

PROXECTO BÁSICO E DE EXECUCIÓN

**MELLORA DE EFICIENCIA ENERXÉTICA NO CAMPO
DE FÚTBOL DE LAMELA, CONCELLO DE SILLEDA,
PONTEVEDRA**

PROMOTOR:	CONCELLO DE SILLEDA
SITUACIÓN:	CAMPO DE FÚTBOL DE LAMELA
LOCALIDAD	SILLEDA, PONTEVEDRA
REDACCIÓN:	DAVID CERDEIRA CANICOBA
DATA:	XANEIRO 2019

INDICE

1. INTRODUCCIÓN
 - 1.1. OBXECTO
 - 1.2. PROMOTOR
 - 1.3. AUTOR DO PROXECTO
2. SITUACIÓN
3. OBXECTIVOS DO PROXECTO
4. ASPECTOS MEDIOAMBIENTAIS
5. PLAZOS DE EXECUCIÓN E GARANTÍA
6. PLAN DE OBRA
7. CLASIFICACIÓN DO CONTRATISTA
8. CONSERVACIÓN DAS OBRAS
9. OBRA COMPLETA
10. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDADE E SAÚDE
11. VALORACIÓN DE BENS E DEREITOS AFECTADOS
12. SUPERVISIÓN DE PROXECTOS
13. PRESUPOSTO
14. REVISIÓN DE PREZOS

ANEXOS

ANEXO I_	CALCULOS ECONÓMICOS XUSTIFICATIVOS
ANEXO II_	CALCULOS LUMINICOS XUSTIFICATIVOS
ANEXO III_	MEMORIA URBANÍSTICA
ANEXO IV_	INFORME XEOTÉCNICO
ANEXO V_	NORMATIVA DE OBRIGADO CUMPRIMENTO
ANEXO VI_	PLAN DE OBRA
ANEXO VII_	CUMPRIMENTO DO ART. 235 DA LEI 9/2017, DO 8 DE NOVEMBRO
ANEXO VIII_	ESTUDO BÁSICO DE SEGURIDADE E SAÚDE
ANEXO IX_	XUSTIFICACIÓN DE PREZOS

PLANOS

PREGO DE CONDICIÓNS XERAIS E PARTICULARES

XESTIÓN DE RESIDUOS

PRESUPOSTO

- PREZOS UNITARIOS
- MEDICIÓNS E PRESUPOSTO
- RESUMO

1. INTRODUCCIÓN

1.1 OBXECTO

O presente proxecto redactase coa finalidade de renovar o alumeado do campo de fútbol municipal de Lamela, Silleda; co fin de mellorar as infraestructuras municipais. A substitución das luminarias da instalación de alumeado proxectarase e executarase para mellorar o rendemento enerxético e reducir o consumo de enerxía eléctrica, mantemento e incluso intentando mellorar as condicións de iluminación do recinto.

A tipoloxía desta obra ven insertada no apartado d do artigo 9 do Real Decreto 13/2009, de 26 de outubro, destinada a impulsar o aforro e a enerxía enerxética.

A memoria baséase na remodelación de distintas instalacións xa existentes situadas no campo de fútbol municipal.

Á hora de realizar a memoria tivéronse en conta factores: sociais, administrativos, ecolóxicos, estéticos e en base ao encargo realizado.

A redacción do presente proxecto servirá como soporte para alcanzar os preceptivos permisos e autorizacións dos diferentes Organismos Administrativos oportunos. Co que, unha vez executadas todas as instalacións, conforme á lexislación e Regulamentos vixentes, poderase proceder á dilixencia, posta en marcha e explotación da instalación.

1.2 PROMOTOR

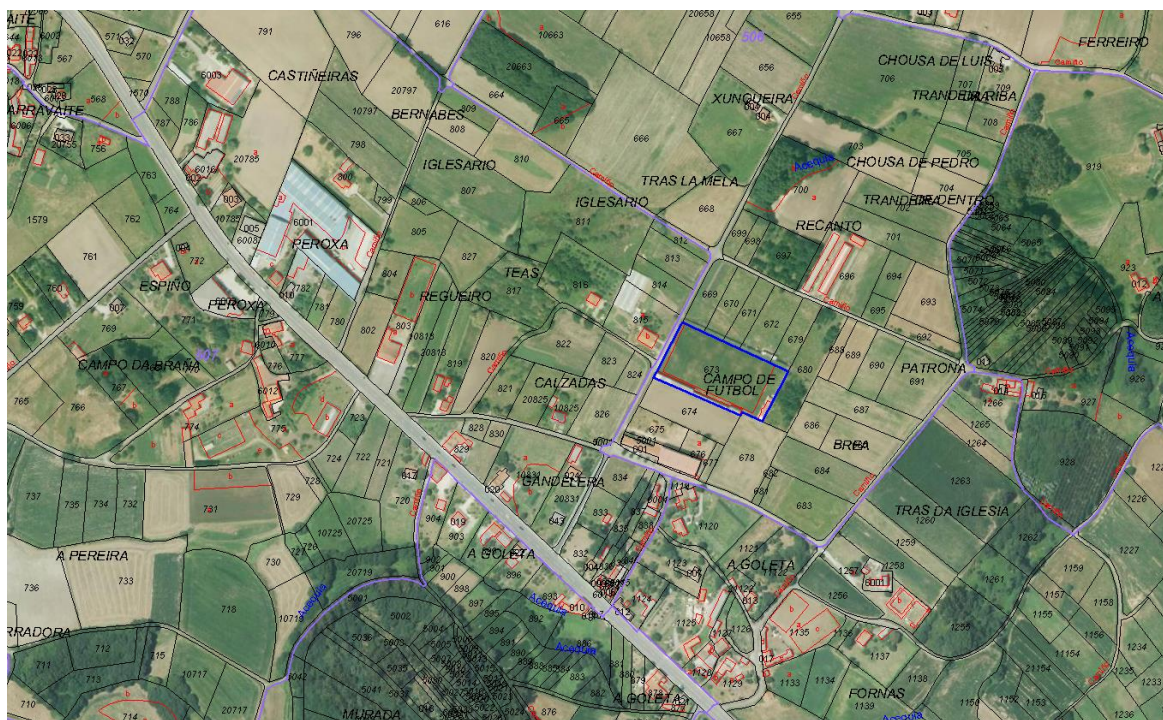
O promotor é o Excmo. Concello de Silleda, CIF núm P-3605200-I, con dirección na rúa Trasdeza nº 55 CP 36540 Silleda (-Pontevedra-).

1.3 AUTOR DO PROXECTO

O autor deste proxecto é David Cerdeira Canicoba, enxeñeiro agrónomo colexiado no Colexio Oficial de Enxeñeiros Agrónomos de Galicia con número de colexiado G862, con DNI 77.415.838-T e domicilio na rúa Progreso nº14 CP 36540 Silleda.

2. SITUACIÓN

As actuacións do proxecto sitúanse no campo de fútbol municipal de Lamela, Concello de Silleda. A parcela na que se sitúa o campo ten como referencia catastral 36052D506006730001MI .



3. OBXECTIVOS DO PROXECTO

O obxectivo da presente memoria, que se redacta de acordo a lexislación vixente, é a descrición clara e concisa da instalación, renovación, adecuación e mellora en canto o aforro e eficiencia enerxética da iluminación funcional do campo de fútbol municipal de Lamela.

Este proxecto servirá de base tamén para a solicitude das posibles axudas ás que o Concello de Silleda que poida e decida solicitar. Ao mesmo tempo este proxecto servirá de base para a licitación das obras por parte das empresas.

Actualmente a iluminación pública do campo de fútbol de Lamela do municipio de Silleda, que xa data de bastantes anos atrás, ten toda unha serie de carencias e deficiencias, tales como:

- Deficiente grao lumínico e deficiente uniformidade lumínica, o que impide a correcta práctica deportiva, tanto a nivel de adestramento como de competición.
- Non cumprimento da actual normativa de referencia.

Na presente memoria xustifícase o cambio de luminarias a realizar, describindo a situación actual, antes de executar ningunha actuación, e describirase a solución adoptada, tanto dos materiais empregados, como as esixencias que a instalación de iluminación debe reunir tras realizar as correspondentes intervencións.

3.1. ESTADO ACTUAL

Actualmente o campo de fútbol municipal de Lamela conta como un total de seis torres de iluminación de 9 metros de altura, cada unha delas equipada con proxectores de Halogenuros metálicos cun alto grao de degradación lumínica.

A altura das luminarias á superficie é de 9 metros. Cabe destacar que estamos a falar en todo momento da iluminación da superficie de xogo, non incluíndo as zonas de vestiarios, almacéns, arquivos...

A norma UNE 12193 indica os niveis de iluminación das instalacións deportivas en función do uso, clasificando a iluminación en tres tipos baseándose no nivel de competición, o campo de fútbol clasifícase como:

- Alumeado Clase III: Partidos de competición local e adestramentos.

Na táboa seguinte móstrase, as recomendacións mínimas de niveis de iluminación e de uniformidade. Os niveis mínimos de calidade da luz, en termos de reprodución cromática (Ra). No caso de deportes no exterior, indícase o nivel de deslumbramento máximo.

RECOMENDACIONES DE ILUMINACIÓN EXTERIOR PARA EVENTOS NO TELEVISADOS				
Clase	Iluminación Horizontal	Uniformidad Min/Med	Rendimiento Cromático	Valoración de brillo
Fútbol Americano, Baloncesto, Carreras de Ciclismo, Fistball, Fútbol, Balonmano, Netball, Rugby y Voleibol				
I	500	0,7	>60	<50
II	200	0,6	>60	<50
III	75	0,5	>20	<55

Polo tanto, ao tratarse dun campo de fútbol no que se realizan competicións locais, adestramentos, así como destínase para uso escolar e recreativo, o nivel mínimo de iluminación é de 75 lux, polo que a instalación actual é MOI DEFICIENTE neste sentido.

3.2. PROPOSTA DE ACTUACIÓN.

Preténdese a mellora de eficiencia enerxética da instalación mediante a substitución das luminarias de Halogenuros metálicos existentes e degradadas por luminarias de LED máis eficientes.

Lembramos e a título comparativo a eficacia luminosa para os tres tipos de lámpadas máis utilizados:

- Lámpadas de vapor de sodio alta presión, de 70 a 120 lm/ w.
- Halogenuros metálicos, de 60 a 100 lm/ w.
- LED, de >90 lm/ w.

Cabe destacar que para o campo de fútbol atopámonos con dous condicionantes importantes:

1. Que o nivel de iluminación actual é moi deficiente.
2. Que se dispón de seis torres de iluminación posicionadas, de altura 9 metros, as cales non se pretenden aproveitar dado que se atopan moi mal situadas en relación co terreo de xogo.

Considerando todos os factores expostos na táboa anterior, optouse pola substitución das lámpadas de halogenuros metálicos da potencia actual por unhas lámpadas de tecnoloxía LED con mellores rendementos.

Propónse a instalación para cada unha das catro torretas a instalación de catro proxectores de 600 W cada un deles. As características destas luminarias para instalar pode verse no capítulo 9 desta memoria.

Con isto conseguimos que cunha potencia eléctrica inferior á existente obteñamos un maior nivel de iluminación.

3.3. TRABALLOS A REALIZAR

Os traballos para realizar comprenderán a instalación de catro torretas repartidas uniformemente no campo de xogo e a instalación de 16 proxectores de 600 W en cada unha das catro torretas de altura 16 metros.

Cabe destacar que primeiramente a estes traballos haberá que desinstalar os focos existentes en cada unha delas e eliminar as torretas existentes. Así mesmo instalaranse as liñas de alimentación eléctrica ás torretas e as proteccións segundo detállase no presente documento.

Non se modifica o resto da instalación existente no Campo de Fútbol. O cumprimento do estipulado nesta memoria, non exixe da realización dun proxecto específico eléctrico de baixa tensión para a totalidade da instalación do Campo de Fútbol, se fose necesario ou requirido polos organismos competentes.

En resumo, realizaranse os traballos seguintes:

1. Desmonte de luminaria existente en cada un dos postes indicados no proxecto así como os postes correspondentes.
2. Montaxe dos novos postes de suxección das luminarias.
3. Montaxe da nova luminaria co seu equipo correspondente e a súa lámpada.
4. Substitución e renovación dos cadros que se indican no proxecto.
5. Revisión da rede de terras existente e adecuación para cumprimento do REBT.

6. Instalación de cableado novo nos tramos que non se dispón.

3.4. DESCRIPCIÓN DOS ELEMENTOS A INSTALAR

LUMINARIAS

A lámpada para utilizar será por tanto un proxector de tecnoloxía LED de 600 W de potencia. Dentro deste modelo, utilizásenos os proxectores con dúas lentes de modo que se dispoña das características mínimas desta lámpada serán:

Luminaria led para exterior

Cantidad: 16

Flujo luminoso (Luminaria): 85500 lm

Flujo luminoso (Lámparas): 90000 lm

Potencia de las luminarias: 636.00 W

Clasificación luminarias según CIE: 99

Código CIE Flux: 80 94 99 99 95

Grado de protección: IP66

Grado de protección de impactos: IK08

Temperatura de color: 4500K

Clase I

Vida útil: >100.000 horas

Eficacia lumínica > 100

CADROS DE MANDO E PROTECCIÓN.

Reformarase o cadro eléctrico existente para a protección contra sobre tensións e cortocircuitos na liñas novas instaladas.

COLUMNAS

Colocarase catro novas columnas de altura de 16m de altura , construída segundo norma UNE-EN 40-3, de sección troncopiramidal, en chapa de aceiro ao carbono, placa base de polo menos 850 x 850 x 15 mm, con plataforma para a posible montaxe de ata 8 proxectores de iluminación, dotada ademais de escaleira tipo gato con "varanda" e resto de accesorios normalizados para este tipo de columnas, instalada completamente, incluímos Módulo superior: proteccións e incluíndo pernos de ancoraxe F-1140 (M36 x 1.500).

DRIVERS

Non se prevé a instalación de drivers.

CAIXAS DE ACOMETIDA, EMPALME E PROTECCIÓN

As caixas de conexión e protección de punto de luz serán os existentes.

REDE DE TERRA

En xeral, toda a instalación eléctrica obxecto de estudo neste proxecto dispón de rede de terras, de todos os xeitos, prevese unha partida para a revisión da mesma e a súa adecuación ao REBT, xa que é posible que sexa necesaria para o correcto cumprimento da normativa, poñer a terra algún báculo, así como revisar as postas a terra no cadro.

Segundo o artigo 232 da Lei 9/2017, do 8 de novembro, de Contratos do Sector Público, pola que se transponen ao ordenamento xurídico español as Directivas do Parlamento Europeo e do Consello 2014/23/UE e 2014/24/UE, do 26 de febreiro de 2014; **as obras que se pretenden serán obras:**

- a) Obras de primer establecimiento, reforma, restauración, rehabilitación o gran reparación.

4. ASPECTOS MEDIOAMBIENTAIS

A memoria obxecto de análise non necesita someterse a avaliación de impacto ambiental obxecto de análise por non atoparse dentro das actuacións previtas no anexo I e II da Lei 21/2013, do 9 de decembro, de avaliación ambiental, nin no anexo do *Decreto 442/1990, del 13 de septiembre de 1990, de evaluación de impacto ambiental para Galicia*.

Ademais, o enclave do proxecto **non se atopa dentro de ningún Espacio Natural**, conforme ó establecido pola *Ley 9/2001, del 21 de agosto, de conservación da Naturaleza*.

A memoria obxecto de análise **NON NECESITA SOMETERSE Á AVALIACIÓN DE INCIDENCIA AMBIENTAL** por non atoparse dentro das actividades incluídas no *Anexo I* da lei 9/2013, do 19 de decembro, de emprendemento e competitividade de Galicia.

5. PRAZOS DE EXECUCIÓN E GARANTÍA

Segundo o artigo 243 da Lei 9/2017, do 8 de novembro, de Contratos do Sector Público, pola que se transponen ao ordenamento xurídico español as Directivas do Parlamento Europeo e do Consello 2014/23/UE e 2014/24/UE, do 26 de febreiro de 2014, os prazos fixados para as obras obxecto desta memoria son os seguintes:

- PRAZO DE EXECUCIÓN..... DOUS (2) MESES
- PRAZO DE GARANTIA..... DOCE (12) MESES

6. PLAN DE OBRA

A Lei 9/2017, de 8 de novembro, de Contratos do Sector Público, recolle no artigo 233, epígrafe 1, apartado e) a necesidade de xuntar no proxecto o plan de obra de carácter indicativo, con previsión, no seu caso, da duración e custe.

Para dar cumprimento ó disposto na citada Lei, inclúese como *Anexo á Memoria* do presente *Proxecto* un *Plan de Obra*, de carácter puramente indicativo, con previsión da duración e custe dos traballos.

7. CLASIFICACIÓN DO CONTRATISTA

De acordo co artigo 77 da Lei 9/2017, do 8 de novembro, de Contratos do Sector Público, pola que se transponen ao ordenamento xurídico español as Directivas do Parlamento Europeo e do Consello 2014/23/UE e 2014/24/UE, do 26 de febreiro de 2014, non é necesaria clasificación do contratista dado que o contratos e obras é inferior a 500.000 euros.

Para os contratos de obras cuxo valor estimado sexa inferior a 500.000 euros a clasificación do empresario no grupo ou subgrupo que en función do obxecto do contrato corresponda acreditará a súa solvencia económica e financeira e solvencia técnica para contratar.

Aínda que non é necesaria a clasificación do contratista, o contratista podería acreditar a solvencia económica acreditando a solvencia técnica, polo menos, do **Grupo I) Instalaciones eléctricas Subgrupo 1. Alumbrados, iluminaciones y balizamientos luminosos.**

Segundo o Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, polo que se modifican preceptos do Regulamento Xeral da Lei de Contratos das Administracións públicas, aprobado polo Real Decreto 1098/2001, de 12 de outubro a obra clasifícase segundo o artigo 35 **como categoría 1 cando non exceda de 150.000€.**

8. CONSERVACIÓN DAS OBRAS

Durante o primeiro ano que a empresa resulte adxudicatara das obras, queda obrogada a manter en perfecto estado de conservación e o seu cargo as obras executadas. Dito prazo quedará establecido a partir da data de sinatura da acta de recepción das obras.

A garantía das obras será a establecida no contrato de execución das obras e no seu defecto o estipulado pola *Lei*. Non obstante, estarase ó disposto na *Sección 3ª: Art.235 e 236* da citada *RDL 3/2011, de 14 de novembro, polo que se aproba o texto refundido da Lei de Contratos do Sector Público.*

9. OBRA COMPLETA

As obras proxectadas constitúen unha obra completa, susceptible de ser entregada ao uso xeral ou ao servizo correspondente, de acordo co artigo 13 da Lei 9/2017, de 8 de novembro, de Contratos do Sector Público.

10. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDADE E SAÚDE

De acordo ao disposto no *artigos 4 e 17 do Real Decreto 1627/1997, de 24 de outubro, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción*, no presente *Proxecto* inclúese, como *Anexo á Memoria*, un *Estudio Básico de Seguridad y Saúde*, redactado segundo os criterios establecidos no *Real Decreto* e demais disposicións da normativa vixente.

Tamén, e sendo previsible que na realización da obra se dean as circunstancias establecidas no *artigo 3.2, do mesmo Real Decreto*, a Administración deberá ter previsto o nomeamento dun Coordinador en materia de Seguridade e Saúde durante a execución da Obra.

11. VALORACIÓN DE BENS E DEREITOS AFECTADOS

Non está previsto realizar expropiacións de solo ou outros dereitos afectados para a execución das obras descritas no presente proxecto.

12. SUPERVISIÓN DE PROXECTOS

De acordo co artigo 235 da Lei 9/2017, do 8 de novembro, de Contratos do Sector Público, pola que se transponen ao ordenamento xurídico español as Directivas do Parlamento Europeo e do Consello 2014/23/UE e 2014/24/UE, do 26 de febreiro de 2014, como o proxecto non afecta a estabilidade, seguridade nin estanqueidade da obra, non é necesario o informe de supervisión.

13. PRESUPOSTO DAS OBRAS A EXECUTAR

- **TOTAL EXECUCIÓN MATERIAL:**

TRINTA E TRES MIL SEISCENTOS DOCE EUROS CON CATRO CÉNTIMOS
(33.612,04€)

- **TOTAL BASE DE LICITACIÓN:**

CORENTA E OITO MIL TRESCENTOS NOVENTA E SETE EUROS CON NOVENTA E OITO CENTIMOS. (48.397,98€)

14. REVISIÓN DE PREZOS

Para os efectos previstos na Lei 9/2017, de 8 de novembro, de Contratos do Sector Público, (*Capítulo II : Art.103 a 105*, as obras incluídas neste *Proxecto* non serán obxecto de revisión de prezos, cales queira que sexan os aumentos da man de obra, materiais, maquinaria, etc, así como das cotizacións en materia de Seguridade Social.

En Silleda a 17 de xaneiro de 2019.

Fdo.- David Cerdeira Canicoba

ANEXO I: CÁLCULOS ECONÓMICOS XUSTIFICATIVOS

1. CAMPO DE FUTBOL.

1.1 Estado inicial campo de futbol. O gasto xerado polas luminarias Antes da actuación proposta é o seguinte:

Zona	Nºptos de luz	P.ud inicial (W)	P total inicial (W)	Horas ano	Enerxía ano (KWh)	Gasto (€)
Campo de fútbol	24	600	14400	1500	21600	3.024,00€

1.2 Estado Final campo de futbol.

O gasto xerado polas novas luminarias substituídas témolo que calcular en tres estados de funcionamento:

Zona	Nºptos de luz	P.ud inicial (W)	P total inicial (W)	Horas ano	Enerxía ano (KWh)	Gasto (€)
Campo de fútbol	16	600	9600	1500	14400	2.016,00€

1.3 Aforro estimado

Cabe destacar que hai un aforro en consumo do 33%, e que non é maior debido a que a instalación actual é deficiente e non cumpre uns requisitos mínimos de nivel de iluminación, cousa que a instalación final se cumprirá.

1.4 Mellora da eficiencia enerxética

A eficiencia enerxética dunha instalación de iluminación dunha zona, de acordo a l CTE, determinarase mediante o valor de eficiencia enerxética da instalación VEEI (w/ m2), por cada 100 lux mediante a seguinte expresión:

$$VEEI = P \ 100 / (S * E_m)$$

Onde P é a potencia total instalada mais o equipos auxiliares en W

S é a superficie iluminada en m2.

Em é a iluminancia media horizontal mantida en lux

Eficiencia enerxética estado actual

$$VEEI = 14400 * 100 / (6300 * 75) = 3,05$$

Eficiencia enerxética estado final

$$VEEI = 9600 * 100 / (6300 * 130) = 1,17$$

Á vista dos resultados obtidos, vemos que se mellora considerablemente o valor de eficiencia enerxética da instalación. En concreto mellórase un 62% o valor de eficiencia enerxética da instalación.

2.1 Cualificación enerxética.

As instalacións de iluminación exterior, excepto as de iluminación de sinais e anuncios luminosos, festivos e do Nadal, cualificaranse en función do seu índice de eficiencia enerxética. O índice de eficiencia enerxética (E) defínese como o cociente entre a eficiencia enerxética da instalación ϵ e o valor de eficiencia enerxética de referencia (ϵ_R) en función do nivel de iluminancia media en servizo proxectada, que se indica na táboa de continuación.

$$I_E = \frac{\epsilon}{\epsilon_R}$$

Iluminancia media en servizo proyectada E_m (lux)	Eficiencia Energética de referencia ϵ_R $\left(\frac{m^2 \cdot lux}{W} \right)$
>30	32
25	29
20	26
15	23
10	18
<7,5	14

Con obxecto de facilitar a interpretación da cualificación enerxética da instalación de iluminación e en consonancia co establecido noutras regulamentacións, defínese unha etiqueta que caracteriza o consumo de enerxía da instalación mediante unha escala de sete letras que vai desde a letra A (instalación máis eficiente e con menos consumo de enerxía) á letra G (instalación menos eficiente e con máis consumo de enerxía). O índice utilizado para a escala de letras será o índice de consumo enerxético (ICE) que é igual ao inverso do índice de eficiencia enerxética:

$$ICE = \frac{1}{I_e}$$

O índice de consumo enerxético (ICE) da nosa instalación é 0,48 e 0,45, por tanto a Cualificación Enerxética da nosa instalación é A.

En Silleda a 17 de xaneiro de 2019.

