS CINTURONES, I/DESMONTAJE.	100,00	10,82	1.082,00
02.16	M/L PASARELA PASARELA.	30,00	8,47	254,10
02.17	UD TOPES PARA CAMIONES I/COLOCACION TOPES PARA CAMIONES INCLUYENDO 10 TABLONES DE 0.20X0.07M Y 8 REDONDOS DE ACERO PARA HINCAR EN EL TERRENO DE 20MM DE DIAMETRO CON DOS HORQUILLAS DE 1.80M DE LONGITUD. INCLUSO COLOCACION.	12,00	49,00	588,00
02.18	UD SEÑAL TRIANGULAR PELIGRO 90 S/CABALL SEÑAL DE TRÁFICO TRIANGULAR DE PELIGRO EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADA PRELACADA DE 90 CM DE LADO, 1.80 MM DE ESPESOR Y BORDE DE RIGIDEZ, COLOCADA SOBRE CABALLETE, CONSIDERANDO 5 USOS.	6,00	16,84	101,04
02.19	UD SEÑAL CIRC.PROHIB.90CM S/CABALLETE SEÑAL DE TRÁFICO CIRCULAR DE PROHIBICIÓN EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADA PRELACADA 90CM DE DIÁMETRO, 1.80MM DE ESPESOR Y BORDE DE RIGIDEZ, COLOCADA SOBRE CABALLETE DE 135CM, CONSIDERANDO 5 USOS.	6,00	25,06	150,36
02.20	ML BARANDILLA PROTECC.LATERAL ZANJAS BARANDILLA PROTECCIÓN LATERAL DE ZANJAS, FORMADA POR TRES TABLONCILLOS DE MADERA DE PINO DE 20X5CM. Y ESTAQUILLAS DE MADERA DE D=8/10CM. HINCADAS EN EL TERRENO CADA 1.00M (AMORTIZABLE EN TRES USOS), INCLUSO COLOCACIÓN Y DESMONTAJE.	100,00	5,78	578,00
02.21	M2 VALLA PROV.TELA MET.GALV.2M.5 USOS VALLA PROVISIONAL MODULAR COMPUESTA POR, PANELES GALVANIZADOS EN CALIENTE DE 3.50M DE LONGITUD Y 2.00M DE ALTURA FORMADO POR DOS POSTES TUBULARES 41.50MM DE DIÁMETRO Y 1.50MM DE ESPESOR Y TELA METÁLICA ELECTROSOLDADA TRIDIMENSIONAL DE 5MM DE DIÁMETRO Y DIMENSIONES DE CUADRÍCULA 22X9CM, PLETINAS DE UNIÓN DE LOS POSTES DE ACERO PLEGADO Y GALVANIZADO FIJADAS POR MEDIO DE TUERCA Y CONTRATUERCA M8 Y BASE DE BLOQUE ESTABLE DE 38KG DE HORMIGÓN REFORZADO DE 72X23.5X16CM CON HUECOS DE ENCAJE DE LOS POSTES, CONSIDERANDO 5 USOS, MONTAJE Y DESMONTAJE.	100,00	2,85	285,00



PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.22	UD PUERTA PEAT.PROV.GALV.2X1 5 USOS PUERTA PEATONAL PARA VALLA PROVISIONAL MODULAR COMPUESTA POR PANEL GALVANIZADO EN CALIENTE DE 1M. DE LONGITUD Y 2M. DE ALTURA FORMADO POR DOS POSTES TUBULARES 41.5MM DE DIÁMETRO Y 1.5MM DE ESPESOR Y TELA METÁLICA TRIDIMENSIONAL ELECTROSOLDADA DE 5MM DE DIÁMETRO Y DIMENSIONES DE CUADRÍCULA 22X9CM, PLETINAS DE UNIÓN DE LOS POSTES DE ACERO PLEGADO Y GALVANIZADO FIJADAS POR MEDIO DE TUERCA Y CONTRA-TUERCA M8 Y BASES DE BLOQUE ESTABLE DE 38KG DE HORMIGÓN REFORZADO DE 72X23.5X16CM CON HUECOS DE ENCAJE DE LOS POSTES, I/HERRAJES DE CUELGA, CONSIDERANDO 5 USOS, MONTAJE Y DESMONTAJE.	4,00	23,90	95,60
02.23	M/L MES DE ALQUILER VALLA METÁLICA CHAPA CIEGA 2.00M MES DE ALQUILER DE METRO DE VALLA METÁLICA PREFABRICADA DE 2.00M DE ALTURA Y 1MM DE ESPESOR, CON PROTECCIONES DE INTEMPERIE CON CHAPA CIEGA Y SOPORTE DEL MISMO MATERIAL TIPO OMEGA, SEPARADOS CADA 2M, INCLUSO P.P. DE APERTURA DE POZOS PARA LA CIMENTACIÓN DE HORMIGÓN. MONTAJE Y DESMONTAJE.	10,00	22,74	227,40
TOTAL CAPÍTULO 02 PROTECCIONES COLECTIVAS				31.131,95

CAPÍTULO 03 EXTINCIÓN DE INCENDIOS

03.01	UD EXTINTOR POLVO ABC 9KG EXTINTOR DE POLVO QUÍMICO ABC POLIVALENTE ANTIBRASA DE EFICACIA 43A/233B, DE 9KG DE AGENTE EXTINTOR, CON SOPORTE, MANÓMETRO COMPROBABLE Y BOQUILLA CON DIFUSOR, SEGÚN NORMA UNE 23110. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA S/R.D.486/97	6,00	53,63	321,78
03.02	UD EXTINTOR CO2 5 KG EXTINTOR DE NIEVE CARBÓNICA CO2, DE EFICACIA 89B, CON 5KG DE AGENTE EXTINTOR, MODELO NC-5-P, CON SOPORTE Y BOQUILLA CON DIFUSOR, SEGÚN NORMA UNE 23110. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA. S/R.D.486/97.	6,00	116,41	698,46
TOTAL CAPÍTULO 03 EXTINCIÓN DE INCENDIOS.....				1.020,24

CAPÍTULO 04 PROTECCIONES ELÉCTRICAS

04.01	UD INSTALACION DE PUESTA A TIERRA. INSTALACION DE PUESTA A TIERRA COMPUESTA POR CABLE DE COBRE, ELECTRODO CONECTADO A TIERRA EN MASAS METALICAS.	10,00	95,56	955,60
04.02	UD INTERRUP.DIFERENC. MEDIA SENSIB(300MA INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE MEDIA SENSIBILIDAD (300MA).	10,00	79,64	796,40

PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.03	UD INTERRUP.DIFERENC. ALTA SENSIB (30 MA) INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE ALTA SENSIBILIDAD (30MA).	10,00	77,72	777,20
TOTAL CAPÍTULO 04 PROTECCIONES ELÉCTRICAS				2.529,20

CAPÍTULO 05 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

05.01	M2 LOSA HRZ HA-25/P/20 OBRA 20 CM LOSA HORIZONTAL DE HORMIGÓN HA-25/P/20 DE CENTRAL ARMADO CON ACERO B-400S, DE 15 CM DE ESPESOR, INCLUSO ANILLO DE HORMIGÓN PREFABRICADO, I/ENCOFRADO, VIBRADO, CURADO Y DESENCOFRADO, SEGÚN EHE.	50,00	79,97	3.998,50
05.02	UD RECIPIENTE PARA RECOGIDA DE BASURAS RECIPIENTE PARA RECOGIDA DE BASURAS. (AMORTIZABLE 2 USOS)	5,00	16,17	80,85
05.03	UD CONTENEDOR PARA RESIDUOS PELIGROSOS	5,00	32,33	161,65
05.04	H LIMPIEZA Y CONSEV.INSTALAC. PERSONAL. LIMPIEZA Y CONSERVACION DE INSTALACIONES DE PERSONAL. (MANO DE OBRA).	25,00	17,30	432,50
05.05	UD DESINFECCIÓN DE CASSETAS OBRA COSTE MENSUAL DE DESINFECCIÓN DE CASSETAS DE OBRA, REALIZADA POR UN PEÓN ORDINARIO, CONSIDERANDO 5 HORAS A LA SEMANA, INCLUYENDO EL VACIADO DE CONTENEDORES Y PAPELERAS, Y EL TRANSPORTE DE BASURAS A VERTEDEROS CONTROLADOS DE FORMA PERIÓDICA.	12,00	535,43	6.425,16
05.06	UD MANTENIMIENTO FOSA SÉPTICA MANTENIMIENTO FOSA SÉPTICA DE FORMA ANUAL POR UN PEON ORDINARIO	5,00	141,16	705,80
05.07	UD ACOMETIDA PROV. SANEAMIENTO ACOMETIDA PROVISIONAL DE SANEAMIENTO DE CASETA DE OBRA A LA RED GENERAL MUNICIPAL, HASTA UNA DISTANCIA MAXIMA DE 8M, FORMADA POR: ROTURA DE PAVIMENTO CON COMPRESOR, EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS DE SANEAMIENTO EN TERRENOS DE CONSISTENCIA DURA, COLOCACION DE TUBERIA DE PVC 200MM, TAPADO POSTERIOR DE LA ACOMETIDA Y REPOSICION DEL PAVIMENTO CON HORMIGON EN MASA, SIN INCLUIR EL POZO EN EL PUNTO DE ACOMETIDA Y CON P.P. DE MEDIOS AUXILARES.	10,00	416,74	4.167,40
05.08	UD FOSA SÉPTICA	4,00	2.746,95	10.987,80
05.09	UD ANALISIS AGUA RESIDUAL ANALISIS AGUA RESIDUAL INCLUYENDO SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN TOTALES, DQO, DBO5, NITRÓGENO TOTAL, PH, CONDUCTIVIDAD Y FÓSFORO TOTAL	6,00	73,61	441,66
05.10	UD MESA DE MADERA PARA 10 PERSONAS. MESA DE MADERA PARA COMEDOR DE OBRA CON CAPACIDAD PARA 10 PERSONAS. (AMORTIZABLE 4 USOS).	3,00	45,85	137,55



PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.11	UD BANCO DE MADERA PARA 5 PERSONAS. BANCO DE MADERA PARA 5 PERSONAS. (AMORTIZABLE 2 USOS).	6,00	48,87	293,22
05.12	UD RADIADOR DE INFRARROJOS 1000W RADIADOR INFRARROJOS DE 1000 VATIOS PARA 2 USOS, INSTALADO.	6,00	31,85	191,10
05.13	UD TAQUILLA INDIVIDUAL METALICA. TAQUILLA INDIVIDUAL METALICA PARA VESTUARIO DE 1.80M DE ALTURA EN ACE-RO LAMINADO EN FRIO, CON TRATAMIENTO ANTICORROSIVO CON PINTURA SECA-DA AL HORNO, CERRADURA, BALDA, TUBO PERCHA, LAMAS DE VENTILACION EN PUERTA. COLOCADA. AMORTIZABLE EN 3 USOS.	30,00	26,72	801,60
05.14	UD CALENTADOR DE AGUA DE 50 L. CALENTADOR DE AGUA DE 50 L, PARA 4 USOS, INSTALADO.	3,00	79,50	238,50
05.15	ML ACOMET.ELECTR. CASETA 4X6 MM2 ACOMETIDA PROVISIONAL DE ELECTRICIDAD A CASETA DE OBRA DESDE EL CUA-DRO GENERAL, FORMADA POR MANGUERA FLEXIBLE DE 4X6mm2, DE TESIION NOMI-NAL 750V, INCORPORANDO CONDUCTOR DE TIERRA COLOR VERDE Y AMARILLO, FI-JADA SOBRE APOYOS INTERMEDIOS CADA 2.50M. INSTALADA.	15,00	6,73	100,95
05.16	UD ACOMETIDA PROV.FONTANERIA 25 MM ACOMETIDA PROVISIONAL DE FONTANERIA PARA OBRA DE LA RED GENERAL MU-NICIPAL DE AGUA POTABLE HASTA UNA LONGITUD MAXIMA DE 8M, REALIZADA CON TUBO DE POLIETILENO DE 25MM DE DIAMETRO, DE ALTA DENSIDAD Y PARA 10 ATMOSFERAS DE PRESION MAXIMA, CON COLLARIN DE TOMA DE FUNDICION, P.P. DE PIEZAS ESPECIALES DE POLIETILENO Y TAPON ROSCADO, INCLUSO DERE-CHOS Y PERMISOS PARA LA CONEXION, TERMINADA Y FUNCIONANDO, Y SIN IN-CLUIR LA ROTURA DEL PAVIMENTO.	4,00	86,70	346,80
05.17	UD MES ALQUILER BARRACON PARA 25 PERSON MES DE ALQUILER DE BARRACON PARA COMEDOR, VESTUARIOS Y ASEOS PARA 25 PERSONAS.	12,00	445,94	5.351,28
05.18	UD MES ALQUILER CASETA ASEO 8.20M2 MES DE ALQUILER DE CASETA PREFABRICADA PARA ASEOS EN OBRA DE 4.00X2.30X2.30M. ESTRUCTURA Y CERRAMIENTO DE CHAPA GALVANIZADA PINTA-DA, CON AISLAMIENTO DE POLIESTIRENO EXPANDIDO. VENTANA DE 0.84X.80M DE ALUMINIO ANODIZADO, CORREDERA, CON REJA Y LUNA DE 6MM. TERMO ELECTRI-CO DE 50L., 2 PLACAS TURCAS, 2 PLACAS DE DUCHA Y LAVABO DE 3 GRIFOS, TO-DO DE FIBRA DE VIDRIO CON TERMINACION DE GEL-COAT BLANCO Y PINTURA AN-TIDESLIZANTE, SUELO CONTRACHAPADO HIDROFUGO CON CAPA FENOLITICA AN-TIDESLIZANTE Y RESISTENTE AL DESGASTE. PUERTA MADERA EN TURCA, CORTI-NA EN DUCHA. TUBERIA DE POLIBUTILENO AISLANTE Y RESISTENTE A INCRUSTA-CIONES, HIELO Y CORROSIONES. INSTALACION ELECTRICA MONO 220V CON AU-TOMATICO. CON TRANSPORTE A 200KM. ENTREGA Y RECOGIDA DEL MODULO CON CAMION GRUA. SEGUN R.D.486/97	12,00	189,88	2.278,56

PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.19	UD MES ALQUILER CASETA ALMACEN 7M2 MES DE ALQUILER DE CASETA PREFABRICADA PARA ALMACEN DE OBRA DE 3.43X2.05X2.3M DE 7M2. ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO. CUBIERTA Y CE-RRAMIENTO LATERAL DE CHAPA GALVANIZADA TRAPEZOIDAL DE 0.60MM REFORZA-DA CON PERFILES DE ACERO, INTERIOR PRELACADO. SUELO DE AGLOMERADO HI-GROFUGO DE 19MM. PUERTA DE ACERO DE 1MM, DE 0.8X2M PINTADA CON CERRA-DURA. VENTANA FIJA DE CRISTAL DE 6MM. RECERCADO CON PERFIL DE GOMA. CON TRANSPORTE A 200KM (IDA). ENTREGA Y RECOGIDA DEL MODULO CON CA-MION GRUA. SEGUN R.D. 486/97.	12,00	111,38	1.336,56
TOTAL CAPÍTULO 05 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR				38.477,44
CAPÍTULO 06 MEDICINA PREVIA Y PRIMEROS AUXILIOS				
06.01	UD BOTIQUIN BOTIQUIN DE URGENCIA PARA OBRA FABRICADO EN CHAPA DE ACERO, PINTA-DO AL HORNO CON TRATAMIENTO ANTICORROSIVO Y SERIGRAFIA DE CRUZ. CO-LOR BLANCO CON CONTENIDOS MINIMOS OBLIGATORIOS. COLOCADO.	5,00	91,51	457,55
06.02	UD REPOSICION MATERIAL SANITARIO. REPOSICION DEL MATERIAL SANITARIO DEL BOTIQUIN DE URGENCIA.	10,00	63,60	636,00
06.03	UD EQUIPO CAMILLA Y SUMINISTR.OXIGENO EQUIPO DE CAMILLA Y MALETIN SUMINISTRADOR DE OXIGENO.	5,00	319,44	1.597,20
06.04	UD RECONOCIMIENTO MEDICO OBLIGATORIO RECONOCIMIENTO MEDICO OBLIGATORIO.	25,00	63,60	1.590,00
TOTAL CAPÍTULO 06 MEDICINA PREVIA Y PRIMEROS AUXILIOS				4.280,75
CAPÍTULO 07 FORMACIÓN Y REUNIONES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO				
07.01	UD CHARLA-FORMACIÓN Y PREVENCIÓN DE RIESGOS. CHARLA-FORMACIÓN Y PREVENCIÓN DE RIESGOS DIRIGIDO A UN ENCARGADO DE OBRA, OFICIALES DE PRIMERA, OFICIALES DE SEGUNDA, PEONES ESPECIALI-ZADOS Y PEONES ORDINARIOS. IMPARTIDO POR UN FORMADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE, CON UNA DURACIÓN DE 1 HORAS AL MES.	12,00	1.286,81	15.441,72
07.02	UD REUNION MENSUAL COMITE S-S REUNION MENSUAL DEL COMITE DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, CONSI-DERANDO UNA REUNION AL MES DE DOS HORAS Y FORMADA POR UN TECNICO CUALIFICADO EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD, DOS TRABAJADORES CON CATEGORIA DE ESPECIALISTA U OFICIAL 2ª Y UN VIGILANTE CON CATEGORIA DE OFICIAL 1ª.	12,00	121,90	1.462,80



PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.03	H SERVICIO DE PREVENCIÓN. SERVICIO DE PREVENCIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD.	12,00	18,43	221,16
TOTAL CAPÍTULO 07 FORMACIÓN Y REUNIONES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO				17.125,68
TOTAL.....				101.723,06

PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	----------	--------	---------





XESTIÓN DO SOLO DE GALICIA
XESTUR, S.A.



INSTITUTO GALEGO
DA VIVENDA E SOLO

RESUMEN DE PRESUPUESTO



RESUMEN DE PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CAPITULO	RESUMEN %	EUROS
----------	--------------	-------

RESUMEN DE PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO

CAPITULO	RESUMEN %	EUROS
----------	--------------	-------

1	PROTECCIONES INDIVIDUALES.....	7.157,80	7,04
2	PROTECCIONES COLECTIVAS.....	31.131,95	30,60
3	EXTINCIÓN DE INCENDIOS.....	1.020,24	1,00
4	PROTECCIONES ELÉCTRICAS.....	2.529,20	2,49
5	INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.....	38.477,44	37,83
6	MEDICINA PREVIA Y PRIMEROS AUXILIOS.....	4.280,75	4,21
7	FORMACIÓN Y REUNIONES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.....	17.125,68	16,84
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		101.723,06	
	13,00 % Gastos generales.....	13.224,00	
	6,00 % Beneficio industrial.....	6.103,38	
	SUMA DE G.G. y B.I.	19.327,38	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA		121.050,44	
	21,00 % I.V.A.....	25.420,59	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA	146.471,03	

Asciede el presupuesto a la expresada cantidad de **CIENTO CUARENTA Y SEIS MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con TRES CÉNTIMOS (146.471,03)**.

Santiago de Compostela, marzo de 2020

Por SGS TECNOS

A Enxeñeira de Camiños, Canais e Portos

Autora do Proxecto



Fdo. Flora Bugallo Varela

ANEJO Nº10: GESTIÓN DE RESIDUOS



CVE: ZQ3WRWSDU2
Verificación: <https://sede.xunta.gal/cve>



Diligencia pola que se fai constar que o documento coincide co enviado a
exposición pública
Xefe de servizo de Planificación e Ordenación do Solo, Alberto Feijoo Rodríguez

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN.....	4
2	CANTIDAD DE RESIDUOS GENERADOS	4
3	MEDIDAS DE PREVENCIÓN.....	6
4	OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN	6
5	GESTORES DE RESIDUOS MÁS PRÓXIMOS	6
6	MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA	9
7	PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS.....	9
8	ESTIMACIÓN DEL COSTE DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS	9



1 INTRODUCCIÓN

El presente Proyecto de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se redacta de acuerdo con el RD 105/2208 por el que se regula la producción y gestión de los Residuos de la Construcción y Demolición (en adelante RCD's). En él se establece el régimen jurídico de la producción de gestión de estos residuos, con el objeto de fomentar, por este orden, su prevención, reutilización, reciclado y otras formas de valoración. En último caso, los residuos destinados a las operaciones de eliminación, deberán recibir un tratamiento idóneo, contribuyendo todas estas operaciones de gestión a un desarrollo sostenible de la actividad de construcción.

El ámbito de aplicación de este Real Decreto abarca todos los RCD's generados en las obras de construcción y demolición, con la excepción de tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas que se destinen a la reutilización y de determinados residuos regulados por su legislación específica.

En virtud de este Real Decreto, los proyectos de ejecución de obras de construcción y/o demolición deberán incluir un estudio de gestión de RCD's, en el cual se reflejen la cantidad estimada de residuos que se generarán durante el desarrollo de los trabajos, las medidas genéricas de prevención que se adoptarán, el proceso al que se destinarán los residuos, las medidas de separación, planos de las instalaciones, unas prescripciones sobre manejo y otras operaciones, así como una valoración de los costes derivados de su gestión, que deberán formar parte del presupuesto del proyecto.

También en él se establecen los deberes de los poseedores de residuos (constructor, subcontratistas, trabajadores autónomos), que deberán presentar a la propiedad un Plan de gestión de los RCD's, que habrá de ser aprobado por la Dirección Facultativa, y que, una vez aprobado, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra. En dicho plan se concretará cómo se va a aplicar el estudio de gestión incluido en el proyecto.

El presente Estudio realiza una estimación de los residuos que se prevé que se producirán en los trabajos directamente relacionados con la obra y habrá de servir de base para la redacción del correspondiente Plan de Gestión de Residuos por parte del Constructor. En dicho Plan se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra.

2 CANTIDAD DE RESIDUOS GENERADOS

La estimación de residuos a generar figura en la tabla existente al final del presente apartado. Dicha estimación se ha codificado de acuerdo a lo establecido en la *Orden MAM/304/2002* (Lista Europea de Residuos, LER).

A continuación, se muestra un listado de los productos LER (Lista Europea de Residuos) que intervendrán en la obra, así como su densidad y cantidad expresada en metros cúbicos y toneladas, en la que además se indican las principales actividades en las que se genera dicho residuo.



GRUPO	LER	DESCRIPCIÓN	Actividad en la que se genera	Mediciones estimadas unidad obra generadora de residuo (m3)	Densidad considerada (Tn/m3)	Tasa residuo considerada (%)	Estimación residuos a generar		Cantidad estimada grupo	
							m3	Tn	m3	Tn
17 01 Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos	170101	Hormigón	Movimiento de tierras y otros	15,50	2,40	2%	0,31	0,74	182,35	437,64
			Construcción: Viales	45,20		2%	0,90	2,17		
			Construcción: Servicios urbanos	56,80		2%	1,14	2,73		
			Demolición: Firms y Servicios urbanos	180,00		100%	180,00	432,00		
1705 Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje	170503	Tierras	Movimiento de tierras	1295,00	1,50	100%	1295,00	1942,50	1295,00	1942,50
17 02 Madera, vidrio y plástico	170201	Madera	Construcción: Encofrados	52,80	0,80	10%	5,28	4,22	5,28	4,22
	170203	Plástico	Movimiento de tierras y otros	1,25	0,90	5%	0,06	0,06	3,17	2,85
			Construcción: Viales	5,55		5%	0,28	0,25		
			Construcción: Servicios urbanos	3,55		5%	0,18	0,16		
			Demolición: Firms	2,65		100%	2,65	2,39		
17 03 Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados	170302	Mezclas bituminosas	Demolición: Firms y Servicios urbanos	580,00	2,30	100%	580,00	1334,00	597,50	1374,25
			Construcción: Viales	350,00		5%	17,50	40,25		
13 02 Residuos de aceites de motor, de transmisión mecánica y lubricantes	130204	Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes	Trabajos de maquinaria en obra	75,00	0,92	100%	75,00	69,00	75,00	69,00
17 04 Metales	170405	Hierro y acero	Movimiento de tierras y otros	1,20	7,85	5%	0,06	0,47	47,75	374,80
			Construcción: Viales	9,70		5%	0,49	3,81		
			Construcción: Servicios urbanos	10,50		100%	10,50	82,43		
			Demolición: Firms	36,70		100%	36,70	288,10		
1501 Envases	150101	Envases de papel y cartón	Envases de productos, embalajes,...	35,00	0,30	100%	35,00	10,50	35,00	10,50
	150110	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por éstas	Envases de productos impermeabilizantes, desencofrantes, pinturas...	65,00	1,10	100%	65,00	71,50	65,00	71,50
20 03 Otros residuos municipales	200301	Mezcla de residuos municipales	Generados por los trabajadores en obra	95,00	0,60	100%	95,00	57,00	95,00	57,00



3 MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Para prevenir la generación de residuos se prevé la instalación de una caseta de almacenaje de productos sobrantes reutilizables de modo que en ningún caso puedan enviarse a vertedero, sino que se proceda a su aprovechamiento posterior por parte del Constructor.

Se tomarán en la medida de lo posible las siguientes medidas para la prevención de generación de residuos:

- Se separarán en origen los residuos peligrosos, para lo que se prevé la disposición de contenedores en obra a tal efecto.
- Se reducirán los envases y embalajes de los materiales de construcción.
- Aligeramiento de envases.
- Empleo de envases plegables: cajas de cartón, botellas plegables, etc.
- Optimización de la carga en los palets.
- Suministro a granel de productos.
- Concentración de productos.
- Empleo de materiales con mayor vida útil (encofrados metálicos en vez de madera, etc.).

4 OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN

Los residuos generados en las obras, serán gestionados por el propio constructor (separación y/o reutilización) o bien serán entregados a un gestor autorizado (recogida, transporte y valorización/eliminación).

Además, según se indica en el RD 105/2008, el constructor dispondrá de documentación que acredite que los residuos de construcción o demolición producidos durante la obra, fueron gestionados en la propia obra o bien entregados a la instalación de valorización /eliminación autorizada, con el fin de que exista trazabilidad en todo el proceso de gestión.

Independientemente de que el Plan de Gestión de Residuos que debe elaborar el Constructor prevea la reutilización de materiales, en el presente estudio se ha considerado su retirada y tratamiento posterior por un Gestor Autorizado, de entre los que actúan en la zona de la obra.

A continuación, se indican las operaciones de reutilización, valorización y eliminación previstas para los residuos generados en obra.

En general los residuos se generarán de forma esporádica y espaciada en el tiempo. No obstante, la periodicidad de las entregas se fijará en el Plan de Gestión de Residuos en función del ritmo de trabajos previsto.

5 GESTORES DE RESIDUOS MÁS PRÓXIMOS

La Empresa encargada de realizar la Gestión de Residuos emitirá un certificado de entrega de residuos por cada uno de los códigos LER que se reciban en sus instalaciones, donde se indicará la cantidad, naturaleza, y procedencia de los mismos, de acuerdo al Real Decreto 105/2008.

A continuación, se incluye un listado de los gestores de la zona de obras autorizados a efectuar el tratamiento de los residuos que se van a generar durante las obras. Se trata de una relación no exhaustiva que se empleó para hacer una estimación de los costes de gestión de los mismos.

No obstante, la relación de gestores se incluye en este documento a modo informativo, debiendo el contratista al inicio de las obras seleccionar, de entre los gestores que en ese momento dispongan de autorización, aquél que considere más adecuado.

La relación completa de gestores autorizados por la Xunta de Galicia para efectuar operaciones de gestión de residuos se puede consultar en el siguiente enlace:

<http://sirga.cmati.xunta.es/xestores>



ACTECO PRODUCTOS Y SERVICIOS SL

SC-RP-P-XV-09345

902235523 Avenida DA PRENSA, 58 NAVES 2 Y 3 15142 981 601378
ARTEIXO. fran@acteco.net

CESPA COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE SERVICIOS PÚBLICOS Y

AUXILIARES SA

SC-I-NP-XA-00160

1500028489 POLIGONO DE SABON - AVDA. DA PRENSA, Nº 19 981 795524
15142 ARTEIXO - A CORUÑA antonio.pena@cespa.es

ELPE SISTEMAS SL

SC-I-NP-XA-00114

1500075695 RUA TOURIÑANA, 70 - MEICENDE 981 145518
15140 ARTEIXO - A CORUÑA info@grupoelpe.com



GRUPO	LER	DESCRIPCIÓN	Actividad en la que se genera	Operaciones de Gestión	Destino final
17 01 Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos	170101	Hormigón	Movimiento de tierras y otros	Separación en obra (carga y transporte), y posterior valorización en planta de machaqueo	Valorización
			Construcción: Viales		
			Construcción: Servicios urbanos		
			Demolición: Firmes y Servicios urbanos		
1705 Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje	170503	Tierras	Movimiento de tierras	Separación en obra, (contenedor), y entrega a gestor autorizado	Eliminación
17 02 Madera, vidrio y plástico	170201	Madera	Construcción: Encofrados	Separación en obra (contenedor), recogida, transporte y valorización en planta de reciclaje	Valorización
	170203	Plástico	Movimiento de tierras y otros		
			Construcción: Viales		
			Construcción: Servicios urbanos		
Demolición: Firmes					
17 03 Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados	170302	Mezclas bituminosas	Demolición: Firmes y Servicios urbanos	Separación en obra, (carga y transporte), y posterior valorización en planta de machaqueo	Valorización
			Construcción: Viales		
13 02 Residuos de aceites de motor, de transmisión mecánica y lubricantes	130204	Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes	Trabajos de maquinaria en obra	Separación en obra, (bidón), recogida, transporte y valorización en planta de reciclaje	Valorización
17 04 Metales	170405	Hierro y acero	Movimiento de tierras y otros	Separación en obra, (contenedor), recogida, transporte y valorización por gestor autorizado	Valorización
			Construcción: Viales		
			Construcción: Servicios urbanos		
			Demolición: Firmes		
1501 Envases	150101	Envases de papel y cartón	Envases de productos, embalajes,...	Separación en obra (contenedor), recogida, transporte y valorización en planta de reciclaje	Valorización
	150110	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por éstas	Envases de productos impermeabilizantes, desencofrantes, pinturas...	Separación en obra (contenedor), recogida, transporte y eliminación por gestor autorizado	Eliminación
20 03 Otros residuos municipales	200301	Mezcla de residuos municipales	Generados por los trabajadores en obra	Separación en obra, (contenedor), y entrega a gestor autorizado	Eliminación



6 MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

En el artículo 5 del Real Decreto 105/2008 se establece que el poseedor de residuos estará obligado a separar las distintas fracciones en obra cuando se superen las siguientes cantidades:

- Hormigón: 8 0 t.
- Ladrillos, tejas, cerámicos: 40 t.
- Metales: 2 t.
- Madera: 1 t.
- Vidrio: 1 t.
- Plástico: 0,5 t.
- Papel y cartón: 0,5 t.

En nuestro caso, se efectuará la separación de los residuos generados en la propia obra para todas las fracciones anteriores, así como para aquellos residuos considerados como peligrosos y los asimilables a RSU.

Para separar los residuos peligrosos que se generen (cambio de aceites de vehículos, envases con resto de sustancias peligrosas, ...) se dispondrán contenedores específicos cuya recogida se preverá en el Plan de Gestión de Residuos. Para situar dichos contenedores se han reservado zonas con acceso desde la vía pública en el recinto de las obras, que se señalarán convenientemente, y que se encuentran localizadas en el plano del presente Anejo de Gestión de Residuos.

No obstante, lo anterior, en el Plan de Gestión de Residuos habrá de preverse la posibilidad de que sean necesarios más contenedores en función de las condiciones de suministro, embalajes y ejecución de los trabajos.

7 PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

El contratista deberá elaborar un Plan de Gestión de Residuos, en base a lo expuesto en el presente estudio, el cual presentará a la Dirección Facultativa antes del comienzo de la obra, de acuerdo con el RD 105/2008.

8 ESTIMACIÓN DEL COSTE DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS

A efectos presupuestarios se determina, con las distancias y los precios por gestión facilitados por los Gestores citados, los costes de la Gestión de los residuos identificados para las obras objeto de este Proyecto.





CVE: ZQ3WRWSDU2
Verificación: <https://sede.xunta.gal/cve>



Diligencia púta que se fai constar que o documento coincide co enviado a
exposición pública
Xefe de servizo de Planificación e Ordenación do Solo, Alberto Feijoo Rodríguez



CAPITULO GESTIÓN DE RESIDUOS

<p>1001.001 m3 CLASIFICACIÓN A PIE DE OBRA DE RESIDUOS</p> <p>Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en fracciones (hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones, aceites, residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos), dentro de la obra en la que se produzcan, con medios mecánicos y manuales.</p> <table border="0"> <tr><td>170101 HORMIGÓN</td><td>1</td><td>182,35</td><td>182,35</td></tr> <tr><td>170302 MEZCLAS BITUMINOSAS</td><td>1</td><td>597,50</td><td>597,50</td></tr> <tr><td>170201 MADERA</td><td>1</td><td>5,28</td><td>5,28</td></tr> <tr><td>170203 PLÁSTICO</td><td>1</td><td>3,17</td><td>3,17</td></tr> <tr><td>170405 HIERRO Y ACERO</td><td>1</td><td>47,75</td><td>47,75</td></tr> <tr><td>150101 ENVASES PAPEL Y CARTÓN</td><td>1</td><td>35,00</td><td>35,00</td></tr> <tr><td>150110 ENVASES CONTAMINADOS</td><td>1</td><td>65,00</td><td>65,00</td></tr> <tr><td>130204 ACEITES</td><td>1</td><td>75,00</td><td>75,00</td></tr> <tr><td>200301 RSU</td><td>1</td><td>95,00</td><td>95,00</td></tr> </table> <p style="text-align: right;">1.106,05 3,60 3.981,78</p> <p>1001.002T t CARGA Y TRANSPORTE RNP PÉTREOS CAMIÓN BAÑERA 20T.</p> <p>Retirada, carga y transporte a planta de valorización de residuos no peligrosos pétreos, en camión bañera de 20T.</p> <table border="0"> <tr><td>170101 HORMIGÓN</td><td>1</td><td>437,64</td><td>437,64</td></tr> <tr><td>170302 MEZCLAS BITUMINOSAS</td><td>1</td><td>1.374,25</td><td>1.374,25</td></tr> </table> <p style="text-align: right;">1.811,89 7,10 12.864,42</p> <p>1001.002V t VALORIZACIÓN RNP PÉTREOS: HORMIGÓN Y CERÁMICOS</p> <p>Valorización de residuos no peligrosos pétreos, incluyendo residuos de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos.</p> <table border="0"> <tr><td>170101 HORMIGÓN</td><td>1</td><td>437,64</td><td>437,64</td></tr> </table> <p style="text-align: right;">437,64 11,32 4.954,08</p> <p>1001.003T m3 CARGA Y TRANSPORTE RNP NO PÉTREOS CONTENEDOR 10m3</p> <p>Retirada, carga y transporte a planta de valorización de residuos en contenedor de 10m3, incluyendo residuos de madera, vidrio, plástico, papel y cartón y asimilables a RSU.</p> <table border="0"> <tr><td>170201 MADERA</td><td>1</td><td>5,28</td><td>5,28</td></tr> <tr><td>170203 PLÁSTICO</td><td>1</td><td>3,17</td><td>3,17</td></tr> <tr><td>150101 ENVASES PAPEL Y CARTÓN</td><td>1</td><td>35,00</td><td>35,00</td></tr> <tr><td>200301 RSU</td><td>1</td><td>95,00</td><td>95,00</td></tr> <tr><td>170405 HIERRO Y ACERO</td><td>1</td><td>47,75</td><td>47,75</td></tr> </table> <p style="text-align: right;">186,20 12,06 2.245,57</p> <p>1001.003V t VALORIZACIÓN RNP NO PÉTREOS</p> <p>Valorización de residuos no peligrosos no pétreos.</p> <table border="0"> <tr><td>170201 MADERA</td><td>1</td><td>4,22</td><td>4,22</td></tr> <tr><td>170203 PLÁSTICO</td><td>1</td><td>2,85</td><td>2,85</td></tr> <tr><td>150101 ENVASES PAPEL Y CARTÓN</td><td>1</td><td>10,50</td><td>10,50</td></tr> <tr><td>200301 RSU</td><td>1</td><td>57,00</td><td>57,00</td></tr> <tr><td>170405 HIERRO Y ACERO</td><td>1</td><td>374,80</td><td>374,80</td></tr> </table> <p style="text-align: right;">449,37 21,89 9.836,71</p>	170101 HORMIGÓN	1	182,35	182,35	170302 MEZCLAS BITUMINOSAS	1	597,50	597,50	170201 MADERA	1	5,28	5,28	170203 PLÁSTICO	1	3,17	3,17	170405 HIERRO Y ACERO	1	47,75	47,75	150101 ENVASES PAPEL Y CARTÓN	1	35,00	35,00	150110 ENVASES CONTAMINADOS	1	65,00	65,00	130204 ACEITES	1	75,00	75,00	200301 RSU	1	95,00	95,00	170101 HORMIGÓN	1	437,64	437,64	170302 MEZCLAS BITUMINOSAS	1	1.374,25	1.374,25	170101 HORMIGÓN	1	437,64	437,64	170201 MADERA	1	5,28	5,28	170203 PLÁSTICO	1	3,17	3,17	150101 ENVASES PAPEL Y CARTÓN	1	35,00	35,00	200301 RSU	1	95,00	95,00	170405 HIERRO Y ACERO	1	47,75	47,75	170201 MADERA	1	4,22	4,22	170203 PLÁSTICO	1	2,85	2,85	150101 ENVASES PAPEL Y CARTÓN	1	10,50	10,50	200301 RSU	1	57,00	57,00	170405 HIERRO Y ACERO	1	374,80	374,80	<p>1001.005V t VALORACIÓN RNP PÉTREOS: M. BITUMINOSOS</p> <p>Valorización de residuos incluidos en la tipología 170302 mezclas bituminosas distintas de las especificada en el código 170301, incluso ejecución de analítica previa a la aceptación.</p> <table border="0"> <tr><td>170302 MEZCLAS BITUMINOSAS</td><td>1</td><td>1.374,25</td><td>1.374,25</td></tr> </table> <p style="text-align: right;">1.374,25 24,30 33.394,28</p> <p>1001.006T m3 CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS RP:ENVASES CONTAMINANTES.</p> <p>Carga y transporte de residuos peligrosos correspondientes a envases con restos de sustancias contaminantes.</p> <table border="0"> <tr><td>150110 ENVASES CONTAMINADOS</td><td>1</td><td>65,00</td><td>65,00</td></tr> </table> <p style="text-align: right;">65,00 26,00 1.690,00</p> <p>1001.006V t TRATAMIENTO RESIDUOS RP: ENVASES CONTAMINADOS</p> <p>Tratamiento de residuos peligrosos correspondientes a envases con restos de sustancias contaminantes.</p> <table border="0"> <tr><td>150110 ENVASES CONTAMINADOS</td><td>1</td><td>71,50</td><td>71,50</td></tr> </table> <p style="text-align: right;">71,50 98,80 7.064,20</p> <p>1001.008T m3 CARGA Y TRANSPORTE RNP NO PÉTREOS BIDÓN 200 L.</p> <p>Retirada, carga y transporte a planta de valorización de residuos no peligrosos pétreos, en bidón de 200 litros.</p> <table border="0"> <tr><td>130204 ACEITES</td><td>1</td><td>75,00</td><td>75,00</td></tr> </table> <p style="text-align: right;">75,00 9,85 738,75</p> <p>1001.008V t VALORACIÓN RNP NO PETREOS BIDÓN 200 L</p> <p>Valorización de residuos no peligrosos no pétreos.</p> <table border="0"> <tr><td>130204 ACEITES</td><td>1</td><td>69,00</td><td>69,00</td></tr> </table> <p style="text-align: right;">69,00 108,60 7.493,40</p> <p>1001.009T t CLASIFICACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS RP</p> <p>Clasificación, retirada, carga y transporte de residuos peligrosos, correspondientes a tierras y otros materiales, con restos de sustancias que contengan sustancias contaminantes</p> <table border="0"> <tr><td>170503 TIERRAS</td><td>1</td><td>1.942,50</td><td>1.942,50</td></tr> </table> <p style="text-align: right;">1.942,50 24,35 47.299,88</p> <p>1001.009V t TRATAMIENTOS DE RESIDUOS RP</p> <p>Tratamiento de residuos peligrosos correspondientes a tierras y otros materiales, con restos de sustancias que contengan sustancias contaminantes</p> <table border="0"> <tr><td>170503 TIERRAS</td><td>1</td><td>1.942,50</td><td>1.942,50</td></tr> </table> <p style="text-align: right;">1.942,50 38,50 74.786,25</p>	170302 MEZCLAS BITUMINOSAS	1	1.374,25	1.374,25	150110 ENVASES CONTAMINADOS	1	65,00	65,00	150110 ENVASES CONTAMINADOS	1	71,50	71,50	130204 ACEITES	1	75,00	75,00	130204 ACEITES	1	69,00	69,00	170503 TIERRAS	1	1.942,50	1.942,50	170503 TIERRAS	1	1.942,50	1.942,50
170101 HORMIGÓN	1	182,35	182,35																																																																																																																		
170302 MEZCLAS BITUMINOSAS	1	597,50	597,50																																																																																																																		
170201 MADERA	1	5,28	5,28																																																																																																																		
170203 PLÁSTICO	1	3,17	3,17																																																																																																																		
170405 HIERRO Y ACERO	1	47,75	47,75																																																																																																																		
150101 ENVASES PAPEL Y CARTÓN	1	35,00	35,00																																																																																																																		
150110 ENVASES CONTAMINADOS	1	65,00	65,00																																																																																																																		
130204 ACEITES	1	75,00	75,00																																																																																																																		
200301 RSU	1	95,00	95,00																																																																																																																		
170101 HORMIGÓN	1	437,64	437,64																																																																																																																		
170302 MEZCLAS BITUMINOSAS	1	1.374,25	1.374,25																																																																																																																		
170101 HORMIGÓN	1	437,64	437,64																																																																																																																		
170201 MADERA	1	5,28	5,28																																																																																																																		
170203 PLÁSTICO	1	3,17	3,17																																																																																																																		
150101 ENVASES PAPEL Y CARTÓN	1	35,00	35,00																																																																																																																		
200301 RSU	1	95,00	95,00																																																																																																																		
170405 HIERRO Y ACERO	1	47,75	47,75																																																																																																																		
170201 MADERA	1	4,22	4,22																																																																																																																		
170203 PLÁSTICO	1	2,85	2,85																																																																																																																		
150101 ENVASES PAPEL Y CARTÓN	1	10,50	10,50																																																																																																																		
200301 RSU	1	57,00	57,00																																																																																																																		
170405 HIERRO Y ACERO	1	374,80	374,80																																																																																																																		
170302 MEZCLAS BITUMINOSAS	1	1.374,25	1.374,25																																																																																																																		
150110 ENVASES CONTAMINADOS	1	65,00	65,00																																																																																																																		
150110 ENVASES CONTAMINADOS	1	71,50	71,50																																																																																																																		
130204 ACEITES	1	75,00	75,00																																																																																																																		
130204 ACEITES	1	69,00	69,00																																																																																																																		
170503 TIERRAS	1	1.942,50	1.942,50																																																																																																																		
170503 TIERRAS	1	1.942,50	1.942,50																																																																																																																		
449,37 21,89 9.836,71	TOTAL CAPÍTULO GESTIÓN DE RESIDUOS 206.349,32																																																																																																																				





ANEJO Nº11: PLAN DE OBRA



CVE: ZQ3WRWSDU2
Verificación: <https://sede.xunta.gal/cve>



Diligencia pola que se fai constar que o documento coincide co enviado a
exposición pública
Xefe de servizo de Planificación e Ordenación do Solo, Alberto Feijoo Rodríguez

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN.....	4
2	PLAN DE OBRA	4
	APÉNDICE: DIAGRAMA DE GANTT	5



1 INTRODUCCIÓN

En el presente anejo se desarrolla el Plan de Obra que trata de abordar de modo general el estudio de las principales actividades a desarrollar, proponiendo unos plazos y secuencia, y dar cumplimiento al artículo 233 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, donde se especifica que los proyectos de obras deberán comprender un programa de desarrollo de los trabajos o plan de obra de carácter indicativo, con previsión, en su caso, del tiempo y coste.