Fdo.- David Cerdeira Canicoba

ANEXO II. CALCULOS LUMÍNICOS XUSTIFICATIVOS

ESTUDIO LUMINOTÉCNICO

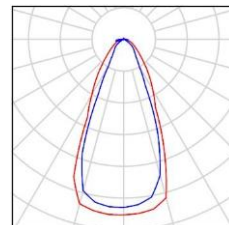
CAMPO DE FUTBOL

Índice	1
Lista de luminarias	2
LUMINARIA Proyector KS-6/600W/4.5/B1	
Hoja de datos de luminarias	3
Escena exterior 1	
Datos de planificación	4
Planta	5
Luminarias (ubicación)	6
Luminarias (lista de coordenadas)	7
Luminarias de deporte (lista de coordenadas)	8
Trama de cálculo (lista de coordenadas)	10
Observador GR (sumario de resultados)	11
Rendering (procesado) en 3D	13
Rendering (procesado) de colores falsos	14
Superficies exteriores	
Campo de fútbol 1 trama de cálculo (PA)	
Resumen	15
Isolíneas (E, perpendicular)	16
Gama de grises (E, perpendicular)	17
Gráfico de valores (E, perpendicular)	18

CAMPO DE FUTBOL / Lista de luminarias

16 Pieza LUMINARIA Proyector KS- 6/600W/4.5/B1

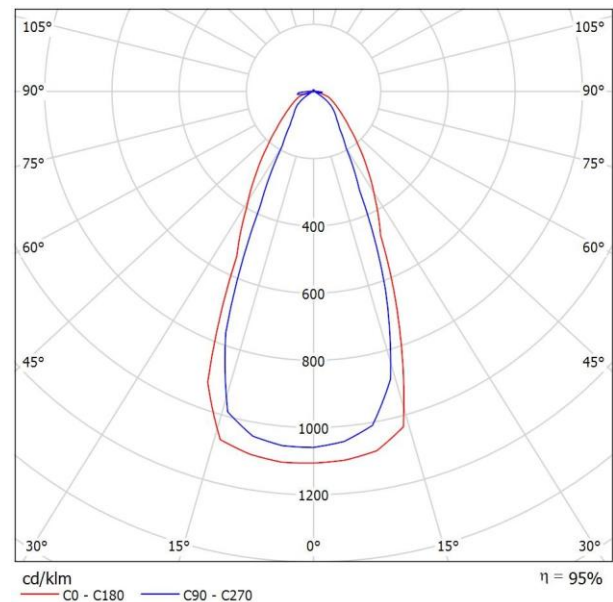
N° de artículo: Proyector KS-6/600W/4.5/B1
Flujo luminoso (Luminaria): 85500 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 90000 lm
Potencia de las luminarias: 636.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 80 94 99 99 95
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



LUMINARIA Proyector KS-6/600W/4.5/B1 / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:

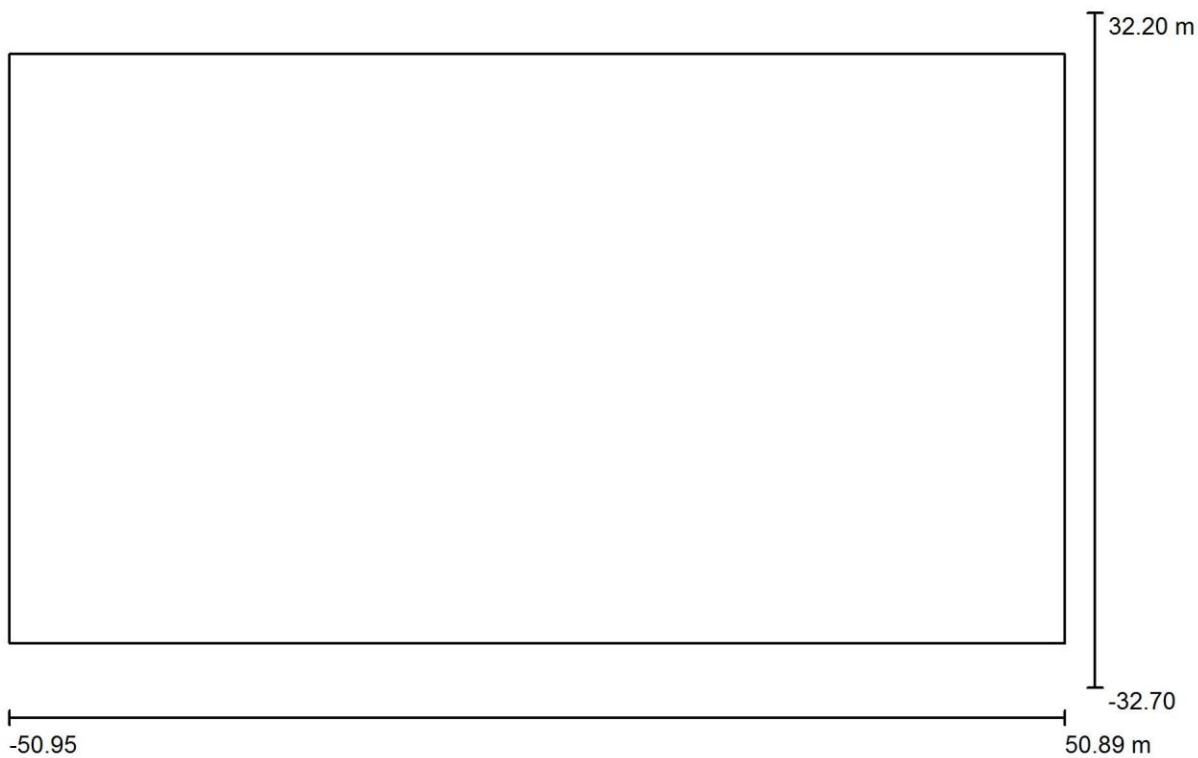
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 80 94 99 99 95

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

Escena exterior 1 / Datos de planificación

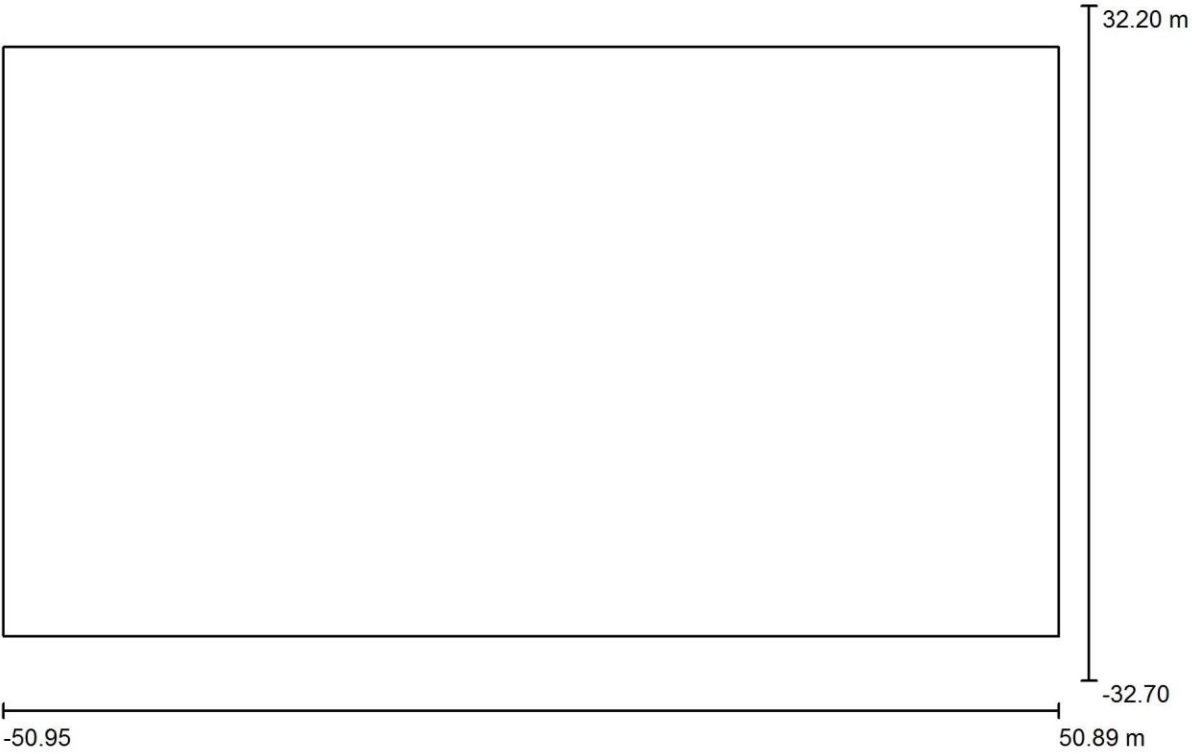


Factor mantenimiento: 0.90, ULR (Upward Light Ratio): 8.5% Escala 1:729

Lista de piezas - Luminarias

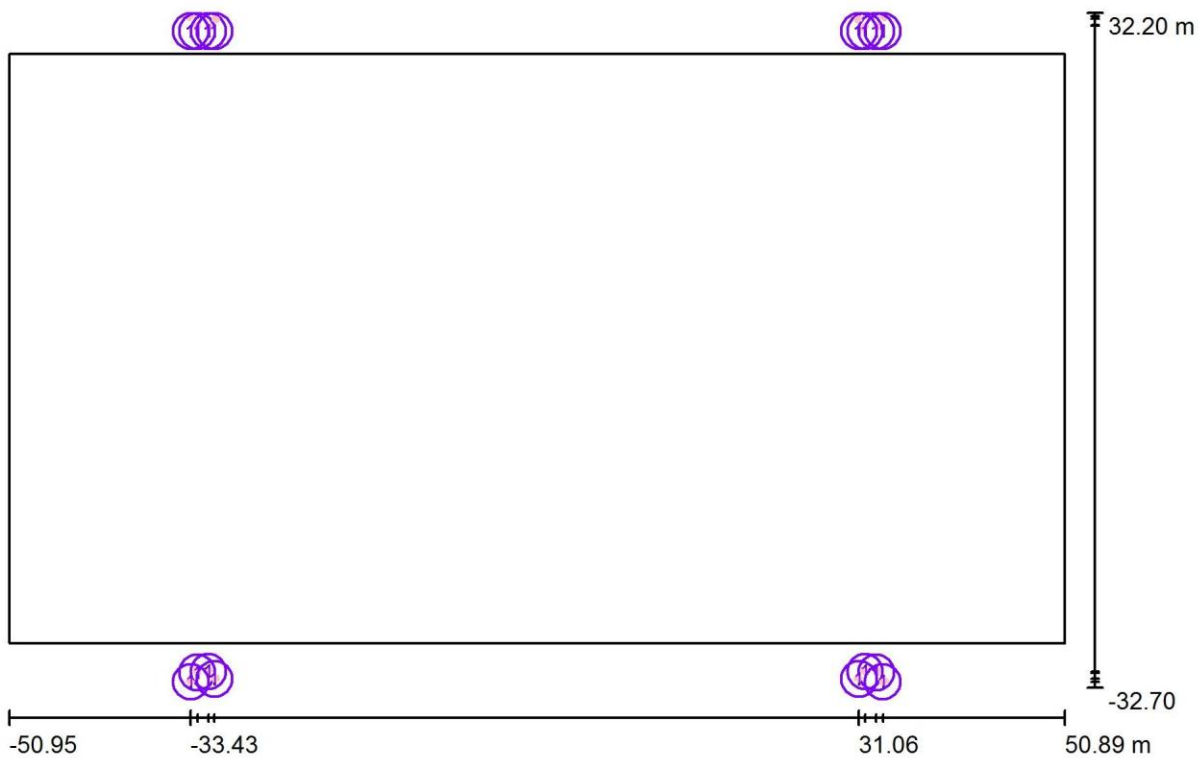
N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	(Luminaria) [lm]	(Lámparas) [lm]	P [W]
1	16	Proyector KS-6/600W/4.5/B1 (1.000)	85500	90000	636.0
Total:			1367999	Total: 1440000	10176.0

Escena exterior 1 / Planta



Escala 1 : 729

Escena exterior 1 / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 729

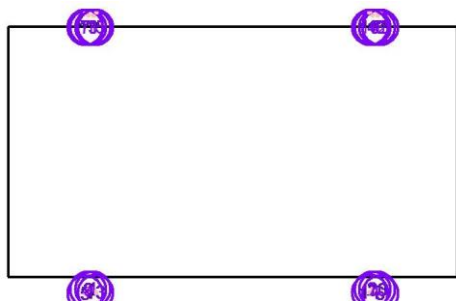
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	16	LUMINARIA Proyector KS-6/600W/4.5/B1

Escena exterior 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

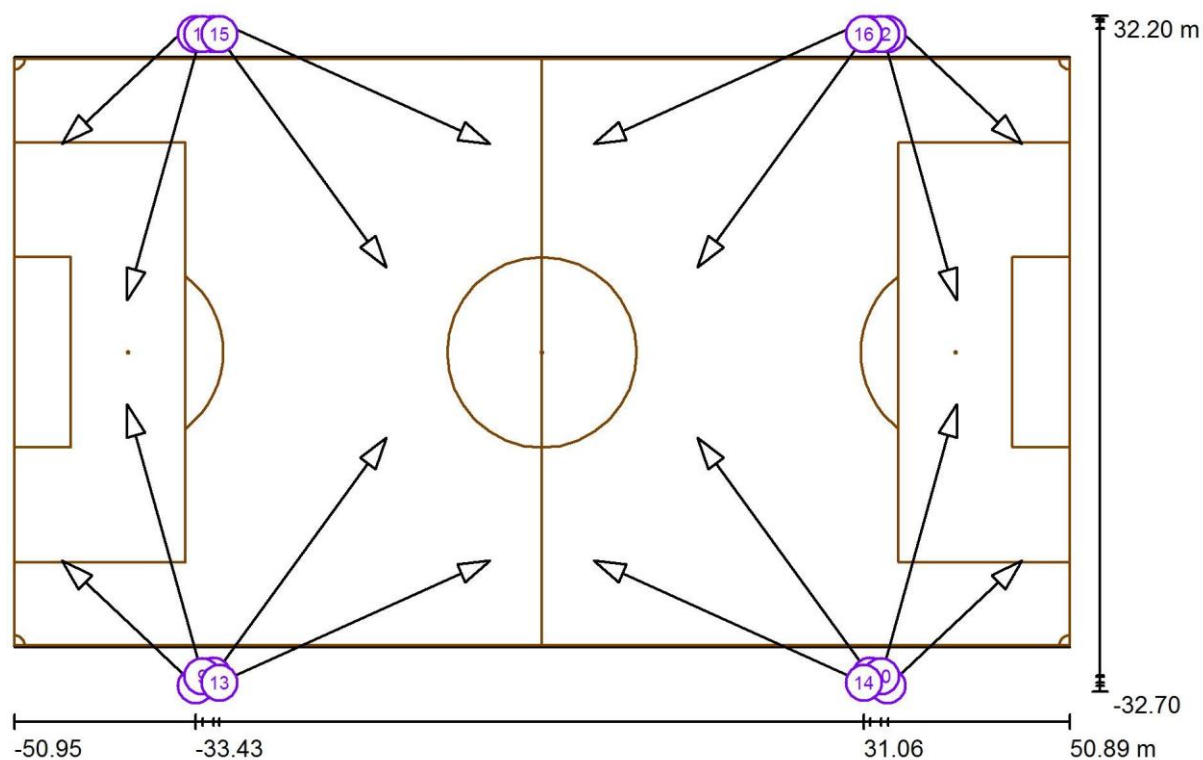
LUMINARIA Proyector KS-6/600W/4.5/B1

85500 lm, 636.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



Nº	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-31.709	-31.165	16.000	60.5	0.0	-36.1
2	31.648	-31.165	16.000	60.5	0.0	36.1
3	-31.709	30.944	16.000	60.5	0.0	-143.9
4	31.648	30.944	16.000	60.5	0.0	143.9
5	-33.427	-32.147	16.000	47.8	0.0	47.0
6	33.366	-32.147	16.000	47.8	0.0	-47.0
7	-33.427	31.926	16.000	47.8	0.0	133.0
8	33.366	31.926	16.000	47.8	0.0	-133.0
9	-32.783	-31.264	16.000	59.5	0.0	15.5
10	32.722	-31.264	16.000	59.5	0.0	-15.5
11	-32.783	31.043	16.000	59.5	0.0	164.5
12	32.722	31.043	16.000	59.5	0.0	-164.5
13	-31.121	-31.864	16.000	60.8	0.0	-65.7
14	31.060	-31.864	16.000	60.8	0.0	65.7
15	-31.121	31.643	16.000	60.8	0.0	-114.3
16	31.060	31.643	16.000	60.8	0.0	114.3

Escena exterior 1 / Luminarias de deporte (lista de coordenadas)



Lista de zonas luminarias deportivas

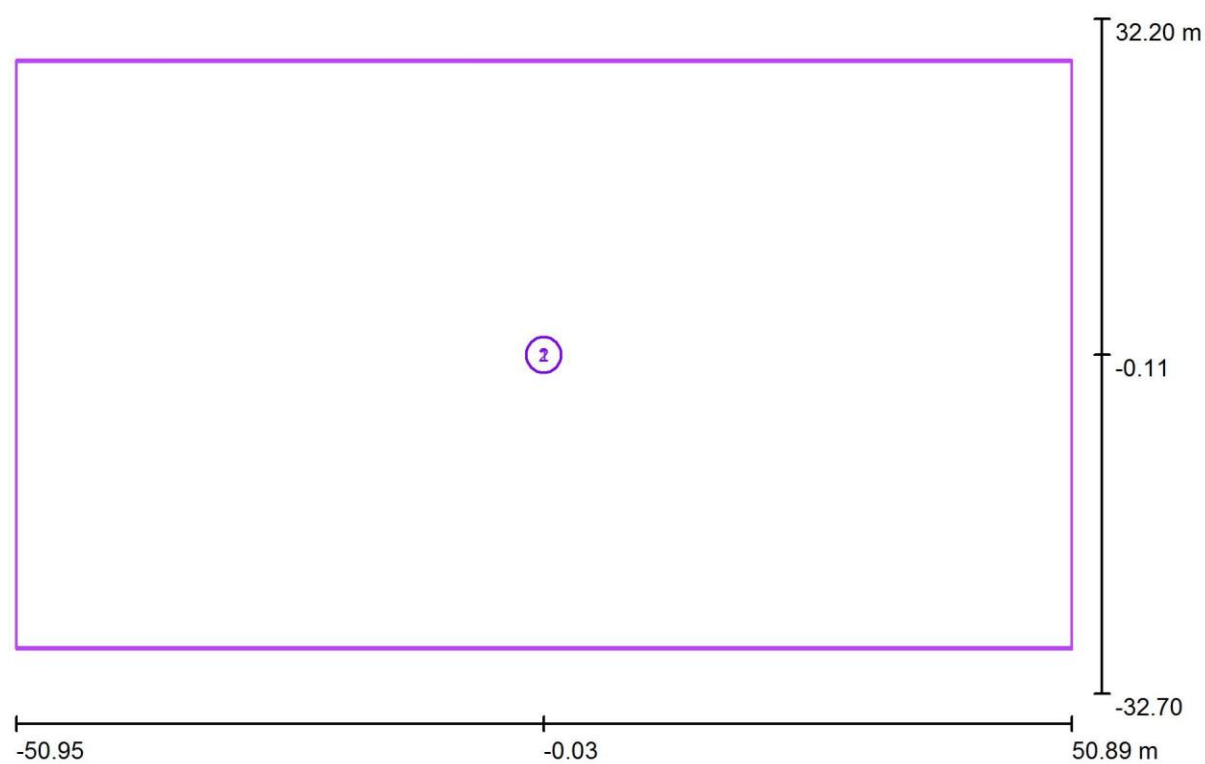
Luminaria	Índice	Posición [m]			Punto de irradiación [m]			Ángulo de irradiación [°]	Orientación	Mástil
		X	Y	Z	X	Y	Z			
Proyector KS-6/600W/4.5/B1	1	-31.709	-31.165	16.000	-15.030	-8.294	0.000	29.5	(C 90, G 0)	/
Proyector KS-6/600W/4.5/B1	2	31.648	-31.165	16.000	14.970	-8.294	0.000	29.5	(C 90, G 0)	/
Proyector KS-6/600W/4.5/B1	3	-31.709	30.944	16.000	-15.030	8.073	0.000	29.5	(C 90, G 0)	/
Proyector KS-6/600W/4.5/B1	4	31.648	30.944	16.000	14.970	8.073	0.000	29.5	(C 90, G 0)	/

Escena exterior 1 / Luminarias de deporte (lista de coordenadas)

Lista de zonas luminarias deportivas

Luminaria	Índice	Posición [m]			Punto de irradiación [m]			Ángulo de irradiación [°]	Orientación	Mástil
		X	Y	Z	X	Y	Z			
Proyector KS-6/600W/4.5/B1	5	-33.427	-32.147	16.000	-46.323	-20.110	0.000	42.2	(C 90, G 0)	/
Proyector KS-6/600W/4.5/B1	6	33.366	-32.147	16.000	46.262	-20.110	0.000	42.2	(C 90, G 0)	/
Proyector KS-6/600W/4.5/B1	7	-33.427	31.926	16.000	-46.323	19.890	0.000	42.2	(C 90, G 0)	/
Proyector KS-6/600W/4.5/B1	8	33.366	31.926	16.000	46.262	19.890	0.000	42.2	(C 90, G 0)	/
Proyector KS-6/600W/4.5/B1	9	-32.783	-31.264	16.000	-40.030	-5.111	0.000	30.5	(C 90, G 0)	/
Proyector KS-6/600W/4.5/B1	10	32.722	-31.264	16.000	39.970	-5.111	0.000	30.5	(C 90, G 0)	/
Proyector KS-6/600W/4.5/B1	11	-32.783	31.043	16.000	-40.030	4.889	0.000	30.5	(C 90, G 0)	/
Proyector KS-6/600W/4.5/B1	12	32.722	31.043	16.000	39.970	4.889	0.000	30.5	(C 90, G 0)	/
Proyector KS-6/600W/4.5/B1	13	-31.121	-31.864	16.000	-5.030	-20.111	0.000	29.2	(C 90, G 0)	/
Proyector KS-6/600W/4.5/B1	14	31.060	-31.864	16.000	4.970	-20.111	0.000	29.2	(C 90, G 0)	/
Proyector KS-6/600W/4.5/B1	15	-31.121	31.643	16.000	-5.030	19.890	0.000	29.2	(C 90, G 0)	/
Proyector KS-6/600W/4.5/B1	16	31.060	31.643	16.000	4.970	19.890	0.000	29.2	(C 90, G 0)	/

Escena exterior 1 / Trama de cálculo (lista de coordenadas)

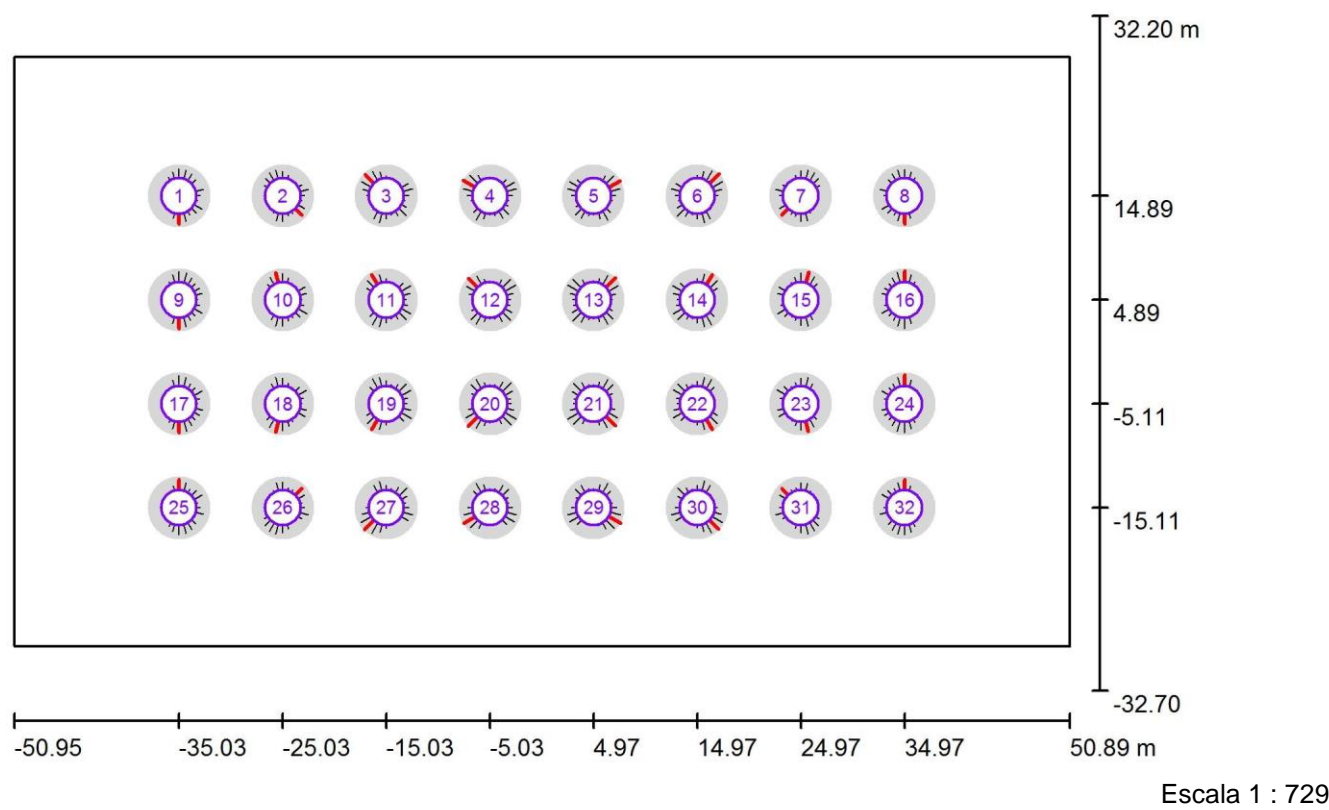


Escala 1 : 729

Lista de tramas de cálculo

Nº	Designación	Posición [m]			Tamaño [m]		Rotación [°]		
		X	Y	Z	L	A	X	Y	Z
1	Campo de fútbol 1 trama de cálculo (PA)	-0.030	-0.111	0.000	101.840	56.350	0.0	0.0	0.0
2	Campo de fútbol 1 trama de cálculo (TA)	-0.030	-0.111	0.000	101.840	56.670	0.0	0.0	0.0

Escena exterior 1 / Observador GR (sumario de resultados)



Lista de puntos de cálculo GR

Nº	Designación	Posición [m]			Área del ángulo visual [°]				Max
		X	Y	Z	Inicio	Fin	Amplitud de paso	Inclination	
1	Observador GR 1	-35.030	14.889	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	37 ²⁾
2	Observador GR 1	-25.030	14.889	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	35 ²⁾
3	Observador GR 1	-15.030	14.889	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	39 ²⁾
4	Observador GR 1	-5.030	14.889	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	40 ²⁾