2 PLAN DE OBRA

Se ha elaborado un plan de obra general en el que se han contemplado las principales actividades y su concatenación.

Se considera necesario y suficiente un plazo de ejecución de **DOCE (12) MESES**.

En cualquier caso, el Contratista podrá proponer planificaciones alternativas que deberán ser aprobados por la Dirección de Obra, y que en ningún caso podrán rebasar el plazo anteriormente indicado.

En el diagrama de Gantt que se adjunta seguidamente, se propone una secuencia y duración de las principales actividades que conforman la obra en estudio.





APÉNDICE: DIAGRAMA DE GANTT



PLAN DE OBRA

PARTIDAS DE OBRA	MESES												IMPORTE	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1.- TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES														218.674,32
2.- MOVIMIENTO DE TIERRAS														7.652.265,32
3.- FIRMES Y PAVIMENTOS														300.669,95
4.- SERVICIOS URBANOS														635.825,72
5.- SEÑALIZACIÓN														18.718,16
6.- SEGURIDAD Y SALUD														101.723,06
7.- GESTIÓN DE RESIDUOS														206.349,32
8.- MEDIDAS AMBIENTALES														346.262,80
9.- PROGRAMA VIGILANCIA AMBIENTAL														26.817,66
10.- VARIOS														5.000,00
IMPORTE PARCIAL	805.787,77	975.647,75	802.421,56	797.058,03	866.310,59	797.058,03	852.533,22	810.451,29	741.198,73	741.198,73	825.173,90	497.466,72		
IMPORTE ACUMULADO	805.787,77	1.781.435,51	2.583.857,07	3.380.915,10	4.247.225,69	5.044.283,71	5.896.816,93	6.707.268,22	7.448.466,96	8.189.665,69	9.014.839,59	9.512.306,31	9.512.306,31	
% PARCIAL	8,47	10,26	8,44	8,38	9,11	8,38	8,96	8,52	7,79	7,79	8,67	5,23		
% ACUMULADO	8,47	18,73	27,16	35,54	44,65	53,03	61,99	70,51	78,30	86,10	94,77	100,00	100,00	

El importe en euros, está referido al Presupuesto de Ejecución Material





ANEJO Nº12: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN.....	3
2	MANO DE OBRA.....	3
3	MAQUINARIA.....	6
4	MATERIALES.....	6
5	COSTES INDIRECTOS.....	6
6	LISTADOS.....	6
	APÉNDICE 1 MANO DE OBRA.....	7
	APÉNDICE 2 MAQUINARIA.....	9
	APÉNDICE 3 MATERIALES.....	11
	APÉNDICE 4 PRECIOS DESCOMPUESTOS.....	14



1 INTRODUCCIÓN

En cumplimiento de lo establecido en el Artículo 233 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, se redacta el presente anejo en el que se justifica el importe de los precios unitarios que figurarán en los Cuadros de Precios.

Este Anejo de Justificación de Precios carece de carácter contractual.

Para la obtención de precios unitarios se ha seguido lo prescrito en el Artículo 130 del “Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas”, aprobado por Real Decreto 1098/2001, de 12 de Octubre:

Artículo 130. Cálculo de los precios de las distintas unidades de obra:

El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se basará en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución, sin incorporar, en ningún caso, el importe del Impuesto sobre el Valor Añadido que pueda gravar las entregas de bienes o prestaciones de servicios realizados.

Se considerarán costes directos:

- a) La mano de obra que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- b) Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que quedan integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- c) Los gastos de personal, combustible, energía, etc. que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- d) Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones anteriormente citadas.

Se considerarán costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorio, etc., los del personal

técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, excepto aquéllos que se reflejen en el presupuesto valorados en unidades de obra o en partidas alzadas, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos, igual para todas las unidades de obra, que adoptará, en cada caso, el autor del proyecto a la vista de la naturaleza de la obra proyectada, de la importancia de su presupuesto y de su previsible plazo de ejecución.

En aquellos casos en que oscilaciones de los precios imprevistas y posteriores a la aprobación de los proyectos resten actualidad a los cálculos de precios que figuran en sus presupuestos podrán los órganos de contratación, si la obra merece el calificativo de urgente, proceder a su actualización aplicando un porcentaje lineal de aumento, al objeto de ajustar los expresados precios a los vigentes en el mercado al tiempo de la licitación.

Los órganos de contratación dictarán las instrucciones complementarias de aplicación al cálculo de los precios unitarios en los distintos proyectos elaborados por sus servicios.

Se elaboran los cuadros de jornales, maquinaria y materiales, obteniéndose el coste directo de las distintas unidades al que se ha añadido el coste indirecto para obtener el precio unitario final, que es redondeado.

2 MANO DE OBRA

Los costes horarios de las categorías profesionales correspondientes a la mano de obra directa que interviene en los equipos de personal que ejecutan las unidades de obra, se han evaluado teniendo en cuenta las disposiciones oficiales vigentes al respecto y el Convenio Colectivo de Construcción de la provincia de A Coruña, 2017-2021.

Para el cálculo de los costes horarios se ha utilizado la Orden Ministerial de 21 de mayo de 1979, publicada en el B.O.E. nº 127 del 28 de Mayo del mismo año, (modifica la Orden Ministerial 14 marzo 1969), según la cual se debe aplicar la fórmula:

$$C=1,4 \times A + B$$

donde:



- C, en euros/hora, expresa el coste horario para la empresa.
- A, en euros/hora, es la retribución total del trabajador que tiene carácter salarial exclusivamente.
- B, en euros/hora, es la retribución total del trabajador de carácter no salarial, gastos de transporte, plus de distancia, ropa de trabajo, desgaste de herramientas, etc.

Jornada Ordinaria Anual

Según el convenio de la provincia de A Coruña se establece un número de horas de trabajo al año, siendo en nuestro caso de 1736 horas.

DE CARÁCTER SALARIAL

Salario Base

Se ha tenido en cuenta la tabla salarial de la provincia de A Coruña del año 2020

En el Convenio se señala que las cuantías se devengarán por jornada laboral, entendiendo en ella incluida los festivos, en proporción a los días realmente trabajados según el calendario laboral de 2018. En este caso es de 217 días (tras deducir vacaciones).

Plus de Asistencia

Según la Tabla salarial en vigor del Convenio se retribuirá un importe de 8,75 € por día trabajado deduciendo vacaciones y días de descanso (fines de semana y festivos).

Plus de Distancia y Transporte

Según la Tabla salarial en vigor del Convenio se retribuirá un importe de 8,55 € y 4,84 € (en función de la categoría laboral) por día trabajado deduciendo vacaciones y días de descanso (fines de semana y festivos).

Gratificaciones Extraordinarias de Junio y Diciembre

Hay dos pagas extras correspondientes a las pagas de Junio y Diciembre según marca el convenio colectivo. La cuantía de cada una de ellas, consistirá en una mensualidad de salario base y complemento de puesto.

Vacaciones

La retribución por este concepto es para las diferentes categorías, la misma que la expresada en el apartado anterior para cada gratificación extraordinaria.

Indemnización por cese

Se tendrá derecho una vez finalizado el contrato correspondiente por expiración del tiempo convenido a percibir una indemnización de carácter no salarial por cese. Esta indemnización se calculará como un 7% sobre los conceptos salariales.

DE CARÁCTER NO SALARIAL

Plus extrasalarial

Contempla el abono de otros pluses extrasalariales como: desgaste de herramientas, locomoción, ropas de trabajo, reclamaciones de los trabajadores, horas extraordinarias o jubilación. Se valorará como 0,71 € por día trabajado deduciendo vacaciones y días de descanso (fines de semana y festivos).

Dietas de desplazamiento

Se ha supuesto que todos los puestos se cubren con trabajadores eventuales de la zona, a los que se les aplica media dieta (11,25 €) en los días efectivamente trabajados.

En el siguiente cuadro se incluyen los costes horarios para cada categoría profesional, de acuerdo con el convenio colectivo vigente para el año 2020 en la provincia de A Coruña.



COSTE HORARIO DE LA MANO DE OBRA EN SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN EN LA PROVINCIA DE A CORUÑA, AÑO 2020											
CONCEPTO	II Titulado Superior	III Titulado Medio	IV Jefe Personal	V Delineante superior	VI Encargado	VII Capataz	VIII Oficial 1ª de oficio	IX Oficial 2ª de oficio	X Ayudante de oficio	XI Peón especialista	XII Peón ordinario
A.- PARTIDAS SUJETAS A COTIZACIÓN											
Salario base (€/año)	22152,90	17655,00	16879,50	15368,10	13104,30	11652,30	11404,80	11150,70	10804,20	10738,20	10510,50
Plus de Asistencia (€/año)	2117,50	2117,50	2117,50	2117,50	2117,50	2117,50	2117,50	2117,50	2117,50	2117,50	2117,50
Plus de distancia y transporte	2069,10	1681,90	1621,40	1476,20	1297,12	1287,44	1268,08	1239,04	1207,58	1202,74	1171,28
Paga extraordinaria Julio	2717,44	2201,27	2112,15	1940,07	1680,59	1530,88	1498,23	1470,02	1423,03	1415,60	1389,82
Paga extraordinaria Navidad	2717,44	2201,27	2112,15	1940,07	1680,59	1530,88	1498,23	1470,02	1423,03	1415,60	1389,82
Vacaciones	2717,44	2201,27	2112,15	1940,07	1680,59	1530,88	1498,23	1470,02	1423,03	1415,60	1389,82
Indemnización por cese (7%)	2414,43	1964,07	1886,84	1734,74	1509,25	1375,49	1349,95	1324,21	1287,89	1281,37	1257,81
TOTAL ANUAL SUJETO A COTIZACIÓN (€/año)	34491,82	28058,21	26954,85	24782,01	21560,69	19649,88	19285,07	18917,30	18398,37	18305,24	17968,74
B.- PARTIDAS NO SUJETAS A COTIZACIÓN											
Desgaste de herramientas (€/año)	171,82	171,82	171,82	171,82	171,82	171,82	171,82	171,82	171,82	171,82	171,82
Media dieta (€/año)	2722,50	2722,50	2722,50	2722,50	2722,50	2722,50	2722,50	2722,50	2722,50	2722,50	2722,50
TOTAL ANUAL NO SUJETO A COTIZACIÓN (€/año)	2894,32	2894,32	2894,32	2894,32	2894,32	2894,32	2894,32	2894,32	2894,32	2894,32	2894,32
COSTE EMPRESARIAL ANUAL (1,4*A+B) (€/año)	51182,87	42175,81	40631,11	37589,13	33079,29	30404,15	29893,42	29378,54	28652,04	28521,66	28050,56
NÚMERO DE HORAS TRABAJADAS AL AÑO	1736,00	1736,00	1736,00	1736,00	1736,00	1736,00	1736,00	1736,00	1736,00	1736,00	1736,00
C.-COSTE DE HORA DE TRABAJO (€/hora)	29,78	24,54	23,64	21,87	19,25	17,69	17,39	17,09	16,67	16,59	16,32



3 MAQUINARIA

Los costes de maquinaria se han obtenido de bases de datos de construcción publicadas.

4 MATERIALES

Los costes de los materiales se han establecido en base a precios de mercado.

5 COSTES INDIRECTOS

Para la estimación de los costes directos e indirectos, se han adoptado los criterios expresados en la Orden de 12 de Junio de 1968 del Ministerio de Obras Públicas.

El precio de ejecución material se ha fijado de acuerdo con la fórmula expresada en dicha Orden:

$$P_u = \left(1 + \frac{K}{100}\right) C_u$$

P_u = es el precio de ejecución material de la unidad correspondiente en euros.

K = es el porcentaje que corresponde a los "costes indirectos".

C_u = es el coste directo de la unidad de euros.

El valor de "K" se obtiene por la suma de dos sumandos:

$$K = K_1 + K_2$$

siendo:

K_1 = porcentaje correspondiente a imprevistos.

Por tratarse de una obra terrestre $\rightarrow K_1 = 1$

K_2 = porcentaje resultante de la relación entre costes indirectos y directos = $C_1/C_a \times 100$, estimado en un 5%.

$$K = 1,0 + 5,0 = 6\%$$

Con lo expuesto se adopta un valor del 6% para los Costes Indirectos.

6 LISTADOS

Se adjuntan a continuación los listados donde figuran los costes de mano de obra, maquinaria y materiales, así como la descomposición de precios de unidades de obra.



APÉNDICE 1 MANO DE OBRA



LISTADO DE MANO DE OBRA (Pres)

PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO PARQUE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ARTEIXO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
P001005	H.	CAPATAZ	17,69
P001010	H.	OFICIAL PRIMERA	17,39
P001015	H.	OFICIAL SEGUNDA	17,09
P001019	H.	PEON ESPECIALIZADO	16,59
P001020	H.	PEON	16,32





APÉNDICE 2 MAQUINARIA

LISTADO DE MAQUINARIA (Pres)

PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO PARQUE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ARTEIXO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E01ROD1	H	RODILLO VIBRANTE GUIADO MANUAL, DE 700 KG	40,23
MQ06010	H	EXTENDORA PAVIMENTOS HORMIGÓN	75,85
MQ06020	H	EQUIPO CORTE DE JUNTAS SOLERAS HORMIGÓN	9,48
P002005	H.	APISONAD.ESTAT.TANDEN 12/14 TN	21,97
P002009	H.	BARREDORA AUTOPROPULSADA	10,22
P002010	H	BIOTRITURADORA	28,94
P002018	H.	RETROEXCAVADORA DE CADENAS LIEBHERR 994 DE 580 CV	33,66
P0020181	H	RETROEXCAVADORA DE CADENAS LIEBHERR 994 DE 580 CV	44,00
P002019	H	RETROEXCAVADORA DE CADENAS CAT 345C DE 321 CV	33,66
P002020	H.	RETROEXCAVADORA MIXTA	33,06
P002021	H.	CAMION BASCULANTE DE 9 TN	27,65
P002022	H.	CAMION BASCULANTE DE 15 TN	30,05
P002023	H.	CAMION BASCULANTE DE 20TN.	33,66
P002024	H.	BULLDOZER CAT D10R DE 570 CV	63,11
P002026	H.	CAMION DOSIFICANTE DE LIGANTE	25,00
P002027	H.	CAMION CISTERNA PARA AGUA.	15,63
P002029	H	BULLDOZER CAT D11R	63,11
P002030	H.	CAMION HORMIGONERA DE 6M3	33,06
P002040	H.	CARRO PERFORADOR SOBRE RUEDAS	18,93
P002055	H.	COMPACTADOR DE NEUMATICOS 20T	27,05
P002056	H.	COMPACT.VIBRAT.AUTOPROP.25TN	36,06
P002057	H.	VIBROCOMPACTADOR CAT CP-663E DE 179 CV	27,05
P002058	H.	COMPACT.VIBRAT.MANUAL /BANDEJA	3,07
P002066	H.	COMPRESOR MOVIL DE 12M3/min.	10,52
P002075	H.	DUMPER DE 1500 KG.	12,02
P002076	H.	DUMPER DE 8 M3	16,53
P0020771	H	DUMPER CAT 777D	96,00
P002091	H.	EXTENDEDORA AGLOMERADO	60,70
P002093	Hr	GRUA DE 5 TM.	16,00
P002095	H.	GRUA AUTOMOVIL DE 15 TN.	25,84
P0020GR	H	GRUA AUTOPORTANTE DE 15 TN	35,84
P002115	H.	HORMIGONERA DE 250 LITROS	3,25
P002135	H.	MAQUINA PINTA/BANDAS	4,74
P002145	H.	MARTILLO PICADOR	2,16
P002150	H.	MOTONIVELADORA CAT 14H DE 220 CV.	42,07
P002152	H.	MOTONIVELADORA DE 125 CV.	36,06
P002165	H.	PALA CARGADORA S/ORUGAS 3.7 M3	63,11
P002168	H.	PALA CARGADORA S/NEUMAT,1.9M3	39,07
P002180	H.	PLANTA ASFAL.PROD.CALI.120 T/H	245,21
P002190	H.	RETROEXCAVADORA S/NEUMAT.700L	37,26
P002195	H.	SIERRA DE CARPINTERIA	3,61
P002220	H.	VIBRADOR DE HORMIGON	1,56
P002300	UD	ALQUILER DIA DE DOBLE GUIA	4,09
P002301	UD	ALQUILER DIA DE CODAL COMPLETO	1,26
P002302	UD	ALQU.DIA PLANCHA EST.H=2.4 L=4	5,47
P002303	UD	ALQ.DIA PLANCHA SUPL.H=1.4 L=4	3,76
P002304	UD	ALQ.DIA ALARGAD.DE CODAL L=1M	0,54
P00SEL	H	MEDIOS AUXILIARES OBTENCIÓN MATER. SELECCIONADO	1,35





XESTIÓN DO SOLO DE GALICIA
XESTUR, S.A.



INSTITUTO GALEGO
DA VIVENDA E SOLO

APÉNDICE 3 MATERIALES

LISTADO DE MATERIALES (Pres)

PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO PARQUE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ARTEIXO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
0001DX	M2	PINTURA PLAZA ADAPTADA INCLUSO RESINA	385,00
BRIDA100Em	UD	BRIDA ENCHUFE DN 100 //JUNTA	47,30
E00GRAV	M3	GRAVA DE CANTERA DE PIEDRA GRANITICA, DE 40/80 MM	19,10
EF13303	M/L	TUBO P. VERDE DE 125 MM DIÁMETRO PARA COMUNICACIONES	3,33
EF13TUB	M/L	TUBO DOBLE PARED POLIETILENO ROJO D=160 mm	5,85
ESE.100m	UD	TUBO EN "S" PARA REGULACIÓN DN 100MM.	154,87
FAN01.01lc	UD	FANAL DE PROTECCIÓN POLIESTER	190,54
HIDR.01lc	UD	HIDRANTE D-80 MM 3 TOMAS LARGO	560,08
LOSHID01	M2	LOSETA HIDRÁULICA TÁCTIL 40x40x5 BOTONES/RAYADA	17,95
MT09040	KG	FIBRAS POLIPROPILENO, UNE-EN 14889-2, PREVENC. FISURAS RETRACCIO	5,43
MT16020	M2	PANEL RÍGIDO POLIESTIRENO EXPANDIDO, UNE-EN 13163, JUNTA DILATAC	2,01
P0010023	UD	DETONADOR NO ELÉCTRICO 12-15 M	3,65
P0010026	KG	EXPLOSIVO GELATINOSO DIÁMETRO 50-85 MM	4,03
P003005	M3	ARENA<=4mm.	12,60
P003014	M3	ARENA DE RELLENO DE ZANJAS	4,50
P003015	TM	ARIDO FINO PARA MEZCLAS ASFALT	8,71
P003016	TM	ARIDO GRUESO MEZCLAS ASFALTICA	7,81
P003040	M3	ZAHORRA ARTIFICIAL.	6,10
P003051	TM	GRAVILLA RODADA 12/20 MM.	10,46
P004010	TM	CEMEN.PUZ.CEM IV/A32.5/SR.SACO	94,87
P004011	TM	C.PORTL.CEM III/A-P32.5/SR GRAN	92,81
P004390	M3	AGUA	0,36
P005010	KG	ACERO CORRUG.B 400 S FERRALLAD	0,66
P005123	M2	MALLAZO ELECTROS.200X200 12MM	8,50
P006001	M3	MADERA EN TABLA PARA ENCOFRADO	116,00
P006002	M3	MADERA TABLONES PARA ENCOFRADO	125,00
P006003	KG	PUNTAS PARA ENCOFRADOS	0,90
P006004	KG	ALAMBRE DE ATAR PARA ENCOFRADO	1,56
P006005	M3	MADERA PARA ENTIBACION.	125,01
P010001	M3	CANON DE EXCEDENTES NO CONTAMINADOS	0,60
P010002	M3	CANON DE RESIDUOS INERTES SIN CLASIFICAR	15,37
P010005	M3	CANON DE PRESTAMO	0,60
P010015	PP	DESGASTE MATERIAL PERFORACION	0,15
P010020	UD	DETONADORES MICRORETARDO	0,96
P010021	KG	ANFO EN SACOS DE 25 KG	1,38
P010025	KG	DINAMITA GOMA TIPO 2E-C-26/200	4,03
P010030	KG	NAGOLITA EN GRANO	1,38
P010040	M3	MATERIAL FILTRANTE	5,95
P010070	M3	MATER.SELECC.PARA TERRAPLEN	1,86
P015005	TN	BETUN 50/70	380,00
P015020	KG	EMULSION CATIONICA ECR-1	0,17
P015040	KG	EMULSION CATIONICA ECI	0,19
P018051	M/L	BORDILLO PREF.DOUBLE CAPA 35X15	4,85
P018060	M/L	BORDILLO REMONTABLE HORMIGON 20X20CM	7,57
P019020	M/L	TUBO DREN PVC. DN=100 MM SN 4KN/M2	2,32
P01LT020	Ud	Ladrillo perfor.tosco cerámico 25x12x7	0,10
P028020	KG	ESFERAS DE VIDRIO	3,46
P028060	KG	PINTURA SEÑALIZACION HORIZONTAL	3,61
P028075	PP	PLANTILLAS AUXIL. PARA PINTADO	0,18

LISTADO DE MATERIALES (Pres)

PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO PARQUE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ARTEIXO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
P028080	M/L	POSTE DE SUSTENTAC. 100X50X3MM	19,65
P028090	UD	SEÑAL CIRCULAR DE 0.60M HI.REF.	90,53
P028096	UD	SEÑAL TRIANGULAR 0.90M HI.REF	97,42
P045052	M/L	TUBO DOBLE PARED POLIETILENO ROJO D=160MM.	2,70
P045397	M/L	CINTA DE SEÑALIZACION.	0,33
P050004	MI	Conductor RV 0.6/1 KV 1x2.5 mm2 CU	0,52
P050042	Ud	CAJA SERTSEM MODELO CF-101 c/fusibles	10,10
P0501L4	ud.	Lámpara de 400 W tubular HM	25,85
P05023.3	Ud	LUMINARIA LED SUMA BGP627 LED550-4S O SIMILAR	1.100,00
P050380	UD	ARMARIO CITI-ASE CORUDRSS 5 SALIDAS	4.009,00
P050381	ud	Estabilizador-reductor 45 kVA	3.773,00
P050382	ud.	Zócalo inox para armario 10R	178,00
P050L25	ud.	Lámpara de 250 W tubular HM	22,11
P050LUM1	ud.	LUMINARIA LED SPEEDSTAR BGP323 T35 1xECO257-3S/657 DK1 O SIMILAR	1.030,00
P062001	M/L	TUB.PVC PARED COMP.D=160MM 4KN/m2	5,60
P062281	M/L	TUB.PVC PARED EST.DN 160 MM.6KN/m2	5,30
P062284	M/L	TUB.PVC PARED EST.DN 315 MM.8KN/m2	19,10
P062286	M/L	TUB.PVC PARED EST.DN 500 MM.8KN/m2	53,05
P064106	M/L	TUB.PE-100 ALT.DENS. BANDA AZUL D-140MM. 10ATM	12,89
P064400	P.P	ACOPLAMIENTOS DE PRESION	0,60
P072001	UD	TAPA-MARCO GTS RED.85X.85 ACER.40T	86,90
P072028	UD	TAPA FUNDIC.GRIS Dint.=600 50T	53,49
P072060	UD	REJILLA PLANA FU.DUC.0.75X0.30 25T	48,00
P072310	UD	PATE DE ACERO RECUB.POLIPROPIL	3,61
P074012	UD	CONO H.EN MASA D-100-60 H-70CM	35,00
P075102	UD	BOCA RIEGO ENTERR.CON ARQ.80MM	272,26
P080104	Ud.	COLUMNA GALVANIZADA 9 M CERTIFICACIÓN AENOR	239,04
PIPF42a	UD	CASETA INTEMPERIE DE POLIESTER	323,56
PIPF42b	UD	EQUIPOS AUXILIARES COMPLEMENTARIOS	366,16
PN0018	UD	SEÑAL CUADRADA DE 60 CM DE LADO DE CHAPA DE ALUMINIO	234,65
TERIE.02lc	UD	TE E/E/B 150/150/65 MM	67,98
U05DA070	Ud	Tapa diámetro 600, incluso marco y junta de insonorización	63,00
U05DA071	Ud.	Tapa normalizada de alumbrado público	34,74
U06.01	MI.	Tubo PVC Rígido diam. 63 mm	1,63
U10DA001	Ud	Ladrillo cerámico 24x12x7	0,08
U30EF001	MI	Conductor H07V-K. 1x16 (Cu)	2,90
U30EJ001	MI	Conductor Rv 0,6/1Kv. 1x25 (Cu)	3,64
U30GA010	Ud	Pica de tierra 2000/20 i/bri	12,25
U30RV95AL	MI	Conductor RZ1-K 1x95 mm2 0.6/1 kV Al	1,20
U30XLPE090	MI	Tubo XLPE rojo D=90 mm ext	2,60
U30XLPE110	MI	Tubo XLPE verde D=110 mm ext	2,79
U33BR2633100	Ud	Brida DIN 2633 DN 100 PN16, i/ tornillería DIN 931 clase 8.8 y j	14,74
U33EG033	MI	Tubería gas polietileno D=110 mm i/acc. 110 mm.	15,63
U33IA015	Ud	Válvula de esfera BAC ó JC 4"	453,05
U33TRAN4	Ud	Transición PE-AC 110-4"	137,90
U39GK000	Ud	Prefabricado acometida eléctrica	95,02
U39GK015	MI	Tubo PVC corrug.D=110mm.	1,58



LISTADO DE MATERIALES (Pres)

PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO PARQUE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ARTEIXO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
U39GN001	Ud	Tapa de fundición 400x400	11,95
U39GS001	Ud	Codo de PVC D=100 mm	0,75
U39SA001	Ud	Ladrillo hueco sencillo	0,07
U39ZF001	Ud	Perno de anclaje	1,72
U43AA160	Ud	Arq. tipo M	55,89
UCINTAGAS	MI	Banda señalizadora de gas de 40 cm	0,54
UFDARQ01	UD	ARQUETA PREFABRICADA UFD 1.594x765x1.140 mm	625,00
UFDTAP01	UD	TAPA TRIPLA UFD 1.500x647x60 mm B-125	205,00
UMADERA	M3.	Madera pino encofrado. 26 mm.	196,58
Ucinta	MI	Cinta señalización	0,33
Umalla	Kg.	Malla electrosoldada 15x15x8	0,59



APÉNDICE 4 PRECIOS DESCOMPUESTOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO PARQUE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ARTEIXO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO C1 TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES					
E003001	M2	DESPEJE Y DESBROCE			
		DESPEJE Y DESBROCE, MEDIDOS SOBRE EL TERRENO, CON RETROEXCAVADORA CON CAZO DE LIM-PIEZA. INCLUSO ARRANQUE DE RAÍZ, CARGA, TRITURACIÓN DE VEGETACIÓN, TRANSPORTE Y EXTEN-DIDO EN LUGAR DE EMPLEO. INCLUIDAS TAREAS DE RETIRADA DE TIERRA VEGETAL, DEPÓSITO Y MAN-TENIMIENTO DE ACOPIOS, Y UTILIZACIÓN POSTERIOR DE TIERRA VEGETAL EN LA REGENERACIÓN DE			
P002022	0,005 H.	CAMION BASCULANTE DE 15 TN	30,05	0,15	
P002020	0,002 H.	RETROEXCAVADORA MIXTA	33,06	0,07	
P002010	0,002 H.	BIOTRITURADORA	28,94	0,06	
P001020	0,002 H.	PEON	16,32	0,03	
P001010	0,010 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	0,17	
P001005	0,001 H.	CAPATAZ	17,69	0,02	
		Suma la partida.....			0,50
		Costes indirectos.....		6,00%	0,03
		TOTAL PARTIDA.....			0,53

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

E002070	M2	DEMOLICION Y RETIRADA RED SERVICIOS EXISTENTE			
		DEMOLICIÓN Y RETIRADA DE RED DE SERVICIOS EXISTENTE DE CUALQUIER MATERIAL, Y CARGA MECÁ-NICA DE ESCOMBROS SOBRE CAMIÓN O CONTENEDOR, INCLUIDO ENTREGA A GESTOR Y CANON DE			
P002023	0,031 H.	CAMION BASCULANTE DE 20TN.	33,66	1,04	
P002020	0,031 H.	RETROEXCAVADORA MIXTA	33,06	1,02	
P002145	0,040 H.	MARTILLO PICADOR	2,16	0,09	
P001020	0,050 H.	PEON	16,32	0,82	
P010002	0,050 M3	CANON DE RESIDUOS INERTES SIN CLASIFICAR	15,37	0,77	
%1.0	1,000 %	MEDIOS AUXILIARES	3,70	0,04	
		Suma la partida.....			3,78
		Costes indirectos.....		6,00%	0,23
		TOTAL PARTIDA.....			4,01

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con UN CÉNTIMOS

CAPÍTULO C2 MOVIMIENTO DE TIERRAS

E003000	M3	EXCAVAC. EN DESMONTE EXCEPTO ROCA			
		EXCAVACION EN DESMONTE, MEDIDO SOBRE PERFIL, EN TODO TIPO DE TERRENO EXCEPTO ROCA, IN-CLUSO CUNETAS EN CABEZA O PIE DE TALUD, ACOPIOS INTERMEDIOS, TRANSPORTE A LUGAR DE EM-PLEO INCLUIDA LA SELECCIÓN EN BANCO Y LA UTILIZACIÓN DE TODOS AQUELLOS MEDIOS AUXILIARES, TIPO PRECRIBADOR O PLANTA MÓVIL DE TRITURACIÓN, PARA LA OBTENCIÓN DE PRODUCTOS DE GRA-NULOMETRÍA COMPATIBLE CON UN MATERIAL SELECCIONADO PARA EL RELLENO DE CORONACIÓN. IN-CLUIDA CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO DEFINITIVO. CUMPLIMIENTO OBLIGADO DE LAS PRESCRIPCIONES TÉCNICAS ESTABLECIDAS EN PROYECTO PARA LA REALIZACIÓN DE VOLADURAS			
P002019	0,020 H.	RETROEXCAVADORA DE CADENAS CAT 345C DE 321 CV	33,66	0,67	
P002023	0,020 H.	CAMION BASCULANTE DE 20TN.	33,66	0,67	
P00SEL	0,700 H.	MEDIOS AUXILIARES OBTENCIÓN MATER. SELECCIONADO	1,35	0,95	
P001020	0,010 H.	PEON	16,32	0,16	
P001010	0,010 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	0,17	
		Suma la partida.....			2,62
		Costes indirectos.....		6,00%	0,16
		TOTAL PARTIDA.....			2,78

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO PARQUE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ARTEIXO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E003010	M3	EXCAVAC.EN DESMONTE EN ROCA			
		EXCAVACION EN DESMONTE EN ROCA, MEDIDO SOBRE PERFIL. INCLUSO CUNETAS EN CABEZA O PIE DE TALUD, ACOPIOS INTERMEDIOS, TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO Y GESTIÓN DE EXCEDENTES DE TIERRAS NO CONTAMINADAS.CUMPLIMIENTO OBLIGADO DE LAS PRESCRIPCIONES TÉCNICAS ESTABLE-CIDAS EN PROYECTO PARA LA REALIZACIÓN DE VOLADURAS CONTROLADAS EN EL ÁREA DE CAUTELA.			
E003066	0,164 M/L	PERFORACIÓN DE BARRENOS DIÁMETRO 76 MM	2,80	0,46	
P010021	0,047 KG	ANFO EN SACOS DE 25 KG	1,38	0,06	
P0010026	0,186 KG	EXPLOSIVO GELATINOSO DIÁMETRO 50-85 MM	4,03	0,75	
P0010023	0,029 UD	DETONADOR NO ELÉCTRICO 12-15 M	3,65	0,11	
%1450	14,500 %	Medios auxiliares	1,40	0,20	
P0020181	0,008 H.	RETROEXCAVADORA DE CADENAS LIEBHERR 994 DE 580 CV	44,00	0,35	
P0020771	0,003 H.	DUMPER CAT 777D	96,00	0,29	
P002019	0,001 H.	RETROEXCAVADORA DE CADENAS CAT 345C DE 321 CV	33,66	0,03	
P002023	0,001 H.	CAMION BASCULANTE DE 20TN.	33,66	0,03	
P001020	0,014 H.	PEON	16,32	0,23	
P001010	0,014 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	0,24	
P001005	0,003 H.	CAPATAZ	17,69	0,05	
		Suma la partida.....			2,80
		Costes indirectos.....		6,00%	0,17
		TOTAL PARTIDA.....			2,97

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

E003020	M3	RELLENO TODO - UNO O TERRAPLÉN MATERIAL SELECCIONADO			
		RELLENO TODO-UNO O TERRAPLÉN MATERIAL SELECCIONADO, CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, MEDIDO SOBRE PERFIL, INCLUSO EXTENDIDO EN TONGADAS DE 30 cm DE ESPESOR, HU-MECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA CAPA DE CORONACION Y TALUDES.			
P004390	0,100 M3	AGUA	0,36	0,04	
P002027	0,004 H.	CAMION CISTERNA PARA AGUA.	15,63	0,06	
P002057	0,007 H.	VIBROCOMPACTADOR CAT CP-663E DE 179 CV	27,05	0,19	
P002024	0,005 H.	BULLDOZER CAT D10R DE 570 CV	63,11	0,32	
P001020	0,020 H.	PEON	16,32	0,33	
P001005	0,002 H.	CAPATAZ	17,69	0,04	
		Suma la partida.....			0,98
		Costes indirectos.....		6,00%	0,06
		TOTAL PARTIDA.....			1,04

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

E00ACOP	M3	ACOPIO EXCEDENTES TIERRAS DENTRO DE LA OBRA			
		TRANSPORTE, ACOPIO Y COMPACTACIÓN DE TIERRAS EXCEDENTES DENTRO DE LA OBRA, PARA SU			
P004390	0,006 M3	AGUA	0,36	0,00	
P002027	0,004 H.	CAMION CISTERNA PARA AGUA.	15,63	0,06	
P002024	0,003 H.	BULLDOZER CAT D10R DE 570 CV	63,11	0,19	
P002150	0,002 H.	MOTONIVELADORA CAT 14H DE 220 CV.	42,07	0,08	
P001020	0,015 H.	PEON	16,32	0,24	
P001005	0,010 H.	CAPATAZ	17,69	0,18	
%1.0	1,000 %	MEDIOS AUXILIARES	0,80	0,01	
		Suma la partida.....			0,76
		Costes indirectos.....		6,00%	0,05
		TOTAL PARTIDA.....			0,81

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO PARQUE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ARTEIXO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO C3 FIRMES Y PAVIMENTOS					
E004001	TM	MEZCLA ASFALTICA CALIENTE TIPO AC 22 SURF 50/70 D (D-20)			
		MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO DENSA AC 22 SURF 50/70 D (D-20), INCLUSO FABRICACION,			
P015005	0,050 TN	BETUN 50/70	380,00	19,00	
P004011	0,051 TM	C.PORTL.CEM III/A-P32.5/SR GRAN	92,81	4,73	
P003015	0,486 TM	ARIDO FINO PARA MEZCLAS ASFALT	8,71	4,23	
P003016	0,400 TM	ARIDO GRUESO MEZCLAS ASFALTICA	7,81	3,12	
P002055	0,020 H.	COMPACTADOR DE NEUMATICOS 20T	27,05	0,54	
P002005	0,020 H.	APISONAD.ESTAT.TANDEN 12/14 TN	21,97	0,44	
P002091	0,030 H.	EXTENDEDORA AGLOMERADO	60,70	1,82	
P002022	0,100 H.	CAMION BASCULANTE DE 15 TN	30,05	3,01	
P002180	0,010 H.	PLANTA ASFAL.PROD.CALI.120 T/H	245,21	2,45	
P001020	0,200 H.	PEON	16,32	3,26	
P001005	0,020 H.	CAPATAZ	17,69	0,35	
%1.0	1,000 %	MEDIOS AUXILIARES	43,00	0,43	

Suma la partida 43,38
 Costes indirectos..... 6,00% 2,60

TOTAL PARTIDA 45,98

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

E004022	TM	MEZCLA ASFALTICA CALIENTE TIPO AC 32 BASE 50/70 G (G-25)			
		MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO GRUESA AC 32 BASE 50/70 G (G-25), INCLUSO FABRICACION,			
P015005	0,050 TN	BETUN 50/70	380,00	19,00	
P004011	0,046 TM	C.PORTL.CEM III/A-P32.5/SR GRAN	92,81	4,27	
P003015	0,331 TM	ARIDO FINO PARA MEZCLAS ASFALT	8,71	2,88	
P003016	0,570 TM	ARIDO GRUESO MEZCLAS ASFALTICA	7,81	4,45	
P002055	0,018 H.	COMPACTADOR DE NEUMATICOS 20T	27,05	0,49	
P002005	0,018 H.	APISONAD.ESTAT.TANDEN 12/14 TN	21,97	0,40	
P002091	0,026 H.	EXTENDEDORA AGLOMERADO	60,70	1,58	
P002022	0,100 H.	CAMION BASCULANTE DE 15 TN	30,05	3,01	
P002180	0,010 H.	PLANTA ASFAL.PROD.CALI.120 T/H	245,21	2,45	
P001020	0,180 H.	PEON	16,32	2,94	
P001005	0,020 H.	CAPATAZ	17,69	0,35	
%1.0	1,000 %	MEDIOS AUXILIARES	41,80	0,42	

Suma la partida 42,24
 Costes indirectos..... 6,00% 2,53

TOTAL PARTIDA 44,77

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

E004S25	TM	MEZCLA ASFALTICA CALIENTE TIPO AC 32 BIN 50/70 S (S-25)			
		MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO SEMIDENSA AC 32 BIN 50/70 S (S-25), INCLUSO FABRICACION,			
P015005	0,050 TN	BETUN 50/70	380,00	19,00	
P004011	0,049 TM	C.PORTL.CEM III/A-P32.5/SR GRAN	92,81	4,55	
P003015	0,412 TM	ARIDO FINO PARA MEZCLAS ASFALT	8,71	3,59	
P003016	0,480 TM	ARIDO GRUESO MEZCLAS ASFALTICA	7,81	3,75	
P002055	0,020 H.	COMPACTADOR DE NEUMATICOS 20T	27,05	0,54	
P002005	0,020 H.	APISONAD.ESTAT.TANDEN 12/14 TN	21,97	0,44	
P002091	0,025 H.	EXTENDEDORA AGLOMERADO	60,70	1,52	
P002022	0,100 H.	CAMION BASCULANTE DE 15 TN	30,05	3,01	
P002180	0,010 H.	PLANTA ASFAL.PROD.CALI.120 T/H	245,21	2,45	
P001020	0,200 H.	PEON	16,32	3,26	
P001005	0,020 H.	CAPATAZ	17,69	0,35	
%1.0	1,000 %	MEDIOS AUXILIARES	42,50	0,43	

Suma la partida 42,89

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO PARQUE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ARTEIXO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

Costes indirectos 6,00% 2,57

TOTAL PARTIDA 45,46

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

E004055	M2	RIEGO DE ADHERENCIA			
		RIEGO DE ADHERENCIA CON EMULSION ASFALTICA TIPO ECR-1, COLOCADA EN OBRA.			
P015020	0,600 KG	EMULSION CATIONICA ECR-1	0,17	0,10	
P002009	0,001 H.	BARREDORA AUTOPROPULSADA	10,22	0,01	
P002026	0,003 H.	CAMION DOSIFICANTE DE LIGANTE	25,00	0,08	
P001019	0,003 H.	PEON ESPECIALIZADO	16,59	0,05	

Suma la partida 0,24
 Costes indirectos 6,00% 0,01

TOTAL PARTIDA 0,25

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

E004056	M2	RIEGO DE IMPRIMACION			
		RIEGO DE IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA TIPO ECI, COLOCADA EN OBRA.			
P015040	1,200 KG	EMULSION CATIONICA ECI	0,19	0,23	
P002009	0,001 H.	BARREDORA AUTOPROPULSADA	10,22	0,01	
P002026	0,004 H.	CAMION DOSIFICANTE DE LIGANTE	25,00	0,10	
P001019	0,004 H.	PEON ESPECIALIZADO	16,59	0,07	

Suma la partida 0,41
 Costes indirectos 6,00% 0,02

TOTAL PARTIDA 0,43

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

E004075	M3	BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL			
		BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL PROCEDENTE DE MACHAQUEO, INCLUSO EXTENSION, COMPACTACION			
P004390	0,080 M3	AGUA	0,36	0,03	
P003040	1,150 M3	ZAHORRA ARTIFICIAL.	6,10	7,02	
P002023	0,100 H.	CAMION BASCULANTE DE 20TN.	33,66	3,37	
P002027	0,005 H.	CAMION CISTERNA PARA AGUA.	15,63	0,08	
P002056	0,025 H.	COMPACT.VIBRAT.AUTOPROP.25TN	36,06	0,90	
P002152	0,025 H.	MOTONIVELADORA DE 125 CV.	36,06	0,90	
P001020	0,050 H.	PEON	16,32	0,82	
P001019	0,050 H.	PEON ESPECIALIZADO	16,59	0,83	
P001010	0,025 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	0,43	
P001005	0,025 H.	CAPATAZ	17,69	0,44	

Suma la partida 14,82
 Costes indirectos 6,00% 0,89

TOTAL PARTIDA 15,71

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO PARQUE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ARTEIXO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E011111	M/L	BORDILLO REMONT.HORM.20X20CM I/H.ASI			
BORDILLO REMONTABLE DE HORMIGON DE 20X20CMS, INCLUSO P.P DE PIEZAS CURVAS, MORTERO DE					
E001015	0,001 M3	MORTERO CEMENTO 1:6 250 KG/M3 M-40	66,71	0,07	
E007200	0,075 M3	HORMIGON EN MASA fck>=15N/mm2.COLOCADO	66,13	4,96	
P018060	1,000 M/L	BORDILLO REMONTABLE HORMIGON 20X20CM	7,57	7,57	
P001020	0,150 H.	PEON	16,32	2,45	
P001019	0,150 H.	PEON ESPECIALIZADO	16,59	2,49	
Suma la partida.....					17,54
Costes indirectos.....					6,00% 1,05
TOTAL PARTIDA.....					18,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E011100	M/L	BORDILLO PREF.HORM.35X15 I/H.ASIENTO			
BORDILLO DE HORMIGON PREFABRICADO DE 35X15CMS CON DOBLE CAPA DE SILICE RESISTENTE AL DESGASTE, INCLUSO P.P DE PIEZAS CURVAS, MORTERO DE ASIENTO Y REJUNTADO Y HORMIGON fck>=15N/mm2 DE SOLERA Y REFUERZO.					
E001015	0,001 M3	MORTERO CEMENTO 1:6 250 KG/M3 M-40	66,71	0,07	
E007200	0,060 M3	HORMIGON EN MASA fck>=15N/mm2.COLOCADO	66,13	3,97	
P018051	1,000 M/L	BORDILLO PREF.DOUBLE CAPA 35X15	4,85	4,85	
P001020	0,150 H.	PEON	16,32	2,45	
P001019	0,150 H.	PEON ESPECIALIZADO	16,59	2,49	
Suma la partida.....					13,83
Costes indirectos.....					6,00% 0,83
TOTAL PARTIDA.....					14,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EHF7215	M2	HORMIGÓN EN MASA CON FIBRAS DE POLIPROPILENO. COLOCADO.			
SOLERA DE HORMIGÓN EN MASA CON FIBRAS, DE 15 CM DE ESPESOR, REALIZADA CON HM-20/P/20/I, VERTIDO DESDE CAMIÓN, EXTENDIDO Y VIBRADO MECÁNICO, Y FIBRAS DE POLIPROPILENO, CON JUN-					
E001205	0,150 M3	HORMIGON HM-20-P/20/I.	62,91	9,44	
P002220	0,100 H.	VIBRADOR DE HORMIGON	1,56	0,16	
P002030	0,090 H.	CAMION HORMIGONERA DE 6M3	33,06	2,98	
P001020	0,100 H.	PEON	16,32	1,63	
P001019	0,050 H.	PEON ESPECIALIZADO	16,59	0,83	
MT09040	0,090 KG	FIBRAS POLIPROPILENO, UNE-EN 14889-2, PREVEN. FISURAS	5,43	0,49	
MT16020	0,050 M2	PANEL RÍGIDO POLIESTIRENO EXPANDIDO, UNE-EN 13163,	2,01	0,10	
MQ06010	0,006 H	EXTENDORA PAVIMENTOS HORMIGÓN	75,85	0,46	
MQ06020	0,090 H	EQUIPO CORTE DE JUNTAS SOLERAS HORMIGÓN	9,48	0,85	
Suma la partida.....					16,94
Costes indirectos.....					6,00% 1,02
TOTAL PARTIDA.....					17,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E003030	M3	MATERIAL CORONACION PROCED.PRESTAMOS			
MATERIAL PARA TERRAPLEN EN CAPA DE CORONACION CON PRODUCTOS PROCEDENTES DE PRESTAMO, INCLUSO EXCAVACION EN BANCO, ACOPIOS INTERMEDIOS, TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO,					
P004390	0,060 M3	AGUA	0,36	0,02	
P010005	1,000 M3	CANON DE PRESTAMO	0,60	0,60	
P002023	0,048 H.	CAMION BASCULANTE DE 20TN.	33,66	1,62	
P002027	0,010 H.	CAMION CISTERNA PARA AGUA.	15,63	0,16	
P002150	0,010 H.	MOTONIVELADORA CAT 14H DE 220 CV.	42,07	0,42	
P002165	0,010 H.	PALA CARGADORA S/ORUGAS 3.7 M3	63,11	0,63	
P002029	0,006 H	BULLDOZER CAT D11R	63,11	0,38	
P001020	0,050 H.	PEON	16,32	0,82	
P001005	0,004 H.	CAPATAZ	17,69	0,07	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO PARQUE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ARTEIXO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE	
					Suma la partida.....	4,72
					Costes indirectos.....	6,00% 0,28
TOTAL PARTIDA.....					5,00	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E005006	M/L	ENCOFRADO PERDIDO DE MADERA DE 15 CM DE ANCHURA, COLOCADO EN FLA			
ENCOFRADO PERDIDO DE MADERA DE 15 CM DE ANCHURA, COLOCADO EN FLANCO EXTERIOR DE ACE-Sin descomposición					
TOTAL PARTIDA.....					3,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E003100	M3	RELLENO CON TIERRAS DE LA EXCAVACION			
RELLENO CON MATERIAL ADECUADO CON TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACION, INCLUSO					
P004390	0,030 M3	AGUA	0,36	0,01	
P002075	0,012 H.	DUMPER DE 1500 KG.	12,02	0,14	
P002168	0,012 H.	PALA CARGADORA S/NEUMAT,1.9M3	39,07	0,47	
P002058	0,060 H.	COMPACT.VIBRAT.MANUAL /BANDEJA	3,07	0,18	
P001020	0,060 H.	PEON	16,32	0,98	
P001019	0,055 H.	PEON ESPECIALIZADO	16,59	0,91	
P001005	0,010 H.	CAPATAZ	17,69	0,18	
Suma la partida.....					2,87
Costes indirectos.....					6,00% 0,17
TOTAL PARTIDA.....					3,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
LOSHPAV	M2	PAVIMENTO PASO PEATONES CON LOSETA HIDRÁULICA TÁCTIL			
PAVIMENTO PASO DE PEATONES CON LOSETA HIDRÁULICA TÁCTIL DE 40x40x5 BOTONES/RAYADA, SOLERA DE 10 CM DE HORMIGÓN HM-20/P/20/I, ASENTADA SOBRE MORTERO RELLENA CON LECHADA COLOR BALDOSA SOBRE LA JUNTA, I/RECIBIDO DE TAPAS DE REGISTRO Y EJECUTADO SEGÚN PENDIEN-					
LOSHID01	1,000 M2	LOSETA HIDRÁULICA TÁCTIL 40x40x5 BOTONES/RAYADA	17,95	17,95	
E001015	0,055 M3	MORTERO CEMENTO 1:6 250 KG/M3 M-40	66,71	3,67	
E001200	0,025 M/3	HORMIGON fck>=15N/mm2.	56,24	1,41	
P002030	0,100 H.	CAMION HORMIGONERA DE 6M3	33,06	3,31	
P002220	0,100 H.	VIBRADOR DE HORMIGON	1,56	0,16	
P001005	0,100 H.	CAPATAZ	17,69	1,77	
P001019	0,180 H.	PEON ESPECIALIZADO	16,59	2,99	
P001010	0,150 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	2,61	
Suma la partida.....					33,87
Costes indirectos.....					6,00% 2,03
TOTAL PARTIDA.....					35,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO PARQUE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ARTEIXO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO C4 SERVICIOS URBANOS					
SUBCAPÍTULO 04.01 RED DE DRENAJE DE AGUAS PLUVIALES					
E003050	M3	EXCAV.ZANJAS,POZOS Y CIMIENT.EN TTT. EXCEPTO ROCA			
EXCAVACION A CUALQUIER PROFUNDIDAD EN ZANJAS, POZOS, CIMIENTOS, RECINTOS TABLESTACADOS Y OBRAS DE DRENAJE, EN TODA CLASE DE TERRENO EXCEPTO ROCA, CON ENTIBACION Y AGOTAMIENTO, INCLUSO ACOPIOS INTERMEDIOS, TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO Y GESTIÓN DE EXCEDENTES NO CONTAMINADOS					
P010001	0,500 M3	CANON DE EXCEDENTES NO CONTAMINADOS	0,60	0,30	
P006005	0,001 M3	MADERA PARA ENTIBACION.	125,01	0,13	
P010020	0,080 UD	DETONADORES MICRORETARDO	0,96	0,08	
P010015	0,500 PP	DESGASTE MATERIAL PERFORACION	0,15	0,08	
P010030	0,050 KG	NAGOLITA EN GRANO	1,38	0,07	
P010025	0,300 KG	DINAMITA GOMA TIPO 2E-C-26/200	4,03	1,21	
P002076	0,025 H.	DUMPER DE 8 M3	16,53	0,41	
P002190	0,035 H.	RETROEXCAVADORA S/NEUMAT.700L	37,26	1,30	
P002145	0,010 H.	MARTILLO PICADOR	2,16	0,02	
P002040	0,025 H.	CARRO PERFORADOR SOBRE RUEDAS	18,93	0,47	
P002066	0,025 H.	COMPRESOR MOVIL DE 12M3/min.	10,52	0,26	
P001020	0,070 H.	PEON	16,32	1,14	
P001010	0,040 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	0,70	
P001005	0,010 H.	CAPATAZ	17,69	0,18	
Suma la partida.....					6,35
Costes indirectos.....					0,38
TOTAL PARTIDA.....					6,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

E003051	M3	EXCAV.ZANJAS,POZOS Y CIMIENT.EN ROCA			
EXCAVACION A CUALQUIER PROFUNDIDAD EN ZANJAS, POZOS, CIMIENTOS, RECINTOS TABLESTACADOS Y OBRAS DE DRENAJE, EN ROCA, CON ENTIBACION Y AGOTAMIENTO, INCLUSO ACOPIOS INTERMEDIOS, TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO Y GESTIÓN DE EXCEDENTES DE TIERRAS NO CONTAMINADAS					
P006005	0,005 M3	MADERA PARA ENTIBACION.	125,01	0,63	
P010020	0,130 UD	DETONADORES MICRORETARDO	0,96	0,12	
P010015	0,500 PP	DESGASTE MATERIAL PERFORACION	0,15	0,08	
P010030	0,040 KG	NAGOLITA EN GRANO	1,38	0,06	
P010025	0,300 KG	DINAMITA GOMA TIPO 2E-C-26/200	4,03	1,21	
P010001	0,800 M3	CANON DE EXCEDENTES NO CONTAMINADOS	0,60	0,48	
P002076	0,075 H.	DUMPER DE 8 M3	16,53	1,24	
P002190	0,027 H.	RETROEXCAVADORA S/NEUMAT.700L	37,26	1,01	
P002145	0,040 H.	MARTILLO PICADOR	2,16	0,09	
P002040	0,030 H.	CARRO PERFORADOR SOBRE RUEDAS	18,93	0,57	
P002066	0,040 H.	COMPRESOR MOVIL DE 12M3/min.	10,52	0,42	
P001020	0,220 H.	PEON	16,32	3,59	
P001010	0,220 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	3,83	
P001005	0,015 H.	CAPATAZ	17,69	0,27	
Suma la partida.....					13,60
Costes indirectos.....					0,82
TOTAL PARTIDA.....					14,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

E005150	M2	ENTIBACION PLANCHAS BLINDAJE DESLIZ.			
ENTIBACION DE ZANJAS CON PLANCHAS DE BLINDAJE DESLIZANTES SOBRE DOBLE GUIA INCLUYENDO PATINES, PLANCHA ESTANDAR DE 2.40M DE ALTURA, TRES PLANCHAS ESTANDAR DE SUPLEMENTO DE 1.40M DE ALTURA Y DOS ALARGADORES DE CODAL DE 1.00M DE LONGITUD, TODO ELLO PREPARADO PARA PODER ALCANZAR LOS 6.60M. DE ALTURA DE ZANJA ENTIBADA. INCLUSO MAQUINARIA Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA EL MONTAJE Y DESMONTAJE.					
P002304	1,080 UD	ALQ.DIA ALARGAD.DE CODAL L=1M	0,54	0,58	
P002303	0,900 UD	ALQ.DIA PLANCHA SUPL.H=1.4 L=4	3,76	3,38	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO PARQUE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ARTEIXO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P002302	0,300 UD	ALQU.DIA PLANCHA EST.H=2.4 L=4	5,47	1,64	
P002301	0,540 UD	ALQUILER DIA DE CODAL COMPLETO	1,26	0,68	
P002300	0,360 UD	ALQUILER DIA DE DOBLE GUIA	4,09	1,47	
P002190	0,060 H.	RETROEXCAVADORA S/NEUMAT.700L	37,26	2,24	
P001010	0,120 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	2,09	

Suma la partida..... 12,08
Costes indirectos..... 6,00% 0,72

TOTAL PARTIDA..... 12,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

E003115	M3	RELLENO CON MATERIAL FILTRANTE			
RELLENO CON MATERIAL FILTRANTE EN TRASDOS DE OBRAS DE FABRICA, INCLUSO COMPACTACION.					
P010040	1,000 M3	MATERIAL FILTRANTE	5,95	5,95	
P002058	0,100 H.	COMPACT.VIBRAT.MANUAL /BANDEJA	3,07	0,31	
P002190	0,100 H.	RETROEXCAVADORA S/NEUMAT.700L	37,26	3,73	
P001020	0,200 H.	PEON	16,32	3,26	
P001005	0,025 H.	CAPATAZ	17,69	0,44	

Suma la partida..... 13,69
Costes indirectos..... 6,00% 0,82

TOTAL PARTIDA..... 14,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

E003105	M3	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO			
RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO, INCLUSO EXTENDIDO Y COMPACTACION.					
P004390	0,030 M3	AGUA	0,36	0,01	
P010070	1,000 M3	MATER.SELECC.PARA TERRAPLEN	1,86	1,86	
P002168	0,020 H.	PALA CARGADORA S/NEUMAT,1.9M3	39,07	0,78	
P002058	0,100 H.	COMPACT.VIBRAT.MANUAL /BANDEJA	3,07	0,31	
P001020	0,100 H.	PEON	16,32	1,63	
P001019	0,100 H.	PEON ESPECIALIZADO	16,59	1,66	
P001010	0,025 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	0,43	
P001005	0,025 H.	CAPATAZ	17,69	0,44	

Suma la partida..... 7,12
Costes indirectos..... 6,00% 0,43

TOTAL PARTIDA..... 7,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

E003100	M3	RELLENO CON TIERRAS DE LA EXCAVACION			
RELLENO CON MATERIAL ADECUADO CON TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACION, INCLUSO					
P004390	0,030 M3	AGUA	0,36	0,01	
P002075	0,012 H.	DUMPER DE 1500 KG.	12,02	0,14	
P002168	0,012 H.	PALA CARGADORA S/NEUMAT,1.9M3	39,07	0,47	
P002058	0,060 H.	COMPACT.VIBRAT.MANUAL /BANDEJA	3,07	0,18	
P001020	0,060 H.	PEON	16,32	0,98	
P001019	0,055 H.	PEON ESPECIALIZADO	16,59	0,91	
P001005	0,010 H.	CAPATAZ	17,69	0,18	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO PARQUE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ARTEIXO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
		Suma la partida			2,87
		Costes indirectos.....		6,00%	0,17
		TOTAL PARTIDA			3,04
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUATRO CÉNTIMOS					
E040221	UD	ELEM.COMUNES POZO REG.D1M EN CALZADA PARA COLECTORES CON Ø < 80			
		ELEMENTOS COMUNES DE POZO DE REGISTRO CIRCULAR DE D=1.00M EN CALZADA, PARA ALCANTARILLADO TUBULAR D<80CM COMPUESTO DE SOLERA DE HORMIGON HM-30-P/20/I+Qb DE 1.40M DE DIAMETRO Y ALTURA DE 0.40M, CON FORMACION DE ACANALADURA EN FORMA DE SECTOR CIRCULAR DE 0.20M DE PROFUNDIDAD; ELEMENTO ASIMETRICO DE TRANSICION DE FUSTE DE 1.00M A 0.60M DE 0.70M DE ALTURA, PREFABRICADO; CON REFUERZO PERIMETRAL DE HORMIGON, TAPA Y CERCO REDONDO DE FUNDICION DE 600MM DE LUZ LIBRE Y 40TN DE CARGA DE ROTURA; PATES DE BAJADA; TOTALMENTE ACABADO, INCLUSO SOBREEXCAVACION Y RELLENO.			
P072001	1,000 UD	TAPA-MARCO GTS RED.85X.85 ACER.40T	86,90		86,90
P072310	2,000 UD	PATE DE ACERO RECUB.POLIPROPIL	3,61		7,22
P074012	1,000 UD	CONO H.EN MASA D-100-60 H-70CM	35,00		35,00
E007210	0,450 M3	HORMIGON EN MASA HM-30-P/20/I+Qb.COLOCADO.	90,73		40,83
E001130	1,350 M2	ENCOFRADO EN PARAMENTOS OCULTOS	5,57		7,52
E003105	0,970 M3	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	7,12		6,91
E003050	2,000 M3	EXCAV.ZANJAS,POZOS Y CIMIENT.EN TTT. EXCEPTO ROCA	6,35		12,70
P001020	2,000 H.	PEON	16,32		32,64
P001019	2,000 H.	PEON ESPECIALIZADO	16,59		33,18
P001010	0,500 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39		8,70
		Suma la partida			271,60
		Costes indirectos.....		6,00%	16,30
		TOTAL PARTIDA			287,90
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS					
E040222	M/L	FUSTE DE POZO DE REGISTRO D=1M.			
		FUSTE DE POZO DE REGISTRO PARA CUALQUIER DIÁMETRO DE COLECTOR, Y DE POZOS DE RESALTO PARA COLECTORES CON Ø <= 80 CM, DE 1.00M DE DIAMETRO INTERIOR EN HORMIGON HM-30-P/20/I+Qb Y 0.20M DE ESPESOR, INCLUSO PATES DE BAJADA, TOTALMENTE ACABADO, SOBREEXCAVACION Y RE-			
P072310	3,000 UD	PATE DE ACERO RECUB.POLIPROPIL	3,61		10,83
E007210	0,540 M3	HORMIGON EN MASA HM-30-P/20/I+Qb.COLOCADO.	90,73		48,99
E001130	7,200 M2	ENCOFRADO EN PARAMENTOS OCULTOS	5,57		40,10
E003105	0,500 M3	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	7,12		3,56
E003050	2,550 M3	EXCAV.ZANJAS,POZOS Y CIMIENT.EN TTT. EXCEPTO ROCA	6,35		16,19
P001020	1,000 H.	PEON	16,32		16,32
P001019	1,000 H.	PEON ESPECIALIZADO	16,59		16,59
		Suma la partida			152,58
		Costes indirectos.....		6,00%	9,15
		TOTAL PARTIDA			161,73
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y UN EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS					
E018201	M/L	TUB.PVC PARED ESTRUCTURADA DN 160 MM.6KN/m2			
		TUBERIA DE PVC DE PARED ESTRUCTURADA DN 160 MM. Y RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL ESPECIFICA MINIMA DE 0.06 KG/CM2. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE JUNTA ELASTICA, ACCESORIOS Y PIEZAS			
P062281	1,000 M/L	TUB.PVC PARED EST.DN 160 MM.6KN/m2	5,30		5,30
P001020	0,130 H.	PEON	16,32		2,12
P001010	0,130 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39		2,26
P001005	0,040 H.	CAPATAZ	17,69		0,71
		Suma la partida			10,39

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO PARQUE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ARTEIXO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
		Costes indirectos		6,00%	0,62
		TOTAL PARTIDA			11,01
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con UN CÉNTIMOS					
E018204	M/L	TUB.PVC PARED ESTRUCTURADA DN 315 MM.8KN/m2			
		TUBERIA DE PVC DE PARED ESTRUCTURADA DN 315 MM. Y RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL ESPECIFICA MINIMA DE 0.08 KG/CM2. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE JUNTA ELASTICA, ACCESORIOS Y PIEZAS ESPECIALES. COLOCADA.			
P062284	1,000 M/L	TUB.PVC PARED EST.DN 315 MM.8KN/m2	19,10		19,10
P001020	0,160 H.	PEON	16,32		2,61
P001010	0,160 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39		2,78
P001005	0,050 H.	CAPATAZ	17,69		0,88
		Suma la partida			25,37
		Costes indirectos		6,00%	1,52
		TOTAL PARTIDA			26,89
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
E040318	UD	ARQUETA TIPO A PARA UN TUBO Ø<0,80 M			
		ARQUETA TIPO A PARA UN TUBO Ø<0,80 M DE HORMIGON EN MASA HM-20/P/20/I INCLUSO EXCAVACION			
E005001	9,000 M2	ENCOFRADO NO VISTO	22,18		199,62
E007205	2,350 M3	HORMIGON EN MASA HM-20-P/20/I.COLOCADO.	82,81		194,60
E005005	6,400 M2	ENCOFRADO VISTO	26,52		169,73
P002018	0,300 H.	RETROEXCAVADORA DE CADENAS LIEBHERR 994 DE 580 CV	33,66		10,10
		Suma la partida			574,05
		Costes indirectos		6,00%	34,44
		TOTAL PARTIDA			608,49
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS OCHO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
E040305	UD	SUMIDERO HM-30 0.7X0.25X0.7 I/C.POZO			
		SUMIDERO DE HORMIGON EN MASA HM-30-P/20/I+Qb DE 0.70X0.25X0.70M DE DIMENSIONES INTERIORES INCLUSO EXCAVACION, REJILLA DE FUNDICION DUCTIL DE 0.75X0.30M Y P.P. TUBERIA DE PVC			
E018101	15,000 M/L	TUB.PVC PARED COMPACTA 4KN/M2 D=160MM.	12,00		180,00
P072060	1,000 UD	REJILLA PLANA FU.DUC.0.75X0.30 25T	48,00		48,00
E007210	0,345 M3	HORMIGON EN MASA HM-30-P/20/I+Qb.COLOCADO.	90,73		31,30
E007200	0,055 M3	HORMIGON EN MASA fck>=15N/mm2.COLOCADO	66,13		3,64
E005001	3,965 M2	ENCOFRADO NO VISTO	22,18		87,94
E003050	2,950 M3	EXCAV.ZANJAS,POZOS Y CIMIENT.EN TTT. EXCEPTO ROCA	6,35		18,73
P001019	1,000 H.	PEON ESPECIALIZADO	16,59		16,59
P001010	1,000 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39		17,39
P001005	0,500 H.	CAPATAZ	17,69		8,85
		Suma la partida			412,44
		Costes indirectos		6,00%	24,75
		TOTAL PARTIDA			437,19
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS					
E013020	M/L	DREN DE PVC. DN=100 MM.DOBLE PARED SN 4KN/M2			
		DREN DE PVC. DURO CORRUGADO DOBLE PARED SN 4KN/m2 DE DN=100MM.			
P019020	1,000 M/L	TUBO DREN PVC. DN=100 MM SN 4KN/M2	2,32		2,32
P001020	0,030 H.	PEON	16,32		0,49
P001019	0,030 H.	PEON ESPECIALIZADO	16,59		0,50

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO PARQUE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ARTEIXO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

P001005	0,003 H.	CAPATAZ	17,69	0,05	
		Suma la partida			3,36
		Costes indirectos.....		6,00%	0,20

TOTAL PARTIDA **3,56**

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

E013302	ML	CANAL TRAPEZOIDAL ENCACHADO EN PIEDRA ENCHADO EN PIEDRA PARA FORMACIÓN DE CANAL TRAPEZOIDAL, MEDIANTE RELLENO Y EXTENDIDO DE GRAVAS PROCEDENTES DE CANTERA GRANÍTICA DE 40/80 MM, Y POSTERIOR COMPACTACIÓN MEDIANTE EQUIPO MANUAL CON RODILLO VIBRANTE DE GUIADO MANUAL, SOBRE BASE HOMOGÉNEA Y NI-	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E00GRAV	0,950 M3	GRAVA DE CANTERA DE PIEDRA GRANITICA, DE 40/80 MM	19,10	18,15	
E01ROD1	0,190 H	RODILLO VIBRANTE GUIADO MANUAL, DE 700 KG	40,23	7,64	
P001020	0,268 H.	PEON	16,32	4,37	
P002168	0,110 H.	PALA CARGADORA S/NEUMAT,1.9M3	39,07	4,30	
P002021	0,110 H.	CAMION BASCULANTE DE 9 TN	27,65	3,04	

Suma la partida

Costes indirectos.....

TOTAL PARTIDA **39,75**

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

TAP001	UD	TAPAS Y REMATE POZOS COLOCACIÓN DE TAPAS Y REMATE DE POZO DE REGISTRO CIRCULAR DE D=1.00M EN CALZADA, PARA	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P072001	1,000 UD	TAPA-MARCO GTS RED.85X.85 ACER.40T	86,90	86,90	
E007210	0,200 M3	HORMIGON EN MASA HM-30-P/20/I+Qb.COLOCADO.	90,73	18,15	
E001130	0,500 M2	ENCOFRADO EN PARAMENTOS OCULTOS	5,57	2,79	
P001020	1,000 H.	PEON	16,32	16,32	
P001010	0,500 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	8,70	

Suma la partida

Costes indirectos.....

TOTAL PARTIDA **140,83**

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 04.02 RED DE SANEAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

E003051	M3	EXCAV.ZANJAS,POZOS Y CIMIENT.EN ROCA EXCAVACION A CUALQUIER PROFUNDIDAD EN ZANJAS, POZOS, CIMIENTOS, RECINTOS TABLESTACADOS Y OBRAS DE DRENAJE, EN ROCA, CON ENTIBACION Y AGOTAMIENTO, INCLUSO ACOPIOS INTERMEDIOS, TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO Y GESTIÓN DE EXCEDENTES DE TIERRAS NO CONTAMINA-	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P006005	0,005 M3	MADERA PARA ENTIBACION.	125,01	0,63	
P010020	0,130 UD	DETONADORES MICRORETARDO	0,96	0,12	
P010015	0,500 PP	DESGASTE MATERIAL PERFORACION	0,15	0,08	
P010030	0,040 KG	NAGOLITA EN GRANO	1,38	0,06	
P010025	0,300 KG	DINAMITA GOMA TIPO 2E-C-26/200	4,03	1,21	
P010001	0,800 M3	CANON DE EXCEDENTES NO CONTAMINADOS	0,60	0,48	
P002076	0,075 H.	DUMPER DE 8 M3	16,53	1,24	
P002190	0,027 H.	RETROEXCAVADORA S/NEUMAT.700L	37,26	1,01	
P002145	0,040 H.	MARTILLO PICADOR	2,16	0,09	
P002040	0,030 H.	CARRO PERFORADOR SOBRE RUEDAS	18,93	0,57	
P002066	0,040 H.	COMPRESOR MOVIL DE 12M3/min.	10,52	0,42	
P001020	0,220 H.	PEON	16,32	3,59	
P001010	0,220 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	3,83	
P001005	0,015 H.	CAPATAZ	17,69	0,27	

Suma la partida.....

Costes indirectos.....

TOTAL PARTIDA..... **12,80**

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO PARQUE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ARTEIXO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

		Suma la partida.....			13,60
		Costes indirectos.....		6,00%	0,82

TOTAL PARTIDA..... **14,42**

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

E003050	M3	EXCAV.ZANJAS,POZOS Y CIMIENT.EN TTT. EXCEPTO ROCA EXCAVACION A CUALQUIER PROFUNDIDAD EN ZANJAS, POZOS, CIMIENTOS, RECINTOS TABLESTACADOS Y OBRAS DE DRENAJE, EN TODA CLASE DE TERRENO EXCEPTO ROCA, CON ENTIBACION Y AGOTAMIENTO, INCLUSO ACOPIOS INTERMEDIOS, TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO Y GESTIÓN DE EXCE-	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P010001	0,500 M3	CANON DE EXCEDENTES NO CONTAMINADOS	0,60	0,30	
P006005	0,001 M3	MADERA PARA ENTIBACION.	125,01	0,13	
P010020	0,080 UD	DETONADORES MICRORETARDO	0,96	0,08	
P010015	0,500 PP	DESGASTE MATERIAL PERFORACION	0,15	0,08	
P010030	0,050 KG	NAGOLITA EN GRANO	1,38	0,07	
P010025	0,300 KG	DINAMITA GOMA TIPO 2E-C-26/200	4,03	1,21	
P002076	0,025 H.	DUMPER DE 8 M3	16,53	0,41	
P002190	0,035 H.	RETROEXCAVADORA S/NEUMAT.700L	37,26	1,30	
P002145	0,010 H.	MARTILLO PICADOR	2,16	0,02	
P002040	0,025 H.	CARRO PERFORADOR SOBRE RUEDAS	18,93	0,47	
P002066	0,025 H.	COMPRESOR MOVIL DE 12M3/min.	10,52	0,26	
P001020	0,070 H.	PEON	16,32	1,14	
P001010	0,040 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	0,70	
P001005	0,010 H.	CAPATAZ	17,69	0,18	

Suma la partida.....

Costes indirectos.....

TOTAL PARTIDA..... **6,73**

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

E005150	M2	ENTIBACION PLANCHAS BLINDAJE DESLIZ. ENTIBACION DE ZANJAS CON PLANCHAS DE BLINDAJE DESLIZANTES SOBRE DOBLE GUIA INCLUYENDO PATINES, PLANCHA ESTANDAR DE 2.40M DE ALTURA, TRES PLANCHAS ESTANDAR DE SUPLEMENTO DE 1.40M DE ALTURA Y DOS ALARGADORES DE CODAL DE 1.00M DE LONGITUD, TODO ELLO PREPARADO PARA PODER ALCANZAR LOS 6.60M. DE ALTURA DE ZANJA ENTIBADA. INCLUSO MAQUINARIA Y ACCE-	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P002304	1,080 UD	ALQ.DIA ALARGAD.DE CODAL L=1M	0,54	0,58	
P002303	0,900 UD	ALQ.DIA PLANCHA SUPL.H=1.4 L=4	3,76	3,38	
P002302	0,300 UD	ALQU.DIA PLANCHA EST.H=2.4 L=4	5,47	1,64	
P002301	0,540 UD	ALQUILER DIA DE CODAL COMPLETO	1,26	0,68	
P002300	0,360 UD	ALQUILER DIA DE DOBLE GUIA	4,09	1,47	
P002190	0,060 H.	RETROEXCAVADORA S/NEUMAT.700L	37,26	2,24	
P001010	0,120 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	2,09	

Suma la partida.....

Costes indirectos.....

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

E003110	M3	RELLENO DE ARENA DE MACHAQUEO RELLENO DE ZANJAS CON ARENA, INCLUSO EXTENDIDO, COMPACTACION Y RASANTEO.	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P003014	1,000 M3	ARENA DE RELLENO DE ZANJAS	4,50	4,50	
P002075	0,020 H.	DUMPER DE 1500 KG.	12,02	0,24	
P002168	0,020 H.	PALA CARGADORA S/NEUMAT,1.9M3	39,07	0,78	
P002058	0,075 H.	COMPACT.VIBRAT.MANUAL /BANDEJA	3,07	0,23	
P001020	0,100 H.	PEON	16,32	1,63	
P001019	0,100 H.	PEON ESPECIALIZADO	16,59	1,66	
P001010	0,025 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	0,43	
P001005	0,025 H.	CAPATAZ	17,69	0,44	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO PARQUE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ARTEIXO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
		Suma la partida			9,91
		Costes indirectos.....		6,00%	0,59
		TOTAL PARTIDA			10,50
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS					
E003100	M3	RELLENO CON TIERRAS DE LA EXCAVACION			
		RELLENO CON MATERIAL ADECUADO CON TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACION, INCLUSO			
P004390	0,030 M3	AGUA	0,36	0,01	
P002075	0,012 H.	DUMPER DE 1500 KG.	12,02	0,14	
P002168	0,012 H.	PALA CARGADORA S/NEUMAT,1.9M3	39,07	0,47	
P002058	0,060 H.	COMPACT.VIBRAT.MANUAL /BANDEJA	3,07	0,18	
P001020	0,060 H.	PEON	16,32	0,98	
P001019	0,055 H.	PEON ESPECIALIZADO	16,59	0,91	
P001005	0,010 H.	CAPATAZ	17,69	0,18	
		Suma la partida			2,87
		Costes indirectos.....		6,00%	0,17
		TOTAL PARTIDA			3,04
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUATRO CÉNTIMOS					
E040221	UD	ELEM.COMUNES POZO REG.D1M EN CALZADA PARA COLECTORES CON Ø < 80			
		ELEMENTOS COMUNES DE POZO DE REGISTRO CIRCULAR DE D=1.00M EN CALZADA, PARA ALCANTARI-LLADO TUBULAR D<80CM COMPUESTO DE SOLERA DE HORMIGON HM-30-P/20/I+Qb DE 1.40M DE DIAMETRO Y ALTURA DE 0.40M, CON FORMACION DE ACANALADURA EN FORMA DE SECTOR CIRCULAR DE 0.20M DE PROFUNDIDAD; ELEMENTO ASIMETRICO DE TRANSICION DE FUSTE DE 1.00M A 0.60M DE 0.70M DE ALTURA, PREFABRICADO; CON REFUERZO PERIMETRAL DE HORMIGON, TAPA Y CERCO REDONDO DE FUNDICION DE 600MM DE LUZ LIBRE Y 40TN DE CARGA DE ROTURA; PATES DE BAJADA; TO-			
P072001	1,000 UD	TAPA-MARCO GTS RED.85X.85 ACER.40T	86,90	86,90	
P072310	2,000 UD	PATE DE ACERO RECUB.POLIPROPIL	3,61	7,22	
P074012	1,000 UD	CONO H.EN MASA D-100-60 H-70CM	35,00	35,00	
E007210	0,450 M3	HORMIGON EN MASA HM-30-P/20/I+Qb.COLOCADO.	90,73	40,83	
E001130	1,350 M2	ENCOFRADO EN PARAMENTOS OCULTOS	5,57	7,52	
E003105	0,970 M3	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	7,12	6,91	
E003050	2,000 M3	EXCAV.ZANJAS,POZOS Y CIMIENT.EN TTT. EXCEPTO ROCA	6,35	12,70	
P001020	2,000 H.	PEON	16,32	32,64	
P001019	2,000 H.	PEON ESPECIALIZADO	16,59	33,18	
P001010	0,500 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	8,70	
		Suma la partida			271,60
		Costes indirectos.....		6,00%	16,30
		TOTAL PARTIDA			287,90
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS					
E040222	M/L	FUSTE DE POZO DE REGISTRO D=1M.			
		FUSTE DE POZO DE REGISTRO PARA CUALQUIER DIÁMETRO DE COLECTOR, Y DE POZOS DE RESALTO PARA COLECTORES CON Ø <= 80 CM, DE 1.00M DE DIAMETRO INTERIOR EN HORMIGON HM-30-P/20/I+Qb Y 0.20M DE ESPESOR, INCLUSO PATES DE BAJADA, TOTALMENTE ACABADO, SOBREECAVACION Y RE-			
P072310	3,000 UD	PATE DE ACERO RECUB.POLIPROPIL	3,61	10,83	
E007210	0,540 M3	HORMIGON EN MASA HM-30-P/20/I+Qb.COLOCADO.	90,73	48,99	
E001130	7,200 M2	ENCOFRADO EN PARAMENTOS OCULTOS	5,57	40,10	
E003105	0,500 M3	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	7,12	3,56	
E003050	2,550 M3	EXCAV.ZANJAS,POZOS Y CIMIENT.EN TTT. EXCEPTO ROCA	6,35	16,19	
P001020	1,000 H.	PEON	16,32	16,32	
P001019	1,000 H.	PEON ESPECIALIZADO	16,59	16,59	
		Suma la partida			132,86
		Costes indirectos.....		6,00%	7,97
		TOTAL PARTIDA			140,83
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO PARQUE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ARTEIXO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
		Suma la partida			152,58
		Costes indirectos.....		6,00%	9,15
		TOTAL PARTIDA			161,73
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y UN EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS					
E018204	M/L	TUB.PVC PARED ESTRUCTURADA DN 315 MM.8KN/m2			
		TUBERIA DE PVC DE PARED ESTRUCTURADA DN 315 MM. Y RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL ESPECIFICA MINIMA DE 0.08 KG/CM2. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE JUNTA ELASTICA, ACCESORIOS Y PIEZAS ESPECIALES. COLOCADA.			
P062284	1,000 M/L	TUB.PVC PARED EST.DN 315 MM.8KN/m2	19,10	19,10	
P001020	0,160 H.	PEON	16,32	2,61	
P001010	0,160 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	2,78	
P001005	0,050 H.	CAPATAZ	17,69	0,88	
		Suma la partida			25,37
		Costes indirectos.....		6,00%	1,52
		TOTAL PARTIDA			26,89
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
E001896	M/L	TUB.PVC PARED ESTRUCTURADA DN 500 MM.8KN/m2			
		TUBERIA DE PVC DE PARED ESTRUCTURADA DN 500 MM. Y RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL ESPECIFICA MINIMA DE 0.08 KG/CM2. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE JUNTA ELASTICA, ACCESORIOS Y PIEZAS			
P062286	1,000 M/L	TUB.PVC PARED EST.DN 500 MM.8KN/m2	53,05	53,05	
P001020	0,200 H.	PEON	16,32	3,26	
P001010	0,200 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	3,48	
P001005	0,060 H.	CAPATAZ	17,69	1,06	
		Suma la partida			60,85
		Costes indirectos.....		6,00%	3,65
		TOTAL PARTIDA			64,50
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS					
E040201	UD	ACOMETIDA CONEXIÓN DE PARCELAS A RED EXISTENTE DE AGUAS RESIDUAL			
		Acometida para conexión de parcelas a red de saneamiento de aguas residuales existente, incluso obras de movimiento de tierras y de fábrica, tubería necesaria, impermeabilizaciones, relleno final y reposiciones, rematada y Sin descomposición			
		TOTAL PARTIDA			809,35
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS NUEVE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS					
TAP001	UD	TAPAS Y REMATE POZOS			
		COLOCACIÓN DE TAPAS Y REMATE DE POZO DE REGISTRO CIRCULAR DE D=1.00M EN CALZADA, PARA			
P072001	1,000 UD	TAPA-MARCO GTS RED.85X.85 ACER.40T	86,90	86,90	
E007210	0,200 M3	HORMIGON EN MASA HM-30-P/20/I+Qb.COLOCADO.	90,73	18,15	
E001130	0,500 M2	ENCOFRADO EN PARAMENTOS OCULTOS	5,57	2,79	
P001020	1,000 H.	PEON	16,32	16,32	
P001010	0,500 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	8,70	
		Suma la partida			132,86
		Costes indirectos.....		6,00%	7,97
		TOTAL PARTIDA			140,83
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS					