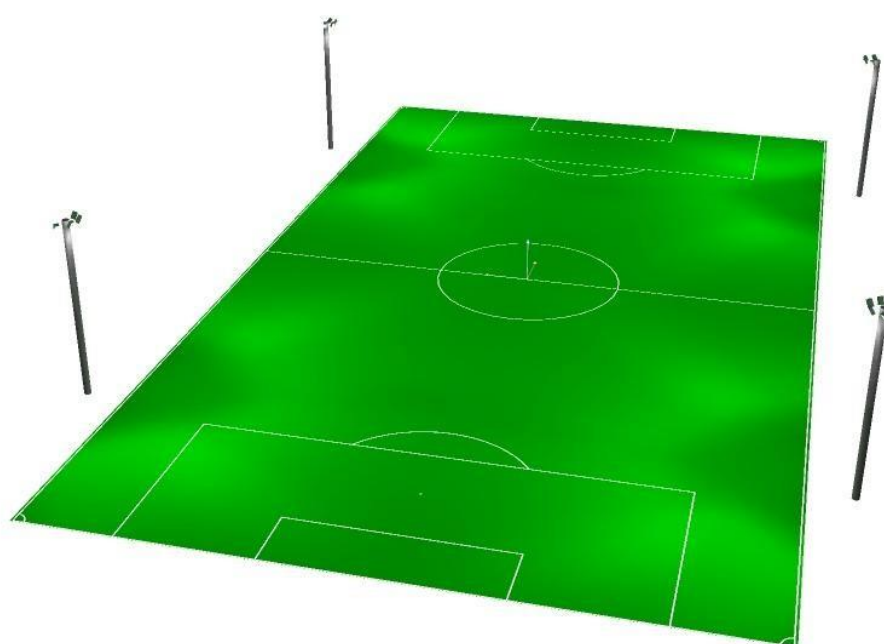
Escena exterior 1 / Observador GR (sumario de resultados)

Lista de puntos de cálculo GR

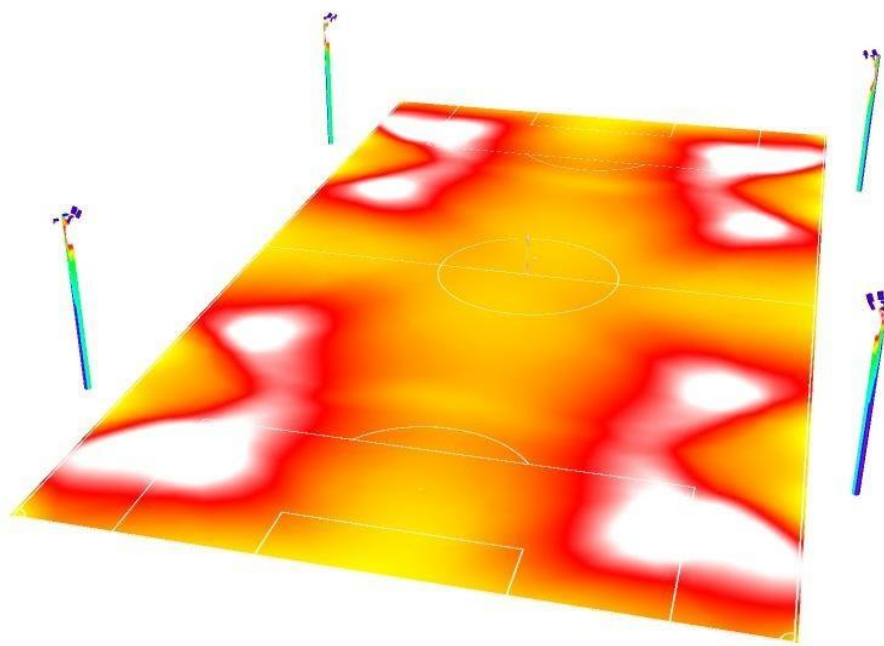
Nº	Designación	Posición [m]			Área del ángulo visual [°]				Max
		X	Y	Z	Inicio	Fin	Amplitud de paso	Inclination	
5	Observador GR 1	4.970	14.889	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	39 ²⁾
6	Observador GR 1	14.970	14.889	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	40 ²⁾
7	Observador GR 1	24.970	14.889	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	36 ²⁾
8	Observador GR 1	34.970	14.889	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	37 ²⁾
9	Observador GR 1	-35.030	4.889	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	37 ²⁾
10	Observador GR 1	-25.030	4.889	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	37 ²⁾
11	Observador GR 1	-15.030	4.889	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	38 ²⁾
12	Observador GR 1	-5.030	4.889	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	40 ²⁾
13	Observador GR 1	4.970	4.889	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 ²⁾
14	Observador GR 1	14.970	4.889	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	38 ²⁾
15	Observador GR 1	24.970	4.889	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	38 ²⁾
16	Observador GR 1	34.970	4.889	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	38 ²⁾
17	Observador GR 1	-35.030	-5.111	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	38 ²⁾
18	Observador GR 1	-25.030	-5.111	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	38 ²⁾
19	Observador GR 1	-15.030	-5.111	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	38 ²⁾
20	Observador GR 1	-5.030	-5.111	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 ²⁾
21	Observador GR 1	4.970	-5.111	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	40 ²⁾
22	Observador GR 1	14.970	-5.111	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	38 ²⁾
23	Observador GR 1	24.970	-5.111	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	37 ²⁾
24	Observador GR 1	34.970	-5.111	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	37 ²⁾
25	Observador GR 1	-35.030	-15.111	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	37 ²⁾
26	Observador GR 1	-25.030	-15.111	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	36 ²⁾
27	Observador GR 1	-15.030	-15.111	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	40 ²⁾
28	Observador GR 1	-5.030	-15.111	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	39 ²⁾
29	Observador GR 1	4.970	-15.111	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	40 ²⁾
30	Observador GR 1	14.970	-15.111	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	39 ²⁾
31	Observador GR 1	24.970	-15.111	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	35 ²⁾
32	Observador GR 1	34.970	-15.111	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	37 ²⁾

2) La luminancia difusa equivalente del entorno que ha sido calculada presupone que el entorno presenta una reflexión completamente difusa (conforme a la norma EN 12464-2).

Escena exterior 1 / Rendering (procesado) en 3D

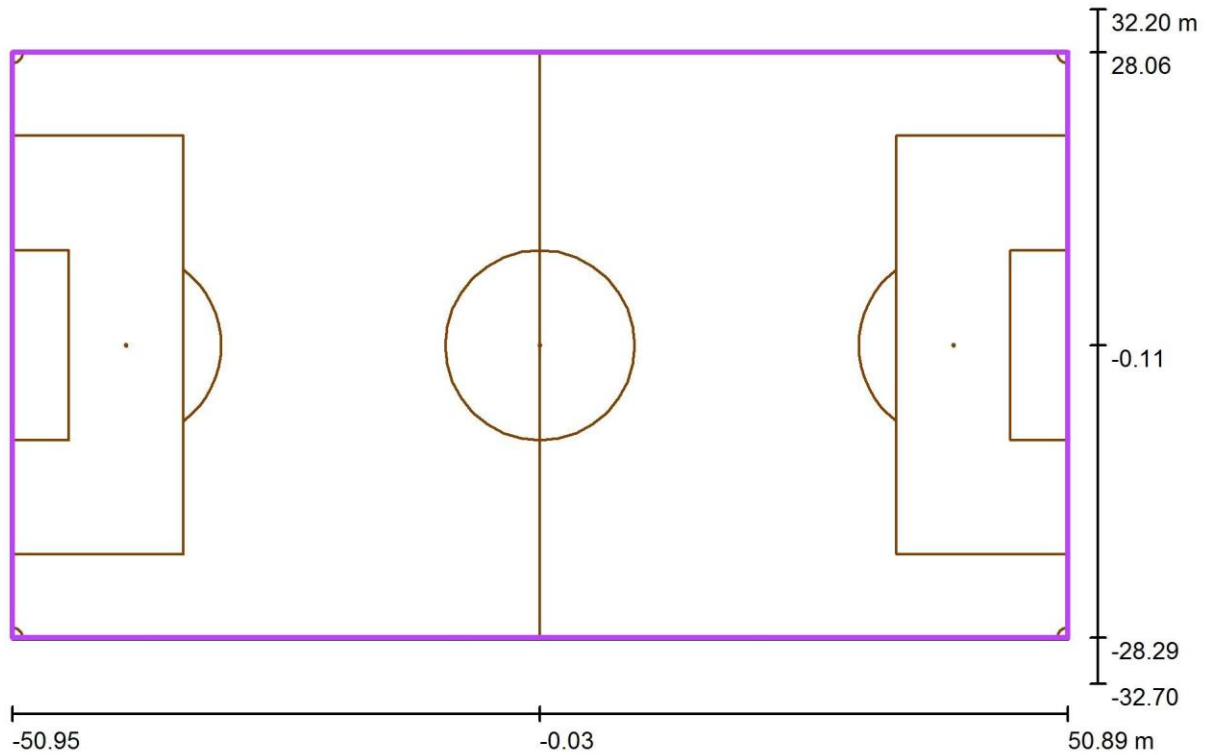


Escena exterior 1 / Rendering (procesado) de colores falsos



0 5 10 15 50 75 100 150 200 lx

Escena exterior 1 / Campo de fútbol 1 trama de cálculo (PA) / Resumen



Escala 1 : 729

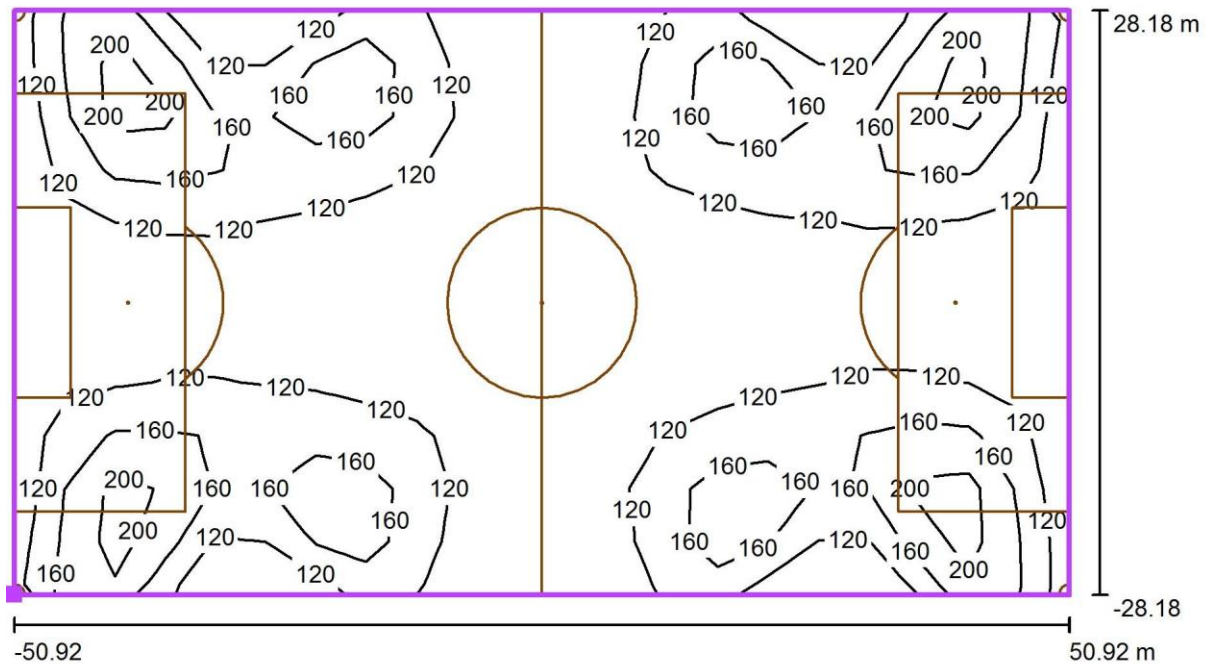
Posición: (-0.030 m, -0.111 m, 0.000 m)
 Tamaño: (101.840 m, 56.350 m)
 Rotación: (0.0°, 0.0°, 0.0°)
 Tipo: Normal, Trama: 21 x 11 Puntos
 Pertenece al siguiente centro deportivo: Campo de fútbol 1

Sumario de los resultados

Nº	Tipo	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	$E_{h\ m} / E_m$	H [m]	Cámara
1	perpendicular	130	80	260	0.62	0.31	/	0.000	/

$E_{h\ m} / E_m$ = Relación entre la intensidad lumínica central horizontal y vertical, H = Medición altura

Escena exterior 1 / Campo de fútbol 1 trama de cálculo (PA) / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 729

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado: (-50.950 m, -28.286 m, 0.000 m)



Trama: 21 x 11 Puntos

E_m [lx]
130

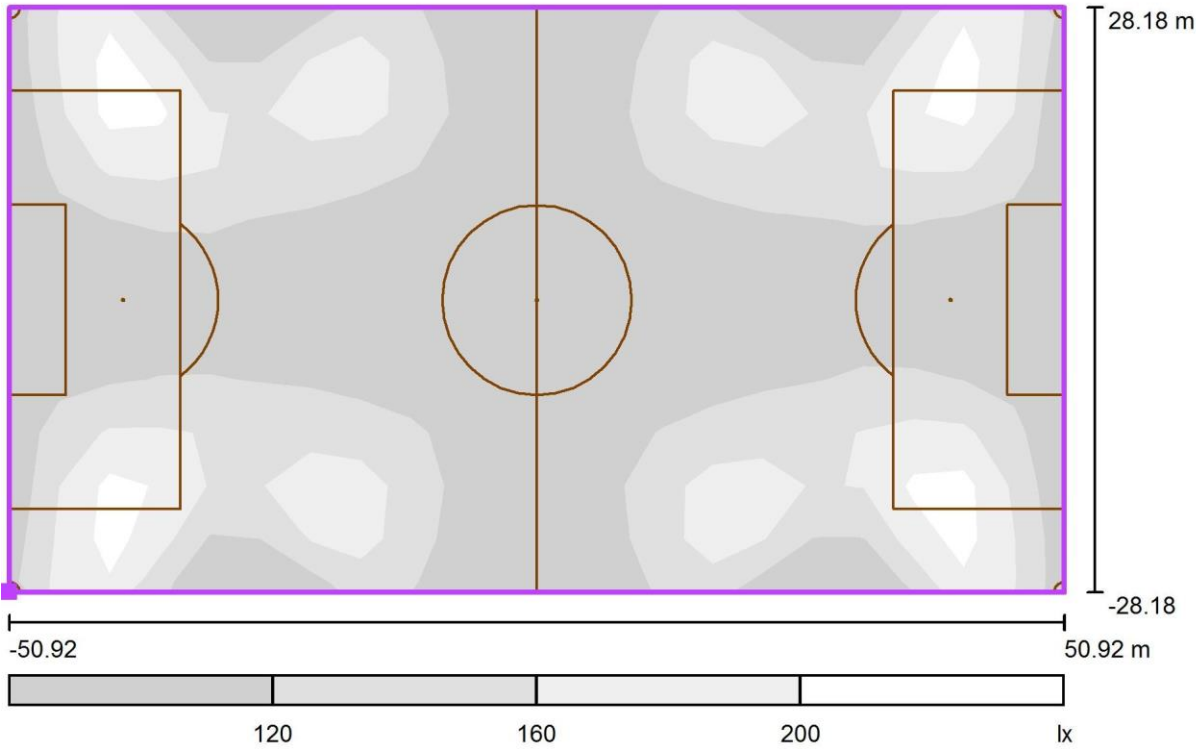
E_{min} [lx]
80

E_{max} [lx]
260

E_{min} / E_m
0.62

E_{min} / E_{max}
0.31

Escena exterior 1 / Campo de fútbol 1 trama de cálculo (PA) / Gama de grises (E, perpendicular)



Escala 1 : 729

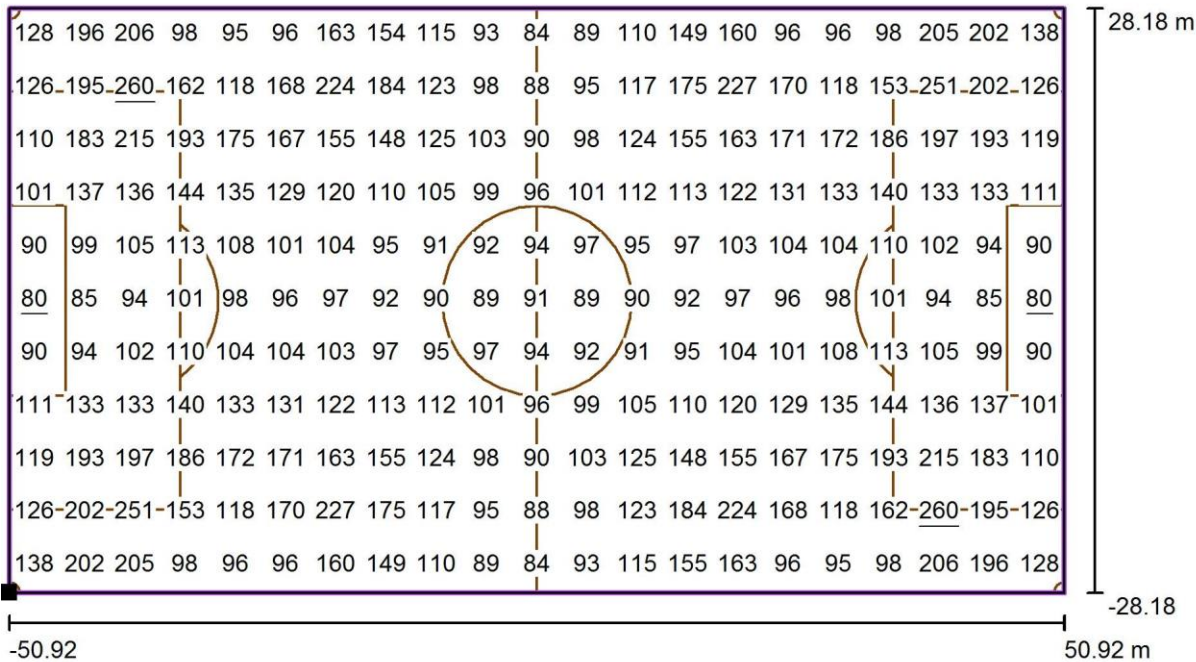
Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado: (-50.950 m, -
28.286 m, 0.000 m)



Trama: 21 x 11 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
130	80	260	0.62	0.31

Escena exterior 1 / Campo de fútbol 1 trama de cálculo (PA) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 729

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado: (-50.950 m, -
28.286 m, 0.000 m)



Trama: 21 x 11 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
130	80	260	0.62	0.31

ANEXO III IIMEMORIA URBANÍSTICA

Segundo o Plan Xeral de Ordenación municipal de Silleda e a Lei 2/2016, do 10 de febreiro, do solo de Galicia a actuación encóntrase afectada da seguinte forma:

Calificación e clasificación urbanística:

- CAMPO DE FÚTBOL DE LAMELA. Solo non urbanizable normal



Segundo o punto **2.d da disposición transitoria primeira** da Lei 2/2016, de 10 de febreiro, do solo de Galicia para solo de rústico aplicaráselle integramente o disposto na LSG para solo rústico.

Segundo o artigo 34 da LSG o solo rústico de protección agropecuaria será aquel constituído polos terreos que fosen obxecto de concentración parcelaria con resolución firme.

Polo tanto, dado que parte das actuacións se atopan na zona de concentración parcelaria de Lamela- Cervaña- Piñeiro con resolución firme, o solo de actuación estará clasificada como **solo rústico de protección agropecuaria**.

Finalidade de actuación:

A **finalidade de actuación e uso** é a substitución das luminarias e torretas existentes no campo de fútbol de Lamela para a mellora da eficiencia enerxética do mesmo.

Un cambio de luminarias supón a mellora de eficiencia enerxética que tal e como se cita no RD 1890/2008, do 14 de novembro, a eficiencia e o aforro enerxéticos constitúen obxectivos prioritarios para calquera economía, e poden conseguirse sen afectar ó dinamismo de súa actividade, xa que melloran a competitividade dos seus procesos produtivos e reducen tanto as emisións de gases de efecto invernadoiro como a factura enerxética.

Cumprimento do artigo 91 da LSG:

As construcións en lugares inmediatos a un edificio ou a un conxunto de edificios de carácter histórico ou tradicional deberán harmonizar con el	Non se atopa preto de ningún conxunto ou edificio histórico
Nos lugares de paisaxe aberta ou natural, ou nas perspectivas que ofrezan os conxuntos urbanos de características históricas ou tradicionais e nas inmediacións das estradas ou camiños de traxecto pintoresco, non se permitirá que a situación, masa ou altura das construcións, muros e cerramentos, ou a instalación doutros elementos, limiten o campo visual para contemplar as belezaas naturais, rompan a harmonía da paisaxe, desfiguren a perspectiva propia dela ou limiten ou impidan a contemplación do conxunto	Non se modifica a perspectiva.
A tipoloxía das construcións e os materiais e as cores empregados deberán favorecer a integración no contorno inmediato e na paisaxe	O acabado seguirá sendo o mesmo.
As construcións deberán presentar todos os seus paramentos exteriores e cubertas totalmente terminados	Non é unha construción
Queda prohibida a publicidade estática que polas súas dimensións, localización ou colorido non cumpra as anteriores prescricións	Non se proxecta publicidade
Nas zonas de fluxo preferente e nas áreas ameazadas por graves riscos naturais ou tecnolóxicos como explosión, incendio, contaminación, afundimento ou outros análogos só se permitirán as construcións e usos admitidos polas lexislacións sectoriais correspondentes.	Non se atopa preto de ningunha zona citada

En Silleda a 17 de xaneiro de 2019.

Asdo.- David Cerdeira Canicoba

ANEXO IV

INFORME XEOTÉCNICO

O presente proxecto trátase de traballos de mellora de eficiencia enerxética no campo de fútbol de Lamela; mediante movementos de terra de pequena entidade e traballos de iluminación e electricidade.

Polo tanto, e tendo en conta a experiencia constructiva na zona, e ao non afectar ao subsolo (dado que se trata de movementos de terra de pequena entidade), entendemos que o proxecto técnico contempla todas as unidades de obra precisas para a correcta execución das obras segundo se proxectaron sen que se necesite polo tanto un estudio xeotécnico específico.

En Silleda a 17 de xaneiro de 2019.

Asdo.- David Cerdeira Canicoba

ANEJO V

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO NACIONAL

De acuerdo con lo dispuesto en el art. 1º a). Uno del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, del Ministerio de la Vivienda por el que se dictan normas sobre la redacción de proyectos y la dirección de obras de edificación, en la redacción del presente proyecto de Edificación se han observado las siguientes normas vigentes aplicables sobre construcción.