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO PARQUE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ARTEIXO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 04.03 RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, RIEGO E INCENDIOS					
APARTADO 04.03.01 RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA Y RIEGO					
E003051	M3	EXCAV.ZANJAS,POZOS Y CIMIENT.EN ROCA			
		EXCAVACION A CUALQUIER PROFUNDIDAD EN ZANJAS, POZOS, CIMIENTOS, RECINTOS TABLESTACADOS Y OBRAS DE DRENAJE, EN ROCA, CON ENTIBACION Y AGOTAMIENTO, INCLUSO ACOPIOS INTERMEDIOS, TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO Y GESTIÓN DE EXCEDENTES DE TIERRAS NO CONTAMINADAS Y OBRAS DE DRENAJE, EN ROCA, CON ENTIBACION Y AGOTAMIENTO, INCLUSO ACOPIOS INTERMEDIOS, TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO Y GESTIÓN DE EXCEDENTES DE TIERRAS NO CONTAMINADAS PARA ENTIBACION.	125,01	0,63	
P006005	0,005 M3	MADERA PARA ENTIBACION.			
P010020	0,130 UD	DETONADORES MICRORETARDO	0,96	0,12	
P010015	0,500 PP	DESGASTE MATERIAL PERFORACION	0,15	0,08	
P010030	0,040 KG	NAGOLITA EN GRANO	1,38	0,06	
P010025	0,300 KG	DINAMITA GOMA TIPO 2E-C-26/200	4,03	1,21	
P010001	0,800 M3	CANON DE EXCEDENTES NO CONTAMINADOS	0,60	0,48	
P002076	0,075 H.	DUMPER DE 8 M3	16,53	1,24	
P002190	0,027 H.	RETROEXCAVADORA S/NEUMAT.700L	37,26	1,01	
P002145	0,040 H.	MARTILLO PICADOR	2,16	0,09	
P002040	0,030 H.	CARRO PERFORADOR SOBRE RUEDAS	18,93	0,57	
P002066	0,040 H.	COMPRESOR MOVIL DE 12M3/min.	10,52	0,42	
P001020	0,220 H.	PEON	16,32	3,59	
P001010	0,220 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	3,83	
P001005	0,015 H.	CAPATAZ	17,69	0,27	
		Suma la partida			13,60
		Costes indirectos.....		6,00%	0,82
		TOTAL PARTIDA			14,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E003050	M3	EXCAV.ZANJAS,POZOS Y CIMIENT.EN TTT. EXCEPTO ROCA			
		EXCAVACION A CUALQUIER PROFUNDIDAD EN ZANJAS, POZOS, CIMIENTOS, RECINTOS TABLESTACADOS Y OBRAS DE DRENAJE, EN TODA CLASE DE TERRENO EXCEPTO ROCA, CON ENTIBACION Y AGOTAMIENTO, INCLUSO ACOPIOS INTERMEDIOS, TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO Y GESTIÓN DE EXCEDENTES DE TIERRAS NO CONTAMINADAS PARA ENTIBACION.	125,01	0,13	
P010001	0,500 M3	CANON DE EXCEDENTES NO CONTAMINADOS	0,60	0,30	
P006005	0,001 M3	MADERA PARA ENTIBACION.			
P010020	0,080 UD	DETONADORES MICRORETARDO	0,96	0,08	
P010015	0,500 PP	DESGASTE MATERIAL PERFORACION	0,15	0,08	
P010030	0,050 KG	NAGOLITA EN GRANO	1,38	0,07	
P010025	0,300 KG	DINAMITA GOMA TIPO 2E-C-26/200	4,03	1,21	
P002076	0,025 H.	DUMPER DE 8 M3	16,53	0,41	
P002190	0,035 H.	RETROEXCAVADORA S/NEUMAT.700L	37,26	1,30	
P002145	0,010 H.	MARTILLO PICADOR	2,16	0,02	
P002040	0,025 H.	CARRO PERFORADOR SOBRE RUEDAS	18,93	0,47	
P002066	0,025 H.	COMPRESOR MOVIL DE 12M3/min.	10,52	0,26	
P001020	0,070 H.	PEON	16,32	1,14	
P001010	0,040 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	0,70	
P001005	0,010 H.	CAPATAZ	17,69	0,18	
		Suma la partida			6,35
		Costes indirectos.....		6,00%	0,38
		TOTAL PARTIDA			6,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E003105	M3	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO			
		RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO, INCLUSO EXTENDIDO Y COMPACTACION.			
P004390	0,030 M3	AGUA	0,36	0,01	
P010070	1,000 M3	MATER.SELECC.PARA TERRAPLEN	1,86	1,86	
P002168	0,020 H.	PALA CARGADORA S/NEUMAT,1.9M3	39,07	0,78	
P002058	0,100 H.	COMPACT.VIBRAT.MANUAL /BANDEJA	3,07	0,31	
P001020	0,100 H.	PEON	16,32	1,63	
P001019	0,100 H.	PEON ESPECIALIZADO	16,59	1,66	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO PARQUE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ARTEIXO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P001010	0,025 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	0,43	
P001005	0,025 H.	CAPATAZ	17,69	0,44	
		Suma la partida.....			7,12
		Costes indirectos.....		6,00%	0,43
		TOTAL PARTIDA.....			7,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E003100	M3	RELLENO CON TIERRAS DE LA EXCAVACION			
		RELLENO CON MATERIAL ADECUADO CON TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACION, INCLUSO AGUA	0,36	0,01	
P004390	0,030 M3	AGUA			
P002075	0,012 H.	DUMPER DE 1500 KG.	12,02	0,14	
P002168	0,012 H.	PALA CARGADORA S/NEUMAT,1.9M3	39,07	0,47	
P002058	0,060 H.	COMPACT.VIBRAT.MANUAL /BANDEJA	3,07	0,18	
P001020	0,060 H.	PEON	16,32	0,98	
P001019	0,055 H.	PEON ESPECIALIZADO	16,59	0,91	
P001005	0,010 H.	CAPATAZ	17,69	0,18	
		Suma la partida.....			2,87
		Costes indirectos.....		6,00%	0,17
		TOTAL PARTIDA.....			3,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ACO125.01lc	UD	ACOMETIDA A RED GENERAL PARA RIEGO EN DIA 125 MM			
		ACOMETIDA A RED GENERAL PARA RIEGO EN DIAMETROS 125 MM CON TE B/B/B Y SALIDAS DESDE 50MM A 125MM, UNIDO CON BRIDA ACERO ROSCADO COMPATIBLE CON SALIDA EN POLIETILENO Y ENLACE ROSCA-MACHO PARA POLIETILENO DE DIÁMETRO INTERIOR DE 50 MM, PP DE PEQUEÑAS PIEZAS Sin descomposición			
		TOTAL PARTIDA.....			322,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTIDOS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UIFR.6clc	UD	BOCA RIEGO BLINDADA 65 MM			
		BOCA DE RIEGO BLINDADA TIPO BELGICAST BV-05-63 LIGERA O EQUIVALENTE CON ARQUETA METÁLICA INCORPORADA CON CIERRE EN BRONCE Y RESORTE ACERO INOXIDABLE, CONEXIÓN RÁPIDA CON BRIDA SEGÚN DIN 2532/33, DIÁMETRO NOMINAL DE PASO 65 MM Y 1 BOCA DE DESCARGA RACOR TIPO BARCELONA SEGÚN UNE 23400 DE DIÁMETRO 1-1/2" (45 MM); INSTALACIÓN ENTERRADA EN ACERA EN ARQUETA PREFABRICADA A MEDIDA, I/TAPA, PRUEBA DE ESTANQUEIDAD Y MEDIOS AUXILIARES, TOTAL-			
TERIE.02lc	1,000 UD	TE E/E/B 150/150/65 MM	67,98	67,98	
P075102	1,000 UD	BOCA RIEGO ENTERR.CON ARQ.80MM	272,26	272,26	
P001010	2,000 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	34,78	
P001019	2,000 H.	PEON ESPECIALIZADO	16,59	33,18	
%MEAUX	1,000 %	MEDIOS AUXILIARES	408,20	4,08	
		Suma la partida.....			412,28
		Costes indirectos.....		6,00%	24,74
		TOTAL PARTIDA.....			437,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UIFA.8aa	UD	ANCL ACOMETIDA TUB ABAST			
		ANCLAJE PARA ACOMETIDA EN TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO, DE DIÁMETRO 60/80 MM Y PRESIÓN DE TRABAJO DE 4.5 ATM, DE DIMENSIONES SEGÚN PLANOS Y ARMADURAS DE ACERO B-400S EN UNA CUANTÍA DE 17 KG. INCLUSO VERTIDO, COMPACTADO, CURADO Y MEDIOS AUXILIARES, EJECUTADO SE-			
E007220	0,064 M3	HORMIGON ARMADO HA-25-P/20/IIa.COLOCADO.	92,36	5,91	
E005001	0,640 M2	ENCOFRADO NO VISTO	22,18	14,20	
P005010	17,000 KG	ACERO CORRUG.B 400 S FERRALLAD	0,66	11,22	
P001010	2,000 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	34,78	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO PARQUE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ARTEIXO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P001020	1,000 H.	PEON	16,32	16,32	
%MEAUX	1,000 %	MEDIOS AUXILIARES	82,40	0,82	
Suma la partida.....					83,25
Costes indirectos.....					5,00
TOTAL PARTIDA.....					88,25

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y OCHO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

E022007 M/L TUBERIA P.E-100 DN-140MM 10ATM.AZUL
TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD PE-100 AZUL DE DN-140MM Y 10ATM. DE PRESION DE TRA-

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P064400	4,000 P.P	ACOPLAMIENOS DE PRESION	0,60	2,40	
P064106	1,000 M/L	TUB.PE-100 ALT.DENS. BANDA AZUL D-140MM. 10ATM	12,89	12,89	
P001020	0,300 H.	PEON	16,32	4,90	
P001010	0,300 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	5,22	
Suma la partida.....					25,41
Costes indirectos.....					1,52
TOTAL PARTIDA.....					26,93

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

TAP002 UD TAPAS Y REMATE DE ARQUETAS
TAPA Y MARCO DE FUNDICION DUCTIL GRIS, SEGUN NORMA ISO Y PRESCRIPCIONES DE LA NORMA UNE EN, PARA 50T DE CARGA DE ROTURA, CON DISPOSITIVO DE ACERROJADO MEDIANTE APENDICE ELASTICO SOLIDARIO A LA TAPA, SIN SOLDADURA NI OTRO TIPO DE UNION. TAPA DE 600MM DE DIAMETRO INTERIOR ARTICULADA MEDIANTE UNA CHARNELA Y PROVISTA DE DOS TOPEL DE POSICIONAMIENTO SITUADOS EN LA PERIFERIA DE LA TAPA Y A AMBOS LADOS DE LA CHARNELA. MARCO DE ALTURA 100MM. DIAMETRO EXTERIOR 850MM Y COTA DE PASO 600MM, PROVISTO DE JUNTA DE INSONORIZACION EN POLIETILENO DE COLOR VERDE. REVESTIMIENTO DEL MARCO Y TAPA EN PINTURA BITU-

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E001200	0,224 M/3	HORMIGON fck>=15N/mm2.	56,24	12,60	
P001010	2,000 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	34,78	
P001020	2,500 H.	PEON	16,32	40,80	
%MEAUX0300	3,000 %	Medios auxiliares	88,20	2,65	
P072028	1,000 UD	TAPA FUNDIC.GRIS Dint.=600 50T	53,49	53,49	
Suma la partida.....					144,32
Costes indirectos.....					8,66
TOTAL PARTIDA.....					152,98

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

EACO3AB UD ACOMETIDA CONEXIÓN DE PARCELAS A RED ABASTECIMIENTO
Acometida para conexión de parcelas a red de abastecimiento existente, incluso obras de movimiento de tierras y de fábrica, cortes y extracciones, juntas, tramos necesarios de tuberías de cualquier diámetro, piezas especiales y Sin descomposición

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
TOTAL PARTIDA.....					896,50

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

APARTADO 04.03.02 RED CONTRAINCENDIOS

ESE100 UD "S" DE REGULACIÓN DN 100, BRIDAS ORIENT.
TUBO "S" DE REGULACIÓN DE DN 100MM. CON BRIDAS ORIENTABLES PARA REGLAJE EN ALTURA.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ESE.100m	1,000 UD	TUBO EN "S" PARA REGULACIÓN DN 100MM.	154,87	154,87	
P001010	0,250 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	4,35	
P001019	0,250 H.	PEON ESPECIALIZADO	16,59	4,15	
%MEAUX	1,000 %	MEDIOS AUXILIARES	163,40	1,63	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO PARQUE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ARTEIXO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
Suma la partida.....					165,00
Costes indirectos.....					9,90
TOTAL PARTIDA.....					174,90

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

EIPF30c UD HIDRANTE COLUM SECA RCT 45/70 LARGO
HIDRANTE DE COLUMNA SECA RECTO MODELO LARGO, TIPO TIFÓN DE ANBER O EQUIVALENTE, BRIDA DE CONEXIONADO DE DIÁMETRO NOMINAL 6", UNE 23405, CON 2 SALIDAS DE 45 CON RACOR UNE TIPO BARCELONA, 1 DE 70 Y CON ANTIRROBO ACERO; CON ORIENTACIÓN POSIBLE DE 360°, SISTEMA ANTIHELADA CON VACIADO AUTOMÁTICO. SISTEMA ANTIROTURA CON FUSIBLE DE ROTURA POR LA UNIÓN DEL CUERPO CON EL CARRETE, SISTEMA DE DESMONTAJE SIN DESENTERRARLO. PRESIÓN NOMINAL 16 BAR CON ENSAYO DE ESTANQUEIDAD A 20 BAR. FANAL DE PROTECCIÓN POLIESTER DE DOS PIEZAS PARA HIDRANATES DE COLUMNA SECA EN POLIESTER TIPO HF500 DE ANBER O SIMILAR. INSTALACIÓN

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
HIDR.01lc	1,000 UD	HIDRANTE D-80 MM 3 TOMAS LARGO	560,08	560,08	
FAN01.01lc	1,000 UD	FANAL DE PROTECCIÓN POLIESTER	190,54	190,54	
P001010	4,150 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	72,17	
P001020	4,150 H.	PEON	16,32	67,73	
%MEAUX	1,000 %	MEDIOS AUXILIARES	890,50	8,91	
Suma la partida.....					899,43
Costes indirectos.....					53,97
TOTAL PARTIDA.....					953,40

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

BRIDA100E UD BRIDA ENCHUFE DN100 PN16
BRIDA ENCHUFE DE DIAMETRO NOMINAL DN 100MM. Y PN 16. CON JUNTA EXPRES 2 GS O SIMILAR Y

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
BRIDA100Em	1,000 UD	BRIDA ENCHUFE DN 100 I/JUNTA	47,30	47,30	
P001010	0,300 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	5,22	
P001019	0,300 H.	PEON ESPECIALIZADO	16,59	4,98	
%MEAUX	1,000 %	MEDIOS AUXILIARES	57,50	0,58	
Suma la partida.....					58,08
Costes indirectos.....					3,48
TOTAL PARTIDA.....					61,56

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

EIPF42 UD CASETA CON EQUIPO AUX. COMPLEMENTARIO
CASETA INTEMPERIE DE POLIESTER MODELO "C" DE ANBER O SIMILAR, QUE PERMITA MANTENER EL EQUIPO AUXILIAR COMPLEMENTARIO COMPUESTO POR: 20 M. MANGUERA RYLJET DE DN 70 RACORADO, 2X20 M. DE MANGUERA RYLJET DE 45MM. RACORADO, UNA BIFURCACIÓN DE 70/2x45 CON RACORES, UNA REDUCCIÓN DE 70/45 CON RACOR, UNA LANZA DE 45MM. CON RACOR Y DOS LANZAS DE 45MM. CON RACOR. LA CASETA SE ASENTARÁ SOBRE UNA LOSA DE HORMIGÓN DE 1200x1200x150MM. INCLUSO MONTAJE.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PIPF42a	1,000 UD	CASETA INTEMPERIE DE POLIESTER	323,56	323,56	
PIPF42b	1,000 UD	EQUIPOS AUXILIARES COMPLEMENTARIOS	366,16	366,16	
E003050	0,338 M3	EXCAV.ZANJAS,POZOS Y CIMIENT.EN TTT. EXCEPTO ROCA	6,35	2,15	
E007220	0,216 M3	HORMIGON ARMADO HA-25-P/20/IIa.COLOCADO.	92,36	19,95	
E005005	0,720 M2	ENCOFRADO VISTO	26,52	19,09	
E003105	0,122 M3	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	7,12	0,87	
P005123	1,440 M2	MALLAZO ELECTROS.200X200 12MM	8,50	12,24	
P001010	1,000 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	17,39	
P001019	2,000 H.	PEON ESPECIALIZADO	16,59	33,18	
P001020	2,000 H.	PEON	16,32	32,64	
P002095	0,200 H.	GRUA AUTOMOVIL DE 15 TN.	25,84	5,17	
%MEAUX0000300	3,000 %	Medios auxiliares	832,40	24,97	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO PARQUE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ARTEIXO

CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

Suma la partida 857,37
Costes indirectos..... 6,00% 51,44

TOTAL PARTIDA 908,81

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS OCHO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

TAP002 UD TAPAS Y REMATE DE ARQUETAS

TAPA Y MARCO DE FUNDICION DUCTIL GRIS, SEGUN NORMA ISO Y PRESCRIPCIONES DE LA NORMA UNE EN, PARA 50T DE CARGA DE ROTURA, CON DISPOSITIVO DE ACERROJADO MEDIANTE APENDICE ELASTICO SOLIDARIO A LA TAPA, SIN SOLDADURA NI OTRO TIPO DE UNION. TAPA DE 600MM DE DIAMETRO INTERIOR ARTICULADA MEDIANTE UNA CHARNELA Y PROVISTA DE DOS TOPES DE POSICIONAMIENTO SITUADOS EN LA PERIFERIA DE LA TAPA Y A AMBOS LADOS DE LA CHARNELA. MARCO DE ALTURA 100MM. DIAMETRO EXTERIOR 850MM Y COTA DE PASO 600MM, PROVISTO DE JUNTA DE INSONORIZACION EN POLIETILENO DE COLOR VERDE. REVESTIMIENTO DEL MARCO Y TAPA EN PINTURA BITU-

E001200	0,224	M/3	HORMIGON fck>=15N/mm2.	56,24	12,60
P001010	2,000	H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	34,78
P001020	2,500	H.	PEON	16,32	40,80
%MEAUX0300	3,000	%	Medios auxiliares	88,20	2,65
P072028	1,000	UD	TAPA FUNDIC.GRIS Dint.=600 50T	53,49	53,49

Suma la partida 144,32
Costes indirectos..... 6,00% 8,66

TOTAL PARTIDA 152,98

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

EACO3CI UD ACOMETIDA CONEXIÓN DE PARCELAS A RED CONTRAINCENDIOS

Acometida para conexión de parcelas a red de contraincendios existente, incluso obras de movimiento de tierras y de fábrica, cortes y extracciones, juntas, tramos necesarios de tuberías de cualquier diámetro, piezas especiales y Sin descomposición

TOTAL PARTIDA 896,50

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 04.04 RED DE TELECOMUNICACIONES

APARTADO 04.04.02 OPERADOR I TELECOMUNICACIONES

EFMAN01 M/L MANDRILADO DE TUBOS EN CANALIZACIÓN EXISTENTE

MANDRILADO DE TUBO EN CANALIZACIÓN EXISTENTE. INCLUYE EL PASO DE MANDRIL, SUMINISTRO E Sin descomposición

TOTAL PARTIDA 1,00

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS

TAPTEL01 UD TAPAS Y REMATE DE ARQUETAS

TAPA Y MARCO DE FUNDICION DUCTIL GRIS, SEGUN NORMA ISO Y PRESCRIPCIONES DE LA NORMA UNE EN, PARA 50T DE CARGA DE ROTURA, CON DISPOSITIVO DE ACERROJADO MEDIANTE APENDICE ELASTICO SOLIDARIO A LA TAPA, SIN SOLDADURA NI OTRO TIPO DE UNION. TAPA DE 600MM DE DIAMETRO INTERIOR ARTICULADA MEDIANTE UNA CHARNELA Y PROVISTA DE DOS TOPES DE POSICIONAMIENTO SITUADOS EN LA PERIFERIA DE LA TAPA Y A AMBOS LADOS DE LA CHARNELA. MARCO DE ALTURA 100MM. DIAMETRO EXTERIOR 850MM Y COTA DE PASO 600MM, PROVISTO DE JUNTA DE INSONORIZACION EN POLIETILENO DE COLOR VERDE. REVESTIMIENTO DEL MARCO Y TAPA EN PINTURA BITU-

E001200	0,224	M/3	HORMIGON fck>=15N/mm2.	56,24	12,60
P001010	2,000	H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	34,78
P001020	2,500	H.	PEON	16,32	40,80
%MEAUX0300	3,000	%	Medios auxiliares	88,20	2,65
P072028	1,000	UD	TAPA FUNDIC.GRIS Dint.=600 50T	53,49	53,49

Suma la partida 144,32
Costes indirectos..... 6,00% 8,66

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO PARQUE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ARTEIXO

CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

TOTAL PARTIDA..... 152,98

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

APARTADO 04.04.03 OPERADOR II TELECOMUNICACIONES

EFMAN01 M/L MANDRILADO DE TUBOS EN CANALIZACIÓN EXISTENTE

MANDRILADO DE TUBO EN CANALIZACIÓN EXISTENTE. INCLUYE EL PASO DE MANDRIL, SUMINISTRO E Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 1,00

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS

TAPTEL01 UD TAPAS Y REMATE DE ARQUETAS

TAPA Y MARCO DE FUNDICION DUCTIL GRIS, SEGUN NORMA ISO Y PRESCRIPCIONES DE LA NORMA UNE EN, PARA 50T DE CARGA DE ROTURA, CON DISPOSITIVO DE ACERROJADO MEDIANTE APENDICE ELASTICO SOLIDARIO A LA TAPA, SIN SOLDADURA NI OTRO TIPO DE UNION. TAPA DE 600MM DE DIAMETRO INTERIOR ARTICULADA MEDIANTE UNA CHARNELA Y PROVISTA DE DOS TOPES DE POSICIONAMIENTO SITUADOS EN LA PERIFERIA DE LA TAPA Y A AMBOS LADOS DE LA CHARNELA. MARCO DE ALTURA 100MM. DIAMETRO EXTERIOR 850MM Y COTA DE PASO 600MM, PROVISTO DE JUNTA DE INSONORIZACION EN POLIETILENO DE COLOR VERDE. REVESTIMIENTO DEL MARCO Y TAPA EN PINTURA BITU-

E001200	0,224	M/3	HORMIGON fck>=15N/mm2.	56,24	12,60
P001010	2,000	H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	34,78
P001020	2,500	H.	PEON	16,32	40,80
%MEAUX0300	3,000	%	Medios auxiliares	88,20	2,65
P072028	1,000	UD	TAPA FUNDIC.GRIS Dint.=600 50T	53,49	53,49

Suma la partida 144,32
Costes indirectos 6,00% 8,66

TOTAL PARTIDA..... 152,98

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

APARTADO 04.04.04 OPERADOR III TELECOMUNICACIONES

10.01 MI. COLOCACIÓN 4 TUBOS PVC DIAM. 63 mm.

COLOCACIÓN DE BATERÍA CONSTITUIDA 4 TUBOS DE PVC de 63 MM. de diámetro, SEGÚN ESPECIFICA-

P001020	0,150	H.	PEON	16,32	2,45
Ucinta	1,000	MI	Cinta señalización	0,33	0,33

Suma la partida..... 2,78
Costes indirectos 6,00% 0,17

TOTAL PARTIDA..... 2,95

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

10.08 Ud. ENLACE-ACOMETIDA INFRAESTRUCTURAS TELECOMUNICACIONES

Enlace entre arqueta y parcela, formado por 2 tubos de PVC de 63 mm. i/p.p de zanja y su relleno posterior.

P001020	0,100	H.	PEON	16,32	1,63
Ucinta	1,000	MI	Cinta señalización	0,33	0,33
U06.01	4,000	MI.	Tubo PVC Rígido diam. 63 mm	1,63	6,52

Suma la partida..... 8,48
Costes indirectos 6,00% 0,51

TOTAL PARTIDA..... 8,99

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

10.10 Ud ARQUETA TIPO TELECOMUNICACIONES



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO PARQUE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ARTEIXO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
		Ud. Instalación Arqueta para Telecomunicaciones, con dimensiones interiores de 400x400x600, conforme a las normas de la Compañía Operadora, de poliéster armado con fibra de vidrio (COMPOSITE), o bien fabricada "in situ" con tapa de homologada con cierres, cumpliendo la norma EN-124 en su clase B-125, o bien fabricada in situ, incluso excavación en terreno compacto, solera de hormigón en masa HM-20 de 10 cm. y p.p. de medios auxiliares, embocadura de conductos, relleno lateral de tierra, transporte de tierras a lugar de empleo y gestión de exce-			
P001010	0,850 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	14,78	
P002021	0,036 H.	CAMION BASCULANTE DE 9 TN	27,65	1,00	
P010001	0,095 M3	CANON DE EXCEDENTES NO CONTAMINADOS	0,60	0,06	
E003100	0,020 M3	RELLENO CON TIERRAS DE LA EXCAVACION	2,87	0,06	
E003050	0,125 M3	EXCAV.ZANJAS,POZOS Y CIMIENT.EN TTT. EXCEPTO ROCA	6,35	0,79	
E007220	0,025 M3	HORMIGON ARMADO HA-25-P/20/Ila.COLOCADO.	92,36	2,31	
U43AA160	1,000 Ud	Arg. tipo M	55,89	55,89	
%0070	0,700 %	Medios auxiliares	74,90	0,52	
		Suma la partida			75,41
		Costes indirectos.....		6,00%	4,52
		TOTAL PARTIDA			79,93

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E003050	M3	EXCAV.ZANJAS,POZOS Y CIMIENT.EN TTT. EXCEPTO ROCA			
		EXCAVACION A CUALQUIER PROFUNDIDAD EN ZANJAS, POZOS, CIMIENTOS, RECINTOS TABLESTACADOS Y OBRAS DE DRENAJE, EN TODA CLASE DE TERRENO EXCEPTO ROCA, CON ENTIBACION Y AGOTAMIENTO, INCLUSO ACOPIOS INTERMEDIOS, TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO Y GESTIÓN DE EXCEDENTES DE TIERRAS NO CONTAMINADAS.			
P010001	0,500 M3	CANON DE EXCEDENTES NO CONTAMINADOS	0,60	0,30	
P006005	0,001 M3	MADERA PARA ENTIBACION.	125,01	0,13	
P010020	0,080 UD	DETONADORES MICRORETARDO	0,96	0,08	
P010015	0,500 PP	DESGASTE MATERIAL PERFORACION	0,15	0,08	
P010030	0,050 KG	NAGOLITA EN GRANO	1,38	0,07	
P010025	0,300 KG	DINAMITA GOMA TIPO 2E-C-26/200	4,03	1,21	
P002076	0,025 H.	DUMPER DE 8 M3	16,53	0,41	
P002190	0,035 H.	RETROEXCAVADORA S/NEUMAT.700L	37,26	1,30	
P002145	0,010 H.	MARTILLO PICADOR	2,16	0,02	
P002040	0,025 H.	CARRO PERFORADOR SOBRE RUEDAS	18,93	0,47	
P002066	0,025 H.	COMPRESOR MOVIL DE 12M3/min.	10,52	0,26	
P001020	0,070 H.	PEON	16,32	1,14	
P001010	0,040 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	0,70	
P001005	0,010 H.	CAPATAZ	17,69	0,18	
		Suma la partida			6,35
		Costes indirectos.....		6,00%	0,38
		TOTAL PARTIDA			6,73

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E003051	M3	EXCAV.ZANJAS,POZOS Y CIMIENT.EN ROCA			
		EXCAVACION A CUALQUIER PROFUNDIDAD EN ZANJAS, POZOS, CIMIENTOS, RECINTOS TABLESTACADOS Y OBRAS DE DRENAJE, EN ROCA, CON ENTIBACION Y AGOTAMIENTO, INCLUSO ACOPIOS INTERMEDIOS, TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO Y GESTIÓN DE EXCEDENTES DE TIERRAS NO CONTAMINADAS.			
P006005	0,005 M3	MADERA PARA ENTIBACION.	125,01	0,63	
P010020	0,130 UD	DETONADORES MICRORETARDO	0,96	0,12	
P010015	0,500 PP	DESGASTE MATERIAL PERFORACION	0,15	0,08	
P010030	0,040 KG	NAGOLITA EN GRANO	1,38	0,06	
P010025	0,300 KG	DINAMITA GOMA TIPO 2E-C-26/200	4,03	1,21	
P010001	0,800 M3	CANON DE EXCEDENTES NO CONTAMINADOS	0,60	0,48	
P002076	0,075 H.	DUMPER DE 8 M3	16,53	1,24	
P002190	0,027 H.	RETROEXCAVADORA S/NEUMAT.700L	37,26	1,01	
P002145	0,040 H.	MARTILLO PICADOR	2,16	0,09	
P002040	0,030 H.	CARRO PERFORADOR SOBRE RUEDAS	18,93	0,57	
P002066	0,040 H.	COMPRESOR MOVIL DE 12M3/min.	10,52	0,42	
P001020	0,220 H.	PEON	16,32	3,59	
P001010	0,220 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	3,83	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO PARQUE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ARTEIXO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P001005	0,015 H.	CAPATAZ	17,69	0,27	
		Suma la partida.....			13,60
		Costes indirectos		6,00%	0,82
		TOTAL PARTIDA.....			14,42
Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS					
E007205	M3	HORMIGON EN MASA HM-20-P/20/I.COLOCADO.			
		HORMIGON EN MASA HM-20-P/20/I, INCLUSO FABRICACION, PUESTA EN OBRA, VIBRADO, CURADO, ACA-			
E001205	1,000 M/3	HORMIGON HM-20-P/20/I.	62,91	62,91	
P002220	0,100 H.	VIBRADOR DE HORMIGON	1,56	0,16	
P002030	0,100 H.	CAMION HORMIGONERA DE 6M3	33,06	3,31	
P001020	0,600 H.	PEON	16,32	9,79	
P001019	0,400 H.	PEON ESPECIALIZADO	16,59	6,64	
		Suma la partida.....			82,81
		Costes indirectos		6,00%	4,97
		TOTAL PARTIDA.....			87,78

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E003105	M3	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO			
		RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO, INCLUSO EXTENDIDO Y COMPACTACION.			
P004390	0,030 M3	AGUA	0,36	0,01	
P010070	1,000 M3	MATER.SELECC.PARA TERRAPLEN	1,86	1,86	
P002168	0,020 H.	PALA CARGADORA S/NEUMAT.1,9M3	39,07	0,78	
P002058	0,100 H.	COMPACT.VIBRAT.MANUAL /BANDEJA	3,07	0,31	
P001020	0,100 H.	PEON	16,32	1,63	
P001019	0,100 H.	PEON ESPECIALIZADO	16,59	1,66	
P001010	0,025 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	0,43	
P001005	0,025 H.	CAPATAZ	17,69	0,44	
		Suma la partida.....			7,12
		Costes indirectos		6,00%	0,43
		TOTAL PARTIDA.....			7,55

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EFMAN01	M/L	MANDRILADO DE TUBOS EN CANALIZACIÓN EXISTENTE			
		MANDRILADO DE TUBO EN CANALIZACIÓN EXISTENTE. INCLUYE EL PASO DE MANDRIL, SUMINISTRO E Sin descomposición			
		TOTAL PARTIDA.....			1,00

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 04.05 RED DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN					
APARTADO 04.05.01 LÍNEA DE MEDIA TENSIÓN SUBTERRÁNEA					
EF04090	M/L	LÍNEA TRI. SUB. MT CAB.A.SECO RHZ-1-2OL 12/20 KV 1*240 MM2 AL			
		Sin descomposición			
		TOTAL PARTIDA.....			31,90
Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS					
EF04096	M/L	LÍNEA TRI. SUB. MT CAB.A.SECO RHZ-1-2OL(S) 12/20 KV 1*240 MM2 AL			
		Sin descomposición			
		TOTAL PARTIDA.....			33,83

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO PARQUE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ARTEIXO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EF07275	UD	CONJUNTO TERMINACIÓN ATORNILLABLE EN T 2R 240 MM2 12/20KV APANTA CONJUNTO TERMINACIÓN ATORNILLABLE EN T 2R 240 MM2 12/20KV APANTALLADA Sin descomposición			
		TOTAL PARTIDA		407,43	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SIETE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS					
EF07410	UD	CONJUNTO EMPALME CONTRACTIL FRIO RHZ1-OL 12/20 KV-1X95/150/240AL CONJUNTO EMPALME CONTRACTIL FRIO RHZ1-OL 12/20 KV - 1X95/150/240 AL Sin descomposición			
		TOTAL PARTIDA		471,61	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS					
EF07420	UD	CONJUNTO EMPALME SECO RHZ1-2OL(AS) 12/20 KV-1X240 AL Sin descomposición			
		TOTAL PARTIDA		439,52	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS					
EF08640	UD	SELLADO HASTA 4 TUBOS Sin descomposición			
		TOTAL PARTIDA		2,24	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS					
EFU0101	M/L	TENDIDO DE CABLE DE FIBRA (METRO LINEAL) Sin descomposición			
		TOTAL PARTIDA		1,48	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
EF13490	UD	ARQUETA PREF. UFD PARA CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA EN ACERA ARQUETA PARA CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA EN ACERA, PREFABRICADA NORMALIZADA UFD REGIS- TRO TRES TAPAS I/DEMOLICIÓN ANTIGUA ARQUETA PREFABRICADA DE HORMIGÓN NORMALIZADA POR UFD, DE DIMENSIONES INTERIORES 1.594X765X1.140 MM, CON TAPA TRIPLE B-125, INCLUSO DEMOLI- CIÓN DE ARQUETA EXISTENTE DE LADRILLO Y CANALIZACIONES DE ENTRONQUE DE ENTRADA, SALIDA Y ACOMETIDA A PARCELA CON CARGA Y TRANSPORTE A ACOPIO INTERMEDIO, PREPARACIÓN MANUAL Y NIVELACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ASIENTO Y REPOSICIÓN DE ENTRONQUE CON CANALIZACIÓN DE ENTRADA, SALIDA Y ACOMETIDA A PARCELA. TOTALMENTE COLOCADA.			
P001005	5,500 H.	CAPATAZ	17,69	97,30	
P001010	7,500 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	130,43	
P001019	8,500 H.	PEON ESPECIALIZADO	16,59	141,02	
03_E007205	2,350 M3	HORMIGON EN MASA HM-20-P/20/I.COLOCADO.	82,81	194,60	
UFDARQ01	1,000 UD	ARQUETA PREFABRICADA UFD 1.594x765x1.140 mm	625,00	625,00	
UFDTAP01	1,000 UD	TAPA TRIPLE UFD 1.500x647x60 mm B-125	205,00	205,00	
P002020	3,250 H.	RETROEXCAVADORA MIXTA	33,06	107,45	
P0020GR	3,750 H	GRUA AUTOPORTANTE DE 15 TN	35,84	134,40	
P002022	4,250 H.	CAMION BASCULANTE DE 15 TN	30,05	127,71	
EF13303	25,000 M/L	TUBO P. VERDE DE 125 MM DIÁMETRO PARA COMUNICACIONES	3,33	83,25	
EF13TUB	25,000 M/L	TUBO DOBLE PARED POLIETILENO ROJO D=160 mm	5,85	146,25	
%0200001	3,000 %	MEDIOS AUXILIARES...(s/total)	1.992,40	59,77	
		Suma la partida		2.052,18	
		Costes indirectos.....		6,00%	123,13
		TOTAL PARTIDA		2.175,31	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CIENTO SETENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS					
E040501	UD	ACOMETIDA CONEXIÓN DE PARCELAS A RED DE MBT Acometida para conexión de parcelas a red de media y baja tensión, incluso obras de movimiento de tierras y de Sin descomposición			

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO PARQUE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ARTEIXO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE	
					TOTAL PARTIDA.....	780,65
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS OCHENTA EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
EFMAN01	M/L	MANDRILADO DE TUBOS EN CANALIZACIÓN EXISTENTE MANDRILADO DE TUBO EN CANALIZACIÓN EXISTENTE. INCLUYE EL PASO DE MANDRIL, SUMINISTRO E Sin descomposición				
		TOTAL PARTIDA.....			1,00	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS						
APARTADO 04.05.02 RED DE BAJA TENSIÓN SUBTERRÁNEA						
EF04310	M/L	M. LINEA SUBTERRÁNEA BT CABLE XZ1 0,6/1 KV 1*240 AL Sin descomposición				
		TOTAL PARTIDA.....			23,00	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS						
EF05320	UD	TERMINAL RECTO ALEACIÓN ALUMINIO 240 Sin descomposición				
		TOTAL PARTIDA.....			11,20	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS						
EF08640	UD	SELLADO HASTA 4 TUBOS Sin descomposición				
		TOTAL PARTIDA.....			2,24	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS						
EF11730	UD	DERIVACIÓN RBTS Sin descomposición				
		TOTAL PARTIDA.....			31,97	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
EF13490	UD	ARQUETA PREF. UFD PARA CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA EN ACERA ARQUETA PARA CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA EN ACERA, PREFABRICADA NORMALIZADA UFD REGIS- TRO TRES TAPAS I/DEMOLICIÓN ANTIGUA ARQUETA PREFABRICADA DE HORMIGÓN NORMALIZADA POR UFD, DE DIMENSIONES INTERIORES 1.594X765X1.140 MM, CON TAPA TRIPLE B-125, INCLUSO DEMOLI- CIÓN DE ARQUETA EXISTENTE DE LADRILLO Y CANALIZACIONES DE ENTRONQUE DE ENTRADA, SALIDA Y ACOMETIDA A PARCELA CON CARGA Y TRANSPORTE A ACOPIO INTERMEDIO, PREPARACIÓN MANUAL Y NIVELACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ASIENTO Y REPOSICIÓN DE ENTRONQUE CON CANALIZACIÓN DE ENTRADA, SALIDA Y ACOMETIDA A PARCELA. TOTALMENTE COLOCADA.				
P001005	5,500 H.	CAPATAZ	17,69	97,30		
P001010	7,500 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	130,43		
P001019	8,500 H.	PEON ESPECIALIZADO	16,59	141,02		
03_E007205	2,350 M3	HORMIGON EN MASA HM-20-P/20/I.COLOCADO.	82,81	194,60		
UFDARQ01	1,000 UD	ARQUETA PREFABRICADA UFD 1.594x765x1.140 mm	625,00	625,00		
UFDTAP01	1,000 UD	TAPA TRIPLE UFD 1.500x647x60 mm B-125	205,00	205,00		
P002020	3,250 H.	RETROEXCAVADORA MIXTA	33,06	107,45		
P0020GR	3,750 H	GRUA AUTOPORTANTE DE 15 TN	35,84	134,40		
P002022	4,250 H.	CAMION BASCULANTE DE 15 TN	30,05	127,71		
EF13303	25,000 M/L	TUBO P. VERDE DE 125 MM DIÁMETRO PARA COMUNICACIONES	3,33	83,25		
EF13TUB	25,000 M/L	TUBO DOBLE PARED POLIETILENO ROJO D=160 mm	5,85	146,25		
%0200001	3,000 %	MEDIOS AUXILIARES...(s/total)	1.992,40	59,77		
		Suma la partida		2.052,18		
		Costes indirectos.....		6,00%	123,13	
		TOTAL PARTIDA.....		2.175,31		
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CIENTO SETENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS						
EF14054	UD	M. CABLE AISLADO PAT XZ1 CU 50 MM2 Sin descomposición				
		TOTAL PARTIDA.....			5,67	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS						

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO PARQUE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ARTEIXO

CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

EF14080	UD	PICA DE PUESTA A TIERRA			
Sin descomposición					
TOTAL PARTIDA					32,37

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

E044158	M/L	CANALIZACION 2 TUBOS POLIETILENO DOBLE PARED ROJO.160MM. INCLUSO			
CANALIZACION CON 2 TUBOS DE POLIETILENO DOBLE PARED ROJO DE 160MM DE DIAMETRO. INCLUSO					
P045397	1,000 M/L	CINTA DE SEÑALIZACION.	0,33	0,33	
P045052	2,000 M/L	TUBO DOBLE PARED POLIETILENO ROJO D=160MM.	2,70	5,40	
P001020	0,100 H.	PEON	16,32	1,63	
P001010	0,100 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	1,74	

Suma la partida 9,10
Costes indirectos 6,00% 0,55

TOTAL PARTIDA **9,65**

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

E003050	M3	EXCAV.ZANJAS,POZOS Y CIMIENT.EN TTT. EXCEPTO ROCA			
EXCAVACION A CUALQUIER PROFUNDIDAD EN ZANJAS, POZOS, CIMIENTOS, RECINTOS TABLESTACADOS Y OBRAS DE DRENAJE, EN TODA CLASE DE TERRENO EXCEPTO ROCA, CON ENTIBACION Y AGOTAMIENTO, INCLUSO ACOPIOS INTERMEDIOS, TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO Y GESTIÓN DE EXCE-					
P010001	0,500 M3	CANON DE EXCEDENTES NO CONTAMINADOS	0,60	0,30	
P006005	0,001 M3	MADERA PARA ENTIBACION.	125,01	0,13	
P010020	0,080 UD	DETONADORES MICRORETARDO	0,96	0,08	
P010015	0,500 PP	DESGASTE MATERIAL PERFORACION	0,15	0,08	
P010030	0,050 KG	NAGOLITA EN GRANO	1,38	0,07	
P010025	0,300 KG	DINAMITA GOMA TIPO 2E-C-26/200	4,03	1,21	
P002076	0,025 H.	DUMPER DE 8 M3	16,53	0,41	
P002190	0,035 H.	RETROEXCAVADORA S/NEUMAT.700L	37,26	1,30	
P002145	0,010 H.	MARTILLO PICADOR	2,16	0,02	
P002040	0,025 H.	CARRO PERFORADOR SOBRE RUEDAS	18,93	0,47	
P002066	0,025 H.	COMPRESOR MOVIL DE 12M3/min.	10,52	0,26	
P001020	0,070 H.	PEON	16,32	1,14	
P001010	0,040 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	0,70	
P001005	0,010 H.	CAPATAZ	17,69	0,18	

Suma la partida 6,35
Costes indirectos 6,00% 0,38

TOTAL PARTIDA **6,73**

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

E003051	M3	EXCAV.ZANJAS,POZOS Y CIMIENT.EN ROCA			
EXCAVACION A CUALQUIER PROFUNDIDAD EN ZANJAS, POZOS, CIMIENTOS, RECINTOS TABLESTACADOS Y OBRAS DE DRENAJE, EN ROCA, CON ENTIBACION Y AGOTAMIENTO, INCLUSO ACOPIOS INTERMEDIOS, TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO Y GESTIÓN DE EXCEDENTES DE TIERRAS NO CONTAMINA-					
P006005	0,005 M3	MADERA PARA ENTIBACION.	125,01	0,63	
P010020	0,130 UD	DETONADORES MICRORETARDO	0,96	0,12	
P010015	0,500 PP	DESGASTE MATERIAL PERFORACION	0,15	0,08	
P010030	0,040 KG	NAGOLITA EN GRANO	1,38	0,06	
P010025	0,300 KG	DINAMITA GOMA TIPO 2E-C-26/200	4,03	1,21	
P010001	0,800 M3	CANON DE EXCEDENTES NO CONTAMINADOS	0,60	0,48	
P002076	0,075 H.	DUMPER DE 8 M3	16,53	1,24	
P002190	0,027 H.	RETROEXCAVADORA S/NEUMAT.700L	37,26	1,01	
P002145	0,040 H.	MARTILLO PICADOR	2,16	0,09	
P002040	0,030 H.	CARRO PERFORADOR SOBRE RUEDAS	18,93	0,57	
P002066	0,040 H.	COMPRESOR MOVIL DE 12M3/min.	10,52	0,42	
P001020	0,220 H.	PEON	16,32	3,59	
P001010	0,220 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	3,83	
P001005	0,015 H.	CAPATAZ	17,69	0,27	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO PARQUE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ARTEIXO

CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

					Suma la partida.....	13,60
					Costes indirectos	0,82

TOTAL PARTIDA **14,42**

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

E003110	M3	RELLENO DE ARENA DE MACHAQUEO			
RELLENO DE ZANJAS CON ARENA, INCLUSO EXTENDIDO, COMPACTACION Y RASANTEO.					
P003014	1,000 M3	ARENA DE RELLENO DE ZANJAS	4,50	4,50	
P002075	0,020 H.	DUMPER DE 1500 KG.	12,02	0,24	
P002168	0,020 H.	PALA CARGADORA S/NEUMAT,1.9M3	39,07	0,78	
P002058	0,075 H.	COMPACT.VIBRAT.MANUAL /BANDEJA	3,07	0,23	
P001020	0,100 H.	PEON	16,32	1,63	
P001019	0,100 H.	PEON ESPECIALIZADO	16,59	1,66	
P001010	0,025 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	0,43	
P001005	0,025 H.	CAPATAZ	17,69	0,44	

Suma la partida 9,91
Costes indirectos 6,00% 0,59

TOTAL PARTIDA **10,50**

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

E003105	M3	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO			
RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO, INCLUSO EXTENDIDO Y COMPACTACION.					
P004390	0,030 M3	AGUA	0,36	0,01	
P010070	1,000 M3	MATER.SELECC.PARA TERRAPLEN	1,86	1,86	
P002168	0,020 H.	PALA CARGADORA S/NEUMAT,1.9M3	39,07	0,78	
P002058	0,100 H.	COMPACT.VIBRAT.MANUAL /BANDEJA	3,07	0,31	
P001020	0,100 H.	PEON	16,32	1,63	
P001019	0,100 H.	PEON ESPECIALIZADO	16,59	1,66	
P001010	0,025 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	0,43	
P001005	0,025 H.	CAPATAZ	17,69	0,44	

Suma la partida 7,12
Costes indirectos 6,00% 0,43

TOTAL PARTIDA **7,55**

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

E040501	UD	ACOMETIDA CONEXIÓN DE PARCELAS A RED DE MBT			
Acometida para conexión de parcelas a red de media y baja tensión, incluso obras de movimiento de tierras y de Sin descomposición					
TOTAL PARTIDA					780,65

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS OCHENTA EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 04.06 ALUMBRADO PÚBLICO

D36YA005	Ud	CIMENTACION P/BACULO			
Ud. Cimentación para báculo de 80x80x120 cm., con hormigón HM-20/P/20 con cuatro redondos de anclaje con rosca, i/arqueta de derivación adosada a la cimentación de 55x55x60 cm. realizada con fábrica de medio pie de ladrillo recibido con mortero de cemento y arena de río, enfoscada interiormente, i/ cerco y tapa de fundición, exca-					
P001010	0,700 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	12,17	
P001015	0,700 H.	OFICIAL SEGUNDA	17,09	11,96	
03_E007205	0,768 M3	HORMIGON EN MASA HM-20-P/20/I.COLOCADO.	82,81	63,60	
E005001	2,560 M2	ENCOFRADO NO VISTO	22,18	56,78	
03E003050	0,768 M3	EXCAV.ZANJAS,POZOS Y CIMIENT.EN TTT. EXCEPTO ROCA	6,35	4,88	
D36YA020	1,000 Ud	ARQUETA DE PIE FAROLA	62,39	62,39	



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO PARQUE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ARTEIXO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U39GS001	1,000 Ud	Codo de PVC D=100 mm	0,75	0,75	
U39ZF001	4,000 Ud	Perno de anclaje	1,72	6,88	
U39GN001	1,000 Ud	Tapa de fundición 400x400	11,95	11,95	
		Suma la partida			231,36
		Costes indirectos.....		6,00%	13,88
		TOTAL PARTIDA			245,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

D10CA0290 MI. CANALIZACIÓN 2 TUBOS XLPE 90 mm.
Suministro e instalación en zanja de 2 tubo XLPE rojo de 90 mm. corrugado externamente, s/especificaciones

P001019	0,055 H.	PEON ESPECIALIZADO	16,59	0,91	
U30XLPE090	2,000 MI	Tubo XLPE rojo D=90 mm ext	2,60	5,20	
P045397	1,000 M/L	CINTA DE SEÑALIZACION.	0,33	0,33	
		Suma la partida			6,44
		Costes indirectos.....		6,00%	0,39
		TOTAL PARTIDA			6,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

03E003050 M3 EXCAV.ZANJAS,POZOS Y CIMIENT.EN TTT. EXCEPTO ROCA
EXCAVACION A CUALQUIER PROFUNDIDAD EN ZANJAS, POZOS, CIMIENTOS, RECINTOS TABLESTACADOS Y OBRAS DE DRENAJE, EN TODA CLASE DE TERRENO EXCEPTO ROCA, CON ENTIBACION Y AGOTAMIENTO, INCLUSO ACOPIOS INTERMEDIOS, TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO Y GESTIÓN DE EXCEDENTES DE TIERRAS NO CONTAMINADAS

P010001	0,500 M3	CANON DE EXCEDENTES NO CONTAMINADOS	0,60	0,30	
P006005	0,001 M3	MADERA PARA ENTIBACION.	125,01	0,13	
P010020	0,080 UD	DETONADORES MICRORETARDO	0,96	0,08	
P010015	0,500 PP	DESGASTE MATERIAL PERFORACION	0,15	0,08	
P010030	0,050 KG	NAGOLITA EN GRANO	1,38	0,07	
P010025	0,300 KG	DINAMITA GOMA TIPO 2E-C-26/200	4,03	1,21	
P002076	0,025 H.	DUMPER DE 8 M3	16,53	0,41	
P002190	0,035 H.	RETROEXCAVADORA S/NEUMAT.700L	37,26	1,30	
P002145	0,010 H.	MARTILLO PICADOR	2,16	0,02	
P002040	0,025 H.	CARRO PERFORADOR SOBRE RUEDAS	18,93	0,47	
P002066	0,025 H.	COMPRESOR MOVIL DE 12M3/min.	10,52	0,26	
P001020	0,070 H.	PEON	16,32	1,14	
P001010	0,040 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	0,70	
P001005	0,010 H.	CAPATAZ	17,69	0,18	
		Suma la partida			6,35
		Costes indirectos.....		6,00%	0,38
		TOTAL PARTIDA			6,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

03E003051 M3 EXCAV.ZANJAS,POZOS Y CIMIENT.EN ROCA
EXCAVACION A CUALQUIER PROFUNDIDAD EN ZANJAS, POZOS, CIMIENTOS, RECINTOS TABLESTACADOS Y OBRAS DE DRENAJE, EN ROCA, CON ENTIBACION Y AGOTAMIENTO, INCLUSO ACOPIOS INTERMEDIOS, TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO Y GESTIÓN DE EXCEDENTES DE TIERRAS NO CONTAMINADAS

P006005	0,005 M3	MADERA PARA ENTIBACION.	125,01	0,63	
P010020	0,130 UD	DETONADORES MICRORETARDO	0,96	0,12	
P010015	0,500 PP	DESGASTE MATERIAL PERFORACION	0,15	0,08	
P010030	0,040 KG	NAGOLITA EN GRANO	1,38	0,06	
P010025	0,300 KG	DINAMITA GOMA TIPO 2E-C-26/200	4,03	1,21	
P010001	0,800 M3	CANON DE EXCEDENTES NO CONTAMINADOS	0,60	0,48	
P002076	0,075 H.	DUMPER DE 8 M3	16,53	1,24	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO PARQUE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ARTEIXO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P002190	0,027 H.	RETROEXCAVADORA S/NEUMAT.700L	37,26	1,01	
P002145	0,040 H.	MARTILLO PICADOR	2,16	0,09	
P002040	0,030 H.	CARRO PERFORADOR SOBRE RUEDAS	18,93	0,57	
P002066	0,040 H.	COMPRESOR MOVIL DE 12M3/min.	10,52	0,42	
P001020	0,220 H.	PEON	16,32	3,59	
P001010	0,220 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	3,83	
P001005	0,015 H.	CAPATAZ	17,69	0,27	
		Suma la partida			13,60
		Costes indirectos.....		6,00%	0,82
		TOTAL PARTIDA			14,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

03E003110 M3 RELLENO DE ARENA DE MACHAQUEO.
RELLENO DE ZANJAS CON ARENA, INCLUSO EXTENDIDO, COMPACTACION Y RASANTEO.

P003014	1,000 M3	ARENA DE RELLENO DE ZANJAS	4,50	4,50	
P002075	0,020 H.	DUMPER DE 1500 KG.	12,02	0,24	
P002168	0,020 H.	PALA CARGADORA S/NEUMAT.1.9M3	39,07	0,78	
P002058	0,075 H.	COMPACT.VIBRAT.MANUAL /BANDEJA	3,07	0,23	
P001020	0,100 H.	PEON	16,32	1,63	
P001019	0,100 H.	PEON ESPECIALIZADO	16,59	1,66	
P001010	0,025 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	0,43	
P001005	0,025 H.	CAPATAZ	17,69	0,44	

Suma la partida 9,91
Costes indirectos 6,00% 0,59

TOTAL PARTIDA..... 10,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

03E007220 M3 HORMIGON ARMADO HA-25-P/20/IIa.COLOCADO.
HORMIGON ARMADO HA-25-P/20/IIa, INCLUSO FABRICACION, PUESTA EN OBRA, VIBRADO, CURADO, ACABADO Y EJECUCION DE JUNTAS.

E001220	1,000 M/3	HORMIGON HA-25-P/20/IIa	68,20	68,20	
P002220	0,200 H.	VIBRADOR DE HORMIGON	1,56	0,31	
P002030	0,100 H.	CAMION HORMIGONERA DE 6M3	33,06	3,31	
P001020	0,750 H.	PEON	16,32	12,24	
P001019	0,500 H.	PEON ESPECIALIZADO	16,59	8,30	
		Suma la partida			92,36
		Costes indirectos		6,00%	5,54
		TOTAL PARTIDA.....			97,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

03E003105 M3 RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO.
RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO, INCLUSO EXTENDIDO Y COMPACTACION.

P004390	0,030 M3	AGUA	0,36	0,01	
P010070	1,000 M3	MATER.SELECC.PARA TERRAPLEN	1,86	1,86	
P002168	0,020 H.	PALA CARGADORA S/NEUMAT.1.9M3	39,07	0,78	
P002058	0,100 H.	COMPACT.VIBRAT.MANUAL /BANDEJA	3,07	0,31	
P001020	0,100 H.	PEON	16,32	1,63	
P001019	0,100 H.	PEON ESPECIALIZADO	16,59	1,66	
P001010	0,025 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	0,43	
P001005	0,025 H.	CAPATAZ	17,69	0,44	

Suma la partida 7,12
Costes indirectos 6,00% 0,43

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO PARQUE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ARTEIXO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
TOTAL PARTIDA						7,55
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
D03DA012		Ud.	ARQUETA PASO O CRUCE ALUMBRADO PUBLICO			
Ud. Arqueta de registro o paso de 66x66x80 cm. de dimensiones interiores, realizada con fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor recibido con mortero de cemento 1/6, enfoscada y bruñida en su interior, con relleno del						
P001010	2,500	H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	43,48	
P001019	1,250	H.	PEON ESPECIALIZADO	16,59	20,74	
03_E007205	0,150	M3	HORMIGON EN MASA HM-20-P/20/I.COLOCADO.	82,81	12,42	
E001011	0,030	M3	MORTERO CEMENTO 1:2 600 KG/M3	97,15	2,91	
U05DA071	1,000	Ud.	Tapa normalizada de alumbrado público	34,74	34,74	
U10DA001	120,000	Ud.	Ladrillo cerámico 24x12x7	0,08	9,60	
Suma la partida						123,89
Costes indirectos.....						7,43
TOTAL PARTIDA						131,32
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y UN EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS						
D36ZA005		Ud.	BANCADA Y PROTEC.ARMARIO			
Ud. Bancada para colocación zócalo inox. para alumbrado público, incluso cimentación, colocación de tubos de						
P001010	0,250	H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	4,35	
P001015	0,500	H.	OFICIAL SEGUNDA	17,09	8,55	
03_E007205	0,200	M3	HORMIGON EN MASA HM-20-P/20/I.COLOCADO.	82,81	16,56	
E005001	1,200	M2	ENCOFRADO NO VISTO	22,18	26,62	
U39GK015	2,400	MI	Tubo PVC corrug.D=110mm.	1,58	3,79	
U39GK000	1,000	Ud.	Prefabricado acometida eléctrica	95,02	95,02	
%0200001	3,000	%	MEDIOS AUXILIARES...(s/total)	154,90	4,65	
Suma la partida						159,54
Costes indirectos.....						9,57
TOTAL PARTIDA						169,11
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y NUEVE EUROS con ONCE CÉNTIMOS						
D1BACUL01.		UD	BACULO 9m.+ LUMINARIA TIPO 1 LED			
Ud. Columna de 9 m. de altura y luminaria tipo LED SPEEDSTAR BGP323 T35 1xE0257-3S/657 DK 1xE-CO257-3S/657 O SIMILAR, compuesta de: columna troncocónica construida en chapa de acero acabado galvanizado en caliente con puerta de registro y certificación S/RD 2642/85, RD 401/89 Y OM 16/5/89 i/ placa de anclaje; luminaria clase II, o similar con carcasa y tapa superior en aleación ligera inyectada, sistema óptico formado por reflector de aluminio hidroconformado y anodizado y cierre de vidrio templado sellados con silicona, bandeja portaequipos en poliamida reforzada con vidrio y tapa de aislamiento en polipropileno con equipo eléctrico incorporado; IP-66; incluido acoplamiento de lámpara (sin incluir ésta) a columna y cableado interior para su conexión al circuito de distribución y red de tierra, anclaje a dado de hormigón (sin incluir éste), p.p. de elctrodo de puesta a tierra, replanteo, montaje, pequeño material y conexiado.						
P001010	3,800	H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	66,08	
P001019	3,800	H.	PEON ESPECIALIZADO	16,59	63,04	
P050LUM1	1,000	ud.	LUMINARIA LED SPEEDSTAR BGP323 T35 1xE0257-3S/657 DK1 O SIMILAR	1.030,00	1.030,00	
P050L25	1,000	ud.	Lámpara de 250 W tubular HM	22,11	22,11	
P080104	1,000	Ud.	COLUMNA GALVANIZADA 9 M CERTIFICACIÓN AENOR	239,04	239,04	
P050004	27,000	MI	Conductor RV 0.6/1 KV 1x2.5 mm2 CU	0,52	14,04	
P050042	1,000	Ud.	CAJA SERTSEM MODELO CF-101 c/fusibles	10,10	10,10	
U30GA010	0,200	Ud.	Pica de tierra 2000/20 i/bri	12,25	2,45	
P002093	0,750	Hr	GRUA DE 5 TM.	16,00	12,00	
Suma la partida						1.458,86
Costes indirectos.....						87,53

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO PARQUE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ARTEIXO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
TOTAL PARTIDA						1.546,39
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
D1BACULO03		UD	BACULO 9m.+ LUMINARIA TIPO 3-GLOR LED			
Ud. Columna de 9 m. de altura y 2 luminarias tipo LED LUMA BGP627 LED550-4S PSDD I DM 11 GR SGR10 O SIMILAR, compuesta de: columna troncocónica construida en chapa de acero acabado galvanizado en caliente con puerta de registro y certificación S/RD 2642/85, RD 401/89 Y OM 16/5/89 i/ placa de anclaje; luminaria clase II, o similar con carcasa y tapa superior en aleación ligera inyectada, sistema óptico formado por reflector de aluminio hidroconformado y anodizado y cierre de vidrio templado sellados con silicona, bandeja portaequipos en poliamida reforzada con vidrio y tapa de aislamiento en polipropileno con equipo eléctrico incorporado; IP-66; incluido acoplamiento de lámpara (sin incluir ésta) a columna y cableado interior para su conexión al circuito de distribución y red de tierra, anclaje a dado de hormigón (sin incluir éste), p.p. de electrodo de puesta a tierra, replanteo, montaje, OFICIAL PRIMERA						
P001010	5,000	H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	86,95	
P001019	5,000	H.	PEON ESPECIALIZADO	16,59	82,95	
P05023.3	1,000	Ud	LUMINARIA LED SUMA BGP627 LED550-4S O SIMILAR	1.100,00	1.100,00	
P0501L4	1,000	ud.	Lámpara de 400 W tubular HM	25,85	25,85	
P080104	1,000	Ud.	COLUMNA GALVANIZADA 9 M CERTIFICACIÓN AENOR	239,04	239,04	
P050004	54,000	MI	Conductor RV 0.6/1 KV 1x2.5 mm2 CU	0,52	28,08	
P050042	1,000	Ud	CAJA SERTSEM MODELO CF-101 c/fusibles	10,10	10,10	
U30GA010	0,400	Ud	Pica de tierra 2000/20 i/bri	12,25	4,90	
P002093	0,850	Hr	GRUA DE 5 TM.	16,00	13,60	
Suma la partida.....						1.591,47
Costes indirectos						95,49
TOTAL PARTIDA						1.686,96
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
D1CUADRO02		UD	CUADRO DE MEDIDA, PROTECCION REGULACIÓN Y MANIOBRA DE ALUMBRADO			
Ud. Cuadro completo de alumbrado público, tipo CITI-10R, control y encendido con reloj astronómico, con aparatment para 5S y regulador estabilizador de 45 KVA. compuesto por módulo acometida normalizado por Compañía Suministradora con protección y contador electrónico, interruptor de control de potencia, interruptor general automático, interruptores magnetotérmicos y diferenciales para la protección de cada una de las salidas, reloj astronómico y estabilizador reductor de flujo para 45 kVA. con by-pass, así como contactores y pequeño material.Zócalo empotrable de acero inox, bancada de acero inox., envolvente exterior en plancha de acero inox AISI - 304, con módulos para acometida, mando y control y módulo de estabilizador reductor, pintura normalizada GRIS RAL 7032 RGHS-12340, tejadillo para la protección de lluvia, cerraduras de triple acción antivandálica ocultables con alumbrado interior y toma de corriente auxiliar; todo ello s/planos adjuntos y especificaciones de memoria. Totalmente						
P001010	5,000	H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	86,95	
P001019	5,000	H.	PEON ESPECIALIZADO	16,59	82,95	
P050380	1,000	UD	ARMARIO CITI-ASE CORUDRSS 5 SALIDAS	4.009,00	4.009,00	
P002095	0,500	H.	GRUA AUTOMOVIL DE 15 TN.	25,84	12,92	
P050381	1,000	ud	Estabilizador-reductor 45 kVA	3.773,00	3.773,00	
P050382	1,000	ud.	Zócalo inox para armario 10R	178,00	178,00	
Suma la partida.....						8.142,82
Costes indirectos						488,57
TOTAL PARTIDA						8.631,39
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO MIL SEISCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
D1ELLBT006		MI	LIN.BT (SUB.)1 RZ1 0.6/1 kV 4(1x95) AL.			
Suministro e instalación de 1 línea distribución en BT con conductores unipolares de AL,designación 1 RZ1-K 0.6/1 kV 4(1x50mm2)AL instalada bajo tubo XLPE rojo de 160mm. (1 ud.), un tubo de reserva y un tubo XLPE verde de						
P001010	0,250	H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	4,35	
P001019	0,250	H.	PEON ESPECIALIZADO	16,59	4,15	
U30XLPE110	2,000	MI	Tubo XLPE verde D=110 mm ext	2,79	5,58	
U30RV95AL	4,000	MI	Conductor RZ1-K 1x95 mm2 0.6/1 kV Al	1,20	4,80	
P045397	1,000	M/L	CINTA DE SEÑALIZACION.	0,33	0,33	



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO PARQUE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ARTEIXO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
		Suma la partida			19,21
		Costes indirectos.....	6,00%		1,15
TOTAL PARTIDA					20,36
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS					
D1ELLBT203	ML	LINEA ALUMBRADO PUBLICO Y CIRCUITO DE SEÑAL 1(4X25MM2)CU+ TT			
		Suministro e instalación de línea de distribución subterránea para alumbrado público, RV 0,6/1 Kv. de 4x25 mm2. de conductor de cobre bajo tubo de XLPE, sin incluir este, más 1 conductor de cobre de 1x16mm2 750 V para to-			
P001010	0,100 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	1,74	
P001019	0,100 H.	PEON ESPECIALIZADO	16,59	1,66	
U30EF001	1,000 MI	Conductor H07V-K. 1x16 (Cu)	2,90	2,90	
U30EJ001	4,000 MI	Conductor Rv 0,6/1Kv. 1x25 (Cu)	3,64	14,56	
		Suma la partida			20,86
		Costes indirectos.....	6,00%		1,25
TOTAL PARTIDA					22,11
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con ONCE CÉNTIMOS					
EF01.05.3	UD	BLINDAJE DE ARQUETAS			
		Blindaje de arquetas consistente en limpieza de arquetas, sellado con espuma de alta expansión hidrófuga de arquetas, llenado y compactación de arquetas con arena y hormigonado superior con capa de 15 cm de espesor, Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA					30,60
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con SESENTA CÉNTIMOS					
EF01.05.4	UD	SELLADO DE FAROLAS			
		Sellado de farolas consistente en sellado con espuma de alta expansión hidrófuga del cajetín de la luminaria Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA					8,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS					
SUBCAPÍTULO 04.07 RED DE GAS					
ACGASAP1	PA	ACOMETIDA CONEXIÓN A GASODUCTO APA			
		Partida Alzada a justificar para conexión directa de parcela a gasoducto en alta presión (MOP 16 bar). A ejecutar Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA					24.418,42
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO MIL CUATROCIENTOS DIECIOCHO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS					
ACOCIV01	PA	OBRA CIVIL ACOMETIDA CONEXIÓN GASODUCTO APA			
		Partida Alzada a justificar correspondiente a Obra Civil para conexión directa de parcela a gasoducto en alta pre- Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA					3.224,20
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL DOSCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS					
D2GASPE110	ML	TUBERIA GAS POLIETILENO D=110 mm			
		ML. Tubería de polietileno de media presión para la conducción de combustible gaseoso, SDR-11 de D=110 mm., UNE-EN 1555, color amarillo, para presión de trabajo de 5 (PN 1.0) incluso p/p de manguitos, codos, banda señalizadora, colocación de tubería (sin incluir excavación de zanja, relleno de arena, zahorras u hormigón). Totalmente			
P001010	0,300 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	5,22	
P001019	0,300 H.	PEON ESPECIALIZADO	16,59	4,98	
U33EG033	1,000 MI	Tubería gas polietileno D=110 mm i/acc. 110 mm.	15,63	15,63	
UCINTAGAS	1,000 MI	Banda señalizadora de gas de 40 cm	0,54	0,54	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO PARQUE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ARTEIXO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
		Suma la partida			26,37
		Costes indirectos	6,00%		1,58
TOTAL PARTIDA					27,95
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
03E003050	M3	EXCAV.ZANJAS,POZOS Y CIMIENT.EN TTT. EXCEPTO ROCA			
		EXCAVACION A CUALQUIER PROFUNDIDAD EN ZANJAS, POZOS, CIMIENTOS, RECINTOS TABLESTACADOS Y OBRAS DE DRENAJE, EN TODA CLASE DE TERRENO EXCEPTO ROCA, CON ENTIBACION Y AGOTAMIENTO, INCLUSO ACOPIOS INTERMEDIOS, TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO Y GESTIÓN DE EXCE-			
P010001	0,500 M3	CANON DE EXCEDENTES NO CONTAMINADOS	0,60	0,30	
P006005	0,001 M3	MADERA PARA ENTIBACION.	125,01	0,13	
P010020	0,080 UD	DETONADORES MICRORETARDO	0,96	0,08	
P010015	0,500 PP	DESGASTE MATERIAL PERFORACION	0,15	0,08	
P010030	0,050 KG	NAGOLITA EN GRANO	1,38	0,07	
P010025	0,300 KG	DINAMITA GOMA TIPO 2E-C-26/200	4,03	1,21	
P002076	0,025 H.	DUMPER DE 8 M3	16,53	0,41	
P002190	0,035 H.	RETROEXCAVADORA S/NEUMAT.700L	37,26	1,30	
P002145	0,010 H.	MARTILLO PICADOR	2,16	0,02	
P002040	0,025 H.	CARRO PERFORADOR SOBRE RUEDAS	18,93	0,47	
P002066	0,025 H.	COMPRESOR MOVIL DE 12M3/min.	10,52	0,26	
P001020	0,070 H.	PEON	16,32	1,14	
P001010	0,040 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	0,70	
P001005	0,010 H.	CAPATAZ	17,69	0,18	
		Suma la partida			6,35
		Costes indirectos	6,00%		0,38
TOTAL PARTIDA					6,73
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS					
03E003051	M3	EXCAV.ZANJAS,POZOS Y CIMIENT.EN ROCA			
		EXCAVACION A CUALQUIER PROFUNDIDAD EN ZANJAS, POZOS, CIMIENTOS, RECINTOS TABLESTACADOS Y OBRAS DE DRENAJE, EN ROCA, CON ENTIBACION Y AGOTAMIENTO, INCLUSO ACOPIOS INTERMEDIOS, TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO Y GESTIÓN DE EXCEDENTES DE TIERRAS NO CONTAMINA-			
P006005	0,005 M3	MADERA PARA ENTIBACION.	125,01	0,63	
P010020	0,130 UD	DETONADORES MICRORETARDO	0,96	0,12	
P010015	0,500 PP	DESGASTE MATERIAL PERFORACION	0,15	0,08	
P010030	0,040 KG	NAGOLITA EN GRANO	1,38	0,06	
P010025	0,300 KG	DINAMITA GOMA TIPO 2E-C-26/200	4,03	1,21	
P010001	0,800 M3	CANON DE EXCEDENTES NO CONTAMINADOS	0,60	0,48	
P002076	0,075 H.	DUMPER DE 8 M3	16,53	1,24	
P002190	0,027 H.	RETROEXCAVADORA S/NEUMAT.700L	37,26	1,01	
P002145	0,040 H.	MARTILLO PICADOR	2,16	0,09	
P002040	0,030 H.	CARRO PERFORADOR SOBRE RUEDAS	18,93	0,57	
P002066	0,040 H.	COMPRESOR MOVIL DE 12M3/min.	10,52	0,42	
P001020	0,220 H.	PEON	16,32	3,59	
P001010	0,220 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	3,83	
P001005	0,015 H.	CAPATAZ	17,69	0,27	
		Suma la partida			13,60
		Costes indirectos	6,00%		0,82
TOTAL PARTIDA					14,42
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS					
03E003110	M3	RELLENO DE ARENA DE MACHAQUEO.			
		RELLENO DE ZANJAS CON ARENA, INCLUSO EXTENDIDO, COMPACTACION Y RASANTEO.			
P003014	1,000 M3	ARENA DE RELLENO DE ZANJAS	4,50	4,50	
P002075	0,020 H.	DUMPER DE 1500 KG.	12,02	0,24	
P002168	0,020 H.	PALA CARGADORA S/NEUMAT,1.9M3	39,07	0,78	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO PARQUE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ARTEIXO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P002058	0,075 H.	COMPACT.VIBRAT.MANUAL /BANDEJA	3,07	0,23	
P001020	0,100 H.	PEON	16,32	1,63	
P001019	0,100 H.	PEON ESPECIALIZADO	16,59	1,66	
P001010	0,025 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	0,43	
P001005	0,025 H.	CAPATAZ	17,69	0,44	
Suma la partida					9,91
Costes indirectos.....					6,00% 0,59
TOTAL PARTIDA					10,50

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

03E003105

M3 RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO.

RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO, INCLUSO EXTENDIDO Y COMPACTACION.

P004390	0,030 M3	AGUA	0,36	0,01	
P010070	1,000 M3	MATER.SELECC.PARA TERRAPLEN	1,86	1,86	
P002168	0,020 H.	PALA CARGADORA S/NEUMAT,1.9M3	39,07	0,78	
P002058	0,100 H.	COMPACT.VIBRAT.MANUAL /BANDEJA	3,07	0,31	
P001020	0,100 H.	PEON	16,32	1,63	
P001019	0,100 H.	PEON ESPECIALIZADO	16,59	1,66	
P001010	0,025 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	0,43	
P001005	0,025 H.	CAPATAZ	17,69	0,44	
Suma la partida					7,12
Costes indirectos.....					6,00% 0,43
TOTAL PARTIDA					7,55

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

D2GASVR4

UD VALVULA DE ESFERA D=4"

UD. Válvula de esfera para gas natural BAC,JC ó similar, cuerpo de fundición y bola de acero inoxidable, D=4", incluso transiciones de acero-Polietileno, bridas con cuello, tornillería, juntas,pequeño material, accesorios y medios auxiliares.Totalmente instalada.

P001010	2,290 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	39,82	
P001019	2,290 H.	PEON ESPECIALIZADO	16,59	37,99	
U33IA015	1,000 Ud	Válvula de esfera BAC ó JC 4"	453,05	453,05	
U33TRAN4	2,000 Ud	Transición PE-AC 110-4"	137,90	275,80	
U33BR2633100	2,000 Ud	Brida DIN 2633 DN 100 PN16, i/ tornillería DIN 931 clase 8.8 y j	14,74	29,48	
Suma la partida					836,14
Costes indirectos.....					6,00% 50,17
TOTAL PARTIDA					886,31

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

D03DA071

UD ARQUETA CONEXIÓN GAS RED EXISTENTE

Arqueta realizada con ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor recibido con mortero de cemento 1/6, enfoscada y bruñida en su interior, i/ solera drenate, cerco y tapa de función, pasatubos y pequeño material completamente instala-

P001010	7,000 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	121,73	
P001019	7,000 H.	PEON ESPECIALIZADO	16,59	116,13	
03_E007205	0,540 M3	HORMIGON EN MASA HM-20-P/20/I.COLOCADO.	82,81	44,72	
E001015	0,060 M3	MORTERO CEMENTO 1:6 250 KG/M3 M-40	66,71	4,00	
UMADERA	0,008 M3.	Madera pino encofrado. 26 mm.	196,58	1,57	
P01LT020	425,000 Ud	Ladrillo perfor.tosco cerámico 25x12x7	0,10	42,50	
Umalla	5,140 Kg.	Malla electrosoldada15x15x8	0,59	3,03	
U05DA070	1,000 Ud	Tapa diámetro 600, incluso marco y junta de insonorización	63,00	63,00	
Suma la partida					396,68

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO PARQUE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ARTEIXO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE	
					Costes indirectos	6,00% 23,80
TOTAL PARTIDA					420,48	
Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS VEINTE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
04.09.ACO1	UD	ACOMETIDA CONEXIÓN DE PARCELAS A RED DE GAS				
Acometida para conexión de parcelas a red de distribución de gas, incluso obras de movimiento de tierras y de fá-Sin descomposición						
TOTAL PARTIDA					501,65	
Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS UN EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS						

CAPÍTULO C5 SEGURIDAD Y SALUD

E079101

UD SEGURIDAD Y SALUD

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD SEGÚN ANEJO 9 DE SEGURIDAD Y SALUD

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA 101.723,06

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO UN MIL SETECIENTOS VEINTITRES EUROS con SEIS CÉNTIMOS

CAPÍTULO C6 GESTIÓN DE RESIDUOS

E0000GR

UD GESTIÓN DE RESIDUOS

GESTIÓN DE RESIDUOS SEGÚN ANEJO 10 DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA 206.349,32

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SEIS MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

CAPÍTULO C7 SEÑALIZACIÓN

SUBCAPÍTULO 07.01 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

E071000

ML MARCA VIAL ACRÍLICA 0.10M.

MARCA VIAL DE TIPO II (RR), REFLEXIVA BLANCA DE 10 CM DE ANCHO, CON FACTOR DE DESGASTE MENOR O IGUAL A 14 Y CLASE DE DURABILIDAD P5, EJECUTADA CON PINTURA ACRÍLICA Y APLICACIÓN DE

P028020	0,050 KG	ESFERAS DE VIDRIO	3,46	0,17	
P028060	0,075 KG	PINTURA SEÑALIZACION HORIZONTAL	3,61	0,27	
P002135	0,004 H.	MAQUINA PINTA/BANDAS	4,74	0,02	
P001020	0,006 H.	PEON	16,32	0,10	
P001010	0,004 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	0,07	
P001005	0,002 H.	CAPATAZ	17,69	0,04	

Suma la partida..... 0,67
Costes indirectos..... 6,00% 0,04

TOTAL PARTIDA 0,71

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

E075000

ML MARCA VIAL ACRÍLICA 0.40M

MARCA VIAL DE TIPO II (RR), REFLEXIVA BLANCA DE 40 CM DE ANCHO, CON FACTOR DE DESGASTE MENOR O IGUAL A 14 Y CLASE DE DURABILIDAD P5, EJECUTADA CON PINTURA ACRÍLICA Y APLICACIÓN DE

P028020	0,180 KG	ESFERAS DE VIDRIO	3,46	0,62	
P028060	0,600 KG	PINTURA SEÑALIZACION HORIZONTAL	3,61	2,17	
P002135	0,004 H.	MAQUINA PINTA/BANDAS	4,74	0,02	
P001020	0,006 H.	PEON	16,32	0,10	

Suma la partida..... 2,91
Costes indirectos..... 6,00% 0,17



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO PARQUE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ARTEIXO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
TOTAL PARTIDA					3,08
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHO CÉNTIMOS					
E076000	M2	SUPER.PINTADA ROTULOS,ISLETAS,SIGNOS			
		MARCA VIAL REFLEXIVA BLANCA, REALMENTE PINTADA EN RÓTULOS Y CEBRADOS, CON FACTOR DE DESGASTE MENOR O IGUAL A 14 Y CLASE DE DURABILIDAD P5, EJECUTADA CON PINTURA ACRÍLICA Y			
P028075	1,000 PP	PLANTILLAS AUXIL. PARA PINTADO	0,18	0,18	
P028020	0,400 KG	ESFERAS DE VIDRIO	3,46	1,38	
P028060	0,500 KG	PINTURA SEÑALIZACION HORIZONTAL	3,61	1,81	
P002135	0,200 H.	MAQUINA PINTA/BANDAS	4,74	0,95	
P002021	0,010 H.	CAMION BASCULANTE DE 9 TN	27,65	0,28	
P001020	0,150 H.	PEON	16,32	2,45	
P001010	0,120 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	2,09	
Suma la partida					9,14
Costes indirectos.....					6,00% 0,55
TOTAL PARTIDA					9,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
TSV115	UD	PLAZA DE MINUSVÁLIDO, I/PINTURA,SEÑAL, E INTEGRACIÓN EN ACERA			
		PLAZA DE APARCAMIENTO DE MINUSVÁLIDO EJECUTADA EN APARCAMIENTOS, INCLUSO PINTURA DE PLAZA, SÍMBOLO Y CEBREADO DE CIRCULACIÓN LATERAL, APLICADA CON BASE DE RESINA EN FIRME DE HORMIGÓN PULIDO, SUMINISTRO Y COLOCACIÓN EN ACERA DE SEÑAL CUADRADA DE ALUMINIO DE 60x60 DE LADO, DEMOLICIÓN DE ACERA Y BORDILLO PARA EJECUCIÓN DE RAMPA DE CONEXIÓN CON ITINERARIO PEATONAL, SEGÚN PLANO DE DETALLE, TOTALMENTE TERMINADA Y ADAPTADA A LA NOR-			
PN0003	3,250 M2	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE PAVIMENTOS HORMIGÓN	8,41	27,33	
ECUN001	2,500 M/L	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLOS Y CUNETAS DE	5,26	13,15	
E011100	2,500 M/L	BORDILLO PREF.HORM.35X15 I/H.ASIENTO	13,83	34,58	
LOSHPAV	3,250 M2	PAVIMENTO PASO PEATONES CON LOSETA HIDRÁULICA	33,87	110,08	
PN0005	3,300 M2	HORMIGÓN EN MASA CON FIBRAS POLIPROPILENO e=16 CM	18,82	62,11	
PN0018	1,000 UD	SEÑAL CUADRADA DE 60 CM DE LADO DE CHAPA DE ALUMINIO	234,65	234,65	
0001DX	1,000 M2	PINTURA PLAZA ADAPTADA INCLUSO RESINA	385,00	385,00	
P001020	9,200 H.	PEON	16,32	150,14	
P001010	8,700 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	151,29	
%1.0	1,000 %	MEDIOS AUXILIARES	1.168,30	11,68	
Suma la partida					1.180,01
Costes indirectos.....					6,00% 70,80
TOTAL PARTIDA					1.250,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 07.02 SEÑALIZACIÓN VERTICAL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E070010	UD	SEÑAL CIRCULAR DE 60 CM DE DIAMETRO			
		SEÑAL CIRCULAR DE 60CM DE DIAMETRO FABRICADA EN CHAPA DE ALUMINIO PINTADA Y REFLECTORI-			
E001205	0,300 M/3	HORMIGON HM-20-P/20/I.	62,91	18,87	
P028080	2,575 M/L	POSTE DE SUSTENTAC. 100X50X3MM	19,65	50,60	
P028090	1,000 UD	SEÑAL CIRCULAR DE 0.60M HI.REF.	90,53	90,53	
P002030	0,125 H.	CAMION HORMIGONERA DE 6M3	33,06	4,13	
P002190	0,125 H.	RETROEXCAVADORA S/NEUMAT.700L	37,26	4,66	
P001020	0,250 H.	PEON	16,32	4,08	
P001010	0,250 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	4,35	
P001005	0,125 H.	CAPATAZ	17,69	2,21	
Suma la partida					179,43
Costes indirectos.....					6,00% 10,77

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO URBANIZACIÓN FASE B PROYECTO SECTORIAL MODIFICADO PARQUE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ARTEIXO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
TOTAL PARTIDA					190,20
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA EUROS con VEINTE CÉNTIMOS					
E070014	UD	SEÑAL TRIANGULAR DE 90CM DE LADO			
		SEÑAL TRIANGULAR DE 90CM DE LADO FABRICADA EN CHAPA DE ALUMINIO PINTADA Y REFLECTORIZA-			
E001205	0,340 M/3	HORMIGON HM-20-P/20/I.	62,91	21,39	
P028080	2,575 M/L	POSTE DE SUSTENTAC. 100X50X3MM	19,65	50,60	
P028096	1,000 UD	SEÑAL TRIANGULAR 0.90M HI.REF	97,42	97,42	
P002030	0,125 H.	CAMION HORMIGONERA DE 6M3	33,06	4,13	
P002190	0,125 H.	RETROEXCAVADORA S/NEUMAT.700L	37,26	4,66	
P001020	0,300 H.	PEON	16,32	4,90	
P001010	0,300 H.	OFICIAL PRIMERA	17,39	5,22	
P001005	0,150 H.	CAPATAZ	17,69	2,65	
Suma la partida					190,97
Costes indirectos					6,00% 11,46
TOTAL PARTIDA					202,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DOS EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

CAPÍTULO C8 MEDIDAS AMBIENTALES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EFAMB00	PA	PARTIDA ALZADA PARA INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA			
		PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA MEDIDAS DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA SEGÚN ANEJO 14 (ANE- Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA					346.262,80
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS					

CAPÍTULO C9 PROGRAMA VIGILANCIA AMBIENTAL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PVA0001	PA	PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR SEGÚN PROGRAMA VIGILANCIA AMBIENTA			
		PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR SEGÚN PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA					26.817,66
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS MIL OCHOCIENTOS DIECISIETE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS					

CAPÍTULO C10 VARIOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E140002	PA	PARTIDA ALZADA ABONO ÍNTEGRO LIMPIEZA Y REMATE OBRAS			
		PARTIDA ALZADA DE ABONO ÍNTEGRO PARA LIMPIEZA Y REMATE DE OBRAS Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA					5.000,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL EUROS					





**ANEJO Nº13: PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE
LA ADMINISTRACIÓN**



CVE: ZQ3WRWSDU2
Verificación: <https://sede.xunta.gal/cve>



Diligencia pola que se fai constar que o documento coincide co enviado a
exposición pública
Xefe de servizo de Planificación e Ordenación do Solo, Alberto Feijoo Rodríguez

ÍNDICE

1	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	4
2	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	4



1 PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

Se entiende por Presupuesto de Ejecución Material, al coste que se produce dentro de la obra, para la construcción de ésta. En este caso, se compone de:

1	TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES	218.674,32	2,30 %
2	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	7.652.265,32	80,45 %
3	FIRMES Y PAVIMENTOS.....	300.669,95	3,16 %
4	SERVICIOS URBANOS	635.825,72	6,68 %
5	SEGURIDAD Y SALUD.....	101.723,06	1,07 %
6	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	206.349,32	2,17 %
7	SEÑALIZACIÓN	18.718,16	0,20 %
8	MEDIDAS AMBIENTALES.....	346.262,80	3,64 %
9	PROGRAMA VIGILANCIA AMBIENTAL.....	26.817,66	0,28 %
10	VARIOS	5.000,00	0,05 %
..... PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		9.512.306,31 €	

El Presupuesto de Ejecución Material obtenido resulta de **NUEVE MILLONES QUINIENTOS DOCE MIL TRESCIENTOS SIES EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS (9.512.306,31 €)**.