ACTIVIDAD PROFESIONAL

FUNCIONES DE LOS ARQUITECTOS Y LOS APAREJADORES

Decreto del Ministerio de Gobernación de fecha 16 de julio de 1935

Corrección de errores

Modificación

Gaceta 18.07.35

Gaceta 19.07.35

Gaceta 26.07.64

FACULTADES Y COMPETENCIAS PROFESIONALES DE LOS ARQUITECTOS TÉCNICOS

Decreto 265/1971 de 19 de febrero de 1971 del Ministerio de Vivienda

B.O.E.44 20.02.71

NORMAS SOBRE REDACCIÓN DE PROYECTOS Y LA DIRECCIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN

Decreto 462/1971 de 11 de Marzo de 1971 de Ministerio de Vivienda

B.O.E.71 24.03.71

MODIFICACIÓN DEL ART. 3 DEL DECRETO 462/1971, DE 11 DE MARZO, REFERENTE A DIRECCIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN

Real Decreto 129/1985 de 23 de enero de 1985 del Ministerio de obras Públicas y Urbanismo

B.O.E.33 07.02.85

NORMAS DE REGULACIÓN DE LA EXISTENCIA DEL "LIBRO DE ÓRDENES Y VISITAS" EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE "VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL"

Orden de 19 de mayo de 1970 del Ministerio de Vivienda

B.O.E.125 26.05.70

NORMAS SOBRE EL LIBRO DE ÓRDENES Y ASISTENCIAS EN OBRAS DE EDIFICACIÓN

Orden de 9 de junio de 1971 del Ministerio de Vivienda

B.O.E.144 17.06.71

Determinación del ámbito de aplicación de la Orden

B.O.E.176 24.07.71

REGULACIÓN DEL CERTIFICADO FINAL DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS DE LA EDIFICACIÓN

Orden de 28 de enero de 1972 del Ministerio de Vivienda

B.O.E.35 10.02.72

LEY SOBRE COLEGIOS PROFESIONALES

Ley 02/1974 de 13 de Febrero de 1974 de la Jefatura de Estado

B.O.E.40 15.02.74

Parcialmente derogada por la Ley 74/1978 de 26 de diciembre

B.O.E.10 11.01.79

Se modifican los arts. 2, 3 y 5 por el Real Decreto-Ley 5/1996, de 7 de junio

B.O.E.139 08.06.96

Se modifican los arts. 2, 3, 5 y 6, por la Ley 7/1997, de 14 de abril

B.O.E.90 15.04.97

Se modifica la disposición adicional 2, por el Real Decreto-Ley 6/1999, de 16 de abril

B.O.E.92 17.04.99

Se modifica el art. 3, por el Real Decreto-Ley 6/2000, de 23 de junio

B.O.E.151 24.06.00

MODIFICACIÓN DE DIVERSAS LEYES PARA SU ADAPTACIÓN A LA LEY SOBRE EL LIBRE ACCESO A LAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS Y SU EJERCICIO

Ley 25/2009 de 22 de diciembre

B.O.E.308 23.12.09

MODIFICACIÓN. VISADO COLEGIAL OBLIGATORIO

Real Decreto 1000/2010 de 5 de agosto de 2010 del Ministerio de Economía y Hacienda

B.O.E.190 06.08.10

NORMAS REGULADORAS DE LOS COLEGIOS PROFESIONALES

Ley 74/1978 de 26 de diciembre de Jefatura del Estado

B.O.E.10 11.01.79

TARIFAS DE HONORARIOS DE LOS ARQUITECTOS EN TRABAJOS DE SU PROFESIÓN

Real decreto 2512/1977 de 17 de junio de 1977 del Ministerio de Vivienda

B.O.E.234 30.09.77

La Ley 17/97 deroga los aspectos económicos de la Ley

MODIFICACIÓN DE LAS TARIFAS DE LOS HONORARIOS DE LOS ARQUITECTOS EN TRABAJOS DE SU PROFESIÓN

Real Decreto 2356/1985 de 4 de diciembre de 1985 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

B.O.E.303 19.12.85

MODIFICACIÓN PARCIAL DE LAS TARIFAS DE HONORARIOS DE ARQUITECTOS, APROBADA POR EL REAL DECRETO 2512/1977, DE 17 DE JUNIO, Y DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS APROBADAS POR EL REAL DECRETO 314/1979, DE 19 DE ENERO

Real Decreto 84/1990 de 19 de enero de 1990 del Minis. de Relac. con las Cortes y de la Secr. del Gobierno

B.O.E.22 25.01.90

REGULACIÓN DE LAS ATRIBUCIONES PROFESIONALES DE ARQUITECTOS E INGENIEROS TÉCNICOS

Ley 12/1986 de la Jefatura de Estado de 1 de abril de 1986

B.O.E.79 02.04.86

Corrección de errores

B.O.E.100 26.04.86

MODIFICACIÓN DE LA LEY 12/1986, SOBRE REGULACIÓN DE LAS ATRIBUCIONES PROFESIONALES DE LOS ARQUITECTOS E INGENIEROS TÉCNICOS

Ley 33/1992 de 9 de diciembre de 1992 de Jefatura del Estado

B.O.E.296 10.12.92

MEDIDAS LIBERALIZADORAS EN MATERIA DE SUELO Y COLEGIOS PROFESIONALES

Ley 7/1997 de la Jefatura de Estado de 14 de abril de 1997

B.O.E.90 15.04.97

LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

Ley 38/1999 de la Jefatura de Estado de 5 de noviembre de 1999

B.O.E.266 06.11.99

Se modifica el art. 3.1, por la Ley 24/2001 de 27 de diciembre

B.O.E.313 31.12.01

Se modifica la disposición adicional 2, por Ley 53/2002, de 30 de diciembre

B.O.E.313 31.12.02

Se modifica el art. 4 por la Ley 25/2009, de 22 de diciembre

B.O.E.308 23.12.09

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006

B.O.E.74 28.03.06

MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido

B.O.E.254 23.10.07

corrección de errores R.D.1371/2007

B.O.E.304 20.12.07

Corrección de errores del R.D.314/2006

B.O.E.22 25.01.08

MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1675/2008 del Ministerio de Vivienda

B.O.E.252 18.10.08

MODIFICACIÓN R.D.314/2006. ORDEN VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda

B.O.E.230 23.04.09

corrección de errores y erratas de la ORDEN VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda

B.O.E.99 23.09.09

MODIFICACIÓN R.D.314/2006

R.D.173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

B.O.E.61 11.03.10

LEY DE SOCIEDADES PROFESIONALES

Ley 2/2007 de 15 de marzo de 2007 de la Jefatura de Estado

B.O.E.65 16.03.07

Se modifica los art. 3;4;9.3; DA 7ª, DF 2ª

B.O.E.308 23.12.09

LEY 30/2007 CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO

Ley 30/2007 de 30 de octubre de 2007 de la Jefatura del Estado

B.O.E.261 31.10.07

MODIFICACIÓN LEY 34/2010

B.O.E.192 09.08.10

R.D.817/2009 DESARROLLA PARCIALMENTE LA LEY 30/2007 DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO

R.D.817/2009 de 8 de mayo del Ministerio de Economía y Hacienda

B.O.E.118 15.05.09

BASES REGULADORAS DE LOS PREMIOS NACIONALES DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y DE VIVIENDA

Orden VIV/1970/2009 de 2 de julio de 2009 del Ministerio de Vivienda

B.O.E. 22.07.09

VISADO COLEGIAL OBLIGATORIO

Real Decreto 1000/2010 de 5 de agosto de 2010 del Ministerio de Economía y Hacienda

B.O.E.190 06.08.10

REGLAMENTO DE VALORACIONES DE LA LEY DEL SUELO[Real Decreto 1492/2011](#) de 24 de octubre del Ministerio de Fomento
09.11.11

B.O.E.27

MEDIDAS DE APOYO A LOS DEUDORES HIPOTECARIOS, DE CONTROL DEL GASTO PÚBLICO Y CANCELACIÓN DE DEUDAS CON EMPRESAS Y AUTÓNOMOS CONTRAÍDAS POR LAS ENTIDADES LOCALES, DE FOMENTO DE LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL E IMPULSO DE LA REHABILITACIÓN Y DE SIMPLIFICACIÓN ADMINISTRATIVA[Real Decreto Ley 8/2011](#) de 1 de julio de Jefatura del Estado.

B.O.E.16 17.07.11

ECONOMÍA SOSTENIBLE[Ley 2/2011](#) de 4 de marzo de Jefatura del Estado

B.O.E.55 5.03.11

REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO[Orden TIN/1071/2010](#) de 27 de abril del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.1066 1.05.10

DIRECTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO DE 12 DE DICIEMBRE DE 2006 RELATIVA A LOS SERVICIOS EN EL MERCADO INTERIOR[Directiva 2006/123/CE](#) de 12 de diciembre

D.O.C.E 27.12.06

MODIFICACIÓN DE DIVERSAS LEYES PARA SU ADAPTACIÓN A LA LEY SOBRE EL LIBRE ACCESO A LAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS Y SU EJERCICIO

Ley 25/2009 de 22 de diciembre

B.O.E.308 23.12.09

ABASTECIMIENTO DE AGUA, VERTIDO Y DEPURACIÓN**CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HS 4. SALUBRIDAD, SUMINISTRO DE AGUA**

Real Decreto 314/2006, del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006

B.O.E.74 28.03.06

MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido

B.O.E.254 23.10.07

corrección de errores R.D.1371/2007

B.O.E.304 20.12.07

Corrección de errores del R.D.314/2006

B.O.E.22 25.01.08

MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1675/2008 del Ministerio de Vivienda

B.O.E.252 18.10.08

MODIFICACIÓN R.D.314/2006. ORDEN VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda

B.O.E.99 23.04.09

corrección de errores y erratas de la ORDEN VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda

B.O.E.99 23.09.09

MODIFICACIÓN R.D.314/2006

R.D.173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

B.O.E.61 11.03.10

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HS 5 SALUBRIDAD, EVACUACIÓN DE AGUAS

Real Decreto 314/2006, del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1371/2007	B.O.E.254	23.10.07
corrección de errores R.D.1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del R.D.314/2006	B.O.E.22	25.01.08
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. ORDEN VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.99	23.04.09
corrección de errores y erratas de la ORDEN VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.99	23.09.09
MODIFICACIÓN R.D.314/2006		
R.D.173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10

NORMAS PROVISIONALES PARA EL PROYECTO Y EJECUCIÓN DE INSTALACIONES DEPURADORAS Y DE VERTIDO DE AGUAS RESIDUALES AL MAR EN LAS COSTAS ESPAÑOLAS

Resolución de 23 de abril de 1969 de la Dirección General de Puertos y Señales Marítimas	B.O.E.147	20.06.69
Corrección de errores	B.O.E.185	04.08.69

TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS

Real Decreto Legislativo de 20 de julio de 2001 del Ministerio de Medio Ambiente	B.O.E.176	24.07.01
Corrección de errores	B.O.E.287	30.11.01
MODIFICACIÓN TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS. R.D.LEY 4/2007 de 13 de abril	B.O.E.90	14.04.07

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

Orden de 28 de Julio de 1974 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo	B.O.E.236	02.10.74
Orden de 28 de Julio de 1974 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo	B.O.E.237	03.10.74
Corrección de errores	B.O.E.260	30.10.74

NORMAS APLICABLES AL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES URBANAS

Real Decreto Ley 11/1995 de 28 de diciembre de 1995 de la Jefatura del Estado	B.O.E.312	30.12.95
R.D.509/1996 de 15.03.1996 del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente	B.O.E.77	29.03.96
MODIFICACIÓN. R.D.2116/1998 de 2 de octubre del Ministerio de Medio Ambiente	B.O.E.251	20.10.98

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES

Orden de 15 de septiembre de 1986 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo	B.O.E.228	23.09.86
--	-----------	----------

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE APARATOS SANITARIOS CERÁMICOS

Orden de 14 de mayo de 1986 del Ministerio de Industria		04.07.86
Modificado por el R.D. 442/2007 del Ministerio de Industria	B.O.E.187	04.08.09
Modificado por el R.D. 1220/2009 del Ministerio de Industria	B.O.E. 104	01.05.07

NORMATIVA GENERAL SOBRE VERTIDOS DE SUSTANCIAS PELIGROSAS DESDE TIERRA AL MAR

Real Decreto 258/1989 de 10 de marzo de 1989 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo	B.O.E.64	16.03.89
---	----------	----------

INSTRUCCIÓN PARA EL PROYECTO DE CONDUCCIONES DE VERTIDOS DESDE TIERRA AL MAR

Orden del 13 de julio de 1993 del Ministerio de Obras Públicas y Transporte	B.O.E.178	27.07.93
Corrección de errores	B.O.E.193	13.08.93

ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SE AE SEGURIDAD ESTRUCTURAL. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

Real Decreto 314/2006, del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1371/2007	B.O.E.254	23.10.07
corrección de errores R.D.1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del R.D.314/2006	B.O.E.22	25.01.08
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. ORDEN VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.99	23.04.09
corrección de errores y erratas de la ORDEN VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.99	23.09.09
MODIFICACIÓN R.D.314/2006		
R.D.173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10

NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE: PARTE GENERAL Y EDIFICACIÓN (NCSR-02)

Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre de 2002 del Ministerio de Fomento	B.O.E.244	11.10.02
--	-----------	----------

APARATOS A PRESIÓN

REGLAMENTO DE EQUIPOS A PRESIÓN Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio	B.O.E.31	05.02.09
Corrección de errores	B.O.E.	28.10.09

DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 87/404/CEE, SOBRE RECIPIENTES A PRESIÓN SIMPLES

Real Decreto 1495/1991 de 11 de octubre de 1991 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.247	15.10.91
Corrección de errores	B.O.E.282	25.11.91
MODIFICACIÓN R.D.1495/1991.		
Real Decreto 2486/94 de 23 de Diciembre del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.20	24.01.95

BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

DESARROLLA EL DOCUMENTO TÉCNICO DE CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN PARA EL ACCESO Y UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS

[Orden VIV/561/2010](#) de 1 de febrero

B.O.E.61 11.03.10

CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD PARA EL ACCESO Y UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS Y EDIFICACIONES

Real Decreto 505/2007, de 20 de abril de 2007 del Ministerio de Fomento

B.O.E.113 11.05.07

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

Real Decreto 314/2006, del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006

B.O.E.74 28.03.06

MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1371/2007

B.O.E.254 23.10.07

corrección de errores R.D.1371/2007

B.O.E.304 20.12.07

Corrección de errores del R.D.314/2006

B.O.E.22 25.01.08

MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1675/2008 del Ministerio de Vivienda

B.O.E.252 18.10.08

MODIFICACIÓN R.D.314/2006. ORDEN VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda

B.O.E.99 23.04.09

corrección de errores y erratas de la ORDEN VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda

B.O.E.99 23.09.09

MODIFICACIÓN R.D.314/2006

R.D.173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

B.O.E.61 11.03.10

RESERVA Y SITUACIÓN DE LAS VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL DESTINADAS A MINUSVÁLIDOS

Real Decreto 355/1980 de 25 de enero de 1980 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

B.O.E.51 28.02.80

INTEGRACIÓN SOCIAL DE MINUSVÁLIDOS (TÍTULO IX, ARTÍCULOS 54 A 61)

Ley 13/1982 de 7 de abril de 1982 de Jefatura del Estado

B.O.E.103 30.04.82

LÍMITES DEL DOMINIO SOBRE INMUEBLES PARA ELIMINAR BARRERAS ARQUITECTÓNICAS A LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD

[Ley 15/1995](#) de 30 de mayo de Jefatura del Estado

B.O.E.129 31.05.95

CEMENTOS

INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS (RC-08)

Real Decreto 956/2008 de 6 de junio de 2008 del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.148 19.06.08

HOMOLOGACIÓN OBLIGATORIA DE LOS CEMENTOS PARA LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS PARA TODO TIPO DE OBRAS Y PRODUCTOS PREFABRICADOS

Real Decreto 1313/1988 de 28 de octubre de 1988 del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.265 04.11.88

Se modifica el Anexo por Orden PRE/3796/2006 de 11 de diciembre de 2006

B.O.E.298 14.12.06

Corrección de errores de la Orden PRE/3796/2006

B.O.E.32 06.02.07

CIMENTACIONES

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-SE-C SEGURIDAD ESTRUCTURAL. CIMIENTOS

Real Decreto 314/2006, del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006

B.O.E.74 28.03.06

MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1371/2007

B.O.E.254 23.10.07

corrección de errores R.D.1371/2007

B.O.E.304 20.12.07

Corrección de errores del R.D.314/2006

B.O.E.22 25.01.08

MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1675/2008 del Ministerio de Vivienda

B.O.E.252 18.10.08

MODIFICACIÓN R.D.314/2006. ORDEN VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda

B.O.E.99 23.04.09

corrección de errores y erratas de la ORDEN VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda

B.O.E.99 23.09.09

MODIFICACIÓN R.D.314/2006

R.D.173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

B.O.E.61 11.03.10

COMBUSTIBLES

REGLAMENTO TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ICG 01 A 11

Real Decreto 919/2006 de 28 de julio de 2006 del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E. 04.09.06

REGLAMENTO DE REDES Y ACOMETIDAS DE COMBUSTIBLES GASEOSOS E INSTRUCCIONES "MIG"

Orden de 18 de noviembre de 1974 del Ministerio de Industria

B.O.E. 06.12.74

MODIFICACIÓN. Orden de 26 de octubre de 1983 del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E. 08.11.83

Corrección errores

B.O.E. 23.07.84

MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIG-5.1, 5.2, 5.5 Y 6.2

Orden de 6 de julio de 1984 del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E. 23.07.84

MODIFICACIÓN DE LA INSTRUCCIÓN TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIG-S.1. APARTADO 3.2.1

Orden de 9 de marzo de 1994

B.O.E. 21.03.94

MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIG-R.7.1, ITC-MIG-R.7.2

Orden de 29 de mayo de 1998 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.	11.06.98
INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AG 1 A 9 Y 11 A 14		
Orden de 7 de junio de 1988 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.	20.06.88
MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AG 1 Y 2		
Orden de 17 de noviembre de 1988 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.	29.11.88
MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AG 7		
Orden de 20 de julio de 1990 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.	08.08.90
INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MLE-AG 10, 15, 16, 18 Y 20		
Orden de 15 de diciembre de 1988, del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.	27.12.88
INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS MI-IP 03 "INSTALACIONES PETROLÍFERAS PARA USO PROPIO"		
Real Decreto 1427/1997 de 15 de septiembre de 1997 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.	23.10.97
Corrección de errores	B.O.E.	24.01.98
DEPÓSITOS DE ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS PETROLÍFEROS		
Real Decreto 1562/1998 de 17 de julio de 1998 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.	08.08.97
Modifica la Instrucción Técnica Complementaria MI-IPO2 "Parques de almacenamiento de líquidos petrolíferos"		
Corrección de Errores	B.O.E.	20.11.98
APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 9096, SOBRE RENDIMIENTO PARA LAS CALDERAS NUEVAS DE AGUA CALIENTE ALIMENTADAS POR COMBUSTIBLES LÍQUIDOS O GASEOSOS		
Real Decreto 275/1995 de 24 de febrero del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.	27.03.95
Corrección de errores	B.O.E.	26.05.95
APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 90/42/CEE, SOBRE APARATOS DE GAS		
Real Decreto 1428/1992 de 27 de noviembre del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo	B.O.E.	05.12.92
Corrección de errores	B.O.E.	27.01.93
MODIFICACIÓN DEL R.D.1428/1992		
Real Decreto 276/1995 de 24 de febrero de 1995 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.	27.03.95
PUESTA EN MARCHA DEL SUMINISTRO DE ÚLTIMO RECURSO EN EL SECTOR DEL GAS NATURAL		
Real Decreto 104/2010 de 5 de febrero del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio	B.O.E.	26.02.10
<u>CONSUMIDORES</u>		
MEJORA DE LA PROTECCIÓN DE LOS CONSUMIDORES Y USUARIOS		
Ley 44/2006 de 29 de diciembre de 2006 de Jefatura del Estado	B.O.E.312	30.12.06
TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY GENERAL PARA LA DEFENSA DE LOS CONSUMIDORES Y USUARIOS Y OTRAS LEYES COMPLEMENTARIAS		
Real Decreto Legislativo 1/2007 de 16 de noviembre de 2007 del Ministerio de la Presidencia	B.O.E.287	30.11.07
Corrección de errores	B.O.E.38	13.02.07
<u>CONTROL DE CALIDAD</u>		
REGLAMENTO DE LA INFRAESTRUCTURA PARA LA CALIDAD Y SEGURIDAD INDUSTRIAL		
Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre de 1995 del Ministerio de Trabajo	B.O.E.32	26.02.96
Corrección de errores	B.O.E.57	06.03.96
MODIFICACIÓN.		
Real Decreto 411/1997, de 21 de marzo del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.100	26.04.97
MODIFICACIÓN.		
Real Decreto 338/2010, de 19 de marzo del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio	B.O.E.84	7.04.10
REQUISITOS EXIGIBLES A LAS ENTIDADES DE CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN Y A LOS LABORATORIOS DE ENSAYOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN, PARA EL EJERCICIO DE SU ACTIVIDAD		
Real Decreto 410/2010 de 31 de marzo.	B.O.E.97	22.04.10
<u>ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN</u>		
APRUEBA EL REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-LAT 01 A 09		
Real Decreto 223/2008 de 15 de febrero.	B.O.E.68	19.03.08
REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN. "REBT" E INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS (ITC) BT 01 A BT 51		
Decreto 842/2002, de 2 de agosto del Ministerio de Ciencia y Tecnología	B.O.E.224	18.09.02
CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-HE-5 AHORRO DE ENERGÍA, CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA		

Real Decreto 314/2006, del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1371/2007	B.O.E.254	23.10.07
corrección de errores R.D.1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del R.D.314/2006	B.O.E.22	25.01.08
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. ORDEN VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.99	23.04.09
corrección de errores y erratas de la ORDEN VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.99	23.09.09
MODIFICACIÓN R.D.314/2006		
R.D.173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-HE-3 EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

Real Decreto 314/2006, del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1371/2007	B.O.E.254	23.10.07
corrección de errores R.D.1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del R.D.314/2006	B.O.E.22	25.01.08
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. ORDEN VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.99	23.04.09
corrección de errores y erratas de la ORDEN VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.99	23.09.09
MODIFICACIÓN R.D.314/2006		
R.D.173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10

DISTANCIAS A LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Real Decreto 1955/2000 de 1 de diciembre de 2000	B.O.E.	27.12.00
--	--------	----------

AUTORIZACIÓN PARA EL EMPLEO DE SISTEMAS DE INSTALACIONES CON CONDUCTORES AISLADOS BAJO CANALES PROTECTORES DE MATERIAL PLÁSTICO

Resolución de 18 de enero de 1988 de la Dirección General de Innovación Industrial	B.O.E.	19.02.88
--	--------	----------

REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN CENTRALES ELÉCTRICAS Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

Real Decreto 3275/1982 de 12 ed noviembre de 1982 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.	01.12.82
Corrección de errores		18.01.83

INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS "MIE-RAT" DEL REGLAMENTO ANTES CITADO

Orden de 6 de julio de 1984 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.	01.10.84
---	--------	----------

MODIFICACIÓN DE LAS "ITC-MIE-RAT" 1, 2, 7, 9,15,16,17 Y 18

Orden de 23 de junio de 1988 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.	05.07.88
Corrección de errores	B.O.E.	03.10.88

COMPLEMENTO DE LA ITC "MIE-RAT" 20

Orden de 18 de octubre de 1984 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.	25.10.84
--	--------	----------

DESARROLLO Y CUMPLIMIENTO DEL REAL DECRETO 7/1988 SOBRE EXIGENCIAS DE SEGURIDAD DE MATERIAL ELÉCTRICO

Orden de 6 de junio de 1989 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.	21.06.89
Corrección de errores	B.O.E.	03.03.88

REGLAMENTO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR

Real Decreto. R.D.1890/2008 de 14 de noviembre del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio	B.O.E.279	19.11.08
--	-----------	----------

ESTADÍSTICA

ESTADÍSTICAS DE EDIFICACIÓN Y VIVIENDA

Orden de 29 de mayo de 1989 del Minis. de Relac. con las Cortes y de la Secr. del Gobierno	B.O.E.129	31.05.89
--	-----------	----------

ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-SE-F SEGURIDAD ESTRUCTURAL, FÁBRICA

Real Decreto 314/2006, del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1371/2007	B.O.E.254	23.10.07
corrección de errores R.D.1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del R.D.314/2006	B.O.E.22	25.01.08
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. ORDEN VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.99	23.04.09
corrección de errores y erratas de la ORDEN VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.99	23.09.09
MODIFICACIÓN R.D.314/2006		
R.D.173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10

INSTALACIONES ESPECIALES

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-SU-8 SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN, SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO

Real Decreto 314/2006, del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1371/2007	B.O.E.254	23.10.07
corrección de errores R.D.1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del R.D.314/2006	B.O.E.22	25.01.08
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. ORDEN VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.99	23.04.09
corrección de errores y erratas de la ORDEN VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.99	23.09.09
MODIFICACIÓN R.D.314/2006		
R.D.173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10

PROHIBICIÓN DE PARARRAYOS RADIATIVOS

Real Decreto 1428/1986, de 13 de junio de 1986, del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.165	11.07.86
---	-----------	----------

MODIFICACIÓN DEL R.D.1428/1986, DE 13 DE JUNIO, SOBRE PARARRAYOS RADIATIVOS

Real Decreto 903/ 1987 de 13 de julio de 1987 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.165	11.07.87
---	-----------	----------

REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA INSTALACIONES FRIGORÍFICAS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

Real Decreto 1328/2001, de 4 de febrero, del Ministerio de Industria	B.O.E.180	28.07.11
--	-----------	----------

PROYECCIÓN, CONSTRUCCIÓN, PUESTA EN SERVICIO Y EXPLOTACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE TRANSPORTE DE PERSONAS POR CABLE

Real Decreto 596/2002 de 28 de junio de 2002 del Ministerio de Presidencia	B.O.E.163	09.07.02
--	-----------	----------

REGLAMENTO SOBRE INSTALACIÓN Y UTILIZACIÓN DE APARATOS DE RAYOS X CON FINES DE DIAGNÓSTICO MÉDICO

Real Decreto 1085/2009 de 3 de julio de 2009 del Ministerio de Presidencia	B.O.E.173	18.07.09
--	-----------	----------

MEDIO AMBIENTE E IMPACTO AMBIENTAL

ACTUALIZA EL CATÁLOGO DE ACTIVIDADES POTENCIALMENTE CONTAMINADORAS DE LA ATMÓSFERA Y SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES BÁSICAS PARA SU APLICACIÓN

Real Decreto 100/2011 de 28 de enero del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino	B.O.E.25	29.01.11
---	----------	----------

REGLAMENTO DE ACTIVIDADES MOLESTAS, INSALUBRES, NOCIVAS Y PELIGROSAS DE 30 DE NOVIEMBRE DE 1961

Este reglamento queda derogado por la Ley 34/2007, de 15 de noviembre. No obstante, mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa.

En caso de no regulación autonómica son aplicables las dos siguientes referencias normativas:

APLICACIÓN DEL REGLAMENTO DE ACTIVIDADES MOLESTAS, INSALUBRES, NOCIVAS Y PELIGROSAS DE 30 DE NOVIEMBRE DE 1961 (DG 12-A, DISP. 1084) EN LAS ZONAS DE DOMINIO PÚBLICO Y SOBRE ACTIVIDADES EJECUTABLES DIRECTAMENTE POR ÓRGANOS OFICIALES

Decreto 2183/1968, de 16 de agosto, del Ministerio de la Gobernación	B.O.E.227	20.09.68
Corrección errores	B.O.E.242	08.10.68

Este reglamento queda derogado por la Ley 34/2007, de 15 de noviembre. No obstante, mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa.

INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS PARA LA APLICACIÓN DEL REGLAMENTO ANTES CITADO

Orden de 15 de marzo de 1963 del Ministerio de la Gobernación	B.O.E.	02.04.63
---	--------	----------

Este reglamento queda derogado por la Ley 34/2007, de 15 de noviembre. No obstante, mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa.

CALIDAD DEL AIRE Y PROTECCIÓN DE LA ATMÓSFERA

Ley 34/2007 de 15 de noviembre de la Jefatura del Estado	B.O.E.275	16.11.07
--	-----------	----------

Queda derogado el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas, aprobado por Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre. No obstante, el citado Reglamento mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa.