2 PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

El Presupuesto Base de Licitación tiene por finalidad obtener el importe total de las obras al que, según el criterio del técnico autor del proyecto, podrán ser ejecutadas por la Empresa Constructora que resulte adjudicataria. Por ello, tiene que recoger todos los costes que se le producen a la Empresa Constructora con motivo de la ejecución de las obras, así como el beneficio industrial que corresponda.

Los costes producidos fuera del recinto de la obra son básicamente los siguientes:

- Gastos generales de la empresa (oficinas centrales y delegaciones, personal directivo, técnico y administrativo, comunicaciones, propaganda, etc.)
- Gastos fiscales - Impuestos de Actividades Económicas, de Sociedades, etc.
- Tasas de Administración - Tasas de replanteo, dirección, control y liquidación de obra.
- Gastos de contratación - Gastos de escritura pública, garantías, anuncios, etc.

Estos costes, junto con el beneficio industrial, se recogen incrementando el Presupuesto de Ejecución Material en los porcentajes aplicables al mismo que según el Ministerio de Fomento son los siguientes:

- Gastos Generales: La Orden FOM/1824/2013, de 30 de septiembre, por la que se fija el porcentaje a que se refiere el artículo 131 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, a aplicar en el Ministerio de Fomento, fija este concepto con carácter general en el 13%.
- Beneficio Industrial: 6%

Así, el Presupuesto Base de Licitación resulta:

PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL	9.512.306,31 €
13,00 % GASTOS GENERALES	1.236.599,82 €
6,00 % BENEFICIO INDUSTRIAL	570.738,38 €
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (SIN IVA)	11.319.644,51 €

Asciende el Presupuesto Base de Licitación sin IVA calculado a la cantidad de **ONCE MILLONES TRESCIENTOS DIECINUEVE MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS (11.319.644,51 €)**.

Al total resultante se le aplicará el Impuesto sobre el Valor Añadido que grave la ejecución de la obra. Así, el Presupuesto Total resulta:



<u>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</u>	<u>11.319.644,51 €</u>
21,00 % I.V.A.	2.377.125,35 €
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN CON IVA	13.696.769,86 €

Asciende el Presupuesto Base de Licitación con IVA calculado a la cantidad de **TRECE MILLONES SEISCIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS (13.696.769,86 €)**.

Santiago de Compostela, marzo de 2020

Por SGS TECNOS

A Enxeñeira de Camiños, Canais e Portos

Autora do Proxecto



Fdo. Flora Bugallo Varela





ANEJO Nº14: ANEJO AMBIENTAL



ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	4
2	INVENTARIO AMBIENTAL.....	4
3	EVALUCIÓN DE LA AFECCION POTENCIAL DE LA ACTUACION.....	22
4	MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS PREVISTAS	23
5	INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA	25
6	PROGRAMA DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL	28
7	CUMPLIMIENTO DE LA DIA	41



1 INTRODUCCIÓN

El presente proyecto tiene por objeto la justificación y definición de las obras que han de efectuarse para llevar a cabo las obras de urbanización correspondientes a la Fase B del Parque de Actividades Económicas de Arteixo (ACTECA).

Con la realización de este proyecto se persigue potenciar a corto, medio y largo plazo el asentamiento de empresas en el parque empresarial, esta actuación mejorará de manera considerable las comunicaciones de la zona industria con las principales vías de comunicación y con el puerto exterior de la Coruña, aspecto que beneficiará en gran medida la operatividad de las empresas que decidan asentarse en dicho suelo empresarial.

Las actuaciones definidas en el presente proyecto modificaran en cierto modo aspectos naturales de la zona, por lo que se considera imprescindible llevar a cabo un estudio específico del medio, el cual permitirá conocer este de primera mano para poder detectar posibles impactos y proponer medidas preventivas y correctoras para que estos tengan la menor repercusión posible en el medio en el que se asentarán.

2 INVENTARIO AMBIENTAL

El objetivo de incluir un inventario ambiental es caracterizar el entorno en el que se localiza el proyecto identificando su evolución y mecanismos de interacción, la calidad de sus componentes ambientales y la fragilidad de éstos al tipo de actuación que se plantea. El objetivo final es determinar el valor del medio en su estado preoperacional, con el fin de poder determinar posteriormente los impactos. Se realizará un análisis gradual, desde los aspectos más genéricos hasta llegar a aquellos aspectos más específicos.

2.1 MEDIO FISICO- MEDIO ABIÓTICO

2.1.1 CLIMA

Galicia, se encuentra situada entre los 41º y los 44º de Latitud Norte aproximadamente, se encuentra bajo la influencia de dos centros de acción: de un lado las Altas presiones

subtropicales, representadas principalmente por el Anticiclón de las Azores y, por otro lado, las Bajas presiones no atlánticas.

Esta zona costera de Galicia presenta un clima determinado por la fuerte influencia marina así como por la ausencia de barreras orográficas. Esto genera la existencia de un régimen de temperaturas moderado y una relativa abundancia de precipitaciones.

La zona de actuación presenta un clima oceánico meridional, sus rasgos climáticos vienen marcados por la cercanía al Océano Atlántico. Se caracteriza por unos inviernos suaves y lluviosos, y unos veranos cálidos, pero no extremos, pues las temperaturas no suelen superar los 30ºC.

En el fichero “Catálogo de estaciones del CMT en Galicia”, facilitado por la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), figuran las estaciones meteorológicas existentes en Galicia con distintos datos climáticos, como, por ejemplo, datos de precipitación y temperatura.

A partir del mismo se ha seleccionado la estación meteorológica más cercana y significativa y, a partir del análisis de los diversos parámetros climáticos, se ha llegado a una caracterización inicial del clima de esta región.

La estación meteorológica más próxima es la siguiente:

CÓDIGO (INDICATIVO)	AÑOS	NOMBRE	Tipo Estación	ALTITUD (m)	LONGITUD W	LATITUD
1387	1968-2018	A Coruña	Termopluviométrica	58	8º 24´	43º 22´

Además de dicha estación, también se considera, por su proximidad a la zona de actuación las estaciones meteorológicas existentes tanto en el dique de abrigo del puerto interior de la Coruña como el morro del martillo del puerto exterior de la Coruña

AÑOS	NOMBRE	Tipo Estación	ALTITUD (m)	LONGITUD W	LATITUD
1996-2018	Dique de abrigo	Meteodata R.M. Young	18	8º 22´	43º 21,54´



2013-20178	Morro del martillo	Meteorodata R.M Young	10	8º 53´	43º 35´
------------	--------------------	--------------------------	----	--------	---------

Tomando como base las series de datos disponibles de la mencionada estación de la AEMET y complementándolas con las citadas en el párrafo anterior, se realiza un estudio estadístico, obtenido los valores medios de las principales variables climáticas.

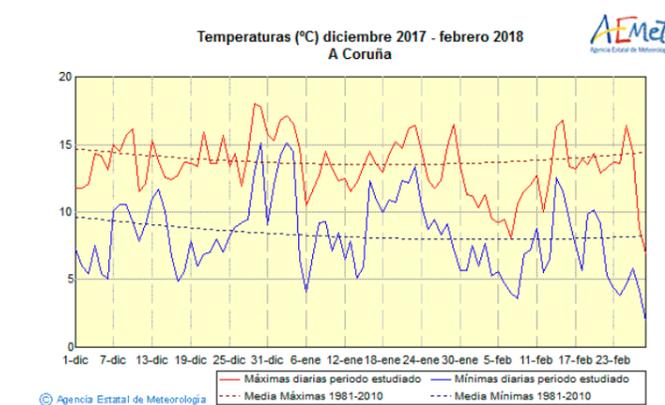
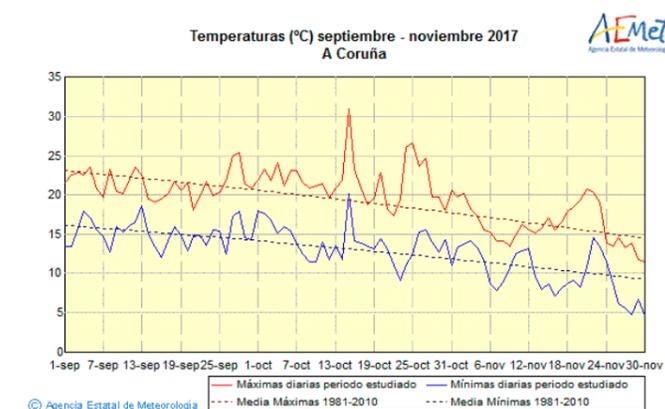
La temperatura media anual en la zona de estudio es de 13,9 °C. La temperatura media máxima se produce en el mes de agosto, con 22,5 °C y la temperatura media mínima se produce en el mes de enero con 6,2 °C.

RÉGIMEN DE TEMPERATURAS

MESES	t	t _m	t _M	T _m	T _M
ENERO	10.0	7.0	12.9	1.6	17.1
FEBRERO	9.9	7.0	12.8	1.7	18.2
MARZO	11.5	8.2	14.8	3.6	20.8
ABRIL	12.4	9.2	15.6	4.4	20.9
MAYO	14.1	10.7	17.4	6.5	23.0
JUNIO	16.5	13.1	19.7	9.3	25.8
JULIO	18.2	14.6	21.8	11.5	28.0
AGOSTO	18.8	15.2	22.3	11.7	28.3
SEPTIEMBRE	17.6	14.1	21.1	10.1	26.3
OCTUBRE	15.5	12.3	21.8	7.1	24.9
NOVIEMBRE	12.5	9.6	15.5	4.1	19.8

DICIEMBRE	10.4	7.7	13.1	2.6	16.9
MEDIA ANUAL	13.9	10.7	17.1	6.2	22.5

- t: temperatura media mensual (°C)
- t_M: temperatura media de las máximas (°C)
- t_m: temperatura media de las mínimas (°C)
- T_M: temperatura máxima absoluta (°C)
- T_m: temperatura mínima absoluta (°C)



La inexistencia de barreras montañosas provoca que las perturbaciones procedentes del atlántico penetren sin oposición alguna, mientras que las que entran por el Sur y por el Este apenas provocan repercusión alguna. La entrada de estas perturbaciones por la zona atlántica fomenta que los regímenes pluviométricos de la zona sean abundantes. Los meses en los cuales los pluviómetros de la zona recogen una mayor cantidad de agua se corresponden con los dos últimos meses del cuarto cuatrimestre del año y el primer mes del primer cuatrimestre superando en estos meses los 100 mm con cierta facilidad. Los meses de menos precipitación se corresponden con los meses de verano, Junio, Julio y Agosto.

MESES	P	ETP	D	s	D	d.a.	Humedad relativa
ENERO	136	23	236	113			76,7
FEBRERO	96	31	196	65			75,5
MARZO	95	57	195	38			74,5
ABRIL	68	77	168				74,0
MAYO	71	107	161				76,6
JUNIO	54	114	108		6	6	77,5
JULIO	27	127	27		100	100	78,8
AGOSTO	45	110	45		65	171	78,2
SEPTIEMBRE	68	58	68				78,1
OCTUBRE	92	43	102				78,1
NOVIEMBRE	130	24	189	55			77,3
DICIEMBRE	131	24	231	107			77,4
ANUAL	1.01	796	1.726	378	171		76,9

P: Precipitación (mm)

ETP: Evapotranspiración potencial (mm)

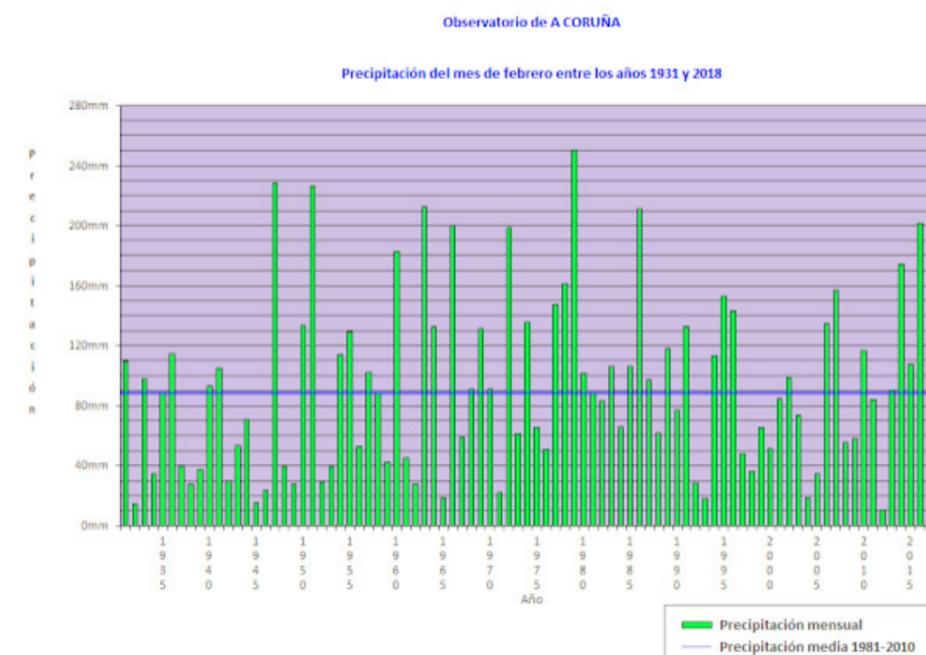
D: Disponibilidad hídrica (mm)

s: Exceso de precipitación (mm)

d: Déficit de precipitación (mm)

d.a.: Déficit acumulado

El número máximo de días de lluvias se produce en febrero y diciembre con 16 días, mientras que el número mínimo de días se produce en los meses de julio y agosto con 7 días.



La nubosidad sufrida a lo largo de los días del año en esta región suele ser alto, alcanzando el máximo de días nublado en los meses de Julio, Agosto, Septiembre y Octubre. Del mismo modo, en dichos meses, se concentra el mayor número de días despejados y horas de sol, mientras que por el contrario los días cubiertos son sensiblemente inferiores a los registrados durante los restante meses del año.

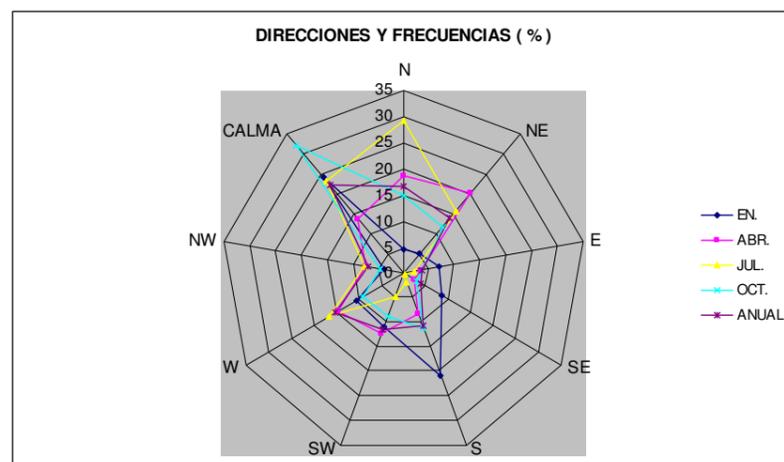
	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Novi.	Dic.	Media año
Días despejados	4,4	3,0	3,1	3,1	2,0	4,6	6,0	4,7	5,4	4,0	3,3	3,8	3,9
Días nubosos	12,2	11,5	13,5	13,4	14,3	14,3	15,5	18,0	16,5	15,2	13,1	10,6	14,0

Días cubiertos	14,2	13,7	14,3	13,3	14,5	11,0	9,4	8,2	8,0	11,7	13,5	16,4	12,3
Horas de sol	103,4	106,7	138,8	166,4	172,5	201,7	222,4	218,2	175,6	148,6	107,1	86,0	153,9

El área de estudio queda incluida en el cinturón de los vientos del oeste, los cuales constituyen vientos de origen marítimo, templados y húmedos, viéndose afectada de modo bastante regular, excepto en verano, por los sistemas nubosos que, procedentes del Atlántico, son arrastrados por estas corrientes de componente oeste, especialmente en otoño e invierno, produciendo un tiempo característico.

Durante el verano se produce un desplazamiento de los cinturones de viento y, en consecuencia, el del oeste se desplaza más al norte quedando la zona bajo el dominio del cinturón de las calmas subtropicales. Paralelamente, el anticiclón de las Azores se desplaza y se extiende hacia el oeste cortando el paso a las borrascas Atlánticas que se desplazan más al norte. Los vientos en esta época son débiles en general, estando muy influenciados por particularidades locales, predominando las componentes NW, N y NE.

La distribución de los vientos dominantes en la zona de estudio es similar a la recogida en el observatorio de A Coruña. A continuación, se incluyen las rosas de vientos por meses de las direcciones, frecuencias e intensidades medias.



2.1.2 GEOLOGIA

Las actuaciones a ejecutar tienen lugar en el fondo norte de la vaguada formada por el monte de o cura (lugar donde actualmente se encuentra el parque), la cual se caracteriza por ser una zona llana donde la diferencia de cota no es acusada. Esta localización se encuentra dentro de los términos municipales de Arteixo. Desde el punto de vista geológico, este entorno se ubica dentro de la hoja Nº 45 (5-5) del Mapa Geológico Nacional MAGNA a escala 1/50.000. La característica principal que podemos observar de esta hoja es el claro dominio en ella de zonas rocosas con naturaleza granítica, concretamente predomina la unidad denominada como "Grandiorita Precoz".

Esta Hoja se sitúa dentro de la Zona Centro ibérica según el esquema geológico regional que se extrae del mapa Tectónico de la Península Ibérica y Baleares (IGME 1972).

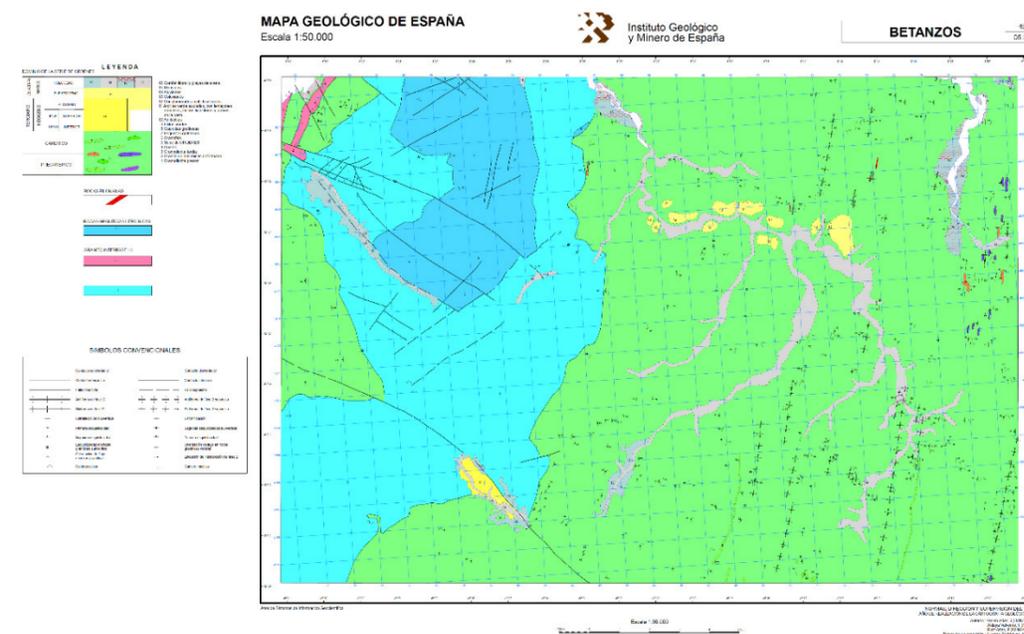




Fig. 1: Esquema según el "MAPA TECTÓNICO DE LA PENÍNSULA IBÉRICA Y BALEARES. IGME, 1972

Por su parte, desde el punto de vista paleo-geográfico, la hoja se engloba en la zona 3 (Galicia Central), donde el metamorfismo es más intenso –está constituida por esquistos, gneises, anfíbolitas y vulcanitas– y no existen formaciones calcáreas, hay algunas, muy pocas, manifestaciones de aguas minerales con relación termal.

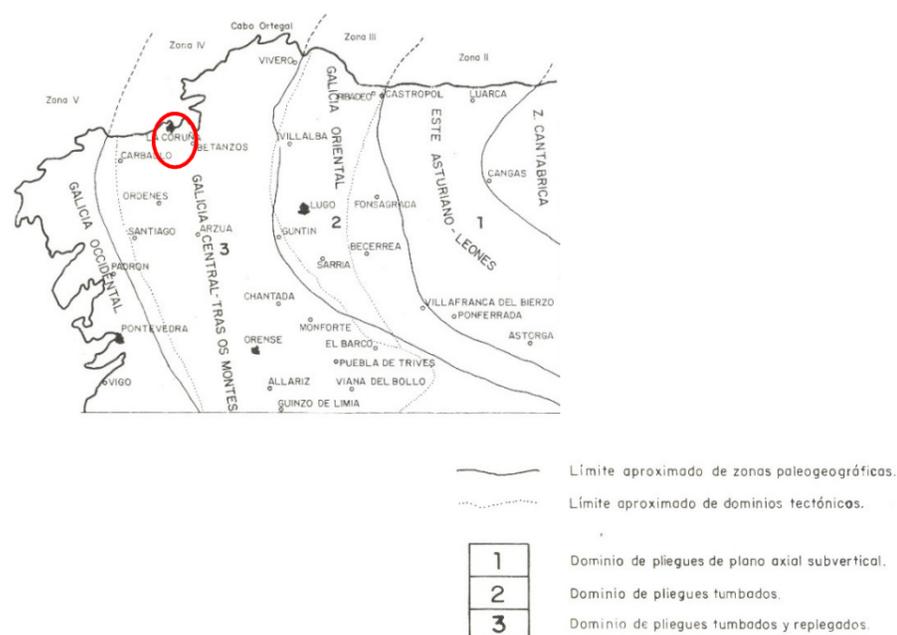


Fig. 2: Esquema de distribución de zonas paleo-geográficas del NW de la Península Ibérica y dominios tectónicos principales (MATTE, 1968)

A continuación, se procede al análisis individual de cada uno de los tipos definidos en la hoja de la zona de afectación del parque empresarial.

1. Granodiorita Precoz

Se trata de una granodiorita (granito) de textura porfiroide, caracterizada por presentar un tamaño de grano grueso, en el que destaca la existencia de megacrístales de feldespato, normalmente maclados, y que podrían alcanzar longitudes de hasta 12 cm.

La composición mineralógica esencial se encuentra representada por proporciones variables de cuarzo, plagioclasa, microclina, biotita y a veces la moscovita. En cuanto a los minerales accesorios, son el circón, apatito, opacos, allanita, esfena, rutilo y xenotima, los más característicos, presentando más ocasionalmente turmalina, granate y berilo

2. Suelos Residuales

El substrato rocoso descrito se encuentra cubierto por espesores muy reducidos de suelos residuales. Se trata de suelos de granulometría areno-limosa, carentes de plasticidad aparente, que se presentan más como una mera transición al substrato rocoso granítico que como una unidad geotécnica propiamente dicha.

El parque empresarial se emplaza en un macizo rocoso granodiorítico, que presenta espesores de suelos residuales relativamente pequeños, tratándose de niveles arenosos en los que la compacidad aumenta de forma progresiva con la profundidad. De este modo, en la mayor parte de la superficie reconocida, se observan afloramientos rocosos de importante entidad:

✓ Nivel 1 "Suelos correspondientes a la cobertera vegetal"

El presente nivel se encuentra constituido por materiales limo-arenosos de compacidad muy baja y coloración oscura, como consecuencia del importante contenido en materia orgánica que presentan.



✓ **Nivel 2 “Rellenos heterogéneos de baja compacidad”**

Constituidos por materiales, cuya procedencia deriva generalmente de los suelos y substrato existente en la zona, aunque en ocasiones presentan orígenes distintos.

Se trata de escombreras localizadas, que ocupan principalmente una pequeña superficie de la zona Norte y Oeste del ámbito reconocido.

✓ **Nivel 3 “Suelos areno limosos de compacidad elevada”**

Se trata de materiales procedentes de la descomposición del basamento plutónico (granitos) subyacente, que constituyen un nivel de transición hacia el mismo, de espesor normalmente reducido (en la zona reconocida muestran espesores generalmente inferiores 1 m).

✓ **Nivel 4 “Substrato rocoso granítico”**

Bajo los niveles anteriormente descritos, se detectó la presencia de un substrato rocoso granodiorítico, cuyo grado de alteración oscila generalmente entre III y IV (de acuerdo con la escala ISRM). Dicho substrato se presenta por lo tanto relativamente sano, mostrando un diaclasado de espaciados decimétricos, que localmente podría alcanzar magnitudes mayores (métricas).

Las juntas en superficie se encuentran relativamente abiertas, aunque este hecho es más consecuencia de la alteración de la roca que de la naturaleza interna de la misma.

En cuanto a la rugosidad de las fracturas, ésta es importante, dada la textura de grano grueso de la roca sobre la que se desarrollan.

2.1.3 HIDROGEOLOGÍA

Normalmente se suelen detectar surgencias de agua en las interfaces existentes entre los suelos (Niveles geotécnicos 1,2, y 3) y el substrato rocoso. Este hecho no implica la existencia de un nivel freático establecido a esa cota, sino que más bien se trata de aguas subálveas cuya circulación se encuentra limitada por el substrato rocoso que generalmente realiza funciones de nivel de base impermeable.

Por otra parte, la presencia de agua dentro del macizo rocoso se encuentra colmatando las numerosas fallas que lo afectan, estas conforman zonas donde el grado de fracturación y trituración de la roca es mayor por lo que suelen estar totalmente saturadas de agua, pudiendo generar manantiales a distintas alturas a lo largo de las mismas.



2.1.4 HIDROGRAFIA

La red hidrográfica de la zona está formada por ríos y arroyos de pequeño recorrido que desaguan rápidamente en el mar.

La zona del parque de actividades empresariales se caracteriza por una abundante pluviometría que, unida al carácter fundamentalmente impermeable del sustrato rocoso subyacente, provoca el vertido de la mayor parte de la lluvia útil que se recoge en el territorio hacia los cauces existentes. Eso hace que los arroyos existentes en la zona, tengan un carácter permanente, aunque su curso y caudal sea reducido. Durante la época estival, experimentan un descenso en los caudales, coincidiendo con el mínimo de precipitaciones que se produce en dichas fechas y que ya fue comentado con anterioridad.

Desde el punto de vista de aprovechamiento del agua, en general esta se emplea en las labores de regadío en las zonas bajas de los valles y como cauces para el vertido de saneamiento.

El principal elemento hídrico que se verá afectado por la ejecución de las actuaciones es el Seixido, cuyo funcionamiento hidráulico se caracteriza por el desagüe hacia el mar las aguas vertientes del sector oriental de la región de Arteixo, drenando fundamentalmente las tierras de



las parroquias de Moras y Oseiro. La longitud total del cauce es de aproximadamente 10,2 km, siendo la superficie total de su cuenca de 30,85 km².

Este río nace como consecuencia de la confluencia de numerosos regatos que drenan este sector, descendiendo hacia la costa desde las estribaciones montañosas que aíslan la comarca de Arteixo en los municipios vecinos. Los principales afluentes del elemento hídrico afectado por la actuación son: Os Comares, Silvamean, Buzarillo, Moras, y As Teixeiras y muy próximo a la desembocadura en el embalse de Rosadoiro, el arroyo Penuqueria.



	SUPERFICIE [ha]	SUPERFICIE [km ²]
Río Seixedo	2427	24.27
Embalse de Rosadoiro	513	5.13

Desde su nacimiento Hasta su confluencia con el rego de Laxobre, el cauce se denomina Rego de Mórás, adoptando desde este punto, hasta su desembocadura, el nombre de Rego de Seixedo.

Aguas abajo del lugar de Ponte, el Seixedo recibe por su margen derecha el arroyo de As Teixeiras que desciende con dirección predominante NE-SO desde el lugar de Maceiras.

A la altura del núcleo de Seixedo el río se remansa formando el Embalse de Rosadoiro, que se sitúa en los últimos 2.100 m. del cauce, dando servicio a la central térmica de Sabón, que utiliza sus aguas para labores de refrigeración. El embalse de Rosadoiro presenta una cubicación de 1,872 Hm³ y su caudal regulado es de 250 l/s. Alrededor de este embalse se encuentra establecida una importante zona industrial que forma parte del polígono industrial de Sabon.

Superando el embalse, el río desemboca en el mar a través de la playa de Alba, entre esta y la punta de ría. La ejecución de las obras afectará de una manera suave a la cuenca superior del Rego de Laxobre, cuya máxima avenida de 25 años, estimada 300 m. aguas debajo de su afección, es de 3,06 m³/seg.

2.1.5 GEOMORFOLOGIA

Esta unidad forma parte de un relieve común o directamente entroncado. Se trata de una amplia llanura costera en cuenca. Esta unidad se encuentra limitada por el interior por una serie de relieves graníticos residuales procedentes de la intensa meteorización del macizo granítico existente entre Seixido y Culleredo. Existen dos fracturas paralelas de orientación NO.-SE. Que abrieron sendos corredores hacia el interior, los del Río Arteixo al este (en esta unidad) y Rego de Seixedo al oeste, unidos hasta juntar las dos unidades de paisaje. Esto explica la presencia del relieve residual del frente costero conocido como el Monte de San Tirso, que separa visualmente las dos unidades desde el frente.

2.1.6 SUELOS

En la zona existen distintos tipos de rocas que generalmente son de carácter ácido debido a la carencia de calcio y lo que da lugar a suelos no demasiado fértiles. En el fondo de los valles, por la acumulación de materiales aluviales se tiende al anegamiento lo que condiciona el tipo de vegetación. Desde el punto de vista productivo destacan los suelos con praderas y bosque, tanto árboles frondosos como monte bajo o matorral. Los terrenos destinados a cultivos son muy abundantes y se presentan próximos a los núcleos de viviendas.

Para la elaboración de este apartado se ha obtenido información de las siguientes fuentes:

- Mapa de suelos de la provincia de La Coruña (1:200.000). CSIC.
- Estudio Agrobiológico de la provincia de La Coruña. CSIC
- Mapa de clases agrológicas de La Coruña (1:50.000). Ministerio de Agricultura.

Se ha establecido para el municipio de Arteixo una zonificación de suelos que comienza en los sectores de mayor pendiente, donde la estabilidad geomorfológica es precaria; en estas zonas los suelos son de escasa profundidad debido al ataque de la erosión, que impide un desarrollo mayor en profundidad. Estos suelos, protoranker, se localizan en las vertientes abruptas, en las que la roca madre aparece al descubierto; se componen de un delgado horizonte pedregoso con escasa materia orgánica sobre la roca consolidada.

A medida que disminuye la pendiente se generan suelos más desarrollados ricos en materia orgánica (ranker, distrófico); descendiendo sobre las laderas hacen su aparición los suelos más

evolucionados, como consecuencia de la formación, bajo el horizonte orgánico del ranker de una capa empardecida que constituye un horizonte con materia orgánica enriquecida conformando la tierra parda (tierra parda humifera).

La infraestructura objeto de estudio, se sitúa sobre suelos tipo ranker. Son suelos jóvenes, poco evolucionados, desaturados y ácidos, con un perfil muy simple tipo AC. Descansan directamente sobre la roca compacta y ácida y están sometidos a la acción erosiva que impide un mayor grado de desarrollo. La calidad de su materia orgánica varía de menor a mayor desde el humus bruto a moder y mull en los suelos de mayor calidad; son muy ácidos, ricos en hierro y aluminio y carentes de arcilla; los tipos de ranker más frecuentes en la zona de estudio son el ranker distrófico y el protoranker.

Por otro lado, la clase de suelo agrícola donde se encuadran las obras se corresponde con suelos clase IV, los cuales se definen como suelos susceptibles de laboreo, pero tan solo de forma ocasional por ser propenso a la erosión dada por su pendiente. Su espesor es de medio a profundo. Es apto en su mayor parte para praderas en rotaciones amplias con cereal.

2.2 MEDIO FISICO-MEDIO BIOTICO

2.2.1 VEGETACIÓN

El paisaje vegetal de una región está condicionado por una serie de factores que favorecen los distintos tipos de vegetación. El clima es el principal condicionante, además de tipos de suelos, material geológico, relieve, etc. Sin embargo, la vegetación de Galicia está hoy en día modelada por la acción humana, por siglos de usos orientados a aprovechar la vegetación en interés de la población humana.

La información necesaria para describir este apartado se ha obtenido de las siguientes fuentes:

- Mapa de cultivos y aprovechamientos de La Coruña (1:50.000). Ministerio de Agricultura.
- Segundo Inventario Forestal Nacional 1986-1995, Galicia, La Coruña. ICONA. MAPA.
- Mapa de Series de Vegetación de España de Salvador Rivas-Martínez. ICONA. MAPA
- Mapa topográfico 1:25.000. IGN. A CORUÑA, ARTEIJO, CAIÓN.
- Recorridos de campo por la zona de estudio.

El territorio objeto de este estudio, se ubica en el sector Galaico-Portugués de la provincia biogeográfica Cántabro-Atlántica, superprovincia Astur-Galaica, enmarcado dentro del Subsector Compostelano-Lucense.

La vegetación potencial de un territorio puede definirse como la vegetación que cabría esperar en un territorio determinado en su máximo grado de desarrollo, sin necesidad de producirse una mayor evolución.

Se llama vegetación climatofila al mayor grado de evolución de la vegetación que permite las condiciones climáticas del ámbito.

El sistema fitoclimático desarrollado por Allúe Andrade en su obra Atlas Fitoclimático de España. Taxonomías (1990), permite establecer una correspondencia biunívoca entre clima y vegetación.

La clasificación está basada en la observación de que las curvas de precipitaciones y temperaturas de los climogramas de Walter –Lieth responden a ciertos tipos limitados y mantienen una íntima relación con la vegetación.

En base a la clasificación establecida por Allúe el ámbito se encuentra dentro de la subregión fitoclimática VI (IV)3, caracterizada por un clima con rasgos mediterráneos.

Salvador Rivas Martínez desarrolló entre 1981 y 1987 el Mapa de Series de Vegetación de España a partir de la revisión de las series de vegetación de Luis Ceballos (1941). En este mapa, se delimitan las áreas de las series o unidades reconocidas (macroseries, series y facciones) a escala 1:400.000.

De acuerdo con esta fuente, la vegetación potencial de la zona de actuación se corresponde con la serie colina Galaico-Portuguesa acidofila de roble o Quercus, (Rusci Aculeati-Querceto roboris sigmetum), vegetación potencial, robledales acidofilos. Sin embargo, en la línea de costa, dadas sus especiales características biofísicas, las comunidades vegetales allí inventariadas responden a otra tipología de vegetación potencial, la cual se describirá detalladamente bajo el epígrafe “Comunidades del Litoral”.



La vegetación potencial ha sido sustituida por cultivos forestales de eucaliptos y pinos, quedando el resto del territorio cubierto por extensas áreas de matorral, cultivos agrícolas y áreas industriales o urbanizadas.

Las especies vegetales representativas de las distintas etapas evolutivas de la serie de vegetación colina del roble son las siguientes:

1-Bosque

Quercus robur
Ruscus aculeatus
Pymus cordata.
Physispermum cmubiensis.

2- Matorral denso

Cytisus straiatus.
Ulex europaeus
Arbutus unedo.
Rubus lusitanicus

3-Matorral degradado

Daboecia cantábrica
Ulex minor
Erica cinérea
Halimium alvyssoides

4-Pastizales

Agrostis capillaris
Avenulla sulcata.

Anthoxanthum odoratum.

A continuación, se detalla de manera individual cada una de las clases vegetales existentes que podremos encontrarnos en las proximidades de la zona de actuación.

1-Vegetación de ribera.

Esta denominación hace referencia a la vegetación natural asociada a los bordes de los ríos, arroyos y otros cursos de aguas dulces del territorio.

Son una de las mejores representaciones florales existentes en el territorio, puesto que, aunque reducida su superficie a una estrecha franja a ambos lados de los cauces, su presencia es prácticamente constante en la totalidad de los cursos fluviales inventariados.



Estas comunidades vegetales pertenecen a la asociación *Senecio bayonensis-Alnetum glutinosae* en la que la especie dominante es el aliso (*Alnus glutinosa*), al que acompañan varias especies higrófilas.

Las especies características de esta comunidad son *Alnus glutinosa*, *Salix atrocinerea*, *Carex laegivata* y *Arthyrium filix-foemina*, a los que acompañan otras especies como *Rubus ulmifolius*, *Lycopus europeaus*, *Arum italicum* y *Solanum dulcamara*.

En los márgenes de la cola del embalse de Rosadoiro, fuera de la zona de influencia de la infraestructura, aparece un nuevo tipo de vegetación (*Ass. Scirpo lacustris - Phragmitetum mediterraneum*) donde, además de los juncos, las espadañas y cañaverales dan la fisonomía a la comunidad.

Ésta, presenta una cobertura muy elevada, siendo sus especies características *Typha latifolia*, *Sparganium erectum ssp. neglectum*, *Phragmites communis*, *Eleocharis palustris ssp. vulgaris*, *Scirpus lacustris*, *Lythrum salicaria*, *Lycopus europaeus* e *Iris pseudacorus*, a las que acompañan *Galium palustre* y *Epilobium parviflorum*.



Parámetros ecológicos que definen el estatus de la formación:

- Nivel serial: ripisilva degradada
- Diversidad: media
- Fragilidad: alta- fácilmente afectable
- Reversibilidad: alta- fácilmente recuperable
- Singularidad: reducida, frecuente en toda ripisilva
- Especificidad ecológica: contiene nichos peculiares, ausentes en el resto de las formaciones colindantes
- Interés ecológico: a nivel del sistema objeto de estudio tiene importancia por su papel funcional y aportes al conjunto. Desde un punto de vista general se trata de un ecosistema muy repetido en toda la ripisilva gallega

2-Eucaliptales y pinares.

En primer lugar, señalar que el eucaliptal es un bosque artificial que también puede definirse como una subasociación del brezal. Por tanto, se trata de un bosque cuyo estrato arbóreo está compuesto, de forma prácticamente exclusiva, por eucaliptus (*Eucalyptus globulus*) y en cuyo sotobosque, en general muy pobre, aparecen elementos pertenecientes a los brezales típicos del territorio como *Daboecia cantábrica*, *Ulex*



minor, *Ulex gallii*, *Halimium alyssoides*, *Ulex europaeus*, *Adenocarpus complicatus*, *Erica arborea*, *Erica umbellata*, *Erica cinerea*, *Cytisus spp.* o *Genista florida* acompañados, con cierta frecuencia, por especies de orla espinosa como es el caso de *Rubus ulmifolius*.

Esta unidad, ocupa una superficie notable sin valor ecológico tanto debido a las especies que la conforman como al porte de las mismas.

Otro bosque artificial lo constituyen los pinares que, en líneas generales en buena parte de la superficie arbolada, se encuentran mezclados con eucaliptos. En las manchas

forestales de la zona estudiada aparecen o mezclados con eucaliptos o como manchas donde la especie dominante es el pino resinero (*Pinus pinaster*).

Parámetros ecológicos que definen el estatus de la formación:

- Nivel serial: formación artificial no incluida en ninguna escala serial
- Diversidad: baja
- Fragilidad: baja, resiste bien la intervención
- Reversibilidad: alta, se recupera con facilidad cuando se restituyen las condiciones adecuadas
- Singularidad: formación muy generalizada
- Especificidad ecológica: biotopo muy frecuente, poco especializado y de carácter generalista
- Interés ecológico: bajo por su componente artificial. Aporta el interés derivado de los beneficios de la vegetación arbolada, pero carece de significación fitosociológica.

3-Matorral- Tojal

Los brezales o tojares, son la consecuencia o expresión de la degradación de las comunidades clímax como consecuencia de incendios, actividades agropecuarias, repoblaciones..., etc.

En estos brezales o tojares (*Daboecienion cantabricae*) son frecuentes, además de los habituales en los brezales eurosiberianos, algunos elementos occidentales mediterráneo iberoatlánticos, siendo la composición florística más común de estos matorrales degradados aquella formada por especies como *Ulex minor*, *Ulex gallii*, *Ulex europaeus*, *Daboecia cantábrica*, *Erica cinerea*, *Erica umbellata*, *Calluna vulgaris*, *Agrostis curtisii*, *Halimium alyssoides*, *Thymus caespitius*, *Tuberaria globularifolia*,



Pseudarrhenatherum longifolium, *Adenocarpus complicatus* y, entre otros, *Genista triacanthos*.