MODIFICACIÓN. ACTUALIZA EL CATÁLOGO DE ACTIVIDADES POTENCIALMENTE CONTAMINADORAS DE LA ATMÓSFERA Y SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES BÁSICAS PARA SU APLICACIÓN

Real Decreto 100/2011 de 28 de enero del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino	B.O.E.25	29.01.11
--	----------	----------

TEXTO REFUNDIDO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DE PROYECTOS

Real Decreto Legislativo 1/2008 de 11 de enero del Ministerio de Medio Ambiente	B.O.E.23	26.01.08
MODIFICACIÓN. Ley 6/2010 de 24 de marzo de la Jefatura del Estado	B.O.E.	25.03.10

EMISIONES SONORAS EN EL ENTORNO DEBIDAS A DETERMINADAS MÁQUINAS DE USO AL AIRE LIBRE

Real Decreto 212/2002 de 22 de febrero de 2002	B.O.E.52	01.03.02
MODIFICA R.D.212/2002. Real Decreto 524/2006, de 28 de abril de 2006	B.O.E.106	04.05.06

REGLAMENTO QUE ESTABLECE CONDICIONES DE PROTECCIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO RADIOELÉCTRICO,

RESTRICCIONES A LAS EMISIONES RADIOELÉCTRICAS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN SANITARIA FRENTE A EMISIONES RADIOELÉCTRICAS

Real Decreto 1066/2001 de 28 de septiembre de 2001 del Ministerio de la Presidencia	B.O.E.234	29.09.01
Corrección de errores	B.O.E.257	26.10.01
Corrección de errores	B.O.E.91	16.04.02
Corrección de errores	B.O.E.93	18.04.02

LEY DE PREVENCIÓN Y CONTROL INTEGRADOS DE LA CONTAMINACIÓN

Ley 16/2002 de 01 de julio de 2002	B.O.E.157	02.07.02
Modificado por el R.D. 817/2009, de 8 de Mayo, del Ministerio de Economía y Hacienda	B.O.E. 118	15.05.09

MEJORA DE LA CALIDAD DEL AIRE

R.D. 102/2001, de 28 de enero, del Ministerio de Presidencia	B.O.E.25	29.01.11
--	----------	----------

REGLAMENTO PARA EL DESARROLLO Y LA EJECUCIÓN DE LA LEY 16/2002, DE 01 DE JULIO, DE PREVENCIÓN Y CONTROL INTEGRADOS DE LA CONTAMINACIÓN

Real Decreto 509/2007, de 20 de abril de 2007, de Ministerio de Medio Ambiente	B.O.E.96	21.04.07
--	----------	----------

RESPONSABILIDAD MEDIOAMBIENTAL

Ley 26/2007 de 23 de abril de 2007 de Jefatura del Estado	B.O.E.255	24.10.07
Real Decreto 2090/2008 de 22 de diciembre del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino	B.O.E.308	23.12.08

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

Real Decreto 314/2006, del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1371/2007	B.O.E.254	23.10.07
corrección de errores R.D.1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del R.D.314/2006	B.O.E.22	25.01.08
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. ORDEN VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.99	23.04.09
corrección de errores y erratas de la ORDEN VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.99	23.09.09
MODIFICACIÓN R.D.314/2006		
R.D.173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10

REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES

R.D.2267/2004 3 de diciembre de 2004 Ministerio de Industria, Turismo y Comercio	B.O.E.303	17.12.04
Corrección de errores	B.O.E.55	05.03.05

CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO

Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo de 2005 del Ministerio de Presidencia	B.O.E.79	02.04.05
--	----------	----------

MODIFICACIÓN DEL REAL DECRETO 312/2005 DE CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO

Real Decreto 110/2008 de 1 de febrero de 2008 del Ministerio de Presidencia	B.O.E.37	12.02.08
---	----------	----------

REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Real Decreto 1942/1993 de 5 de noviembre de 1993 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.298	14.12.93
Corrección de errores	B.O.E.109	07.05.94

NORMAS DE PROCEDIMIENTO Y DESARROLLO DEL REAL DECRETO 1942/1993, DE 5 DE NOVIEMBRE, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS Y SE REVISAN EL ANEXO I Y LOS APÉNDICES DEL MISMO

Orden de 16 de Abril de 1998 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.101	28.04.98
--	-----------	----------

PROYECTOS

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

Real Decreto 314/2006, del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1371/2007	B.O.E.254	23.10.07
corrección de errores R.D.1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del R.D.314/2006	B.O.E.22	25.01.08
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. ORDEN VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.99	23.04.09
corrección de errores y erratas de la ORDEN VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.99	23.09.09
MODIFICACIÓN R.D.314/2006		
R.D.173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10

LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

Ley 38/1999 de 5 de noviembre de 1999, de Jefatura del Estado	B.O.E.266	06.11.99
Se modifica el art. 3.1, por la Ley 24/2001 de 27 de diciembre	B.O.E.313	31.12.01
Se modifica la disposición adicional 2, por Ley 53/2002, de 30 de diciembre	B.O.E.313	31.12.02

Se modifica el art. 4 por la Ley 25/2009, de 22 de diciembre	B.O.E. 308	23.12.09
NORMAS SOBRE LA REDACCIÓN DE PROYECTOS Y LA DIRECCIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN		
Decreto 462/1971 de 11 de marzo de 1971 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.71	24.03.71
MODIFICACIÓN DEL ARTÍCULO 3 DEL DECRETO 462/71		
Real Decreto 129/1985 de 23 de enero de 1985 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo	B.O.E.33	07.02.85
CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO. TEXTO REFUNDIDO		
Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre del Ministerio de Economía y Hacienda	B.O.E.276	16.11.11
REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATOS		
Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre del Ministerio de Hacienda	B.O.E.257	26.10.01
TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DEL SUELO		
Real Decreto Legislativo 2/2008 de 20 de junio de 2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.154	26.06.08
Modificado por el Real Decreto Ley 8/2011, de 13 de julio, modifica los art. 20;51;17.6;53.1;53.2	B.O.E. 161	13.07.11
Modificado por el Real Decreto Ley 6/2010, de 9 de abril, modifica la D.T. 3ª.2; D.A.7ª	B.O.E. 167	07.07.11
Modificado por la Ley 20/2011, de 30 de diciembre, modifica la D.T. 3ª.2	B.O.E. 315	31.12.11
Modificado por el Real Decreto, 1492/2011, 24 de octubre, del Ministerio de Fomento	B.O.E. 270	09.11.11
DICTA NORMAS SOBRE EL LIBRO DE ÓRDENES Y ASISTENCIAS EN LAS OBRAS DE EDIFICACIÓN		
Orden 9/6/1971 de 9 de junio	B.O.E.144	17.06.71
En caso de no regulación autonómica son aplicables las tres siguientes referencias normativas:		
REGLAMENTO DE PLANEAMIENTO PARA EL DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA LEY SOBRE RÉGIMEN DEL SUELO Y ORDENACIÓN URBANA con sus modificaciones posteriores.		
Real Decreto 2159/1978 de 23 de junio	B.O.E.	15.09.78
REGLAMENTO DE DISCIPLINA URBANÍSTICA PARA EL DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA LEY SOBRE RÉGIMEN DEL SUELO Y ORDENACIÓN URBANA con sus modificaciones posteriores.		
Real Decreto 2187/1978, de 23 de junio	B.O.E.	18.09.79
REGLAMENTO DE GESTION URBANISTICA PARA EL DESARROLLO Y APLICACION DE LA LEY SOBRE REGIMEN DEL SUELO Y ORDENACION URBANA con sus modificaciones posteriores.		
Real Decreto 3288/1978, de 25 de agosto	B.O.E.	21.01.79
<u>RESIDUOS</u>		
CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-HS-2 SALUBRIDAD, RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS		
Real Decreto 314/2006, del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1371/2007	B.O.E.254	23.10.07
corrección de errores R.D.1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del R.D.314/2006	B.O.E.22	25.01.08
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. R.D.1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
MODIFICACIÓN R.D.314/2006. ORDEN VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.99	23.04.09
corrección de errores y erratas de la ORDEN VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.99	23.09.09
MODIFICACIÓN R.D.314/2006		
R.D.173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10
PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN		
Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero de 2008 del Ministerio de la Presidencia	B.O.E.38	13.02.08
OPERACIONES DE VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS Y LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS		
Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero de 2002 del Ministerio de Medio Ambiente	B.O.E.43	19.02.02
Corrección de errores	B.O.E.61	12.03.02
ELIMINACIÓN DE RESIDUOS MEDIANTE DEPÓSITO EN VERTEDERO		
Real Decreto 1481/2001 de 27 de diciembre de 2001 del Ministerio de Medio Ambiente	B.O.E.25	29.01.02
Se modifica el art. 8.1.b).10, por Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero	B.O.E.38	13.02.08
<u>SEGURIDAD Y SALUD</u>		
ADAPTACIÓN DE LA LEGISLACIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES A LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO		
Real Decreto 67/2010 de 29 de enero de 2010 de Ministerio de la Presidencia	B.O.E.36	10.02.10
PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES		
Ley 31/1995 de 8 de noviembre de 1995 de la Jefatura del Estado	B.O.E.269	10.11.95
PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. DESARROLLO ART.24 LEY 31/1995		
Real Decreto 171/2004 de 30 de enero de 2004 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales	B.O.E.27	31.01.04
Corrección de errores	B.O.E.60	10.03.04
LEY DE REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES		

Ley 54/2003 de 12 de diciembre de 2003 de Jefatura del Estado	B.O.E.298	13.12.03
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN		
Real Decreto 39/1997 de 17 de enero de 1997 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales	B.O.E.27	31.01.97
Se modifican las disposiciones final segunda y adicional quinta, por real decreto 780/1998, de 30 de abril	B.O.E.104	01.05.98
Se modifica el art. 22, por Real Decreto 688/2005, de 10 de junio	B.O.E.139	11.06.05
Se modifican los arts. 1, 2, 7, 16, 19 a 21, 29 a 32, 35 y 36 y AÑADE el 22 bis, 31 bis, 33 bis y las disposiciones adicionales 10, 11 y 12, por Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo	B.O.E.127	29.05.06
MODIFICACIÓN R.D.39/1997		
Real Decreto 604/2006 de 19 de mayo del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales	B.O.E.127	29.05.06
MODIFICACIÓN R.D.39/1997		
Real Decreto 337/2010 de 19 de marzo del Ministerio de Trabajo e Inmigración	B.O.E.	23.03.10
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN		
Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre de 1997 del Ministerio de la Presidencia	B.O.E.256	25.10.97
Se modifica el anexo IV por Real Decreto 2177/2004	B.O.E.274	13.11.04
MODIFICACIÓN R.D.1627/1997		
Real Decreto 604/2006 de 19 de mayo del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales	B.O.E.127	29.05.06
MODIFICA R.D.1627/1997		
Real Decreto 337/2010 de 19 de marzo del Ministerio de Trabajo e Inmigración	B.O.E.	23.03.10
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO		
Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio de 1997 del Ministerio de la Presidencia	B.O.E.188	07.08.97
MODIFICACIÓN R.D.1215/1997		
Real Decreto 2177/2004 de 12 de noviembre del Ministerio de la Presidencia	B.O.E.274	13.11.04
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		
Real Decreto 485/1997 de 14 de abril de 1997 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales	B.O.E.97	23.04.97
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO		
Real Decreto 486/1997 de 14 de abril de 1997 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales	B.O.E.97	23.04.77
Se modifica el anexo I, por Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre	B.O.E.274	13.11.04
REGLAMENTO DE LA INFRAESTRUCTURA PARA LA CALIDAD Y SEGURIDAD INDUSTRIAL		
Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre de 1995 del Ministerio de Trabajo	B.O.E.32	26.02.96
Corrección de errores	B.O.E.57	06.03.96
MODIFICACIÓN DEL REAL DECRETO 2200/1995 POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LA INFRAESTRUCTURA PARA LA CALIDAD Y SEGURIDAD INDUSTRIAL		
Real Decreto 411/1997, de 21 de marzo de 1997 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.100	26.04.97
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN EL ÁMBITO DE LAS EMPRESAS DE TRABAJO TEMPORAL		
Real Decreto 216/1999 de 5 de febrero de 1999 del Ministerio de Trabajo	B.O.E.47	24.02.99
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN		
Ley 32/2006 de 18 de octubre de 2006 de la Jefatura del Estado	B.O.E.250	19.10.06
MODIFICA L.32/2006. R.D.337/2010 de 19 de marzo del Ministerio de Trabajo e Inmigración	B.O.E.	23.03.10
DESARROLLO DE LA LEY 32/2006 REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN		
Real Decreto 1109/2007 de 24 de agosto de 2007 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales	B.O.E.204	25.08.07
Corrección de errores	B.O.E.219	12.09.07
MODIFICA por R.D.337/2010 de 19 de marzo del Ministerio de Trabajo e Inmigración	B.O.E.71	23.03.10
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE EXPOSICIÓN AL AMIANTO		
Real Decreto 396/2006 de 31 de marzo de 2006 del Ministerio de la Presidencia	B.O.E.	11.04.06
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS O QUE PUEDAN DERIVARSE DE LA EXPOSICIÓN A VIBRACIONES MECÁNICAS		
Real Decreto 1311/2005 de 4 de noviembre de 2005 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales	B.O.E.	05.11.05
DISPOSICIONES MÍNIMAS PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES FRENTE AL RIESGO ELÉCTRICO		
Real Decreto 614/2001 de 8 de junio de 2001 del Ministerio de la Presidencia	B.O.E.	21.06.01
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LOS AGENTES QUÍMICOS DURANTE EL TRABAJO		
Real Decreto 374/2001 de 6 de abril de 2001 del Ministerio de la Presidencia	B.O.E.	01.05.01
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL		
Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo de 1997 de Ministerio de Presidencia	B.O.E.	12.06.97

PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO

Real Decreto 665/1997 de 12 de mayo de 1997 de Ministerio de Presidencia B.O.E. 24.05.97

PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO

Real Decreto 664/1997 de 12 de mayo de 1997 de Ministerio de Presidencia B.O.E. 24.05.97

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES

Real Decreto 487/1997 de 14 de abril de 1997 de Ministerio de Presidencia B.O.E. 13.04.97

ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

Orden de 9 de marzo de 1971 del Ministerio de Trabajo B.O.E. 16.03.71

PROTECCIÓN DE LA SALUD Y LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO

Real Decreto 286/2006 de 10 de marzo de 2006 del Ministerio de la Presidencia B.O.E.60 11.03.06

Corrección de errores B.O.E.62 14.03.06

Corrección de errores B.O.E.71 24.03.06

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN

Real Decreto 488/1997 de 14 de abril de 1997 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales B.O.E.97 23.04.97

REGULACIÓN DE LAS CONDICIONES PARA LA COMERCIALIZACIÓN Y LIBRE CIRCULACIÓN INTRACOMUNITARIA DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Real Decreto 1407/1992 de 20 de noviembre del Ministerio de Relaciones

con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno B.O.E.311 28.12.92

Corrección de errores B.O.E.47 24.02.93

MODIFICACIÓN R.D.1407/1992. R.D.159/1995 de 3 de febrero del Ministerio de la Presidencia B.O.E.57 08.03.95

Corrección de errores B.O.E.69 22.03.95

MODIFICACIÓN DEL ANEXO DEL REAL DECRETO 159/1995 QUE MODIFICÓ A SU VEZ EL REAL DECRETO 1407/1992 RELATIVO A LAS CONDICIONES PARA LA COMERCIALIZACIÓN Y LIBRE CIRCULACIÓN INTRACOMUNITARIA DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Orden de 20 de febrero de 1997 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.56 06.03.97

REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS PÚBLICAS

Orden de 20 de mayo de 1952 B.O.E. 15.06.52

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO EN GALICIA

ACTIVIDAD PROFESIONAL

LEY DE COLEGIOS PROFESIONALES DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA

Ley 11/2001 de 18 de septiembre de la Comunidad Autónoma de Galicia B.O.E.253 22.10.01

Publicación en el D.O.G. D.O.G.189 28.09.01

LEY DE LA FUNCIÓN PÚBLICA DE GALICIA

Ley 1/2008 de 13 de marzo de la Consellería de Administraciones Públicas D.O.G. 13.06.08

Modificado por la Ley 2/2009, de 23 de junio, de Presidencia D.O.G. 05.09.07

MODIFICACIÓN DE DIVERSAS LEIS DE GALICIA PARA A SÚA ADAPTACIÓN Á DIRECTIVA 2006/123/CE DO PARLAMENTO EUROPEO E DO CONSELLO, DO 12 DE DECEMBRO DE 2006, RELATIVA AOS SERVIZOS NO MERCADO INTERIOR

[Ley 1/2010](#) de 11 de febrero. D.O.G.36 23.02.10

COMERCIO INTERIOR DE GALICIA

[Ley 13/2010](#) de 17 de diciembre D.O.G.249 29.12.10

LEI DE MEDIDAS FISCAIS E ADMINISTRATIVAS

[Ley 12/2011](#) de 26 de diciembre D.O.G.249 30.12.11

ABASTECIMIENTO DE AGUA, VERTIDO Y DEPURACIÓN

LEY DE AGUAS DE GALICIA

Ley 9/2010 de 4 de noviembre D.O.G.222 18.11.10

MODIFICACIÓN DO REGULAMENTO DO ORGANISMO AUTÓNOMO DE AUGAS DE GALICIA, APROBADO POLO DECRETO 108/1996

Decreto 132/2008 de 19 de junio da Consellería de Medio Ambiente e Desenvolvemento Sostible D.O.G.125 30.06.08

BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA

Ley 8/1997 de 20 de agosto de 1997
Publicada

B.O.E.237 03.10.97
D.O.G. 29.10.97

REGULAMENTO DE DESENVOLVEMENTO E EXECUCIÓN DA LEI DE ACCESIBILIDADE E SUPRESIÓN DE BARREIRAS NA COMUNIDADE AUTÓNOMA DE GALICIA

Real Decreto 35/2000 del 28 de enero de 2000 de la Consellería de Sanidade e Servicos Sociais D.O.G.41 29.02.00

COMBUSTIBLES

INTERPRETACIÓN E APLICACIÓN DO REAL DECRETO 1853/1993, DO 22 DE OUTUBRO, POLO QUE SE APROBA O REGULAMENTO DE INSTALACIÓNS DE GAS EN LOCAIS DESTINADOS A USOS DOMÉSTICOS, COLECTIVOS OU COMERCIAIS

Instrucción 1/2006, do 13 de xaneiro da Dirección Xeral de Industria, Enerxía e Minas D.O.G. 08.02.06

CONTROL DE CALIDAD

TRASPASO DE FUNCIONES Y SERVICIOS DEL ESTADO A LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA EN MATERIA DE PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO, CONTROL DE LA CALIDAD DE LA EDIFICACION Y VIVIENDA

Real Decreto 1926/1985 de 11 de septiembre de 1985 de Presidencia del Gobierno B.O.E.253 22.10.85
Corrección de errores B.O.E.29 03.02.89

AMPLIACIÓN DE MEDIOS ADSCRITOS A LOS SERVICIOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO TRASPASADOS A LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA POR REAL DECRETO 1926/1985, DE 11 DE SEPTIEMBRE, EN MATERIA DE PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO, CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACION Y VIVIENDA

Real Decreto 1461/1989 de 1 de diciembre de 1989 del Ministerio para las Administraciones Públicas B.O.E.294 08.12.89

CONTROL DE CALIDADE DA EDIFICACIÓN NA COMUNIDADE AUTÓNOMA DE GALICIA

Decreto 232/1993 de 30 de septiembre de 1993 de la Consellería de Ordenación do Territorio e Obras Públicas D.O.G.199 15.10.93

CONDICIONES DE LAS ENTIDADES DE CONTROL

Decreto 31/2011, de 7 de febrero, de la Consellería de Presidencia D.O.G. 41 01.03.11

ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

REBT. APLICACIÓN EN GALICIA DEL REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN

Orden del 23 de julio de 2003 de la Consellería de Innovación, Industria y Comercio D.O.G. 23.07.03
Corrección de errores D.O.G.A. 15.09.03

INTERPRETACIÓN Y APLICACIÓN DE DETERMINADOS PRECEPTOS DEL REBT EN GALICIA

Instrucción 4/2007 de 4 de mayo de 2007 de la Consellería de Innovación e Industria D.O.G. 04.06.07

CONDICIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS DE DISEÑO Y MANTENIMIENTO A LAS QUE SE DEBERÁN SOMETER LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE DISTRIBUCIÓN

Decreto 275/2001 de 4 de octubre de 2001 de la Consellería de Industria y Comercio D.O.G. 25.10.01

ESTADÍSTICA

LEI DE ESTATÍSTICA DE GALICIA

Ley 9/1988 de 19 de Julio de 1988 de Presidencia D.O.G.148 03.08.88

ELABORACION DE ESTATÍSTICAS DE EDIFICACIÓN E VIVENDA

Decreto 69/89 de 31 de marzo de 1989 D.O.G.93 16.05.89

MODIFICACIÓN DA LEI 9/1988, DO 19 DE XULLO, DE ESTATÍSTICA DE GALICIA

Ley 7/1993 del 24 de mayo de 1993 de Presidencia D.O.G.111 14.06.93

MEDIO AMBIENTE E IMPACTO AMBIENTAL

REGULA O APROVEITAMENTO EÓLICO EN GALICIA E SE CREAN O CANON EÓLICO E O FONDO DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL

[Ley 8/2009](#) de 22 de diciembre.

D.O.G. 29.12.09

MODIFICACIÓN. [Ley de medidas fiscais e administrativas de 12/2011](#) de 26 de diciembre

D.O.G.249 30.12.11

PROTECCIÓN DA PAISAXE DE GALICIA

Ley 7/2008 de 7 de julio de 2008, Consellería de la Presidencia D.O.G.139 18.07.08

D.74/2006 POLO QUE SE REGULA O CONSELLO GALEGO DE MEDIO AMBIENTE E DESENVOLVEMENTO SOSTIBLE

Decreto 74/2006 de 30 de marzo de 2006, Consellería de la Presidencia D.O.G.84 03.05.06

EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL PARA GALICIA

Decreto 442/1990 de 13 de septiembre de 1990, Consellería de la Presidencia	D.O.G.188	25.09.90
---	-----------	----------

EVALUACIÓN DE LA INCIDENCIA AMBIENTAL

D.133/2008 de 12 de junio de 2008, de Consellería de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible	D.O.G.126	01.07.08
---	-----------	----------

LEY DE PROTECCIÓN DEL AMBIENTE ATMOSFÉRICO DE GALICIA

Ley 8/2002 de 18 de diciembre de 2002, de Consellería de Presidencia	D.O.G.252	31.12.02
--	-----------	----------

CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA

Ley 9/2001 de 21 de agosto de 2001, de la Consellería de Presidencia	D.O.G.171	04.09.01
--	-----------	----------

AMPLIACIÓN DE LAS FUNCIONES Y SERVICIOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO TRASPASADOS A LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA, EN MATERIA DE CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA

R.D.1082/2008, de 30 de junio de 2008, del Ministerio de las Administraciones Públicas	B.O.E.158	01.07.08
--	-----------	----------

PROYECTOS**SE APRUEBAN DEFINITIVAMENTE LAS DIRECTRICES DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO**

Decreto 19/2011 de 10 de febrero	D.O.G.36	22.02.11
----------------------------------	----------	----------

SE APRUEBA DEFINITIVAMENTE EL PLAN DE ORDENACIÓN DEL LITORAL DE GALICIA

Decreto 20/2011 de 10 de febrero	D.O.G.36	22.02.11
----------------------------------	----------	----------

LEY 18/2008 DE VIVIENDA DE GALICIA

Ley 18/2008 de 29 de diciembre de 2008, de la Consellería de Presidencia	D.O.G.13	20.01.09
--	----------	----------

LEY DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA Y PROTECCIÓN DEL MEDIO RURAL DE GALICIA

Ley 9/2002 de 30 de diciembre de 2002, de la Consellería de Presidencia	D.O.G.252	31.12.02
---	-----------	----------

MODIFICACIÓN.

Ley 15/2004, do 29 de decembro de 2004, de la Consellería de Presidencia	D.O.G.254	31.12.04
--	-----------	----------

MODIFICACIÓN. MEDIDAS URXENTES EN MATERIA DE ORDENACIÓN DO TERRITORIO E DO LITORAL DE GALICIA

Ley 6/2007, de 11 de mayo	B.O.E.137	08.06.07
---------------------------	-----------	----------

MODIFICACIÓN. MEDIDAS URXENTES EN MATERIA DE VIVENDA E SOLO

Ley 6/2008, de 19 de xuño	D.O.G.125	30.06.08
---------------------------	-----------	----------

MODIFICACIÓN. MEDIDAS URXENTES.

Ley 2/2010, de 25 de marzo	D.O.G.61	31.03.10
----------------------------	----------	----------

MODIFICACIÓN. MEDIDAS FISCAIS Y ADMINISTRATIVAS

Ley 15/2010, de 28 de decembro	D.O.G.250	30.12.10
--------------------------------	-----------	----------

Aplicación da Lei 2/2010, de 25 de marzo, de medidas urxentes de modificación da Lei 9/2002, de 30 de decembro, de ordenación urbanística e protección do medio rural de Galicia

Instrucción 1/2011 de 12 de abril.	D.O.G.91	11.05.11
--	----------	----------

Aplicación da disposición transitoria terceira da Lei 2/2010, do 25 de marzo, de medidas urxentes de modificación da Lei 9/2002, do 30 de decembro, de ordenación urbanística e protección do medio rural de Galicia, sobre edificacións sen licenza.

Instrucción 2/2011 de 12 de abril.	D.O.G.91	11.05.11
--	----------	----------

Aplicación da disposición transitoria décimo terceira da Lei 9/2002, do 30 de decembro, de ordenación urbanística e protección do medio rural de Galicia, na redacción dada pola Lei 2/2010.