Parámetros ecológicos que definen el estatus de la formación:

- Nivel serial: abarca todos los niveles seriales del matorral
- Diversidad: baja. Formaciones uniformes
- Fragilidad: muy baja. Gran capacidad de regeneración
- Reversibilidad: muy alta. Cualquier acción es rápidamente neutralizada
- Singularidad: nula
- Especificidad ecológica: ninguna, aunque constituye el paso obligado de cualquier proceso serial progresivo
- Interés ecológico: bajo. Desempeña únicamente una función protectora del suelo en situaciones que no lo pueden realizar otras especies

4-Prados, pastos, pastizales y terrenos de cultivo

En este espacio, como en la práctica totalidad de la provincia, los prados y pastizales se entremezclan con las zonas de cultivo, ocupando ambos áreas muy pequeñas y fragmentadas y formando una especie de mosaico de difícil separación que, en conjunto, sí constituye una unidad diferenciable.

Se localizan preferentemente en las pequeñas vaguadas y zonas de pie de monte.

En lo que respecta a los prados de origen natural, cabe señalar, que prácticamente han sido sustituidos por los seminaturales, es decir, aquellos en los que la acción del hombre tiende a favorecer el equilibrio de las especies herbáceas, impidiendo la sucesión.

Son especies características de estos prados *Plantago lanceolata*, *Prunella vulgaris*, *Poa pratensis*, *Proa trivialis*, *Holcus lanatus*, *Trifolium pratense*, *Festuca rubra*, *Cardamine pratensis*,...etc., a los que hay que adicionar otras especies cuya presencia es debida y favorecida por el hombre como *Trifolium repens*, *Lolium perenne* o *Lolium multiflorum*.

En cuanto a las especies cultivadas en la zona, destacan los cultivos hortícolas dirigidos al consumo humano y del ganado, así como pequeñas plantaciones de maíz y cereales, entre otros.



2.2.2 FAUNA

Se ha estudiado la afición a los Hábitats de interés comunitario incluidos en el Anexo I de la Directiva 97/62/CEE del Consejo, de 27 de Octubre de 1997, por la que se adapta al progreso científico y técnico de la Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de hábitats naturales y de fauna y flora silvestres, presentes en la zona de estudio, según la cartografía temática disponible en el Banco de Datos de la Naturaleza del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

El ámbito del proyecto no comparte superficie con ninguno de los hábitats del Anexo I, pero sí entra en contacto con uno de ellos (4030) y se sitúa próximo a otro (91E0):

CODIGO	CODIGO_UE	DENOMINACION
5050061	4030	Brezales secos europeos
5050006	91E0	Bosques aluviales de <i>Alnus glutinosa</i> y <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)



El objeto de este capítulo es el de realizar una descripción de las comunidades de vertebrados terrestres y de la franja litoral, existentes en el territorio objeto del presente proyecto, haciendo especial referencia a los siguientes aspectos:

- Establecimiento de la distribución espacial de las especies de vertebrados en el territorio.
- Establecimiento de unidades homogéneas para la fauna.
- Informar sobre aquellas especies de interés científico, así como de sus status de protección y distribución en el área.

La delimitación de las unidades homogéneas para la fauna se realizará a partir del estudio de la vegetación de la zona, atendiendo sobre todo, a su cobertura y complejidad estructural y, considerando igualmente, la geomorfología del territorio. En base a ello, cada una de las unidades faunísticas está delimitada por aquellas unidades de vegetación que definen hábitats homogéneos para la fauna.

Las unidades territoriales así propuestas, resultan en cualquier caso válidas, puesto que respetan la homogeneidad espacial del hábitat, fundamental en la determinación de las consiguientes comunidades de vertebrados.

Señalar el hecho de que, sobre uno de los biotipos típicos del área, los Eucaliptales, existe hoy en día una cierta controversia sobre si poseen o no comunidad faunística propia. En cualquier caso, ésta estaría conformada por componentes de las comunidades que los circundan, o que se hallan próximas a estas formaciones vegetales, por lo que no se la considera en este estudio como una unidad aparte.

Mencionar también que éstas no son comunidades estancas, sino que muchos de los componentes de cada una de ellas desarrollan alguna parte de su ciclo vital fuera de su hábitat típico.

En este estudio se va a proceder, por tanto, a la descripción de las comunidades faunísticas que pueden habitar en la zona concreta del proyecto del enlace. Estas son las siguientes:

- Comunidad ribereña
- Comunidad del matorral

- Comunidad de cultivos pastizales.
- Comunidad del Medio Antropógeno

1-Comunidades ribereñas

El entorno analizado acoge una cierta variedad de biotopos dado que, además de las riberas fluviales abarca el embalse de Rosadoiro, lo que implica una cierta riqueza y diversidad faunística.

Cabe destacar, que las obras y su entorno no afecta a formaciones de bosque ribereño. La única actuación con potencial influencia en esta comunidad es el colector en el río Seixedo; sin embargo, he de tenerse en cuenta que se ha previsto únicamente la limpieza y adecuación del cauce. En cuanto al Embalse de Rosadoiro, debido a la distancia a la que se emplaza, aproximadamente 1 km, no será afectado por la infraestructura.

En lo que respecta a la *herpetofauna*, cabe destacar la presencia de varios endemismos ibéricos como *Rana ibérica*, *Triturus boscai*, *Lacerta schreiberi* y *Podarcis bocagei* y también merecen ser citadas otras especies como *Psammotromus algirus*, *Podarcis hispanica*, *Anguis fragilis* y *Chalcides bedriagei*. Otras especies presentes son *Salamandra salamandra*, *Bufo bufo*, *Hyla arborea*, *Lacerta lepida*, *Podarcis bocagei* y *Natrix natrix*.



En lo que respecta al grupo de las aves, es quizá el más abundante e interesante de los que pertenecen a esta comunidad, pudiendo citarse a especies como *Gavia stellata* (Colimbo Chico), *Gavia arctica* (Colimbo Artico), *Gavia immer* (Colimbo Grande), *Fulmarus glacialis* (Fulmar), *Tachybaptus ruficollis* (Zampullín Chico), presente a nivel de la laguna del Embalse de Sabón, *Puffinus, spp.* (Pardelas), *Sula bassana* (Alcatraz), *Phalacrocorax carbo* (Cormorán Grande), *Phalacrocorax aristotelis* (Cormorán moñudo), presente en las próximas Islas Sisargas; *Anas platyrhynchos* (Anade Real), presente a nivel de la laguna del embalse de Rosadoiro, *Clangula hyemalis* (Havelda), especie del litoral, *Somateria mollissima* (Eider), también del litoral, *Gallinula chloropus* (Polla de agua) y *Fulica atra* (Focha común), presentes en la cola del embalse del Rosadoiro, *Pluvialis squatarola* (Chorlito Gris), *Pluvialis apricaria* (Chorlito Dorado Común) y *Actitis hypoleucos* (Andarríos Chico), presentes en los arenales,



Larus canus (Gaviota Cana), *Larus marinus* (Gavión), *Larus fuscus* (Gaviota Sombría), *Larus argentatus* (Gaviota Argétea), *Larus ridibundus* (Gaviota Reidora) y, por último, citar a *Sterna hirundo* (Charrán Común) y *Sterna albifrons* (Charrancito). A ellas merecen añadirse dos especies típicas de los medios fluviales como son *Alcedo atthis* (Martín Pescador) y *Riparia riparia* (Avión Zapador).

En relación a los mamíferos pertenecientes a esta comunidad, merece ser citada únicamente *Arvicola sapidus*.

2- Comunidad del matorral

El biotipo de esta comunidad incluye aquellos espacios definidos por una vegetación del tipo de cultivos prados, pastizales y eriales. Se trata de un biotipo definido por una cubierta vegetal eminentemente herbácea que no alcanza un gran porte ni complejidad estructural.

Los componentes más característicos de la herpetofauna de esta comunidad son *Bufo bufo* (Sapo Común), *Podarcis bocagei* (Lagartija Gallega), *Lacerta schreiberi* (Lagarto Verdinegro), *Anguis fragilis* (Lución) y *Chalcides chalcides* (Eslizón Tridáctilo).

Entre las aves, destaca la presencia de *Upupa epops* (Abubilla), *Anthus pratensis* (Bisbita Común), *Motacilla flava* (Lavandera Boyera) y *Pyrrhula pyrrula* (Camachuelo Común).



Mamíferos característicos de esta unidad son *Talpa caeca* (Topo), *Microtus agrestis*, *Pitymys lusitanicus*, *Erinaceus europaeus* y *Apodemus sylvaticus*.

3- Comunidad de cultivos pastizales

El biotipo de esta comunidad incluye aquellos espacios definidos por una vegetación del tipo de cultivos prados, pastizales y eriales. Se trata de un biotipo definido por una cubierta vegetal eminentemente herbácea que no alcanza un gran porte ni complejidad estructural.

Los componentes más característicos de la herpetofauna de esta comunidad son *Bufo bufo* (Sapo Común), *Podarcis bocagei* (Lagartija Gallega), *Lacerta schreiberi* (Lagarto Verdinegro), *Anguis fragilis* (Lución) y *Chalcides chalcides* (Eslizón Tridáctilo).

Entre las aves, destaca la presencia de *Upupa epops* (Abubilla), *Anthus pratensis* (Bisbita Común), *Motacilla flava* (Lavandera Boyera) y *Pyrrhula pyrrula* (Camachuelo Común).



Mamíferos característicos de esta unidad son *Talpa caeca* (Topo), *Microtus agrestis*, *Pitymys lusitanicus*, *Erinaceus europaeus* y *Apodemus sylvaticus*.

4- Comunidad del medio antropógeno

El hábitat de esta comunidad hace referencia a todos aquellos espacios del territorio que se hallan urbanizados en diverso grado o en los que existe algún tipo de habitáculo humano.

Representantes de la herpetofauna en este medio son *Bufo bufo* (Sapo Común) y *Podarcis bocagei* (Lagartija Gallega). Aves que utilizan estos biotipos en sus diversas formas con *Falco tinnunculus* (Cernicalo Vulgar), *Columba palumbus* (Paloma Torcaz), *Tyto alba* (Lechuza Común), *Hirundo rústica* (Golondrina Común), *Delinchon urbica* (Avión Común), *Turdus merula* (Mirlo Común) y *Passer domesticus* (Gorrión Común).



En lo que respecta a los mamíferos, señalar la presencia de *Mus musculus* (Ratón Casero), *Pipistrellus pipistrellus* (Murciélago Común) y *Rattus norvegicus* (Rata Común)

2.2.3 ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS_RED NATURA 2000

Se ha llevado a cabo una recopilación de información para determinar las posibles incidencias ambientales de los trabajos recogidos en el presente proyecto sobre los distintos espacios naturales protegidos, próximos al ámbito de actuación.



Se ha procedido al análisis de datos recopilados procedentes de la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras de la Xunta de Galicia, e igualmente, se ha consultado el Servidor de Cartografía del Banco de Datos de la Naturaleza, del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

En la Red Natura 2000 se integran los espacios designados como Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) de acuerdo a la Directiva 79/409/CEE del consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres y las Zonas de Especial Conservación (ZEC). Las ZEC integran, tras la aprobación del Plan Director de la Red Natura 2000, los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) designados en cumplimiento de la Directiva 92/43/CEE, del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.

Así, en cuanto a las ZEC, los espacios definidos, próximos al entorno de la actuación son los siguientes:

SITE-CODE	NOMBRE
ES1110005	COSTA DA MORTE

Las obras proyectadas en el presente proyecto se sitúan a 2,4 kilómetros de este espacio, por lo que no cabe afección al mismo.

En cuanto a las ZEPA, se localizan como cercanos al ámbito de la actuación:

SITE-CODE	NOMBRE
ES0000176	COSTA DA MORTE (NORTE)
ES0000497	ESPACIO MARINO DE LA COSTA DA MORTE

Las actuaciones definidas en el presente proyecto para la construcción de las obras se encuentran situadas a más de 10 kilómetros de distancia de dichas ZEPA por lo que la afección a estas es nula.

2.3 MEDIO FISICO – MEDIO PERCEPTUAL

2.3.1 PAISAJE

Se ha adoptado para la caracterización del territorio las denominadas "Unidades Irregulares Extensas", que pueden definirse como divisiones del territorio establecidas en función de los aspectos visuales o de carácter y de los factores considerados comparativos del paisaje.

Para ello, se parte de un elemento base, el más representativo de una zona concreta, para establecer una primera división del territorio en unidades, en las que posteriormente, plasmar las características de los demás elementos configurativos del paisaje.

En el territorio objeto de este estudio se han considerado como elementos básicos y más representativos del carácter del paisaje territorial a las componentes geomorfológica y del medio marino-litoral, añadiéndose a las unidades así definidas las características que les confieren los demás elementos, como son la vegetación, singularidades geológicas, acciones transformadoras del hombre..., etc.

En función de ello, se han identificado las unidades paisajísticas que a continuación se describen. Cabe resaltar que las actuaciones definidas afectan únicamente a las unidades 1 y 2 carentes de valores.

Unidad de paisaje 1

Comprende esta unidad, las superficies ocupadas por monte de repoblación. Se caracteriza por sus pendientes acusadas y terrenos abruptos en los que se asienta una vegetación dominada por matorral, pino y eucalipto, lo que transmite al ambiente la falta de cromatismo de estas especies.

En conclusión, esta unidad se caracteriza por su elevada antropización y falta de cromatismo.



La visibilidad desde la unidad hacia el entorno está limitada por la presencia de los eucaliptales que impiden la visión. La fragilidad es baja, siendo muy abundante en la zona objeto de estudio.

Unidad de paisaje 2

Se caracteriza por una orografía suave y en la que se entremezclan los elementos de origen antrópico con los naturales.

Está ampliamente influenciada esta unidad por su entorno, destacando el Polígono Industrial de Sabón, Embalse de Rosadoiro y entidades de población como Seixedo, Pedreira, A Baiuca, Ponte do Ba y, sobre todo, el núcleo de Arteixo.

La cubierta vegetal, también de claro origen antrópico, dominada por terrenos de cultivos y pastos, matorral y eucaliptales, confiere baja naturalidad mínimamente realizada por los cordones riparios.

En resumen, se trata de una unidad de baja calidad visual, en la que los únicos aspectos positivos proceden de los cauces fluviales.

En relación a la fragilidad visual de la unidad, dado el fuerte carácter antrópico que lo domina y define, cabe calificarla como baja.

Unidad de paisaje 3

Comprende esta unidad las zonas alteradas coincidentes con los asentamientos urbanos, las infraestructuras y zonas industriales entre las que destacan por su entidad, la Autopista A-55, el Polígono Industrial de Sabón y las canteras para la extracción de granito.

Carece de valores paisajísticos, degradando, en la mayoría de los casos las unidades que los circundan.

Unidad de paisaje 4

Se integra en esta unidad el Embalse de Rosadoiro. Se emplaza en un entorno industrializado, con presencia de grandes naves, lo que provoca una gran pérdida de su calidad escénica y de su carácter, al eliminar el potencial contraste tierra-agua.

2.4 MEDIO SOCIOECONÓMICO –HISTÓRIO – ARTISTICO

2.4.1 ELEMENTOS PATRIMONIALES DEL ENTORNO

Se relacionan en este apartado únicamente los bienes culturales localizados en un radio de acción preventivo del ámbito de las obras. Esta información ha sido extraída de la modificación del proyecto sectorial del parque de actividades económicas de Arteixo:

- ✓ BIENES CULTURALES
 - No se ha detectado ningún bien de interés cultural en la zona de actuación.

- ✓ YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS.
 - Mámoa de Loureda.

2.5 FACTORES AMBIENTALES

Se han considerado como elementos del medio susceptibles de verse alterados por las actuaciones previstas, aquellos componentes y/o aspectos ambientales que por su calidad intrínseca previa a las actuaciones descritas en el presente proyecto o por su especial fragilidad, pueden sufrir impactos significativos.

Los factores ambientales susceptibles de recibir impactos significativos se han identificado por el medio en el que se desarrollan.

Medio atmosférico:

AIRE: Se refiere a la calidad del aire en sí mismo.

Medio físico:

GEOLOGIA Y GEOMORFOLOGIA: La geología se entiende como un recurso natural por lo que se tiene en cuenta el balance de tierras. La geomorfología se considera aquí desde el punto de vista de la morfología, cambios en las formas del terreno.



SUELO: Abarca el suelo en sí mismo y el suelo como soporte para el desarrollo de los seres vivos, se tiene en cuenta como un valor no renovable (valor no renovable: aquel que no se encuentra en la naturaleza en cantidad ilimitada y disponible para satisfacer las necesidades existentes.)

HIDROLOGIA: Incluye el sistema hídrico superficial, las cuencas vertientes y los ejes hídricos, así como el régimen de caudales de este sistema, y la calidad del agua.

Medio físico – Medio Biótico:

VEGETACIÓN: Se refiere a la presencia de comunidades vegetales y a su calidad.

FAUNA: Incluye la presencia de especies animales y su calidad, así como sus condiciones de vida (hábitats, zonas de campeo, zonas de nidificación etc)

ESPACIOS NATURALES: Se refiere a la presencia de espacios naturales y al nivel de protección definido por la legislación a todos los niveles: europeo, nacional, autonómico o local, así como a otras áreas de interés, aunque no tengan figura legal de protección.

Medio físico – Medio Perceptual:

PAISAJE: Se refiere a los mecanismos de percepción del medio, a sus pautas de visibilidad y a su apreciación.

Medio socioeconómico:

POBLACION: Se refiere a las condiciones de vida, al sosiego público.

Medio socioeconómico-Histórico Artístico:

ARQUEOLOGIA: Se refiere a la presencia del patrimonio de la zona conocido o de presencia probable de restos arqueológicos y paleontológicos, bien como indicios o yacimientos.

2.7 MATRIZ DE IDENTIFICACION DE IMPACTOS

A continuación, se presenta la matriz de identificación de los posibles impactos, en cuyas filas se han dispuesto los factores ambientales susceptibles de recibir impactos y, representando en las columnas, las acciones del proyecto que los generan:

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS			ACCIONES DEL PROYECTO	
FACTORES AMBIENTALES IMPACTADOS	COMPONENTES AMBIENTALES		MOVIMIENTO DE TIERRAS Y ESTRUCTURAS	
		EFFECTOS, IMPACTOS SOBRE EL MEDIO RESULTADO DE LLEVAR A CABO DETERMINADAS ACCIONES		
MEDIO FISICO MEDIO ABIÓTICO	ATMOSFERA	CALIDAD DEL AIRE	AUMENTO DEL POLVO	•
			EMISIONES E INMISIONES DE CONTAMINANTES	•
	TIERRA	GEOLOGIA GEOMORFOLOGIA	PERDIDA DE VALORES GEOLOGICOS	
			CAMBIOS EN LA MORFOLOGIA	•
	SUELOS	SUELOS	OCUPACION DEL SUELO	•
			ALTERACION DEL SUELO	•
AGUAS	HIDROLOGIA	ALTERACION DE LA CALIDAD DEL AGUA	•	
		INTERCEPCIÓN DE CUENCAS	•	
MEDIO FISICO - MEDIO BIÓTICO	FLORA	VEGETACIÓN	DESTRUCCION DIRECTA DE LA VEGETACIÓN	•
	FAUNA	FAUNA	DESTRUCCION DEL HABITAT	
	ESPACIOS NATURALES		AFECCION A ESPACIOS NATURALES	
MEDIO FISICO - MEDIO PERCEPTUAL	PAISAJE		DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD	•
MEDIO SOCIO ECONÓMICO	POBLACIÓN		EFFECTOS SOBRE LA SALUD- RUIDOS	•
MEDIO SOCIO ECONÓMICO- HISTÓRICO ARTISTICO	PATRIMONIO CULTURAL		DESTRUCCIÓN PATRIMONIO CULTURAL	

No todos los factores se verán afectados de igual forma, pues se considera que no se producirá impacto con la simple adopción de una serie de medidas preventivas muy sencillas en los siguientes factores y para los siguientes efectos:

CLIMA: La ejecución de las obras no tiene entidad suficiente como para alterar el clima, debido no solo al tamaño de la actuación, sino que se trata de obras que se encuentran integradas sobre otras ya existentes



GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA: las obras tienen entidad suficiente como para producir cambios en la morfología, siendo estos mínimos y despreciables, al desarrollarse este en su gran mayoría sobre el terreno natural, no siendo necesario llevar a cabo grandes desmontes para su actuación.

SUELOS: Alteración del suelo será mínima. Pues la infraestructura a construir se localiza en una zona que forma parte del parque empresarial que ya ha sido alterada de manera previa a dicha actuación.

HIDROLOGIA: Alteración de la calidad de las aguas será mínima, pues la ejecución de las obras no intercepta cuencas principales, por lo que al tratarse de cuencas secundarias su impacto será mucho menor.

FLORA: Destrucción directa de la vegetación en la zona de actuación.

FAUNA: Destrucción del hábitat. En la zona de estudio no se identifica ninguna especie la cual sea afectada de una manera directa, por lo que no se espera que se produzcan grandes efectos sobre la comunidad animal, más allá de las molestias que puedan sufrir durante la fase de obras.

PAISAJE: Disminución de la calidad. No se considera que se vaya a producir un efecto significativo sobre la calidad del paisaje, las actuaciones previstas no supondrán afecciones significativas sobre este factor ambiental.

ESPACIOS NATURALES: Afección a espacios naturales protegidos. Tal y como se desprende de la cartografía temática aportada no existe afección puesto que los espacios catalogados más próximos se encuentran lo suficientemente alejados.

PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO: habrá que tener en cuenta la presencia de la mámoa de Loureda en las cercanías del parque, pero al no quedar afectada, no se prevé su afección.

2.8 CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

- Afección a la calidad del aire

Los movimientos de tierras, la circulación de vehículos y maquinaria sobre superficies sin pavimentar dan lugar a la generación de polvo y partículas que afecta a la calidad del aire.

Este efecto está relacionado con la humedad del suelo, aumentando su intensidad al disminuir ésta; si bien suele tratarse de un efecto temporal, su importancia puede ser grande en las cercanías de núcleos habitados, pudiendo significar una pérdida en la calidad de vida para los habitantes de los mismos.

Asimismo, también puede generar un efecto negativo sobre los vegetales del entorno de la zona de obras.

Una de las medidas de protección propuestas es la aplicación de riegos superficiales en las zonas de trabajo, lo cual permite el rápido asentamiento de las partículas en suspensión en el suelo.

Al encontrarse en un espacio abierto con vientos, se considera que el sistema es capaz de auto depurarse y recuperable (recuperabilidad), ya que es fácilmente corregible ya que se puede atenuar fácilmente si se tienen en cuenta una serie de medidas (cubrir la carga de los camiones que transportan materiales de construcción, regar las superficies que puedan generar polvo en las que se estén realizando los trabajos de reposición de elementos encaminados a facilitar la circulación peatonal, etc.). Teniendo en cuenta la temporalidad de las obras se considera que el impacto es COMPATIBLE (magnitud).

La caracterización del impacto se ha calificado de signo negativo (naturaleza); durará lo que duren los trabajos.

- Afección por emisión de contaminantes

La emisión de gases se reduce a las limitadas emisiones de CO₂, CO y NO_x por parte de la maquinaria y los vehículos de obra, así como por el aumento de las partículas en suspensión. Este impacto deriva del trasiego de camiones y maquinaria que serán necesario desplegar para poder llevar a cabo la construcción del enlace, la



caracterización del impacto se ha calificado de signo negativo (naturaleza); la emisión de gases no desaparecerá al finalizar las obras ya que no debemos olvidarnos de que las obras recogidas en el presente proyecto servirán de nexo entre el parque empresarial azteca y las principales infraestructuras de la zona, por lo que en mayor o menor medida, este efecto se mantendrá en el tiempo debido a la circulación de vehículos una vez esta infraestructura sea abierta al tráfico. La afección sobre el medio se produce de manera inmediata, es decir, a corto plazo (momento); es reversible (reversibilidad), al encontrarse en un espacio abierto con vientos, se considera que el sistema es capaz de auto depurarse e irrecuperable (recuperabilidad), una vez realizadas las emisiones no se puede actuar.

El impacto no precisa de prácticas protectoras, puesto que la legislación obliga a las revisiones periódicas de la maquinaria, basta con requerir ciertas prácticas de prevención, por lo que se valora el impacto como COMPATIBLE (magnitud).

- Ocupación del suelo

El suelo es una de los componentes del medio que más sufre las acciones que con llevan la obra de ejecución del enlace, dado que su ocupación física es inevitable, aunque puede reducirse con un proyecto adecuado.

Sin embargo, el material que forma el primer horizonte de esos suelos puede recuperarse, proponiéndose su posterior reemplazo en la restauración de los terrenos afectados por las obras.

Por otro lado, durante la construcción de las infraestructuras lineales pueden producirse otra serie de efectos sobre los suelos no directamente ocupados por la plataforma: alteración y compactación, como resultado de la circulación de la maquinaria ejecutante de las obras; contaminación debida a vertidos accidentales, a un manejo inadecuado de determinados residuos o a la realización incorrecta de una serie de operaciones (cambios de aceite, lavado de hormigoneras, etc); y aumento de los procesos erosivos como consecuencia de la creación de superficies desprovistas de vegetación con pendientes en ocasiones importantes.

El impacto se caracteriza como de signo negativo (naturaleza), temporal (persistente), de corto plazo (momento), reversible (reversibilidad), recuperable (recuperabilidad), poco extenso (extensión) y de intensidad media.

Con estas premisas se considera el impacto como SIGNIFICATIVO (magnitud).

- Afección morfológica del terreno

La ejecución de las obras tiene una cierta repercusión sobre la orografía de la zona de actuación, pues será necesario llevar a cabo movimientos de tierras para poder encajar la infraestructura diseñada en esta fase, por lo que se provocará de manera directa un cambio en la topografía. Este cambio será más o menos acentuado en función del ajuste del alzado de la vía al terreno existente. En este caso el ajuste es adecuado pues no se prevé que sea necesario llevar a cabo grandes desmontes para poder llevar a cabo el encaje del enlace.

El impacto se caracteriza como de signo (negativo), temporal (persistente) de largo plazo (momento), irreversible (reversibilidad), irrecuperable (recuperabilidad), poco extenso (extensión) y de intensidad media. Con todo esto se deduce el impacto como MODERADO (Magnitud)

- Afección a elementos hídricos

Una afección a considerar y a tener en cuenta son los debidos a una posible afección al medio hídrico, tanto en su afección a cuencas y subcuencas naturales, como a la calidad de las aguas generada por los movimientos de tierras, que pueden provocar aterramientos en los cauces, así como a ciertas operaciones de mantenimiento de la maquinaria (cambios de aceite, lavado de hormigoneras, etc) que requieren un estricto control en obra.

Este impacto se caracteriza como de signo negativo (naturaleza), temporal (persistente), de largo plazo (momento), reversible (irreversibilidad), recuperable (recuperabilidad), poco extenso (extensión) y de intensidad media.

Con estas premisas se considera el impacto como SIGNIFICATIVO (magnitud).



- Efectos sobre la vegetación.

La ejecución de las obras es posible que origine una serie de efectos negativos sobre la flora y la vegetación del área de obras que pueden resumirse en destrucción de vegetación, alteraciones en las comunidades vegetales y aumento del riesgo de incendios.

Las alteraciones en las comunidades vegetales pueden producirse a consecuencia del desagüe de aguas de drenaje, aumento de niveles de inmisión, ejecución de obras en cauces o corte de acuíferos, entre otros factores, que pueden dar lugar a cambios en la composición de las comunidades o la abundancia de las especies.

Este impacto se caracteriza como de signo negativo (naturaleza), temporal (persistente), de medio plazo (momento), reversible (reversibilidad), recuperable (recuperabilidad), poco extenso (extensión) y de intensidad media.

Con estas premisas se considera el impacto como MODERADO (magnitud).

- Afección a la fauna.

Durante la construcción de la infraestructura se llevarán a cabo operaciones que generaran un incremento en los niveles sonoros de la zona, que pueden dar lugar a afecciones sobre las especies animales.

El incremento de los niveles sonoros como consecuencia de las obras se debe a dos fuentes principales, la maquinaria y las actuaciones que conlleva la propia obra (excavaciones, voladuras, etcétera).

Otra posible afección será la pérdida de la calidad de los hábitats faunísticos como consecuencia de las acciones de desbroce y posibles focos de luz.

Este impacto se caracteriza como de signo negativo (naturaleza), temporal (persistente), de corto plazo (momento), reversible (reversibilidad), recuperable (recuperabilidad), poco extenso (extensión) y de intensidad media.

Con estas premisas se considera el impacto como MODERADO (magnitud).

- Afecciones paisajísticas.

La ejecución de las actuaciones definidas en el presente proyecto generara un impacto paisajístico sobre el medio, al tratarse de una infraestructura no natural, este impacto se verá minimizado al integrarse entre dos infraestructuras ya existente, cuyos impactos ya se encuentran integrados en la zona y minimizaran el impacto visual de la actuación proyectada.

Este impacto se caracteriza como de signo negativo (naturaleza), permanente (persistente), de largo plazo (momento), irreversible (reversibilidad), irrecuperable (recuperabilidad), poco extenso (extensión) y de intensidad media.

Con estas premisas se considera el impacto como MODERADO (magnitud).

- Efectos sobre el medio poblacional.

La ejecución de la infraestructura genera un incremento del nivel sonoro de la zona, el cual afectara de manera considerable a la población cercana. Cabe destacar que el nivel de edificación poblacional en los alrededores es escaso, por lo que la afección negativa en este aspecto es reducida.

Este impacto se caracteriza como de signo negativo (naturaleza), permanente (persistente), de largo plazo (momento), reversible (reversibilidad), recuperable (recuperabilidad), poco extenso (extensión) y de intensidad media.

Con estas premisas se considera el impacto como MODERADO (magnitud).

3 EVALUACIÓN DE LA AFECCION POTENCIAL DE LA ACTUACION

Tal y como se desprende de la cartografía temática aportada, las obras proyectadas descritas en el presente proyecto, no afectan de forma directa a ningún espacio natural protegido de los definidos en la normativa internacional, comunitaria, nacional o autonómica.

Tampoco cabe esperar afección indirecta sobre esos espacios, dada la distancia que guardan las actuaciones previstas en el presente proyecto con respecto a los espacios protegidos existentes en su entorno.



Las actuaciones previstas no afectan a ninguna zona sensible, espacio natural protegido o hábitat natural, por lo que no cabe considerar afecciones ambientales por todo ello.

De acuerdo con las fuentes consultadas se concluye que, en el tramo de proyecto, independientemente de la legislación que protege dichas zonas - protegidas por la legislación internacional (Red Natura 2000, Reservas de la Biosfera...), nacional o autonómica - no existe ningún espacio natural protegido afectado.

4 MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS PREVISTAS

A pesar de que no se espera que se produzca ningún efecto negativo sobre el medio en el que se llevaran a cabo las actuaciones descritas en el presente proyecto, se considera imprescindible la adopción de una serie de medidas preventivas y correctoras que aseguran la protección del medio en el entorno de actuación para todos aquellos factores cuyo impacto ha sido clasificado como SIGNIFICATIVO. Las protecciones a adoptar para estos impactos serán los siguientes.

4.1 PROTECCIÓN DE LA MORFOLOGÍA DE LOS SUELOS

1-Jalonamiento

Como medida preventiva destinada a minimizar y controlar las afecciones asociadas a la ocupación del suelo y cubierta vegetal asociada, se prescribe el Jalonamiento o Balizado del ámbito de ocupación de las obras, incluyendo en él los ámbitos territoriales afectados por instalaciones auxiliares y posibles viarios de obra.

En suma, de forma previa al inicio del proceso de despeje y desbroce del área de trabajo se llevará a cabo el jalonamiento de los siguientes elementos:

- Zona de ocupación estricta de la obra.
- Instalaciones Auxiliares a las obras.
- Viarios de obra.

- Sombra de viaducto.

- Zonas de vegetación de ribera.

Los elementos de balizamiento se retirarán completamente una vez que terminen las obras.

En cuanto al mantenimiento de estos elementos, cabe señalar que éste debe ajustarse a la periodicidad necesaria y suficiente para que en todo momento éste presente un correcto estado y cumpla adecuadamente con los objetivos que justifican la imposición de esta medida de carácter preventivo.

2- Gestión de la tierra vegetal

Esta medida pretende planificar el acopio de la tierra vegetal que es necesario retirar de la zona de obra, programando su mantenimiento adecuado durante el tiempo que sea necesario hasta su reutilización para la regeneración de los suelos sobre las superficies resultantes de la obra.

3-Programa de acopio y mantenimiento de la tierra vegetal

Se programará la recuperación y tratamiento del máximo volumen posible de suelo fértil, para su posterior empleo en procesos de revegetación y acondicionamiento paisajístico. Estas labores de recogida de suelo se realizarán bajo el cumplimiento de unas exigencias mínimas que garanticen el correcto mantenimiento de este recurso:

-Recolección: Se realizará sobre aquellos ámbitos donde la profundidad de la capa de tierra vegetal alcance el mínimo necesario de 0,10 m de profundidad, umbral mínimo que permite el desarrollo de estas labores.

-Depósito: Se realizará en un parque de almacenamiento utilizando las superficies existentes del parque empresarial. En dicho espacio se distribuirá la tierra vegetal en volumen concordante con los de las necesidades de extendido de tierras vegetales sobre taludes correspondientes a cada zona.

-Almacenamiento: El suelo una vez recogido, se almacenará en montones cuya altura no debe superar los 2,00 m, al objeto de evitar procesos de compactación y mala aireación,



con la consiguiente pérdida de sus cualidades. El almacenamiento deberá realizarse atendiendo a las siguientes indicaciones:

- Se formarán caballones o artesas cuya altura máxima se mantendrá por debajo de 2 m, para evitar la excesiva compactación de tierra vegetal en las capas inferiores, mala aireación y por consiguiente la pérdida de sus cualidades.
- Los caballones tendrán sección trapezoidal, con base de 6 m y coronación no superior a los 2 m. Los taludes mantendrán una inclinación no superior a los 45º. La longitud de los caballones será variable, dependiendo de las dimensiones del parque. La distancia entre caballones será la necesaria (3,5 m aproximadamente) para permitir las maniobras de la máquina adecuada al manejo de los caballones. Se sugiere pala cargadora sobre orugas de tamaño pequeño.
- La formación de los caballones se hará por tongadas de 0,50 m de espesor, que no deben ser compactados.
- Se evitará en todo momento el paso de la maquinaria por encima de la tierra apilada para evitar los procesos de compactación. Si fuera necesario el modelado del caballón, se hará con un tractor agrícola que compacte poco el suelo.
- Se harán ligeros ahondamientos en la capa superior del acopio para evitar el lavado del suelo por la lluvia y la deformación de sus laterales por erosión.
- Una vez terminado el caballón, se procurará que no queden en la cara superior concavidades exageradas, que puedan retener el agua de lluvia y destruir la geometría buscada para los acopios.

- *Mantenimiento*: El mantenimiento de los montones hasta su reutilización en las labores de restauración de la obra deberá observar ciertas normas:

- Se recomienda la reducción al mínimo del tiempo de almacenamiento de la tierra vegetal abordando el extendido de la misma para la

restauración de forma progresiva y secuencial a medida que se rematen las superficies.

- La importante cantidad de semillas que presentan los suelos de la zona hacen innecesaria la labor de semillado para protección de los montones de tierra vegetal. Las condiciones climáticas de la zona permitirán el proceso de germinación de las semillas contenidas en superficie, haciendo aparición una cobertura vegetal espontánea.
- Si el almacenamiento se dilata en el tiempo será necesario considerar la realización de ciertas labores periódicas de mantenimiento para mantener la humedad y aireación de los montones, preservando su capacidad agrológica.
- En función del grado de compactación observado en los montones deberán realizarse remociones del material para conseguir una buena aireación (Periodicidad aproximada 15 días).
- En un desarrollo normal del año climático sólo deberán considerarse la realización de riegos durante el período estival, fundamentalmente en el mes de Agosto.
- En caso de períodos anormales de sequía se ampliará la realización de riegos a otros períodos.

4-Regeneración de suelos.

Se realizará el aporte de la tierra vegetal acopiada en obra sobre las superficies alteradas, con la intención de reconstruir, en la medida de lo posible, la secuencia de horizontes observada en los suelos alterados.

4.2 PROTECCIÓN A ELEMENTOS HIDRÍCOS

1-Balsas de decantación

Se instalarán balsas de retención de sedimentos en las proximidades.

Barreras de balas de paja



Así mismo, y en previsión de arrastres de sólidos durante la realización de las obras, se instalarán barreras de retención formadas por armazones vegetales (tipo pacas de paja de cereal). El objetivo de estas barreras de retención es impedir que los sedimentos y otros materiales contaminen la red hídrica. Este material permite la circulación de las aguas, reteniendo buena parte de las tierras arrastradas.



4.3 PROTECCIÓN DE YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS

Previamente a cualquier actividad no arqueológica relacionada con las obras dentro del contorno de protección genérico establecido, un arqueólogo localizará e identificará sobre el terreno la mámoa que se balizará para a su protección. La línea de baliza deberá estar, como mínimo, a 10 metros del límite de la periferia de la masa tumular., y esta el área de protección integral.

5 INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA

La repercusión ambiental de las actuaciones recogidas en el presente proyecto es relativa ya que se encuentra ubicada entre infraestructuras existentes.

Aún así es muy importante tener en cuenta la restauración vegetal de la zona afectada por el proyecto, con el fin de conseguir la recuperación ambiental de la misma, consiguiéndose una buena integración paisajística y cromática con el entorno circundante.

Se incluyen en proyecto las unidades correspondientes a llevar a cabo para la integración del ámbito de estudio:

- ✓ **UNIDAD DE ACTUACIÓN 1:** ejecución de medidas de adecuación paisajística de zonas verdes en el parque empresarial. Consistente en:

Poda de vegetación existente en ambos márgenes de las sendas que discurren por espacios libres en zonas rocosas, donde se mantenga la vegetación existente. zonas a definir por la D.O.: Importe estimado:15.000€

Formación de praderas en espacios libres de 20.000M2 de superficie, a definir por la D.O., consistente en desbroce y limpieza del terreno mediante motodesbrozadora, incluida carga de residuos sin transporte. Laboreo mecanizado del terreno realizado mediante dos pases cruzados de arado de vertedera, arrastrado por tractor agrícola de 60 cv de potencia a una profundidad de 40 cm., incluido desterronado. Suministro y extendido de enmienda orgánica cribada compuesta de mantillo limpio, fermentado y cribado, en un espesor de 10 cm/m2 y volteado con motocultor para su incorporación al suelo a una profundidad media de 20 cm.

Importe estimado: $20000 \times (0,58 + 0,43 + 1,69) = 54.000€$

Suministro y plantación de 80 uds de acer platanoides (arce), 80 uds de betula ssp (abedul), 80 uds de populus alba (álamo) o especies autóctonas similares, a decidir por la d.o., de 16/18 cm. Con guía central recta e intacta y con ramificaciones secundarias repartidas regularmente a partir de 1,50 m. De altura, a raíz desnuda, según pct, bien ramificada sin síntomas de deshidratación, ni cortes superiores a 3 cm. De diámetro, repicado según normativa europea, incluso apertura de hoyo de 1,00 x 1,00 x 1,00 m, transporte, relleno con tierra vegetal fertilizada y primer riego.



Importe estimado:

Abedul: $80 \times 89 = 7120€$

Álamos: $80 \times 110 = 8.800€$

Arces: $80 \times 105 = 8.400$

Suministro y colocación de bancos y mesas de piedra

Importe estimado:

30 bancos de material resistente (piedra o similar): $30 \times 150 = 4500€$

10 mesas de material resistente (piedra o similar): $10 \times 200 = 2000€$

1.140 ml de barandillas: $1.140 \times 80€ = 91.200€$

*La barandilla a instalar será metálica de acero galvanizado en caliente acabado con una mano de 40 micras de imprimación de epoxi-poliámida, y una mano de acabado de 80 micras de pintura poliéster termolacado evitando posteriores soldaduras en obra, según planos de detalle, de 90 cms de altura, formada por tubo rectangular de acero de 70x30mm en formación de pasamanos, pies derechos de tubo rectangular de 50x50mm. y tramo horizontal de 60cms de altura realizado en pletinas de #30x6mm., i/pletinas de unión entre tramos, de 2,50m. en tramos rectos y de 1,00m. en tramos curvos, p.p. de anclaje a suelo mediante pletinas del mismo material y fijaciones mediante anclajes expansivos, doblado y elevación en giros, codos cortes, soldaduras y medios auxiliares. totalmente instalada, nivelada y limpia. incluso medios colectivos de seguridad y salud, (línea de vida, arnes,...), electricidad, electricidad, medios auxiliares, ...etc. y p.p. fabricación tramos cortos para tramo en curva en perímetro de la glorieta.

Importe estimado total de la UNIDAD DE ACTUACIÓN 1: 191.020 €

- ✓ **UNIDAD DE ACTUACIÓN 2:** adecuación paisajística en el entorno del canal de recogida de aguas pluviales, consistente en plantación de vegetación de ribera, adecuación de los márgenes para integrar el canal dentro del espacio libre, asemejándolo a un regato. Incluye

arqueta desarenadora en el comienzo del canal.

Importe estimado UNIDAD ACTUACIÓN 2: 20.000 €

- ✓ **UNIDAD DE ACTUACIÓN 3:** revegetación de taludes, consistente en: Relleno y extendido de tierra vegetal en capa de 0.20m. procedente del acopio de excavación existente, desterronado, labres de acabado y rastrillado, incluso hidrosiembra hidráulica de hidromulching para establecimiento de vegetación en taludes con tierra vegetal con las siguientes dosis:

- * 15-20 gr/m² Mezcla de semillas herbáceas y tapizantes (madreselva, smphorine o corazoncillos).