Instrucción 3/2011 de 12 de abril.	D.O.G.91	11.05.11
--	----------	----------

Metodoloxía de cálculo do grao de consolidación edificatoria na delimitación do solo de núcleo rural, ao abeiro do disposto na Lei 2/2010, do 25 de marzo, de medidas urxentes de modificación da Lei 9/2002, do 30 de decembro, de ordenación urbanística e protección do medio rural de Galicia.

Instrucción 4/2011 de 12 de abril.	D.O.G.91	11.05.11
--	----------	----------

LEY DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DE GALICIA

Ley 10/1995 de 23 de noviembre, de la Consellería de Presidencia	D.O.G.	05.12.95
--	--------	----------

MODIFICACIÓN. MEDIDAS FISCAIS Y ADMINISTRATIVAS

Ley 15/2010 de 28 de diciembre, Consellería de Presidencia	D.O.G.250	30.12.10
--	-----------	----------

MODIFICACIÓN. MEDIDAS URXENTES EN MATERIA DE ORDENACIÓN DO TERRITORIO E DO LITORAL DE GALICIA

Ley 6/2007, de 11 de mayo	B.O.E.137	08.06.07
---------------------------	-----------	----------

REGLAMENTO DE DISCIPLINA URBANÍSTICA PARA EL DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA LEY DEL SUELO DE GALICIA

Decreto 28/1999 de 21 de enero de 1999, de la Consellería de Política Territorial, Obras Públicas y Vivienda	D.O.G.32	17.02.99
--	----------	----------

TURISMO DE GALICIA

Ley 7/2011, de 11 de noviembre, de la Consellería de Presidencia	D.O.G.216	11.11.11
--	-----------	----------

PATRIMONIO DA COMUNIDADE AUTÓNOMA DE GALICIA

Ley 5/2011 de 30 de septiembre, de Presidencia da Xunta de Galicia	D.O.G.203	24.11.11
--	-----------	----------

RESIDUOS

REGULACIÓN DEL RÉGIMEN JURÍDICO DE LA PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS Y REGISTRO GENERAL DE PRODUCTORES Y GESTORES DE RESIDUOS DE GALICIA

Decreto 174/2005, de 9 de junio de 2005, de la Consellería de Medio Ambiente	D.O.G.124	29.06.05
Desarrollado en la Orden de 15 de junio de 2006, de la Consellería de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible	D.O.G.121	26.06.06

RESIDUOS DE GALICIA

Ley 10/2008 de 3 de noviembre, de la Comunidad Autónoma de Galicia	B.O.E.294	06.12.08
--	-----------	----------

SEGURIDAD Y SALUD

CREA EL REGISTRO DE COORDINADORES Y COORDINADORAS EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN






Decreto 153/2008 de 24 de abril	D.O.G.145	29.07.08
---------------------------------	-----------	----------

COMUNICA LOS LUGARES DE HABILITACIÓN Y DA PUBLICIDAD A LA VERSIÓN BILINGÜE DEL LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN

Resolución do 31 de outubro de 2007, de la Dirección General de Relaciones Laborales, por la que se comunican los lugares dehabilitación y se da publicidad a la versión bilingüe del libro de subcontratación regulado en Real decreto 1109/2007, de 24 de agosto,por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción	D.O.G.220	14.11.07
--	-----------	----------

DOCUMENTO ASINADO ELECTRONICAMENTE Á MARXE

ANEXO VI__PLAN DE OBRA

	1º QUINCENA	2º QUINCENA	3º QUINCENA	4º QUINCENA
EFICIENCIA ENERXÉTICA DO CAMPO DE FUTBOL DE LAMELA				
DESMONTAXE LUMINARIAS				
CIMENTACION				
TORRETAS				
COLOCACIÓN DE LUMINARIAS				
CONEXIONADO DA INSTALACION				

En Silleda a 17 de xaneiro de 2019

ASdo.- David Cerdeira Canicoba

ANEXO VII_____III CUMPRIMENTO DO ART.235 DA LEI 9/2017, DO 8 DE NOVEMBRO

De acordo co artigo 235 da Lei 9/2017, de 8 de novembro, de Contratos do Sector Público, como o proxecto non afecta a estabilidade, seguridade nin estanqueidade das obras, non é necesario o informe de supervisión.

En Silleda a 17 de xaneiro de 2019

ASdo.- David Cerdeira Canicoba

ANEXO VIII

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y **SALUD**

ÍNDICE.

1	OBJETO.....	3
2	CARACTERÍSTICAS DE LA ACTIVIDAD.....	3
2.1	DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.....	3
2.2	PRESUPUESTO DE CONTRATO ESTIMADO.....	3
2.3	DURACIÓN ESTIMADA Y NÚMERO DE TRABAJADORES.....	3
2.4	VOLUMEN DE LA OBRA ESTIMADO.....	4
3	RECURSOS CONSIDERADOS.....	4
3.1	MATERIALES.....	4
3.2	ENERGÍAS Y FLUIDOS.....	4
3.3	MANO DE OBRA.....	4
3.4	HERRAMIENTAS.....	4
3.4.1	ELÉCTRICAS PORTÁTILES.....	4
3.4.2	HERRAMIENTAS COMBUSTIBLES.....	5
3.4.3	HERRAMIENTAS DE MANO.....	5
3.4.4	HERRAMIENTAS DE TRACCIÓN.....	5
3.5	MAQUINARIA.....	5
3.6	MEDIOS AUXILIARES.....	5
4	IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE RIESGOS.....	5
5	PLANIFICACIÓN DE LA ACCIÓN PREVENTIVA.....	7
6	NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD Y SALUD. DISPOSICIONES MÍNIMAS.....	10
6.1	CONSIDERACIONES GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.....	10
6.2	DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD A APLICAR EN LAS OBRAS.....	10
6.2.1	ESTABILIDAD Y SOLIDEZ.....	10
6.2.2	INSTALACIONES DE SUMINISTRO Y REPARTO DE ENERGÍA.....	11
6.2.3	EXPOSICIÓN A RIESGOS PARTICULARES.....	11
6.2.4	TEMPERATURA.....	11
6.2.5	ILUMINACIÓN.....	11
6.2.6	ESPACIO DE TRABAJO.....	12
6.2.7	PRIMEROS AUXILIOS.....	12
6.2.8	SERVICIOS HIGIÉNICOS.....	13

6.2.9	LOCALES DE DESCANSO O DE ALOJAMIENTO.	13
6.2.10	MUJERES EMBARAZADAS Y MADRES LACTANTES.	14
6.2.11	TRABAJO DE MINUSVÁLIDOS.	14
6.2.12	DISPOSICIONES VARIAS.	14
6.2.13	ESTABILIDAD Y SOLIDEZ.....	14
6.2.14	CAÍDAS DE OBJETOS.	15
6.2.15	CAÍDAS DE ALTURAS.....	15
6.2.16	FACTORES ATMOSFÉRICOS.	16
6.2.17	APARATOS ELEVADORES.	16
6.2.18	INSTALACIONES, MÁQUINAS Y EQUIPOS.....	16
6.2.19	INSTALACIONES DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA.....	17
7	NORMAS ESPECÍFICAS DE ACTUACIÓN PREVENTIVA. ALUMBRADO PÚBLICO.....	17
7.1	RIESGOS MÁS FRECUENTES DURANTE LA INSTALACIÓN.....	17
7.2	RIESGOS MÁS FRECUENTES DURANTE LAS PRUEBAS DE CONEXIONADO Y PUESTA EN SERVICIO DE LA INSTALACIÓN.....	18
7.2.1	NORMAS DE ACTUACIÓN PREVENTIVA.....	18
7.2.2	INTERVENCIÓN EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS.....	19
7.2.3	PROTECCIÓN DE PERSONAS EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS.....	20
7.2.4	HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS PORTÁTILES.....	21
7.2.5	HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS MANUALES.....	21
7.2.6	LÁMPARAS ELÉCTRICAS PORTÁTILES.....	22
7.2.7	MEDIOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.....	22
7.2.9	NORMAS DE CARÁCTER ESPECÍFICO.....	25
7.2.10	MANEJO DE CARGAS SIN MEDIOS MECÁNICOS.....	28
7.2.11	MANIPULACIÓN DE CARGAS CON LA GRÚA.....	29
7.2.12	PISTOLA FIJACLAVOS.....	31
8	MEDIOS AUXILIARES Y OTRAS NORMAS DE SEGURIDAD DE APLICACIÓN SEGÚN OBRA.....	31
8.1.1	SEÑALIZACIÓN.....	31
8.1.2	CAMIÓN GRÚA.....	32

1 OBJETO.

En cumplimiento de lo dispuesto en el Art.4 Ap.2 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción se redacta el presente estudio básico de Seguridad y Salud al tratarse de una obra que no cumple con ninguno de los apartados del Art.4 ap.1.

El estudio básico precisa las normas de seguridad y salud aplicables a la obra. Contemplando la identificación de riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello; relación de riesgos laborales que no puedan eliminarse especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia. Además se contemplan las previsiones y las informaciones útiles necesarias para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

2 CARACTERÍSTICAS DE LA ACTIVIDAD.

Conjunto de trabajos de construcción relativos a acopios, premontaje, transporte, elevación, montaje, puesta en obra y ajuste de elementos para Alumbrado Exterior en viales y en campo de fútbol.

2.1 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.

PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL CAMPO DE FÚTBOL LAMELA, CONCELLO DE SILLEDA, PONTEVEDRA

2.2 PRESUPUESTO DE CONTRATO ESTIMADO.

Se trata de una obra cuyo presupuesto para Conocimiento de la Administración estimado, asciende a la cantidad de CINCUENTA MIL EUROS (50.000,00Euros).

2.3 DURACIÓN ESTIMADA Y NÚMERO DE TRABAJADORES.

Se calcula factible su realización en un plazo de 2 MESES, con una media de 4 operarios durante la ejecución de la misma

2.4 VOLUMEN DE LA OBRA ESTIMADO.

Se entiende como volumen de mano de obra estimada a la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores de la obra y se estima en 80 jornadas.

3 RECURSOS CONSIDERADOS.

3.1 MATERIALES.

Cables, mangueras eléctricas, tubos de conducción (corrugados, rígidos, blindados, etc.), cajetines, regletas, anclajes, presacables, aparamenta, cuadros, bandejas, soportes, grapas, abrazaderas, tornillería, siliconas, accesorios, etc.

3.2 ENERGÍAS Y FLUIDOS.

- Electricidad.
- Combustibles líquidos (gasoil, gasolina).
- Combustibles gaseosos y comburentes (butano, propano).
- Esfuerzo humano.

3.3 MANO DE OBRA.

- Responsable técnico.
- Mando Intermedio.
- Oficiales fontaneros.
- Peones especialistas.

3.4 HERRAMIENTAS.

3.4.1 ELÉCTRICAS PORTÁTILES.

- Esmeriladora radial para metales.
- Taladradora.
- Martillo picador eléctrico.
- Terrajadoras.
- Soldador sellador.

3.4.2 HERRAMIENTAS COMBUSTIBLES.

- Pistola clavadora.
- Lamparilla (Equipo de soldadura de propano o butano).

3.4.3 HERRAMIENTAS DE MANO.

- Sierra de arco para metales.
- Palancas.
- Caja completa de herramientas de Electricista.

3.4.4 HERRAMIENTAS DE TRACCIÓN.

- Ternaes, trócolas y poleas.
- Sierra de metales.

3.5 MAQUINARIA.

- Motores eléctricos.
- Motores de explosión.

3.6 MEDIOS AUXILIARES.

- Andamio de borriquetas.
- Caballetes.
- Escaleras de mano.
- Señales de seguridad, vallas y balizas de advertencia e indicación de riesgos.
- Letreros de advertencia a terceros.

4 IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE RIESGOS.

Identificar los factores de riesgo, los riesgos de accidente de trabajo y/o enfermedad profesional derivados de los mismos, procediendo a su posterior evaluación, de manera que sirva de base a la posterior planificación de la acción preventiva en la cual se determinarán las medidas y acciones necesarias para su corrección (Ley 31/1995, de 8 de noviembre, sobre Prevención de Riesgos Laborales).

Tras el análisis de las características de la instalación y del personal expuesto a los riesgos se han determinado los riesgos que afectan al conjunto de la obra, a lo

trabajadores de una sección o zona de la obra y a los de un puesto de trabajo determinado.

La metodología utilizada en el presente informe consiste en identificar el factor de riesgo y asociarle los riesgos derivados de su presencia. En la identificación de los riesgos se ha utilizado la lista de " Riesgos de accidente y enfermedad profesional ", basada en la clasificación oficial de formas de accidente y en el cuadro de enfermedades profesionales de la Seguridad Social.

Para la evaluación de los riesgos se utiliza el concepto " Grado de Riesgo" obtenido de la valoración conjunta de la probabilidad de que se produzca el daño y la severidad de las consecuencias del mismo.

Se han establecido cinco niveles de grado de riesgo de las diferentes combinaciones de la probabilidad y severidad, las cuales se indican en la tabla siguiente:

GRADO DE RIESGO		SEVERIDAD		
		ALTA	MEDIA	BAJA
PROBABILIDAD	ALTA	muy alto	alto	moderado
	MEDIA	alto	moderado	bajo
	BAJA	moderado	bajo	Muy bajo

La probabilidad se valora teniendo en cuenta las medidas de prevención existentes y su adecuación a los requisitos legales, a las normas técnicas y a los objetos sobre prácticas correctas. La severidad se valora en base a las más probables consecuencias de accidente o enfermedad profesional.

Los niveles bajo, medio y alto de severidad pueden asemejarse a la clasificación A, B y C de los peligros, muy utilizada en las inspecciones generales:

- **Peligro Clase A:** condición o práctica capaz de causar incapacidad permanente, pérdida de la vida y/o una pérdida material muy grave.
- **Peligro Clase B:** condición o práctica capaz de causar incapacidades transitorias y/o pérdida material grave.
- **Peligro Clase C:** condición o práctica capaz de causar lesiones leves no incapacitantes, y/o una pérdida material leve.
- **Alta:** Cuando la frecuencia posible estimada del daño es elevada.
- **Media:** Cuando la frecuencia posible estimada es ocasional.
- **Baja:** Cuando la ocurrencia es rara. Se estima que puede suceder el daño pero eL

difícil que ocurra.

5 PLANIFICACIÓN DE LA ACCIÓN PREVENTIVA.

Tras el análisis de las características de los trabajos y del personal expuesto a los riesgos se establecen las medidas y acciones necesarias para llevarse a cabo por parte de la empresa instaladora, para tratar cada uno de los riesgos de accidente de trabajo y/o enfermedad profesional detectados. (Ley 31/1995, de 8 de noviembre, sobre Prevención de Riesgos Laborales).

EVALUACIÓN DE RIESGOS											
Actividad: MONTAJE DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA PARA ALUMBRADO PÚBLICO											
Centro de trabajo: Calle					Evaluación nº: 1						
Sección:											
Puesto de Trabajo: Electricista					Fecha:						
Evaluación:		Periódica Inicial									
		X			Hoja nº:						
Riesgos				Probabilidad				Severidad		Evaluación	
				A	M	B	N/	A	M	B	G. Riesgo
01.- Caídas de personas a distinto nivel						X		X			MODERA.
02.- Caídas de personas al mismo nivel					X				X		MEDIA
03.- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento						X		X			MEDIA
04.- Caídas de objetos en manipulación					X					X	BAJA
05.- Caídas de objetos desprendidos						X		X			MEDIA
06.- Pisadas sobre objetos					X					X	BAJA
07.- Choque contra objetos inmóviles					X					X	BAJA
08.- Choque contra objetos móviles						X			X		BAJA
09.- Golpes por objetos y herramientas					X					X	BAJA
10.- Proyección de fragmentos o partículas						X			X		BAJA
11.- Atrapamiento por o entre objetos						X		X			MEDIA
12.- Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos						X		X			MEDIA
13.- Sobreesfuerzos					X				X		MEDIA
14.- Exposición a temperaturas ambientales extremas							X				NO PROC.
15.- Contactos térmicos							X				NO PROC.
16.- Exposición a contactos eléctricos					X			X			ALTA
17.- Exposición a sustancias nocivas						X			X		BAJA
18.- Contactos sustancias cáusticas y/o						X			X		BAJA
19.- Exposición a radiaciones						X			X		BAJA
20.- Explosiones						X		X			MEDIA

21.- Incendios			X		X			MEDIA
22.- Accidentes causados por seres vivos				X				NO PROC.
23.- Atropello o golpes con vehículos			X		X			MEDIA
24.- E.P. producida por agentes químicos			X				X	MUY BAJA
25.- E.P. infecciosa o parasitaria				X				NO PROC.
26.- E.P. producida por agentes físicos			X				X	MUY BAJA
27.- Enfermedad sistemática				X				NO PROC.
28.- Otros				X				NO PROC.

GESTION DE RIESGO - PLANIFICACIÓN PREVENTIVA					
Actividad: MONTAJE DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA PARA ALUMBRADO PÚBLICO					
Centro de trabajo:			Evaluación nº: Fecha:		
Sección:					
Puesto de Trabajo:			Hoja nº		
Riesgos	Medidas de control	Formación e información	Normas de trabajo	Riesgo Controlado	
01.- Caídas de personas a distinto nivel	Protecciones colectivas y E.P.I.	X	X		X
02.- Caídas de personas al mismo nivel	Orden y limpieza	X	X		X
03.- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento	Protecciones colectivas	X	X		X
04.- Caídas de objetos en manipulación	E.P.I.	X	X		X
05.- Caídas de objetos desprendidos	Protección colectiva	X	X		X
06.- Pisadas sobre objetos	Orden y Limpieza	X	X		X
07.- Choque contra objetos inmóviles		X	X		X
08.- Choque contra objetos móviles	Protecciones colectivas	X	X		X
09.- Golpes por objetos y herramientas	E.P.I.	X	X		X
10.- Proyección de fragmentos o partículas	Gafas o pantallas de seguridad (E.P.I.)	X	X		X
11.- Atrapamiento por o entre objetos		X	X		X
12.- Atrapamiento por vuelco .	Manejo correcto	X	X		X

13.- Sobreesfuerzos	Limitación de pesos y levantamiento correcto	X	X		X
14.- Exposición a temperaturas ambientales extremas				X	
15.- Contactos térmicos	Cumplir el R.E.B.T. y normas de seguridad	X	X		X
16.- Exposición a contactos eléctricos	Cumplimiento R.E.B.T. y uso de E.P.I.	X	X		X
17.- Exposición a sustancias nocivas	E.P.I.	X	X		X
18.- Contactos sustancias cáusticas y/o corrosivas	E.P.I.	X	X		X
19.- Exposición a radiaciones	E.P.I.	X	X		X
20.- Explosiones	Prohibición de hacer fuego y fumar	X	X	X	
21.- Incendios	Prohibición de hacer fuego y fumar	X	X		X
22.- Accidentes causados por seres vivos				X	
23.- Atropello o golpes con vehículos	Normas de circulación y pasillo de seguridad	X	X		X
24.- E.P. producida por agentes químicos	E.P.I.	X	X		X
25.- E.P. infecciosa o parasitaria				X	
26.- E.P. producida por agentes físicos	E.P.I.	X	X		X
27.- Enfermedad sistemática				X	
28.- Otros				X	
				Si	No

6 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD Y SALUD. DISPOSICIONES MÍNIMAS.

6.1 CONSIDERACIONES GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

- El mantenimiento de la obra en buenas condiciones de orden y limpieza.
- La correcta elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- Manipulación adecuada de los distintos materiales y utilización de los medios auxiliares.
- El mantenimiento, el control previo a la puesta en marcha y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
- La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
- El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- La cooperación entre contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

6.2 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD A APLICAR EN LAS OBRAS.

6.2.1 ESTABILIDAD Y SOLIDEZ.

Se deberá asegurarse la estabilidad de los materiales y equipos y, en general de cualquier elemento que en cualquier desplazamiento pudiera afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.

El acceso a cualquier superficie que conste de materiales que no ofrezcan una resistencia suficiente solo se autorizará en caso de que se proporcionen equipos o medios apropiados para que el trabajo se realice de forma segura.

6.2.2 INSTALACIONES DE SUMINISTRO Y REPARTO DE ENERGÍA.

- La instalación eléctrica de los lugares de trabajo en las obras deberá ajustarse a lo dispuesto en su normativa vigente. (Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión).
- Las instalaciones deberán proyectarse, realizarse y utilizarse de manera que no entrañen peligro de incendio ni explosión y de modo que las personas estén debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.
- El proyecto, la realización y la elección de material y de los dispositivos de protección deberán tener en cuenta el tipo y la potencia de la energía suministrada, las condiciones de los factores externos y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación.

6.2.3 EXPOSICIÓN A RIESGOS PARTICULARES.

Los trabajadores no deberán estar expuestos a niveles sonoros nocivos ni a factores externos nocivos. (gases, vapores, polvo, etc.).

En ningún caso podrá exponerse a un trabajador a una atmósfera confinada de alto riesgo. Deberá, al menos, quedar bajo vigilancia permanente desde el exterior y deberán tomarse todas las debidas precauciones para que se le pueda prestar auxilio eficaz e inmediato.

6.2.4 TEMPERATURA.

La temperatura debe ser la adecuada para el organismo humano durante el tiempo de trabajo, cuando las circunstancias lo permitan, teniendo en cuenta los métodos de trabajo que se apliquen y las cargas físicas impuestas a los trabajadores.

6.2.5 ILUMINACIÓN.

Los lugares de trabajo, los locales y las vías de circulación en la obra deberán disponer, en la medida de lo posible, de suficiente luz natural y tener una iluminación artificial adecuada y suficiente durante la noche y cuando no sea suficiente la luz natural. En su caso, se utilizarán puntos de iluminación portátiles con protección antichoque. El color utilizado para la iluminación artificial no podrá alterar o influir en la percepción de las señales o paneles de señalización.

Las instalaciones de iluminación de los locales, de los puestos de trabajo y de las vías de circulación deberán estar colocadas de tal manera que el tipo de iluminación previsto no suponga riesgo de accidente para los trabajadores.

- Zonas de paso 20 lux.
- Zonas de trabajo 200-300 lux.
- Los accesorios de iluminación exterior serán estancos a la humedad.
- Portátiles manuales de alumbrado eléctrico: 24 voltios.
- Prohibición total del uso de iluminación a llama.

Los locales, los lugares de trabajo y las vías de circulación en los que los trabajadores estén particularmente expuestos a riesgos en caso de avería de la iluminación artificial deberán poseer una iluminación de seguridad de intensidad suficiente.

6.2.6 ESPACIO DE TRABAJO.

Las dimensiones del puesto de trabajo deberán calcularse de tal manera que los trabajadores dispongan de la suficiente libertad de movimientos para sus actividades, teniendo en cuenta la presencia de todo el equipo y material necesario.

6.2.7 PRIMEROS AUXILIOS.

- Será de responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello. Asimismo, deberán adoptarse medidas para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidados médicos, a los trabajadores afectados o accidentados por una indisposición repentina.
- Cuando el tamaño de la obra o el tipo de actividad lo requieran, deberán contarse con uno o varios locales para primeros auxilios.
- Los locales para primeros auxilios deberán estar dotados de las instalaciones y el material de primeros auxilios indispensables y tener fácil acceso para las camillas. Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran se deberá disponer también de material de primeros auxilios, debidamente señalizado y de fácil acceso.

Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia.

6.2.8 SERVICIOS HIGIÉNICOS.

- Cuando los trabajadores tengan que llevar ropa especial de trabajo deberán tener a su disposición vestuarios adecuados.
- Los vestuarios deberán ser de fácil acceso, tener las dimensiones suficientes y disponer de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo.
- Cuando las circunstancias lo exijan (por ejemplo, sustancias peligrosas, humedad, suciedad), la ropa de trabajo deberá poder guardarse separada de la ropa de calle y de los efectos personales.
- Cuando los vestuarios no sean necesarios, en el sentido del párrafo primero de este apartado, cada trabajador deberá poder disponer de un espacio para colocar su ropa y sus objetos personales bajo llave.
- Cuando el tipo de actividad o la salubridad lo requieran, se deberán poner a disposición de los trabajadores duchas apropiadas y en número suficiente.
- Las duchas deberán tener dimensiones suficientes para permitir que cualquier trabajador se asee sin obstáculos y en adecuadas condiciones de higiene. Las duchas deberán disponer de agua corriente, caliente y fría.
- Cuando, con arreglo al párrafo primero de este apartado, no sean necesarias duchas, deberá haber lavabos suficientes y apropiados con agua corriente, caliente si fuere necesario, cerca de los puestos de trabajo y de los vestuarios.
- Si las duchas o los lavabos y los vestuarios estuvieren separados, la comunicación entre unos y otros deberá ser fácil.
- Los trabajadores deberán disponer en las proximidades de sus puestos de trabajo, de los locales de descanso, de los vestuarios y de las duchas o lavabos, de locales especiales equipados con un número suficiente de retretes y de lavabos.
- Los vestuarios duchas, lavabos y retretes estarán separados para hombres y mujeres, o deberá preverse una utilización por separado de los mismos.

6.2.9 LOCALES DE DESCANSO O DE ALOJAMIENTO.

- Cuando lo exijan la seguridad o la salud de los trabajadores, en particular debido al tipo de actividad o el número de trabajadores, y por motivos de alejamiento de la obra, los trabajadores deberán poder disponer de locales de descanso y, en su caso, de locales de alojamiento de fácil acceso.
- Los locales de descanso o de alojamiento deberán tener unas dimensiones suficientes y estar amueblados con un número de mesas y de asientos con respaldo acorde con el número de trabajadores.

- Cuando no existan este tipo de locales se deberá poner a disposición del personal otro tipo de instalaciones para que puedan ser utilizadas durante la interrupción del trabajo.
- Cuando existan locales de alojamiento fijos, deberán disponer de servicios higiénicos en número suficiente, así como de una sala para comer y otra de esparcimiento.
- Dichos locales deberán estar equipados de camas, armarios, mesas y sillas con respaldo acordes al número de trabajadores, y se deberá tener en cuenta, en su caso, para su asignación, la presencia de trabajadores de ambos sexos.
- En los locales de descanso o de alojamiento deberán tomarse medidas adecuadas de protección para los no fumadores contra las molestias debidas al humo del tabaco.

6.2.10 MUJERES EMBARAZADAS Y MADRES LACTANTES.

Las mujeres embarazadas y las madres lactantes deberán tener la posibilidad de descansar tumbadas en condiciones adecuadas.

6.2.11 TRABAJO DE MINUSVÁLIDOS.

Los lugares de trabajo deberán estar acondicionados teniendo en cuenta , en su caso a los trabajadores minusválidos. Esta disposición se aplicará en particular a las puertas, vías de circulación, escaleras, duchas, lavabos, retretes y lugares de trabajo utilizados u ocupados directamente por trabajadores minusválidos.

6.2.12 DISPOSICIONES VARIAS.

- El perímetro y los accesos de la obra deberán señalizarse y destacarse de manera que sean claramente visibles e identificables.
- En la obra, los trabajadores deberán disponer de agua potable y, en su caso, de otra bebida apropiada no alcohólica en cantidad suficiente, tanto en los locales que ocupen como cerca de los puestos de trabajo.
- Los trabajadores deberán disponer de instalaciones para poder comer y, en su caso, para preparar sus comidas en condiciones de seguridad y salud.

6.2.13 ESTABILIDAD Y SOLIDEZ.

Los puestos de trabajo y las plataformas de trabajo, móviles o fijos, situados por encima o por debajo del nivel del suelo deberán ser sólidos y estables teniendo en cuenta:

- El número de trabajadores que los ocupe.
- Las cargas máximas, fijas o móviles, que puedan tener que soportar, así como su

distribución.

- Los factores externos que pudieran afectarles.

En caso de que los soportes y los demás elementos de estos lugares de trabajo no poseyeran estabilidad propia, se deberá garantizar su estabilidad mediante elementos de fijación apropiados y seguros con el fin de evitar cualquier desplazamiento inesperado o involuntario del conjunto o de parte de dichos puestos de trabajo.

Deberá verificarse de manera apropiada la estabilidad y la solidez, y especialmente después de cualquier modificación de la altura o de la profundidad del puesto de trabajo

6.2.14 CAÍDAS DE OBJETOS.

- Los trabajadores deberán estar protegidos contra la caída de objetos o materiales; para ello se utilizarán, siempre que sea técnicamente posible, medidas de protección colectiva.
- Cuando sea necesario, se establecerán pasos cubiertos o se impedirá el acceso a las zonas peligrosas.
- Los materiales de acopio, equipos y herramientas de trabajo deberán colocarse o almacenarse de forma que se evite su desplome, caída o vuelco.

6.2.15 CAÍDAS DE ALTURAS.

- Las plataformas, andamios y pasarelas, así como los desniveles, huecos y aberturas existentes en los pisos de las obras, que supongan para los trabajadores un riesgo de caídas de altura superior a 2 m de altura, se protegerán mediante barandillas, redes u otro sistema de protección colectiva de seguridad equivalente, en todos sus bordes o huecos.
- Los trabajos en altura sólo podrán efectuarse, en principio, con la ayuda de equipos concebidos para tal fin o utilizando dispositivos de protección colectiva, tales como barandillas, plataformas o redes de seguridad. Si por la naturaleza del trabajo ello no fuera posible, deberá disponerse de medios de acceso seguros y utilizarse cinturones de seguridad con anclaje u otros medios de protección equivalente.
- La estabilidad y solidez de los elementos de soporte y el buen estado de los medios de protección deberán verificarse previamente a su uso, posteriormente de forma periódica y cada vez que sus condiciones de seguridad puedan resultar afectadas por una modificación, período de no utilización o cualquier otra circunstancia.

6.2.16 FACTORES ATMOSFÉRICOS.

Deberá protegerse a los trabajadores contra las inclemencias atmosféricas que puedan comprometer su seguridad y su salud.

6.2.17 APARATOS ELEVADORES.

- Los aparatos elevadores y los accesorios de izado utilizados en las obras, deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.
- En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, los aparatos elevadores, y los accesorios de izado deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.
- Los aparatos elevadores y los accesorios de izado, incluidos sus elementos constitutivos, sus elementos de fijación, anclajes y soportes, deberán:
- Ser de buen diseño y construcción y tener una resistencia suficiente para el uso al que estén destinados.
- Instalarse y utilizarse correctamente.
- Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
- Ser manejados por trabajadores cualificados que hayan recibido una formación adecuada.
- En los aparatos elevadores y en los accesorios de izado se deberá colocar, de manera visible, la indicación del valor de su carga máxima.
- Los aparatos elevadores lo mismo que sus accesorios no podrán utilizarse para fines distintos de aquellos a los que estén destinados.

6.2.18 INSTALACIONES, MÁQUINAS Y EQUIPOS.

- Las instalaciones, máquinas y equipos utilizados en las obras deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.
- En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, las instalaciones, máquinas y equipos deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.
- Las instalaciones, máquinas y equipos, incluidas las herramientas manuales o sin motor, deberán:
- Estar bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.
- Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
- Utilizarse exclusivamente para los trabajos que hayan sido diseñados.
- Ser manejados por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada.

- Las instalaciones y los aparatos a presión deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

6.2.19 INSTALACIONES DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA.

- Deberán verificarse y mantenerse con regularidad las instalaciones de distribución de energía presentes en la obra, en particular las que estén sometidas a factores externos.
- Las instalaciones existentes antes del comienzo de la obra deberán estar localizadas, verificadas y señalizadas claramente.
- Cuando existan líneas de tendido eléctrico aéreas que puedan afectar a la seguridad en la obra será necesario desviarlas fuera del recinto de la obra o dejarlas sin tensión. Si esto no fuera posible, se colocarán barreras o avisos para que los vehículos y las instalaciones se mantengan alejados de las mismas. En caso de que vehículos de la obra tuvieran que circular bajo el tendido se utilizarán una señalización de advertencia y una protección de delimitación de altura.

7 NORMAS ESPECÍFICAS DE ACTUACIÓN PREVENTIVA. ALUMBRADO PÚBLICO.

7.1 RIESGOS MÁS FRECUENTES DURANTE LA INSTALACIÓN.

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Cortes por manejo de herramientas manuales.
- Cortes por manejo de las guías conductores.
- Pinchazos en las manos por manejo de guías y conductores.
- Golpes por herramientas manuales.
- Sobreesfuerzos por posturas forzadas.
- Quemaduras por mecheros durante operaciones de calentamiento del macarrón protector.
- Otros.

7.2 RIESGOS MÁS FRECUENTES DURANTE LAS PRUEBAS DE CONEXIONADO Y PUESTA EN SERVICIO DE LA INSTALACIÓN.

- Electrocución o quemaduras por mala protección de cuadros eléctricos.
- Electrocución o quemaduras por maniobras incorrectas en las líneas.
- Electrocución o quemaduras por uso de herramienta sin aislamiento.
- Electrocución o quemaduras por puenteo de los mecanismos de protección.
- Electrocución o quemaduras por conexiones directos sin clavijas macho-hembra.
- Incendio por incorrecta instalación de la red eléctrica.
- Otros.

7.2.1 NORMAS DE ACTUACIÓN PREVENTIVA.

- Se dispondrá de almacén para acopio de material eléctrico.
- En la fase de obra de apertura y cierre de rozas se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.
- El montaje de aparatos eléctricos (magnetotérmicos, disyuntores, etc.) será ejecutado siempre por personal especialista, en prevención de los riesgos por montajes incorrectos.
- Se prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las escaleras de mano a utilizar, serán del tipo de "tijera", dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.
- Se prohíbe la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.
- La realización del cableado, cuelgue y conexión de la instalación eléctrica de la escalera, sobre escaleras de mano (o andamios sobre borriquetas), se efectuará una vez protegido el hueco de la misma con una red horizontal de seguridad, para eliminar el riesgo de caída desde altura.
- La realización del cableado, cuelgue y conexión de la instalación eléctrica de la escalera, sobre escaleras de mano (o andamios de borriquetas), se efectuará una vez tendida una red tensa de seguridad entre la planta "techo" y la planta de "apoyo" en la que se realizan los trabajos, tal, que evite el riesgo de caída desde altura.
- La instalación eléctrica en (terrazas, tribunas, balcones, vuelos, etc. - usted

define-), sobre escaleras de mano (o andamios sobre borriquetas), se efectuará una vez instalada una red tensa de seguridad entre las plantas "techo" y la de apoyo en la que se ejecutan los trabajos, para eliminar el riesgo de caída desde altura.

- Se prohíbe en general en esta obra, la utilización de escaleras de mano o de andamios sobre borriquetas, en lugares con riesgo de caída desde altura durante los trabajos de electricidad, si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios.

7.2.2 INTERVENCIÓN EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

- Para garantizar la seguridad de los trabajadores y para minimizar la posibilidad de que se produzcan contactos eléctricos directos, al intervenir en instalaciones eléctricas realizando trabajos sin tensión; se seguirán al menos tres de las siguientes reglas (cinco reglas de oro de la seguridad eléctrica):
- El circuito se abrirá con corte visible.
- Los elementos de corte se enclavarán en posición de abierto, si es posible con llave.
- Se señalarán los trabajos mediante letrero indicador en los elementos de corte "PROHIBIDO MANIOBRAR PERSONAL TRABAJANDO".
- Se verificará la ausencia de tensión con un discriminador de tensión o medidor de tensión.
- Se cortocircuitarán las fases y se pondrá a tierra.
- Los trabajos en tensión se realizarán cuando existan causas muy justificadas, se realizarán por parte de personal autorizado y adiestrado en los métodos de trabajo a seguir, estando en todo momento presente un Jefe de Trabajos que supervisará la labor del grupo de trabajo. Las herramientas que utilicen y prendas de protección personal deberán ser homologadas.
- Al realizar trabajos en proximidad a elementos en tensión, se informará al personal de este riesgo y se tomarán las siguientes precauciones:
- En un primer momento se considerará si es posible cortar la tensión en aquellos elementos que producen el riesgo.
- Si no es posible cortar la tensión se protegerá mediante mamparas aislante (vinilo).
- En el caso que no fuera necesario tomar las medidas indicadas anteriormente se

señalizará y delimitará la zona de riesgo.

7.2.3 PROTECCIÓN DE PERSONAS EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

- La instalación eléctrica se ajustará a lo dispuesto en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias y estará avalada por instalador autorizado y acreditado.
- El grado de protección de los cuadros eléctricos debe ser 477, lo que significa que estará protegido, por una parte contra la penetración de polvo y por otra parte contra las proyecciones de agua en cualquier dirección. Este grado garantiza igualmente protección contra contactos directos.
- La existencia de partes bajo tensión debe indicarse sobre la cubierta de la instalación o equipo, ya sea mediante señal de peligro o señal de prohibición.
- Los cables serán adecuados a la carga que han de soportar, conexiónados a las bases mediante clavijas normalizadas, blindados e interconexionados con uniones antihumedad y antichoque. Dispondrán de fusibles blindados o interruptores magnetotérmicos debidamente calibrados según la carga máxima a soportar.
- Todos los armarios principales contarán con interruptores diferenciales de alta sensibilidad de forma que queden protegidos todos los circuitos y en perfecto estado de funcionamiento. Para que esta protección se considere suficiente, es imprescindible que todas las carcassas metálicas de equipos (hormigoneras, sierras circulares, grúas, etc.) tengan puesta a tierra.
- Las dimensiones mínimas de las picas de tierra, si son barras de cobre o acero recubierto de cobre deben ser 14 mm de diámetro y 2 m de longitud. En general, es recomendable instalar una toma de tierra en el fondo de la excavación de la obra en construcción tan pronto como sea posible. Esta toma de tierra, que además será válida para la instalación definitiva, será utilizada durante la ejecución de la obra. Se deberán siempre garantizar la continuidad de la toma de tierra en las líneas de suministro interno de obra con un valor máximo de resistencia de 20 ohmios.
- Las tomas de corriente estarán provistas de neutro con enclavamiento y serán blindadas.
- Si hay necesidad de tender una línea por una zona de paso de vehículos ésta debe protegerse de la agresión mecánica, bien enterrándola, bien construyendo una protección que impida que la línea sea dañada, por ejemplo mediante tabloncillos, o bien haciéndola aérea.
- Distancia de seguridad a líneas de Alta Tensión: $3,3 + \text{tensión (KV)} / 100 \text{ (m)}$.

- Tajos en condiciones de humedad muy elevada: Es preceptivo el empleo de transformador portátil de seguridad a 24 V o protección mediante transformador separador de circuitos.

7.2.4 HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS PORTÁTILES.

- La tensión de alimentación de las herramientas eléctricas portátiles de accionamiento manual no podrá exceder de 250 Voltios con relación a tierra.
- Las herramientas eléctricas utilizadas portátiles en las obras de construcción de talleres, edificios etc, serán de clase II o doble aislamiento.
- Cuando se trabaje con estas herramientas en recinto de reducidas dimensiones con paredes conductoras (metálicas por ejemplo) y en presencia de humedad, estas deberán ser alimentadas por medios de transformadores de separación de circuito.
- Los transformadores de separación de circuito llevarán la marca y cuando sean de tipo portátil serán de doble aislamiento con el grado de IP adecuado al lugar de utilización.
- En la ejecución de trabajos dentro de recipientes metálicos tales como calderas, tanques, fosos, etc, los transformadores de separación de circuito deben instalarse en el exterior de los recintos, con el objeto de no tener que introducir en estos cables no protegidos.
- Las herramientas eléctricas portátiles deberán disponer de un interruptor sometido a la presión de un resorte, que obligue al operario a mantener constantemente presionando el interruptor, en la posición de marcha.
- Los conductores eléctricos serán del tipo flexible con un aislamiento reforzado de 440 Voltios de tensión nominal como mínimo.
- Las herramientas portátiles eléctricas no llevarán hilo ni clavija de toma de tierra.

7.2.5 HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS MANUALES.

- Deberán estar todas Homologadas según la Norma Técnica Reglamentaria CE sobre "Aislamiento de Seguridad de las herramientas manuales utilizadas en trabajos eléctricos en instalaciones de Baja Tensión".
- Las Herramientas Eléctricas Manuales podrán ser dos tipos:
- Herramientas Manuales: Estarán constituidas por material aislante, excepto en la cabeza de trabajo, que puede ser de material conductor.
- Herramientas aisladas: Son metálicas, recubiertas de material aislante.
- Todas las herramientas manuales eléctrica llevarán un distintivo con la inscripción de la marca CE, fecha y tensión máxima de servicio 1.000 Voltios".

7.2.6 LÁMPARAS ELÉCTRICAS PORTÁTILES.

- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios.
- Deberán responder a las normas UNE 20-417 y UNE 20- 419
- Estar provistas de una reja de protección contra los choques.
- Tener una tulipa estanca que garantice la protección contra proyecciones de agua.
- Un mango aislante que evite el riesgo eléctrico.
- Deben estar construídas de tal manera que no se puedan desmontar sin la ayuda de herramientas.
- Cuando se utilicen en locales mojados o sobre superficies conductoras su tensión no podrá exceder de 24 Voltios.
- Serán del grado de protección IP adecuado al lugar de trabajo.
- Los conductores de aislamiento serán del tipo flexible, de aislamiento reforzado de 440 Voltios de tensión nominal como mínimo.

7.2.7 MEDIOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.

7.2.7.1 ROPA DE TRABAJO.

- Como norma general deberá permitir la realización del trabajo sin molestias innecesarias para quien lo efectúe.
- La ropa de trabajo será incombustible.
- No puede usar pulseras, cadenas, collares, anillos debido al riesgo de contacto accidental.

7.2.7.2 PROTECCIÓN DE CABEZA.

- Los cascos de seguridad con barbuquejo que deberán proteger al trabajador frente a las descargas eléctricas. Deben de estar homologados clase E-AT con marca CE. Deberán ser de "clase -N", además de proteger contra el riesgo eléctrico a tensión no superior a 1000 Voltios, en corriente alterna, 50 Hz.
- Casco de polietileno, para utilizar durante los desplazamientos por la obra en lugares con riesgo de caída de objetos o de golpes.

7.2.7.3 PROTECCIÓN DE LA VISTA.

- Las gafas protectoras deberán reducir lo mínimo posible el campo visual y serán de uso individual.
- Se usarán gafas para soldadores según la norma y la marca CE, con grado de protección 1,2 que absorben las radiaciones ultravioleta e infrarroja del arco

eléctrico accidental.

- Gafas antiimpacto con ocular filtrante de color verde DIN-2, ópticamente neutro, en previsión de cebado del arco eléctrico.
- Gafas tipo cazoleta, de tipo totalmente estanco, para trabajar con esmeriladora portátil.

7.2.7.4 PROTECCIÓN DE PIES.

- Para trabajos con tensión:
 - Utilizarán siempre un calzado de seguridad aislante y con ningún elemento metálico, disponiendo de:
 - Plantilla aislante hasta una tensión de 1000 Voltios, corriente alterna 50 Hz.y marcado CE.
 - En caso de que existiera riesgo de caída de objetos al pie, llevará una puntera de material aislante adecuada a la tensión anteriormente señalada.
- Para trabajos de montaje:
 - Utilizarán siempre un calzado de seguridad con puntera metálica y suela antideslizante. Marcado CE.

7.2.7.5 GUANTES AISLANTES.

- Se deberán usar siempre que tengamos que realizar maniobras con tensión serán dieléctrica.
- Homologados Clase II (1000 v) con marca CE " Guantes aislantes de la electricidad", donde cada guante deberá llevar en un sitio visible el marcado CE. Cumplirán las normas Une 8125080. Además para uso general dispondrán de guantes "tipo americano" de piel foja y lona para uso general.
- Para manipulación de objetos sin tensión, guantes de lona, marcado CE.

7.2.7.6 CINTURÓN DE SEGURIDAD.

- Faja elástica de sujeción de cinturón, clase A, según norma UNE 8135380 y marcado CE.

7.2.7.7 PROTECCIONES DEL OÍDO.

- Se dispondrán para cuando se precise de protector antiruido Clase C, con marcado CE.

7.2.8 MEDIOS DE PROTECCIÓN.

7.2.8.1 BANQUETAS DE MANIOBRA.

- Superficie de trabajo aislante para la realización de trabajos puntuales de trabajos en las inmediaciones de zonas en tensión. Antes de su utilización, es necesario asegurarse de su estado de utilización y vigencia de homologación.
- La banqueta deberá estar asentada sobre superficie despejada, limpia y sin restos de materiales conductores. La plataforma de la banqueta estará suficientemente alejada de las partes de la instalación puesta a tierra.
- Es necesario situarse en el centro de la superficie aislante y evitar todo contacto con las masas metálicas.
- En determinadas circunstancias en las que existe la unión equipotencial entre las masas, no será obligatorio el empleo de la banqueta aislante si el operador se sitúa sobre una superficie equipotencial, unida a las masas metálicas y al órgano de mando manual de los seccionadores, y si lleva guantes aislantes para la ejecución de las maniobras.
- Si el emplazamiento de maniobra eléctrica, no está materializado por una plataforma metálica unida a la masa, la existencia de la superficie equipotencial debe estar señalizada.

7.2.8.2 COMPROBACIONES DE TENSIÓN.

- Los dispositivos de verificación de ausencia de tensión, deben estar adaptados a la tensión de las instalaciones en las que van a ser utilizados.
- Deben ser respetadas las especificaciones y formas de empleo propias de este material.
- Se debe verificar, antes de su empleo, que el material esté en buen estado. Se debe verificar, antes y después de su uso, que la cabeza detectora funcione normalmente.
- Para la utilización de éstos aparatos es obligatorio el uso de los guantes aislantes. El empleo de la banqueta o alfombra aislante es recomendable siempre que sea posible.

7.2.8.3 DISPOSITIVOS TEMPORALES DE PUESTA A TIERRA Y EN CORTOCIRCUITO.

La puesta a tierra y en cortocircuito de los conductores o aparatos sobre los que debe efectuarse el trabajo, debe realizarse mediante un dispositivo especial, y las operaciones deben realizarse en el orden siguiente:

- Asegurarse de que todas las piezas de contacto, así como los conductores del aparato, estén en buen estado.

- Se debe conectar el cable de tierra del dispositivo.
- Bien sea en la tierra existente entre las masas de las instalaciones y/o soportes.
- Sea en una pica metálica hundida en el suelo en terreno muy conductor o acondicionado al efecto (drenaje, agua, sal común, etc.).
- En líneas aéreas sin hilo de tierra y con apoyos metálicos, se debe utilizar el equipo de puesta a tierra conectado equipotencialmente con el apoyo.
- Desenrollar completamente el conductor del dispositivo si éste está enrollado sobre un torno, para evitar los efectos electromagnéticos debidos a un cortocircuito eventual.
- Fijar las pinzas sobre cada uno de los conductores, utilizando una pértiga aislante o una cuerda aislante y guantes aislantes, comenzando por el conductor más cercano. En B.T., las pinzas podrán colocarse a mano, a condición de utilizar guantes dieléctricos, debiendo además el operador mantenerse apartado de los conductores de tierra y de los demás conductores.
- Para retirar los dispositivos de puesta a tierra y en cortocircuito, operar rigurosamente en orden inverso.

7.2.9 NORMAS DE CARÁCTER ESPECÍFICO.

7.2.9.1 MANEJO DE HERRAMIENTAS MANUALES.

CAUSAS DE LOS RIESGOS.

- Negligencia del operario.
- Herramientas con mangos sueltos o rajados.
- Destornilladores improvisados fabricados "in situ" con material y procedimientos inadecuados.
- Utilización inadecuada como herramienta de golpeo sin serlo.
- Utilización de llaves, limas o destornilladores como palanca.
- Prolongar los brazos de palanca con tubos.
- Destornilladores o llave inadecuada a la cabeza o tuerca, a sujetar.
- Utilización de limas sin mango.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN.

- No se llevarán las llaves y destornilladores sueltos en los bolsillos, sino en fundas adecuadas y sujetas al cinturón.
- No sujetar con la mano la pieza en la que se va a atornillar.
- No se emplearán cuchillos o medios improvisados para sacar o introducir tornillos.
- Las llaves se utilizarán, limpias y sin grasa.
- No utilizar las llaves para martillar, remachar o como palanca.

- No empujar nunca una llave, sino tirar de ella.
- Emplear la llave adecuada a cada tuerca, no introduciendo nunca cuñas para ajustarla.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN.

- Para el uso de llaves y destornilladores utilizar guantes de tacto.
- Para romper, golpear y arrancar rebabas de mecanizado, utilizar gafas antiimpactos.

7.2.9.2 MANEJO DE HERRAMIENTAS PUNZANTES.

CAUSAS DE LOS RIESGOS.

- Cabezas de cinces y punteros floreados con rebabas.
- Inadecuada fijación al astil o mango de la herramienta.
- Material de calidad deficiente.
- Uso prolongado sin adecuado mantenimiento.
- Maltrato de la herramienta.
- Utilización inadecuada por negligencia o comodidad.
- Desconocimiento o imprudencia de operario.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN.

- En cinces y punteros comprobar las cabezas antes de comenzar a trabajar y desechar aquellos que presenten rebabas, rajaduras o fisuras.
- No se lanzarán las herramientas, sino que se entregarán en las manos.
- Para un buen funcionamiento deberán estar bien afiladas y sin rebabas.
- No cincelar, taladrar, marcar, etc. nunca hacia uno mismo ni hacia otras personas. Deberá hacerse hacia afuera y procurando que nadie esté en la dirección del cincel.
- No se emplearán nunca los cinces y punteros para aflojar tuercas.
- El vástago será lo suficientemente largo como para poder cogerlo cómodamente con la mano o bien utilizar un soporte para sujetar la herramienta.
- No mover la broca, el cincel, etc. hacia los lados para así agrandar un agujero, ya que puede partirse y proyectar esquirlas.
- Por tratarse de herramientas templadas no conviene que cojan temperatura con el trabajo ya que se tornan quebradizas y frágiles.
- En el afilado de este tipo de herramientas se tendrá presente este aspecto, debiéndose adoptar precauciones frente a los desprendimientos de partículas y esquirlas.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN.

- Deben emplearse gafas antiimpactos de seguridad, homologadas para impedir

que esquirlas y trozos desprendidos de material puedan dañar a la vista.

- Se dispondrá de pantallas faciales protectoras abatibles, si se trabaja en la proximidad de otros operarios.
- Utilización de protectores de goma maciza para asir la herramienta y absorber el impacto fallido (protector tipo "Goma nos" o similar).

7.2.9.3 MANEJO DE HERRAMIENTAS DE PERCUSIÓN.

CAUSAS DE LOS RIESGOS.

- Mangos inseguros, rajados o ásperos.
- Rebabas en aristas de cabeza.
- Uso inadecuado de la herramienta.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN.

- Rechazar toda maceta con el mango defectuoso.
- No tratar de arreglar un mango rajado.
- La maceta se usará exclusivamente para golpear y siempre con la cabeza.
- Las aristas de la cabeza han de ser ligeramente romas.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN.

- Empleo de rendas de protección adecuadas, especialmente gafas de seguridad o pantallas faciales de rejilla metálica o policarbonato.
- Las pantallas faciales serán preceptivas si en las inmediaciones se encuentran otros operarios trabajando.