- * 12 gr/m² Estabilizante fijador

- * 60 gr/m² Abono mineral complejo NPK T15

- * 60 ge/m² Abono mineral nitrogenado de lenta asimilación (urea)

- * 1.000 cc/m² Compost orgánico.

Medición estimada:

Talud K01: 14.076 m²

Talud gran plataforma – eje 5 – Parcela T01:

Zona verde 15.119,54 m²

Talud gran plataforma 22.940,46 m²

Total 52.136 m².

Total importe PA:

Precio unitario estimado: 2,55€/m²

Importe estimado UNIDAD DE ACTUACIÓN 3: 132.946,80€



✓ **UNIDAD DE ACTUACIÓN 4:** señalización y deslinde de espacio libres y parcelas:

Señalización de parcela en acera formado por: 2 clavos de topografía para delimitar la alineación del linde lateral de cada parcela con nº parcela aplicada sobre una base resina sobre el hormigón pulido y pintura plástica con elaboración de plantillas nº y símbolos, tanto en ambos lados de parcela como en lateral de la entrada a parcela, incluso ayudas de topografía para pre-marcaje previo, comprobaciones varias y toma de datos de puntos definitivos.

Medición estimada:

PARCELAS L1,L2 YL3: 3,00 ud

PARCELA M-01: 3,00 ud

Importe estimado: $6,00 \times 27,00 = 162,00€$

Unidad de hito de señalización de parcela en terreno formado por hito prefabricado de hormigón 1,00x0,12x0,12, incluso excavación en zanja con retroexcavadora, colocación manual de hito apuntalado, hormigonado de base asiento y perfilado final del terreno excavado, colocación de clavo delimitación, incluso ayudas de topografía para pre-marcaje previo, comprobaciones varias y toma de datos de puntos definitivos.

Importe estimado: $22,00 \times 97,00 = 2.134,00€$

Importe estimado UNIDAD DE ACUACIÓN 4: 2.296,00€

**IMPORTE ESTIMADO TOTAL PARA PARTIDA ALZADA DE INTEGRACIÓN PAISAJISTICA:
346.262,8 €**



6 PROGRAMA DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL

6.1 INTRODUCCIÓN

La función básica del Programa de Vigilancia y Seguimiento Ambiental es el establecimiento de las directrices básicas de un sistema que permita a las autoridades competentes, el seguimiento de la evolución de los impactos ambientales en relación con las medidas tomadas, descritas en el presente proyecto y con otras que se establezcan en las subsiguientes fases de planificación y control de obra.

6.2 OBJETIVOS DEL PROGRAMA

Los objetivos del programa de vigilancia son los siguientes:

- Detección de la evolución de los efectos ambientales de la obra realizadas durante su construcción, explotación y hasta tres años después de la ejecución de la obra, si los efectos perdurasen.
- Comprobar y garantizar el cumplimiento de las medidas establecidas en el presente proyecto y de otras que sean necesarias durante la ejecución de la obra o su explotación.
- Garantizar la comunicación de los resultados a las administraciones y autoridades competentes, así como a los organismos y entidades que se necesario para el análisis y toma de decisiones que rectifiquen, ratifiquen o complementen las medidas descritas.

6.3 FASES DEL PROGRAMA Y DURACIÓN

- **Primera fase:** Se corresponderá con la fase de construcción de la obra, que se extenderá desde la fecha del acta de replanteo hasta la recepción provisional de las mismas. Su duración se estima en 10 meses.
- **Segunda fase:** Se engloba en la fase de explotación de la obra, extendiéndose durante 3 años, según lo establecido en la Declaración de Impacto Ambiental, desde el acta de recepción de la obra.

Equipo de Trabajo

El responsable de la ejecución del programa de vigilancia ambiental y de sus costes, dispondrá de una Dirección Ambiental de Obra que se coordinará con la Dirección Facultativa de Obra. Ambas funciones podrán coincidir en un único responsable.

Elaboración del Programa

El equipo encargado de llevar a cabo el presente programa tendrá como responsable un Profesional con Formación Técnica en Medio Ambiente o Biólogo, acompañado del equipo técnico que fuese necesario.

Control del Programa

El equipo encargado de desarrollar y controlar los condicionantes impuestos en el Programa, se definirá por la autoridad competente para la obra y con capacitación suficiente en cuanto a experiencia y formación multidisciplinar con arreglo a la ley.

El Equipo será dependiente de la figura de Director Ambiental de Obra que puede coincidir con el Director de Obra.

Este personal, además de estar presente durante la realización de la obra para inspeccionar el cumplimiento de las condiciones establecidas, adoptará decisiones sobre la necesidad de las actuaciones correctoras o preventivas en el caso que durante el transcurso de la obra aparezcan impactos imprevistos en su magnitud o en sus características. También realizarán planes concretos para evaluar los niveles de impacto sobre sistemas particulares que no sean controlables por las empresas de una manera clara, y se tomarán aprobadas por las autoridades competentes en el ámbito de decisión.

Informes

En el curso de las labores de vigilancia se realizarán los siguientes informes:

Durante las obras:

- a).- Trimestralmente:



- ✚ Cronograma actualizado de las obras.
- ✚ Memoria del seguimiento realizado de acuerdo con el nuevo programa de vigilancia ambiental, redactado para dar cumplimiento a los condicionantes de la presente DIA en la que se indicará, si es el caso, las variaciones producidas respecto de lo proyectado.
- ✚ Reportaje fotográfico que muestre con detalle los aspectos ambientales más relevantes de la actuación, así como de las zonas donde se adoptaron medidas protectoras y correctoras. En las fotografías se indicará la fecha y hora, debiendo ir acompañadas de un plano de localización. En el primer informe trimestral se incluirá un análisis de referencia para el control de las aguas superficiales y subterráneas, así como para el suelo.
- ✚ Representación en plano de los avances de los trabajos y porcentaje de ejecución de las obras respecto del total, referido a los distintos elementos que las conforman.

b).- Antes de la emisión del acta de recepción:

- ✚ Memoria resumen sobre el seguimiento ambiental realizado, en el que quede constancia de las medidas protectoras y correctoras adoptadas en cumplimiento de lo dispuesto en esta DIA.
- ✚ Informe, en su caso, de las variaciones introducidas a lo largo de las obras respecto de lo proyectado.
- ✚ Reportaje fotográfico que muestre con detalle los aspectos ambientales más relevantes de la actuación, así como de las zonas donde se aplicaron medidas protectoras y correctoras. En las fotografías se indicará la fecha y hora, debiendo ir acompañadas de un plano de localización.
- ✚ Incidencias producidas y medidas adoptadas para su resolución.

En fase de explotación

Se elaborará anualmente un informe, incluyendo lo siguiente:

- Memoria del seguimiento realizado de acuerdo con el programa de vigilancia ambiental desarrollado en el proyecto constructivo.
- Reportaje fotográfico donde se refleje la integración paisajística de la actuación, indicando la fecha y la hora de toma, así como la localización de los puntos de toma de fotografías en un plano.
- Incidencias producidas y las medidas adoptadas para su resolución.

6.4 SISTEMA DE CONTROL DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA

Definición del trabajo

Para cada recurso y medida de integración ambiental se definirán los siguientes términos de seguimiento:

- Objetivo del control
- Actuaciones derivadas del control
- Lugar de inspección
- Periodicidad de inspección
- Material necesario para la ejecución del trabajo
- Método de trabajo
- Necesidades de personal técnico
- Parámetros sometidos a control
- Umbrales críticos para estos parámetros
- Medidas de prevención y corrección en caso de que se alcancen umbrales críticos
- Responsabilidad del control
- Documentación generada



Primera Fase: Seguimiento y Vigilancia durante la ejecución de la obra

Se corresponde con la fase de construcción de las obras, y se extenderá desde la fecha del Acta de Comprobación del Replanteo hasta la del Acta de Recepción.

En esta fase, se verificará que durante la ejecución de las obras se ejecutan las medidas correctoras, protectoras y compensatorias establecidas en el presente proyecto. Además se realizará un seguimiento de los impactos previstos, y el control de nuevos impactos.

Segunda Fase: Seguimiento y Vigilancia durante la explotación

Se extenderá desde la fecha del Acta de Recepción durante un período de tres años, lo cual coincidirá con los primeros años de la fase de explotación de obras.

En esta fase, se verificará que tras la ejecución de las obras se ejecutan las medidas correctoras, protectoras y compensatorias propuestas en el presente proyecto. Además se prestará especial atención a la aparición de nuevos impactos, o al proceso previsto de recuperación natural.

6.5 CONTROL DE IMPACTOS Y MEDIDAS DE INTEGRACIÓN AMBIENTAL

Gestión Ambiental de la Ejecución del Proyecto

El Contratista adjudicatario de la obra, deberá presentar un Plan de Aseguramiento de la Calidad, donde se contemplará la gestión ambiental de la obra. La documentación de esta gestión ambiental, estará compuesta al menos por:

- Un diario de obra actualizado
- Responsabilidad de la gestión ambiental de cada uno de los aspectos ambientales, incluyendo teléfonos de contacto y número de fax
- Registro de los indicadores ambientales
- Listado, definición y seguimiento de los aspectos significativos
- Listado, definición y seguimiento de los impactos significativos
- Listado y descripción de no conformidades

- Listado y estado de ejecución de acciones correctivas
- Listado, programa y estado de ejecución de las medidas establecidas en el proyecto
- Listado y definición de requisitos legales y otros requisitos establecidos
- Registro de comunicaciones relacionadas con la gestión ambiental y la ejecución de las medidas establecidas en el proyecto

El cumplimiento de las prescripciones de la Declaración de Impacto Ambiental deberá entenderse como requisito legal de obligado cumplimiento por parte del Contratista adjudicatario de la obra.

Por lo que respecta al seguimiento ambiental por parte del Contratista, deberá considerarse como requisito el control de los siguientes aspectos:

ADECUACIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO

- Barreras de retención de sedimentos:
 1. Seguimiento del estado y funcionamiento
 2. Seguimiento de la correcta colocación
 3. Control de la colocación de acuerdo con el proyecto
- Cauces presentes
 4. Seguimiento del estado de la vegetación de ribera, en relación con actuaciones descontroladas derivadas de la ejecución de la obra
 5. Seguimiento de la afección estrictamente necesaria al lecho del cauce
 6. Seguimiento de la afección estrictamente necesaria a la vegetación de ribera

PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE SUELOS Y VEGETACIÓN

- Jalonamiento del ámbito de trabajo
 - Seguimiento de la correcta colocación



- Seguimiento del estado y funcionamiento
- Control de la colocación de acuerdo con el proyecto
- Seguimiento del estado de la vegetación y el suelo, en relación con actuaciones descontroladas derivadas de la ejecución de la obra
- Parque de maquinaria y accesos auxiliares a obra
 - Seguimiento de la ubicación respecto al proyecto
 - Seguimiento de utilización adecuada
 - Seguimiento de la señalización (mantenimiento, estado, funcionamiento)
 - Control de la apertura de nuevos accesos a obra no aprobados en proyecto o por la Dirección Ambiental de Obra
- Gestión de la tierra vegetal
 - Control del adecuado mantenimiento de la tierra vegetal
 - Control del acopio adecuado de la tierra vegetal
 - Control de ausencia de mezcla de la tierra vegetal con residuos u otros tipos de materiales
- Plan de prevención de incendios
 - Seguimiento de la utilización de fuego en la obra
 - Control de existencia de dispositivos de extinción a pie de obra
 - Control de la existencia de responsabilidades asignadas a la ejecución del plan de prevención de incendios
- Gestión y acopio de residuos
 - Control del estado de contaminación por residuos generados por la ejecución de la obra

- Seguimiento de la generación por residuos por tipos
- Seguimiento de la gestión de residuos por tipos
- Mantenimiento de los registros de gestión de residuos
- Control del acopio de los residuos, de acuerdo con la legislación

PROTECCIÓN DEL SISTEMA HIDROLÓGICO Y DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS

- Balsas de decantación
 - Seguimiento del estado y funcionamiento
 - Seguimiento de la correcta colocación
 - Control de la colocación de acuerdo con el proyecto
 - Control de los parámetros físico-químicos de las aguas previas al vertido
 - Control de la gestión de los residuos
 - Disposición de la autorización de vertidos por Aguas de Galicia
- Estado de la red hidrográfica próxima a la obra
 - Seguimiento del estado de contaminación por residuos o vertidos durante la ejecución de la obra

PROTECCIÓN DE LA FAUNA

- Valla perimetral:
 - Seguimiento de la localización adecuada respecto a la revegetación cobertura para la fauna
 - Seguimiento de las características adecuadas respecto a lo establecido en proyecto
 - Control de actividades molestas



PROTECCIÓN ATMOSFÉRICA

- Seguimiento del estado viario utilizado para el transporte de materiales
- Seguimiento de la contaminación atmosférica en las zonas habitadas
- Riegos efectuados en el viario: localización, fecha y duración
- Seguimiento de las medidas de cobertura y riegos de la carga de camiones
- Riegos efectuados en áreas de acopio: localización, fecha y duración

PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO

- Comprobación de la documentación respecto a las características de emisión de la maquinaria de obra
- Comprobación del estado de la maquinaria de obra
- Comprobación del cumplimiento del horario de obra restringido

PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL

- Seguimiento arqueológico para la delimitación y balizamiento de la mámoa de Loureda.
- Comprobación de la disposición de permisos, autorizaciones y coordinación con la administración de la Dirección Xeral de Patrimonio Cultural (Xunta de Galicia).

MANTENIMIENTO DE LA PERMEABILIDAD TERRITORIAL Y CONTINUIDAD DE LOS SERVICIOS EXISTENTES

- Seguimiento de la correcta permeabilidad territorial durante la ejecución de la obra
- Seguimiento de la colocación y mantenimiento de la señalización en los desvíos provisionales

- Seguimiento de la continuidad de los servicios existentes durante la ejecución de la obra

PRÉSTAMOS VERTEDEROS E INSTALACIONES AUXILIARES

- Seguimiento de la zona de emplazamiento del vertedero
 - Comprobación de la no utilización como vertederos zonas excluidas para tal uso

DEFENSA CONTRA LA EROSIÓN, RECUPERACIÓN AMBIENTAL E INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA DE LA OBRA

- Siembras y plantaciones
 - Comprobación de material vegetal que será utilizado durante la obra
 - Seguimiento de la ejecución de lo establecido en el proyecto
 - Comprobación de la evolución de las plantaciones y siembras

Control de ejecución y auditoría de la gestión ambiental: Dirección ambiental de obra

A continuación se exponen las actuaciones del programa de vigilancia a realizar durante la fase de ejecución de las obras y la fase de explotación de la infraestructura.

Fase I

Definición del control y seguimiento

- Control de la emisión de polvo y partículas
- Control de los niveles acústicos de la maquinaria
- Control de los niveles acústicos de las obras
- Control de actividades molestas para la fauna
- Seguimiento de la calidad de las aguas superficiales



- Seguimiento de las obras de drenaje y canalización
- Seguimiento de los dispositivos de decantación
- Vigilancia de la erosión de suelos y taludes
- Seguimiento de la estabilidad de laderas y taludes
- Seguimiento de medidas de restauración de la cubierta vegetal
- Control de la retirada y acopio de tierra vegetal
- Control de la extensión de tierra vegetal
- Control de siembras
- Control de plantaciones
- Vigilancia de las medidas protectoras contra incendios
- Seguimiento de la reposición de servicios afectados
- Control de la protección del patrimonio arquitectónico y arqueológico
- Control del replanteo
- Control de zonas de instalaciones y parque de maquinaria
- Control de zonas de vertedero y acopio
- Control de accesos temporales
- Control del movimiento de maquinaria
- Desmantelamiento de instalaciones y limpieza de la zona de obras
- Auditoria del Sistema de Gestión Medioambiental

La función básica del Programa de Vigilancia y Seguimiento Ambiental es el establecimiento de las directrices básicas de un sistema que permita a las autoridades competentes, el seguimiento de la evolución de los impactos ambientales en relación con las medidas tomadas, descritas en el presente proyecto y con otras que se establezcan en las subsiguientes fases de planificación y control de obra.

6.5 OBJETIVOS DEL PROGRAMA

Los objetivos del programa de vigilancia son los siguientes:

- Detección de la evolución de los efectos ambientales durante su construcción, explotación y hasta tres años después de la ejecución de la obra, si los efectos perdurasen.
- Comprobar y garantizar el cumplimiento de las medidas establecidas en el presente proyecto y de otras que sean necesarias durante la ejecución de la obra o su explotación.
- Garantizar la comunicación de los resultados a las administraciones y autoridades competentes, así como a los organismos y entidades que se necesario para el análisis y toma de decisiones que rectifiquen, ratifiquen o complementen las medidas descritas.

6.6 FASES DE PROGRAMA Y DURACIÓN

- **Primera fase:** Se corresponderá con la fase de construcción de la obra, que se extenderá desde la fecha del acta de replanteo hasta la recepción provisional de las mismas. Su duración se estima en 12 meses.
- **Segunda fase:** Se engloba en la fase de explotación de la obra, extendiéndose durante 3 años, según lo establecido en la Declaración de Impacto Ambiental, desde el acta de recepción de la obra.

Equipo de Trabajo

Se dispondrá de una Dirección Ambiental de Obra que se coordinará con la Dirección Facultativa de Obra. Ambas funciones podrán coincidir en un único responsable.



a Elaboración del Programa

El equipo encargado de llevar a cabo el presente programa tendrá como responsable un Profesional con Formación Técnica en Medio Ambiente o Biólogo, acompañado del equipo técnico que fuese necesario.

b Control del Programa

El equipo encargado de desarrollar y controlar los condicionantes impuestos en el Programa, se definirá por la autoridad competente para la obra y con capacitación suficiente en cuanto a experiencia y formación multidisciplinar con arreglo a la ley.

El Equipo será dependiente de la figura de Director Ambiental de Obra que puede coincidir con el Director de Obra.

Este personal, además de estar presente durante la realización de la obra para inspeccionar el cumplimiento de las condiciones establecidas, adoptará decisiones sobre la necesidad de las actuaciones correctoras o preventivas en el caso que durante el transcurso de la obra aparezcan impactos imprevistos en su magnitud o en sus características. También realizarán planes concretos para evaluar los niveles de impacto sobre sistemas particulares que no sean controlables por las empresas de una manera clara, y se tomarán aprobadas por las autoridades competentes en el ámbito de decisión.

c Informes

En el curso de las labores de vigilancia se realizarán los siguientes informes:

1.1.- Durante las obras:

a).- Trimestralmente:

-  Cronograma actualizado de las obras.
-  Memoria del seguimiento realizado de acuerdo con el nuevo programa de vigilancia ambiental, redactado para dar cumplimiento a los condicionantes de la presente DIA en la que se indicará, si es el caso, las variaciones producidas respecto de lo proyectado.

-  Reportaje fotográfico que muestre con detalle los aspectos ambientales más relevantes de la actuación, así como de las zonas donde se adoptaron medidas protectoras y correctoras. En las fotografías se indicará la fecha y hora, debiendo ir acompañadas de un plano de localización. En el primer informe trimestral se incluirá un análisis de referencia para el control de las aguas superficiales y subterráneas, así como para el suelo.
-  Representación en plano de los avances de los trabajos y porcentaje de ejecución de las obras respecto del total, referido a los distintos elementos que las conforman.

b).- Antes de la emisión del acta de recepción:

-  Memoria resumen sobre el seguimiento ambiental realizado, en el que quede constancia de las medidas protectoras y correctoras adoptadas en cumplimiento de lo dispuesto en esta DIA.
-  Informe, en su caso, de las variaciones introducidas a lo largo de las obras respecto de lo proyectado.
-  Reportaje fotográfico que muestre con detalle los aspectos ambientales más relevantes de la actuación, así como de las zonas donde se aplicaron medidas protectoras y correctoras. En las fotografías se indicará la fecha y hora, debiendo ir acompañadas de un plano de localización.
-  Incidencias producidas y medidas adoptadas para su resolución.



1.2.- En fase de explotación

Se elaborará anualmente un informe, incluyendo lo siguiente:

- Memoria del seguimiento realizado de acuerdo con el programa de vigilancia ambiental desarrollado en el proyecto constructivo.
- Reportaje fotográfico donde se refleje la integración paisajística de la actuación, indicando la fecha y la hora de toma, así como la localización de los puntos de toma de fotografías en un plano.
- Incidencias producidas y las medidas adoptadas para su resolución.

6.7 SISTEMA DE CONTROL DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA

Definición del trabajo

Para cada recurso y medida de integración ambiental se definirán los siguientes términos de seguimiento:

- Objetivo del control
- Actuaciones derivadas del control
- Lugar de inspección
- Periodicidad de inspección
- Material necesario para la ejecución del trabajo
- Método de trabajo
- Necesidades de personal técnico
- Parámetros sometidos a control
- Umbrales críticos para estos parámetros
- Medidas de prevención y corrección en caso de que se alcancen umbrales críticos
- Responsabilidad del control
- Documentación generada

Primera Fase: Seguimiento y Vigilancia durante la ejecución de la obra

Se corresponde con la fase de construcción de las obras, y se extenderá desde la fecha del Acta de Comprobación del Replanteo hasta la del Acta de Recepción.

En esta fase, se verificará que durante la ejecución de las obras se ejecutan las medidas correctoras, protectoras y compensatorias establecidas en el presente proyecto. Además se realizará un seguimiento de los impactos previstos, y el control de nuevos impactos.

Segunda Fase: Seguimiento y Vigilancia durante la explotación

Se extenderá desde la fecha del Acta de Recepción durante un período de tres años, lo cual coincidirá con los primeros años de la fase de explotación de obras.

En esta fase, se verificará que tras la ejecución de las obras se ejecutan las medidas correctoras, protectoras y compensatorias propuestas en el presente proyecto. Además, se prestará especial atención a la aparición de nuevos impactos, o al proceso previsto de recuperación natural.

6.7 CONTROL DE IMPACTOS Y MEDIDAS DE INTEGRACIÓN AMBIENTAL

Gestión Ambiental de la Ejecución del Proyecto

El Contratista adjudicatario de la obra, deberá presentar un Plan de Aseguramiento de la Calidad, donde se contemplará la gestión ambiental de la obra. La documentación de esta gestión ambiental, estará compuesta al menos por:

- Un diario de obra actualizado
- Responsabilidad de la gestión ambiental de cada uno de los aspectos ambientales, incluyendo teléfonos de contacto y número de fax
- Registro de los indicadores ambientales
- Listado, definición y seguimiento de los aspectos significativos
- Listado, definición y seguimiento de los impactos significativos
- Listado y descripción de no conformidades



- Listado y estado de ejecución de acciones correctivas
- Listado, programa y estado de ejecución de las medidas establecidas en el proyecto
- Listado y definición de requisitos legales y otros requisitos establecidos
- Registro de comunicaciones relacionadas con la gestión ambiental y la ejecución de las medidas establecidas en el proyecto

El cumplimiento de las prescripciones de la Declaración de Impacto Ambiental deberá entenderse como requisito legal de obligado cumplimiento por parte del Contratista adjudicatario de la obra.

Por lo que respecta al seguimiento ambiental por parte del Contratista, deberá considerarse como requisito el control de los siguientes aspectos:

1.- ADECUACIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO

- Barreras de retención de sedimentos:
 7. Seguimiento del estado y funcionamiento
 8. Seguimiento de la correcta colocación
 9. Control de la colocación de acuerdo con el proyecto
- Cauces presentes
 10. Seguimiento del estado de la vegetación de ribera, en relación con actuaciones descontroladas derivadas de la ejecución de la obra
 11. Seguimiento de la afección estrictamente necesaria al lecho del cauce
 12. Seguimiento de la afección estrictamente necesaria a la vegetación de ribera

2.- PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE SUELOS Y VEGETACIÓN

- Jalonamiento del ámbito de trabajo
 - Seguimiento de la correcta colocación

- Seguimiento del estado y funcionamiento
- Control de la colocación de acuerdo con el proyecto
- Seguimiento del estado de la vegetación y el suelo, en relación con actuaciones descontroladas derivadas de la ejecución de la obra
- Parque de maquinaria y accesos auxiliares a obra
 - Seguimiento de la ubicación respecto al proyecto
 - Seguimiento de utilización adecuada
 - Seguimiento de la señalización (mantenimiento, estado, funcionamiento)
 - Control de la apertura de nuevos accesos a obra no aprobados en proyecto o por la Dirección Ambiental de Obra
- Gestión de la tierra vegetal
 - Control del adecuado mantenimiento de la tierra vegetal
 - Control del acopio adecuado de la tierra vegetal
 - Control de ausencia de mezcla de la tierra vegetal con residuos u otros tipos de materiales
- Plan de prevención de incendios
 - Seguimiento de la utilización de fuego en la obra
 - Control de existencia de dispositivos de extinción a pie de obra
 - Control de la existencia de responsabilidades asignadas a la ejecución del plan de prevención de incendios
- Gestión y acopio de residuos
 - Control del estado de contaminación por residuos generados por la ejecución de la obra



- Seguimiento de la generación por residuos por tipos
- Seguimiento de la gestión de residuos por tipos
- Mantenimiento de los registros de gestión de residuos
- Control del acopio de los residuos, de acuerdo con la legislación

3.- PROTECCIÓN DEL SISTEMA HIDROLÓGICO Y DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS

- Balsas de decantación
 - Seguimiento del estado y funcionamiento
 - Seguimiento de la correcta colocación
 - Control de la colocación de acuerdo con el proyecto
 - Control de los parámetros físico-químicos de las aguas previas al vertido
 - Control de la gestión de los residuos
 - Disposición de la autorización de vertidos por Aguas de Galicia
- Estado de la red hidrográfica próxima a la obra
 - Seguimiento del estado de contaminación por residuos o vertidos durante la ejecución de la obra

4.- PROTECCIÓN DE LA FAUNA

- Valla perimetral:
 - Seguimiento de la localización adecuada respecto a la revegetación cobertura para la fauna
 - Seguimiento de las características adecuadas respecto a lo establecido en proyecto
 - Control de actividades molestas

5.- PROTECCIÓN ATMOSFÉRICA

- Seguimiento del estado viario utilizado para el transporte de materiales
- Seguimiento de la contaminación atmosférica en las zonas habitadas
- Riegos efectuados en el viario: localización, fecha y duración
- Seguimiento de las medidas de cobertura y riegos de la carga de camiones

6.- PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO

- Comprobación de la documentación respecto a las características de emisión de la maquinaria de obra
- Comprobación del estado de la maquinaria de obra
- Comprobación del cumplimiento del horario de obra restringido

7.- PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL

- Comprobación de la disposición de permisos, autorizaciones y coordinación con la administración de la Dirección Xeral de Patrimonio Cultural (Xunta de Galicia).

8.- MANTENIMIENTO DE LA PERMEABILIDAD TERRITORIAL Y CONTINUIDAD DE LOS SERVICIOS EXISTENTES

- Seguimiento de la correcta permeabilidad territorial durante la ejecución de la obra
- Seguimiento de la colocación y mantenimiento de la señalización en los desvíos provisionales
- Seguimiento de la continuidad de los servicios existentes durante la ejecución de la obra

9.- PRÉSTAMOS VERTEDEROS E INSTALACIONES AUXILIARES

- Seguimiento de la zona de emplazamiento del vertedero



- Comprobación de la no utilización como vertederos zonas excluidas para tal uso

10.- DEFENSA CONTRA LA EROSIÓN, RECUPERACIÓN AMBIENTAL E INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA DE LA OBRA

- Siembras y plantaciones
 - Comprobación de material vegetal que será utilizado durante la obra
 - Seguimiento de la ejecución de lo establecido en el proyecto

Control de ejecución y auditoria de la gestión ambiental: Dirección ambiental de obra

A continuación se exponen las actuaciones del programa de vigilancia a realizar durante la fase de ejecución de las obras y la fase de explotación de la infraestructura.

Fase I

Definición del control y seguimiento

- Control de la emisión de polvo y partículas
- Control de los niveles acústicos de la maquinaria
- Control de los niveles acústicos de las obras
- Control de actividades molestas para la fauna
- Seguimiento de la calidad de las aguas superficiales
- Seguimiento de las obras de drenaje y canalización
- Seguimiento de los dispositivos de decantación
- Vigilancia de la erosión de suelos y taludes
- Seguimiento de la estabilidad de laderas y taludes

- Seguimiento de medidas de restauración de la cubierta vegetal
- Control de la retirada y acopio de tierra vegetal
- Control de la extensión de tierra vegetal
- Control de siembras
- Control de plantaciones
- Vigilancia de las medidas protectoras contra incendios
- Seguimiento de la reposición de servicios afectados
- Control de la protección del patrimonio arquitectónico y arqueológico
- Control del replanteo
- Control de zonas de instalaciones y parque de maquinaria
- Control de zonas de vertedero y acopio
- Control de accesos temporales
- Control del movimiento de maquinaria
- Desmantelamiento de instalaciones y limpieza de la zona de obras
- Auditoria del Sistema de Gestión Medioambiental

Fase II

Definición del control y seguimiento. Control, seguimiento y medición

- Seguimiento de los niveles erosivos
- Seguimiento de la efectividad de las medidas de defensa contra la erosión
- Seguimiento de la efectividad de las medidas de restauración de la cubierta vegetal



6.8 PRESUPUESTO

El Presupuesto del presente programa asciende a la cantidad de **VEINTISEIS MIL OCHOCIENTOS DIECISIETE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS (26.817,66 €)**

A continuación se desglosa dicho presupuesto.

PRESUPUESTO PARCIAL Nº1 INICIO DE OBRA					
NUM	UD	DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
1.1. - ANÁLISIS DE AGUAS					
1.1.1	UD	Emisión de informe del estado de la calidad ambiental en la obra en base a las analíticas realizadas, por parte del Organismo de Control Autorizado, sin incluir el precio de estas últimas.	1	829,14	829,14
1.1.2	UD	Análisis del agua recogida mediante la toma de muestras evaluando los siguientes parámetros: temperatura, conductividad, pH y sólidos disueltos. No se incluye el precio de la toma de muestras ni del informe sobre los resultados.	2	61,28	122,56
TOTAL 1.1. - ANÁLISIS DE AGUAS					951,70
1.2. - ANÁLISIS DE RUIDO					
1.2.1	UD	Medida de niveles de ruido en zona de obra desarrollada la medición a lo largo de una jornada laboral, con toma de datos en diversos puntos de la obra, y elaboración de informe posterior. No se incluye el desplazamiento hasta la obra.	1	393,56	393,56
TOTAL 1.2. - ANÁLISIS DE RUIDO					393,56
1.3. - INFORME COMPROBACIÓN DE REPLANTEO					
1.3.1	UD	Visita de una jornada, emisión de informe y tramitación administrativa requerida en las inspecciones formales sobre el estado de la calidad ambiental en la obra.	1	1013,99	1013,99
TOTAL 1.3. - INFORME COMPROBACIÓN DE REPLANTEO					1013,99
1.4. - INFORME INICIAL					
1.4.1	UD	Visita de una jornada, emisión de informe y tramitación administrativa requerida en las inspecciones formales sobre el estado de la calidad ambiental en la obra.	1	1013,99	1013,99
TOTAL 1.4. - INFORME INICIAL					1013,99
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº1 INICIO DE OBRA:					3373,24

PRESUPUESTO PARCIAL Nº2 FASE DE EJECUCIÓN					
NUM	UD	DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
2.1. - ANÁLISIS DE AGUAS					
2.1.1	PA	Partida Alzada a justificar para análisis de aceites y grasas	4	386,79	1547,16
2.1.2	UD	Emisión de informe del estado de la calidad ambiental en la obra en base a las analíticas realizadas, por parte del Organismo de Control Autorizado, sin incluir el precio de estas últimas.	3	829,14	2487,42
2.1.3	UD	Análisis del agua recogida mediante la toma de muestras evaluando los siguientes parámetros: temperatura, conductividad, pH y sólidos disueltos. No se incluye el precio de la toma de muestras ni del informe sobre los resultados.	4	48,55	194,2
TOTAL 2.1. - ANÁLISIS DE AGUAS					4228,78
2.2. - ANÁLISIS DE RUIDO					
2.2.1	UD	Medida de niveles de ruido en zona de obra desarrollada la medición a lo largo de una jornada laboral, con toma de datos en diversos puntos de la obra, y elaboración de informe posterior. No se incluye el desplazamiento hasta la obra.	2	403,56	807,12
TOTAL 2.2. - ANÁLISIS DE RUIDO					807,12
2.3. - VISITAS DE VIGILANCIA					
2.3.1	UD	Visita de Vigilancia Ambiental	3	74,01	222,03
TOTAL 2.3. - VISITAS DE VIGILANCIA					222,03
2.4. - INFORMES TRIMESTRALES					
2.4.1	UD	Visita de una jornada, emisión de informe y tramitación administrativa requerida en las inspecciones formales sobre el estado de la calidad ambiental en la obra.	3	1013,99	3041,97
TOTAL 2.4. - INFORMES TRIMESTRALES					3041,97
2.5. - CONTROL Y SEGUIMIENTO ARQUEOLÓGICO					
2.5.1	PA	Partida Alzada a justificar para seguimiento y control arqueológico, en la zona de la mámoa de Loureda, incluido el balizamiento de la misma según indicaciones del arqueólogo, y elaboración de informes necesarios	1	10000	10000
TOTAL 2.5. - CONTROL Y SEGUIMIENTO ARQUEOLÓGICO					10000,00
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº2 FASE DE EJECUCIÓN:					18299,90
PRESUPUESTO PARCIAL Nº3 FINAL DE OBRA					
NUM	UD	DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
3.1. - FINAL DE OBRA					
3.1.1	UD	Elaboración de informe técnico al finalizar la obra en la que se valoran las correcciones medioambientales llevadas a cabo durante la misma	1	2102,55	2102,55
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº3 FINAL DE OBRA:					2102,55



PRESUPUESTO PARCIAL Nº4 FASE DE ECLOTACIÓN					
NUM	UD	DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
4.1. - CONTROL DE LA EROSIÓN Y DE LA RESTAURACIÓN					
4.1.1	UD	Control y seguimiento de un día de duración de la efectividad del tratamiento de taludes contra la erosión, y de la efectividad de las medidas de restauración incluido las correspondientes emisiones de informes y tramitación administrativa requerida en las inspecciones formales sobre el estado de la calidad ambiental del proyecto	3	1013,99	3041,97
TOTAL 4.1. - CONTROL DE LA EROSIÓN Y DE LA RESTAURACIÓN					
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº4 FASE DE EXPLOTACIÓN					
3041,97					

TOTAL PRESUPUESTO		
1. - INICIO DE OBRA		3373,24
1.1.	- ANÁLISIS DE AGUAS	951,70
1.2.	- ANÁLISIS DE RUIDO	393,56
1.3.	- INFORME COMPROBACIÓN DE REPLANTEO	1013,99
1.4.	- INFORME INICIAL	1013,99
2. - FASE DE EJECUCIÓN		18299,90
2.1.	- ANÁLISIS DE AGUAS	4228,78
2.2.	- ANÁLISIS DE RUIDO	807,12
2.3.	- VISITAS DE VIGILANCIA	222,03
2.4.	- INFORMES TRIMESTRALES	3041,97
2.5.	- CONTROL Y SEGUIMIENTO ARQUEOLÓGICO	10000,00
3. - FINAL DE OBRA		2102,55
4. - FASE DE EXPLOTACIÓN		3041,97
TOTAL PRESUPUESTO		26817,66
Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de VEINTISEIS MIL OCHOCIENTOS DIECISIETE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS (26.817,66 €)		



7 CUMPLIMIENTO DE LA DIA

A continuación se verifica el cumplimiento de los aspectos exigidos en la DIA del proyecto sectorial para la fase de redacción del proyecto de urbanización:

CONDICIONES GENERALES

1. Se estará a lo dispuesto por la Dirección General de Patrimonio Cultural para la protección de los elementos del patrimonio cultural.

En el plano de información i-05 de la modificación del proyecto sectorial se recogen las afecciones sectoriales existentes, señalando la Mámoa de Loureda y su contorno de protección.

En relación a este aspecto, y siguiendo los criterios de la dirección general de Patrimonio Cultural, las obras de finalización de la urbanización y aquellas que generen las modificaciones propuestas en el contorno de protección de la Mámoa de Loureda, deberán contar con la correspondiente autorización por parte de la Consellería de Cultura.

Al mismo tiempo, previamente a cualquier actividad no arqueológica relacionada con las obras dentro del contorno de protección genérico establecido, un arqueólogo localizará e identificará sobre el terreno la mámoa que se jalonará para su protección. La línea de baliza deberá estar, como mínimo, a 10 metros del límite de la periferia de la masa tumular., y esta será el área de protección integral.

2. Se definirán las medidas a implementar para evitar la afección al suelo y a las aguas por las instalaciones auxiliares de obra (parques de maquinaria, zonas de almacenamiento de materiales y de residuos, vestuarios, etcétera).

Se incluyen.

3. Se determinarán las medidas correctoras que se van a adoptar para consolidar los taludes y terraplenes que se generarán durante los movimientos de tierra. De entre las medidas posibles, se seleccionarán aquellas que contribuyan a una mejor integración paisajística (revegetación, extendido de mantas de fibras naturales, etcétera).

Se incluye en la anejo 14, en el apartado de Integración paisajística, la partlda de revegetación de taludes.

4. En caso de que a consecuencia del tráfico derivado de las obras se prevea la interferencia de las vías de comunicación empleadas habitualmente por los vecinos, se habilitarán vías alternativas, de manera que se minimicen las molestias a estos.

No se prevén interferencias significativas a las vías de comunicación exteriores al parque.

5. El diseño del sistema de alumbrado público se realizará de manera que se minimice la contaminación lumínica y se prime el ahorro energético, empleándose lámparas de baja intensidad dirigidas al suelo.

Se ha tenido en cuenta en el diseño del alumbrado público

6. Se desarrollará el programa de vigilancia ambiental propuesto en el estudio ambiental, con las modificaciones surgidas al redactar el proyecto de urbanización, así como las derivadas del cumplimiento de esta DIA. Este programa se llevará a cabo con el objeto de garantizar al largo del tiempo el cumplimiento de las medidas protectoras y correctoras contempladas en el estudio ambiental y en el condicionado de la presente Declaración, incorporando procedimientos de autocontrol por parte del promotor. El programa deberá permitir detectar, cuantificar y corregir diferentes alteraciones que no se pudieran prever en el estudio o en el condicionado de esta DIA, y llevar a cabo nuevas medidas correctoras acordes con las nuevas problemáticas surgidas.

El programa se incorpora en el anexo 14 del presente proyecto.

CONDICIONES ESPECÍFICAS

1. *El proyecto incluirá la instalación dentro del parque empresarial de un punto limpio industrial o centro verde, con una superficie mínima de 2.500 m². En este emplazamiento se realizará la recogida selectiva y gestión de los residuos especiales producidos en las industrias instaladas en este parque.*



El proyecto de urbanización respeta la ordenación definida en el proyecto sectorial para la fase B. las parcelas de equipamiento estén localizadas en la fase A del parque.

2. *Se redactará un proyecto detallado para las obras de creación del estanque y las de acondicionamiento y limpieza del río Seixedo. Estas obras deberán contar, previamente su ejecución, con la autorización de Augas de Galicia.*

En este proyecto se determinarán -en función de las intervenciones previstas- medidas protectoras y correctoras específicas para evitar afecciones a la calidad del agua y preservar y potenciar, en la medida de la posible, las características ecológicas propias de los cursos de agua y de sus riberas.

Al mismo tiempo, y de acuerdo con lo informado por el Ayuntamiento, se evitará que las obras ocasionen cualquier daño a la vegetación y a las instalaciones de la zona de esparcimiento existente en las márgenes del río Seixedo. En todo caso, se repondrán las zonas dañadas a sus primitivas condiciones.

El estanque del río Seixedo no fue autorizado por Augas de Galicia, por lo que hubo que diseñar otra solución alternativa. Dicha solución fue la ejecución de dos estanques dentro de los terrenos del parque, evitando así las afecciones al río y a sus riberas. Dichos estanques ya se ejecutaron en la fase A del parque, y no son objeto del presente proyecto.

Se definen las medidas de protección en el anexo 14, apartado “4.2.- Medidas preventivas y correctoras. Protección a elementos hídricos”

3. *Visto que la zona presenta abundantes afloramientos rocosos graníticos, y siendo por lo tanto previsible la realización de voladuras, en su diseño se determinarán las medidas protectoras precisas para minimizar las afecciones derivadas de proyecciones, emisión de polvo, vibraciones y ruido.*

En el proyecto se define una zona de voladuras controladas para e proteger las obras de la fase A, y también se incluyen medidas para controlar y reducir las vibraciones de las voladuras.

4. *Dado que, según se indica en el estudio ambiental, la vegetación de la zona ha sido alterada a consecuencia de las repoblaciones y de otras actividades humanas, con el objeto de conseguir una mejor integración paisajística, se redactará un proyecto de revegetación para las zonas verdes en el que se considere el empleo de especies arbóreas y arbustivas, además de las herbáceas previstas. Estas especies tarde-noche preferentemente autóctonas locales, con el objeto de garantizar su viabilidad y reducir posteriores labores de mantenimiento.*

Si incluye una partida para tal efecto.

5. *El desarrollo del programa de vigilancia y seguimiento ambiental incorporará específicamente un plan de control de calidad de las aguas en el arroyo Laxobre y río Seixedo, en el que como mínimo se considerarán los siguientes parámetros: pH, temperatura, sólidos en suspensión, oxígeno disuelto, conductividad, aceites, grasas y hidrocarburos.*

Se tiene en cuenta.