7.2.9.4 MÁQUINAS ELÉCTRICAS PORTÁTILES.

- De forma genérica las medidas de seguridad a adoptar al utilizar las máquinas eléctricas portátiles son las siguientes:
- Cuidar de que el cable de alimentación esté en buen estado, sin presentar abrasiones, aplastamientos, punzaduras, cortes o cualquier otro defecto.
- Conectar siempre la herramienta mediante clavija y enchufe adecuados a la potencia de la máquina.
- Asegurarse de que el cable de tierra existe y tiene continuidad en la instalación si la máquina a emplear no es de doble aislamiento.
- Al terminar se dejará la máquina limpia y desconectada de la corriente.
- Cuando se empleen en emplazamientos muy conductores (lugares muy húmedos, dentro de grandes masas metálicas, etc.) se utilizarán herramientas alimentadas a 24 v como máximo o mediante transformadores separadores de circuitos.
- El operario debe estar adiestrado en el uso, y conocer las presentes normas.

7.2.9.5 ESMERILADORA CIRCULAR.

- El operario se equipará con gafas anti-impacto, protección auditiva y guantes de seguridad.
- Se seleccionará el disco adecuado al trabajo a realizar, al material y a la máquina.
- Se comprobará que la protección del disco está sólidamente fijada, desechándose cualquier máquina que carezca de él. Comprobar que la velocidad de trabajo de la máquina no supera, la velocidad máxima de trabajo del disco. Habitualmente viene expresado en m/s o r.p.m. para su conversión se aplicará la fórmula: $m/s = (r.p.m. \times 3,14 \times P) / 60$, siendo P = diámetro del disco en metros.
- Para fijar los discos utilizar la llave específica para tal uso.
- Se comprobará que el disco gira en el sentido correcto.
- Si se trabaja en proximidad a otros operarios se dispondrán pantallas, mamparas o lonas que impidan la proyección de partículas.
- No se soltará la máquina mientras siga en movimiento el disco.
- En el caso de tener que trabajar sobre una pieza suelta ésta estará apoyada y sujeta.

7.2.10 MANEJO DE CARGAS SIN MEDIOS MECÁNICOS.

Para el izado manual de cargas es obligatorio seguir los siguientes pasos:

- Acercarse lo más posible a la carga.
- Asentar los pies firmemente.
- Agacharse doblando las rodillas.
- Mantener la espalda derecha.
- Agarrar el objeto firmemente.
- El esfuerzo de levantar lo deben realizar los músculos de las piernas.
- Durante el transporte, la carga debe permanecer lo más cerca posible del cuerpo.

Para el manejo de piezas largas por una sola persona se actuará según los siguientes criterios preventivos:

- Llevará la carga inclinada por uno de sus extremos, hasta la altura del hombro.
- Avanzará desplazando las manos a lo largo del objeto, hasta llegar al centro de gravedad de la carga.
- Se colocará la carga en equilibrio sobre el hombro.
- Durante el transporte, mantendrá la carga en posición inclinada, con el extremo delantero levantado.
- Es obligatoria la inspección visual del objeto pesado a levantar para eliminar aristas afiladas.

- Se prohíbe levantar más de 25 kg por una sola persona, si se rebasa este peso, solicitar ayuda a un compañero.
- Es obligatorio el empleo de un código de señales cuando se ha de levantar un objeto entre varios, para aportar el esfuerzo al mismo tiempo. Puede ser cualquier sistema a condición de que sea conocido o convenido por el equipo.
- Para descargar materiales es obligatorio tomar las siguientes precauciones:
- Empezar por la carga o material que aparece más superficialmente, es decir el primero y más accesible.
- Entregar el material, no tirarlo.
- Colocar el material ordenado y en caso de apilado estratificado, que este se realice en pilas estables, lejos de pasillos o lugares donde pueda recibir golpes o desmoronarse.
- Utilizar guantes de trabajo y botas de seguridad con puntera metálica y plantilla metálicas.
- En el manejo de cargas largas entre dos o más personas, la carga puede mantenerse en la mano, con el brazo estirado a lo largo del cuerpo, o bien sobre el hombro.
- Se utilizarán las herramientas y medios auxiliares adecuados para el transporte de cada tipo de material.
- En las operaciones de carga y descarga, se prohíbe colocarse entre la parte posterior de un camión y una plataforma, poste, pilar o estructura vertical fija.
- Si en la descarga se utilizan herramientas como brazos de palanca, uñas, patas de cabra o similar, ponerse de tal forma que no se venga carga encima y que no se resbale.

7.2.11 MANIPULACIÓN DE CARGAS CON LA GRÚA.

En todas aquellas operaciones que conlleven el empleo de aparatos elevadores, es recomendable la adopción de las siguientes normas generales:

- Señalar de forma visible la carga máxima que pueda elevarse mediante el aparato elevador utilizado.
- Acoplar adecuados pestillos de seguridad a los ganchos de suspensión de los aparatos elevadores.
- Emplear para la elevación de materiales recipientes adecuados que los contengan, o se sujeten las cargas de forma que se imposibilite el desprendimiento parcial o total de las mismas.
- Las eslingas llevarán placa de identificación donde constará la carga máxima para la cual están recomendadas.

- De utilizar cadenas, éstas serán de hierro forjado con un factor de seguridad no inferior a 5 de la carga nominal máxima. Estarán libres de nudos y se enrollarán en tambores o polichas adecuadas.
- Para la elevación y transporte de piezas de gran longitud se emplearán elevadores de vigas, de forma que permita esparcir la luz entre apoyos, garantizando de esta forma la horizontalidad y estabilidad.
- Prohibir la permanencia de personas en la vertical de las cargas. El gruísta antes de iniciar los trabajos comprobará el buen funcionamiento de los finales de carrera.
- Si durante el funcionamiento de la grúa se observara inversión de los movimientos, se dejará de trabajar y se dará cuenta inmediata a la Dirección Técnica de la obra.
- Evitar en todo momento pasar las cargas por encima de las personas. No se realizarán tiros sesgados. Nunca se elevarán cargas que puedan estar adheridas.
- No deben ser accionados manualmente los contactores e inversores del armario eléctrico de la grúa. En caso de avería deberá ser subsanado por personal especializado.
- El personal operario que deba recoger el material de las plantas, debe utilizar cinturón de seguridad anclado a elemento fijo de la edificación.
- No se dejará caer el gancho de la grúa al suelo.
- No se permitirá arrastrar o arrancar con la grúa objetos fijos en el suelo o de dudosa fijación. Igualmente no se permitirá la tracción en oblicuo de las cargas a elevar.
- Nunca se dará más de una vuelta a la orientación en el mismo sentido para evitar el retorcimiento del cable de elevación.
- No se dejarán los aparatos de izar con las cargas suspendidas.
- Cuando existan zonas del centro de trabajo que no queden dentro del campo de visión del gruísta, será asistido por uno o varios trabajadores que darán las señales adecuadas para la correcta carga, desplazamiento y parada.
- El ascenso a la parte superior de la grúa se hará utilizando el dispositivo paracaídas instalado al montar la grúa.
- Si es preciso realizar desplazamientos por la pluma de la grúa, ésta deberá disponer de cable de vista para anclaje de cinturón.
- Al terminar el trabajo se dejará desconectada la grúa y se pondrá la pluma en veleta. Si la grúa es sobre raíles se sujetará mediante las correspondientes mordazas.

7.2.12 PISTOLA FIJACLAVOS.

- Deberá de ser de seguridad ("tiro indirecto") en la que el clavo es impulsado por una buterola o empujador que desliza por el interior del cañón, que se desplaza hasta un tope de final de recorrido, gracias a la energía desprendida por el fulminante. Las pistolas de "Tiro directo", tienen el mismo peligro que un arma de fuego.
- El operario que la utilice, debe estar habilitado para ello por su Mando Intermedio en función de su destreza demostrada en el manejo de dicha herramienta en condiciones de seguridad.
- El operario estará siempre detrás de la pistola y utilizará gafas antimpactos.
- Nunca se desmontarán los elementos de protección que traiga la pistola.
- Al manipular la pistola, cargarla, limpiarla, etc., el cañón deberá apuntar siempre oblicuamente al suelo.
- No se debe clavar sobre tabiques de ladrillo hueco, ni junto a aristas de pilares.
- Se elegirá siempre el tipo de fulminante que corresponda al material sobre el que se tenga que clavar.
- La posición, plataforma de trabajo e inclinación del operario deben garantizar plena estabilidad al retroceso del tiro.
- La pistola debe transportarse siempre descargada y aún así, el cañón no debe apuntar a nadie del entorno.

8 MEDIOS AUXILIARES Y OTRAS NORMAS DE SEGURIDAD DE APLICACIÓN SEGÚN OBRA.

8.1.1 SEÑALIZACIÓN.

En el REAL DECRETO 485/1997 de 14 de abril de 1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas para la señalización de seguridad en el trabajo.

8.1.1.1 SEÑALES DE SEGURIDAD DE MAYOR USO EN OBRAS.

PROHIBIDO PASAR A LOS PEATONES.

Por donde no queremos que circule la gente ó instalaciones que necesiten autorización de paso.

PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LA CABEZA.

Donde exista posibilidad de caída de objetos y/o golpes contra instalaciones fijas a la altura de la cabeza. De uso obligatorio en toda la obra.

PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LOS PIES.

En trabajos con posibilidad de caída de objetos pesados o pinchazos. En trabajos eléctricos serán aislantes.

PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LAS MANOS.

En trabajos con riesgo de cortes, abrasión, temperatura excesiva o productos químicos.

RIESGO ELÉCTRICO.

En los accesos a instalaciones eléctricas y sobre cuadros de maniobra y mando, así como en las zonas de las máquinas donde exista riesgo eléctrico

8.1.1.2 CINTA DE LIMITACIÓN DE ZONA DE PASO.

- La introducción en el tajo de personas ajenas a la actividad representa un riesgo que al no poder eliminar se debe señalar mediante cintas en color rojo o con bandas alternadas verticales en colores rojo y blanco que delimiten la zona de trabajo.
- En caso de señalar obstáculos, zona de caída de objetos, se delimitará con cintas de tela o materiales plásticos con franjas alternadas oblicuas en color negro y amarillo, inclinadas 60º con respecto a la horizontal.

8.1.2 CAMIÓN GRÚA.

8.1.2.1 RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES.

- Vuelco del camión.
- Atrapamiento.
- Caídas al subir (o bajar) a la zona de mandos.
- Atropello de personas.
- Desplome de la carga.
- Golpes por la carga a paramentos (verticales u horizontales).
- Otros.

8.1.2.2 NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO.

- Antes de iniciar las maniobras de carga se instalarán 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 por maniobras incorrectas.
- Los ganchos de cuelgue estarán dotados de pestillos de seguridad.
- Se prohíbe expresamente sobrepasar la carga máxima admisible fijada por el fabricante del camión en función de la extensión brazo-grúa.
- El gruista tendrá en todo momento a la vista la carga suspendida. Si esto no fuera

posible, las maniobras serán expresamente dirigidas por un señalista, en previsión de los riesgos por maniobras incorrectas.

- Las rampas para acceso del camión grúa no superarán inclinaciones del 20% como norma general (salvo características especiales del camión en concreto), en prevención de los riesgos de atoramiento o vuelco.
- Se prohíbe realizar suspensión de cargas de forma lateral cuando la superficie de apoyo del camión esté inclinada hacia el lado de la carga, en previsión de los accidentes por vuelco.
- Se prohíbe estacionar, el camión grúa a distancias inferiores a 2 m., del corte del terreno, en previsión de los accidentes por vuelco.
- Se prohíbe realizar tirones sesgados de la carga.
- Se prohíbe arrastrar cargas con el camión grúa (el remolcado se realizará según características del camión).
- Las cargas en suspensión, para evitar golpes y balanceos se guiarán mediante cabos de gobierno.
- Se prohíbe la permanencia de personas en torno al camión grúa a distancias inferiores a 5 m.
- Se prohíbe la permanencia bajo las cargas en suspensión.
- El conductor del camión grúa estará en posesión del certificado de capacitación que acredite su pericia.
- Al personal encargado del manejo del camión grúa se le hará entrega de la siguiente normativa de seguridad. Del recibí se dará cuenta a la Dirección facultativa (o Jefatura de obra).

8.1.2.3 NORMAS DE SEGURIDAD PARA LOS OPERARIOS DEL CAMIÓN GRÚA.

- Mantenga la máquina alejada de terrenos inseguros, propensos a hundimientos. Pueden volcar y sufrir lesiones.
- Evite pasar el brazo de la grúa, con carga o sin ella sobre el personal.
- No dé marcha atrás sin la ayuda de un señalista. Tras la máquina puede haber operarios y objetos que usted desconoce al iniciar la maniobra.
- Suba y baje del camión grúa por los lugares previstos para ello. Evitará las caídas.
- No salte nunca directamente al suelo desde la máquina si no es por un inminente riesgo para su integridad física.
- Si entra en contacto con una línea eléctrica, pida auxilio con la bocina y espere recibir instrucciones. No intente abandonar la cabina aunque el contacto con la energía eléctrica haya cesado, podrá sufrir lesiones. Sobre todo, no permita que nadie toque el camión grúa, puede estar cargado de electricidad.

- No haga por sí mismo maniobras en espacios angostos. Pida ayuda de un señalista y evitará accidentes.
- Antes de cruzar un "puente provisional de obra", cerciórese de que tiene la resistencia necesaria para soportar el peso de la máquina. Si lo hunde, usted y la máquina se accidentarán.
- Asegure la inmovilidad del brazo de la grúa antes de iniciar ningún desplazamiento. Póngalo en posición de viaje y evitará accidentes por movimientos descontrolados.
- No permita que nadie se encarama sobre la carga. No consienta que nadie se cuelgue del gancho. Es muy peligroso.
- Limpie sus zapatos del barro o grava que pudieran tener antes de subir a la cabina. Si se resbalan los pedales durante una maniobra o durante la marcha, puede provocar accidentes.
- No realice nunca arrastres de carga o tirones sesgados. La grúa puede volcar y en el mejor de los casos, las presiones y esfuerzos realizados pueden dañar los sistemas hidráulicos del brazo.
- Mantenga a la vista la carga. Si debe mirar hacia otro lado, pare las maniobras. Evitará accidentes.
- No intente sobrepasar la carga máxima autorizada para ser izada. Los sobreesfuerzos pueden dañar la grúa y sufrir accidentes.
- Levante una sola carga cada vez. La carga de varios objetos distintos puede resultar problemática y difícil de gobernar.
- Asegúrese de que la máquina está estabilizada antes de levantar cargas. Ponga en servicio los gatos estabilizadores totalmente extendidos, es la posición más segura.
- No abandone la máquina con una carga suspendida, no es seguro.
- No permita que haya operarios bajo las cargas suspendidas. Pueden sufrir accidentes.
- Antes de izar una carga, compruebe en la tabla de cargas de la cabina la distancia de extensión máxima del brazo. No sobrepase el límite marcado en ella puede volcar.
- Respete siempre las tablas, rótulos y señales adheridas a la máquina y haga que la respeten el resto del personal.
- Evite el contacto con el brazo telescópico en servicio, puede sufrir atrapamientos.
- Antes de poner en servicio la máquina, compruebe todos los dispositivos de frenado. Evitará accidentes.
- No permita que el resto del personal acceda a la cabina o maneje los mandos.

Pueden provocar accidentes.

- No consienta que se utilicen, aparejos, balancines, eslingas o estrobos defectuosos o dañados. No es seguro.
- Asegúrese de que todos los ganchos de los aparejos, balancines, eslingas o estrobos posean el pestillo de seguridad que evite el desenganche fortuito.
- Utilice siempre las prendas de protección que se le indiquen en la obra

8.1.2.4 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL RECOMENDADOS, CON PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

- Casco de seguridad
- Gafas de seguridad antipolvo (antisalpicaduras de pastas)
- Ropa de trabajo
- Guantes de goma o de PVC
- Guantes impermeabilizados (manejo de cargas)
- Botas de seguridad de goma o de PVC
- Mascarillas con filtro mecánico recambiable antipolvo
- Trajes impermeables
- Protectores auditivos

En Silleda a 17 de xaneiro de 2019.

Fdo.- David Cerdeira Canicoba

PLIEGO DE CONDICIONES

ÍNDICE

1 OBJETO.	3
2 CAMPO DE APLICACIÓN.	3
3 NORMATIVA DE APLICACIÓN.	4
4 CARACTERÍSTICAS, CALIDADES Y CONDICIONES GENERALES DE LOS MATERIALES ELÉCTRICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO.	4
4.1 COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN DE ALUMBRADO EXTERIOR.	4
4.2 CONTROL Y ACEPTACIÓN DE LOS ELEMENTOS Y EQUIPOS QUE CONFORMAN LA INSTALACIÓN DE ALUMBRADO EXTERIOR.	5
4.3 LÁMPARAS Y EQUIPOS AUXILIARES.	6
5 CARACTERÍSTICAS DE LA EJECUCIÓN O MONTAJE DE LA INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO.	
5.1 CONSIDERACIONES GENERALES.	7
5.2 COMPROBACIONES INICIALES.	8
5.3 CONTROL Y ACEPTACIÓN.	8
5.3.1 LUMINARIAS.	8
5.4 MEDICIÓN Y ABONO.	9
6 RECONOCIMIENTOS, PRUEBAS Y ENSAYOS DE ALUMBRADO PÚBLICO.	9
6.1 RECONOCIMIENTO DE LAS OBRAS.	9
6.2 PRUEBAS Y ENSAYOS.	10
6.2.1 MEDIDAS DE ILUMINACIÓN.	11
6.2.2 COMPROBACION DEL NIVEL MEDIO DE ALUMBRADO.	11
7 CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y USO DE ALUMBRADO PÚBLICO.	11
7.1 CONSERVACIÓN.	13
7.2 REPARACIÓN. REPOSICIÓN.	13
8 RECONOCIMIENTOS, PRUEBAS Y ENSAYOS.	13
8.1 RECONOCIMIENTO DE LAS OBRAS.	13
9 CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVO.	14
9.1 DEL TITULAR DE LA INSTALACIÓN.	14
9.2 DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.	14
9.3 DE LA EMPRESA INSTALADORA O CONTRATISTA.	14
9.4 DE LA EMPRESA MANTENEDORA.	15
9.5 DEL ORGANISMO DE CONTROL AUTORIZADO.	16
10 CONDICIONES DE ÍNDOLE ADMINISTRATIVO.	16
10.1 ANTES DEL INICIO DE LAS OBRAS.	16
10.2 DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO.	18

10.3 MODIFICACIONES Y AMPLIACIONES DE LAS INSTALACIONES Y LA DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO.	19
10.3.1 MODIFICACIONES Y AMPLIACIONES NO SIGNIFICATIVAS DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS.	19
10.3.2 MODIFICACIONES Y AMPLIACIONES SIGNIFICATIVAS DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS.	20
10.4 DOCUMENTACIÓN FINAL.	21
10.5 CERTIFICADO DE DIRECCIÓN Y FINALIZACIÓN DE OBRA.	22
10.6 CERTIFICADO DE INSTALACIÓN.	23
10.7 LIBRO DE ÓRDENES.	23
10.8 INCOMPATIBILIDADES.	24
10.9 INSTALACIONES EJECUTADAS POR MÁS DE UNA EMPRESA INSTALADORA. ...	24
10.10 SUBCONTRATACIÓN.	24

1 OBJETO.

Este Pliego de Condiciones Técnicas Particulares, el cual forma parte de la documentación del proyecto de referencia y que regirá las obras para la realización del mismo, determina las condiciones mínimas aceptables de la calidad de los materiales (excluidas las obras civiles de canalización, arquetas y fundaciones de báculos y columnas) y de ejecución de la Instalación Eléctrica de Alumbrado Público Exterior, acorde a lo estipulado por el REAL DECRETO 842/2002 de 2 de agosto por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

A los efectos de cálculo, se ha considerado lo estipulado en la ITC-BT-09 de aplicación a las instalaciones de alumbrado exterior siendo éstas las definidas en el Art. 9 del REBTasí como aquellas destinadas a iluminar zonas de dominio público o privado, tales como autopistas, carreteras, calles, plazas, parques, jardines, pasos elevados o subterráneos para vehículos o personas, caminos, etc. Las dudas que se planteasen en su aplicación o interpretación serán dilucidadas por el Ingeniero- Director de la obra. Por el mero hecho de intervenir en la obra, se presupone que la empresa instaladora y las subcontratas conocen y admiten el presente Pliego de Condiciones.

2 CAMPO DE APLICACIÓN.

El presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares se refiere al suministro, instalación, pruebas, ensayos y mantenimiento de materiales necesarios en el montaje de instalaciones eléctricas de Alumbrado Exterior reguladas por el DECRETO 161/2006, de 8 de noviembre anteriormente enunciado, con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar social y la protección del medio ambiente, siendo necesario que dichas instalaciones eléctricas se proyecten, construyan, mantengan y conserven de tal forma que se satisfagan los fines básicos de la funcionalidad, es decir de la utilización o adecuación al uso, y de la seguridad, concepto que incluye la seguridad estructural, la seguridad en caso de incendio y la seguridad de utilización, de tal forma que el uso normal de la instalación no suponga ningún riesgo de accidente para las personas y cumpla la finalidad para la cual es diseñada y construida.

3 NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Además de las Condiciones Técnicas Particulares contenidas en el presente Pliego, serán de aplicación, y se observarán en todo momento durante la ejecución de la instalación eléctrica de Alumbrado Exterior, las siguientes normas y reglamentos:

- RD 842/2002 de 2 de agosto por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus Instrucciones Complementarias.
- RD 1890/2008 de 14 de noviembre por el que se aprueba el Reglamento de Eficiencia Energética y sus Instrucciones Técnicas complementarias (EA01 a EA07).
- Normas UNE de aplicación.

4 CARACTERÍSTICAS, CALIDADES Y CONDICIONES GENERALES DE LOS MATERIALES ELÉCTRICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO.

Como regla general, todas las obras se ejecutarán con materiales de calidad reconocida y siguiendo las reglas de la buena construcción sancionadas por la costumbre. Los materiales cumplirán con las especificaciones de las normas UNE que les correspondan y que sean señaladas como de obligado cumplimiento en la Instrucción MIBT- 044 del REBT relativa a receptores de alumbrado y lo que establezca el presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y la reglamentación vigente.

No se podrán emplear materiales que no hayan sido aceptados previamente por el Ingeniero Director.

4.1 COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN DE ALUMBRADO EXTERIOR.

Genéricamente la instalación de Alumbrado Exterior contará con:

- Acometida (Subterránea o, alternativamente, Red Aérea).
- Conductores.
- Soportes de Luminarias (Columnas, báculos y brazos).
- Luminarias.
- Lámparas y equipos auxiliares.
- Cuadros de Mando y Protección.
- Equipos Reductores-Estabilizadores.

- Red de tierras.
- Protecciones mecánicas.
- Zanjas, cimentaciones y demás elementos de obra civil.

4.2 CONTROL Y ACEPTACIÓN DE LOS ELEMENTOS Y EQUIPOS QUE CONFORMAN LA INSTALACIÓN DE ALUMBRADO EXTERIOR.

La Dirección Facultativa velará porque todos los materiales, productos, sistemas y equipos que formen parte de la instalación eléctrica de Alumbrado Exterior sean de marcas de calidad (UNE, EN, CEI, CE, AENOR, etc.) y dispongan de la documentación que acredite que sus características mecánicas y eléctricas se ajustan a la normativa vigente, así como de los certificados de conformidad con las normas UNE, EN, CEI, CE u otras que le sean exigibles por normativa o por prescripción del proyectista y por lo especificado en el presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares.

La Dirección Facultativa asimismo podrá exigir muestras de los materiales a emplear y sus certificados de calidad, ensayos y pruebas de laboratorios, rechazando, retirando, desmontando o reemplazando dentro de cualquiera de las etapas de la instalación los productos, elementos o dispositivos que a su parecer perjudiquen en cualquier grado el aspecto, seguridad o bondad de la obra.

Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos o verificaciones para el cumplimiento de sus correspondientes exigencias técnicas, según su utilización, estos podrán ser realizadas por muestreo u otro método que indiquen los órganos competentes de las Comunidades Autónomas, además de la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos, debiendo aportarse o incluirse, junto con los equipos y materiales, las indicaciones necesarias para su correcta instalación y uso debiendo marcarse con las siguientes indicaciones mínimas:

- Identificación del fabricante, representante legal o responsable de su comercialización.
- Marca y modelo.
- Tensión y potencia (o intensidad) asignadas.
- Cualquier otra indicación referente al uso específico del material o equipo, asignado por el fabricante.

Asimismo aquellos materiales no especificados en el presente proyecto que hayan de ser empleados para la realización del mismo, dispondrán de marca de calidad y no podrán utilizarse sin previo conocimiento y aprobación de la Dirección Facultativa.

4.3 LÁMPARAS Y EQUIPOS AUXILIARES.

Las únicas lámparas permitidas serán de tecnología LED. Se indicará la ficha técnica del LED. Las características mínimas exigidas serán:

- Para las luminarias del campo de fútbol, las características mínimas serán:

Flujo luminoso (Luminaria): 85500 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 90000 lm
Potencia de las luminarias: 636.00 W
Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 80 94 99 99 95
Grado de protección: IP66
Grado de protección de impactos: IK08
Temperatura de color: 4500K
Clase I
Vida útil: >100.000 horas
Eficacia lumínica > 100

- Se utilizará un chip de última generación, se descartarán chips con tecnología obsoleta.
- Todos los módulos LED o luminarias irán protegidos contra sobretensiones.
- Se han de cumplir en todo momento con la norma vigente en alumbrado público y en iluminación en instalaciones deportivas, prestando especial atención a lo dispuesto en:
 - o RD 1890/2008 de 14 de noviembre por el que se aprueba el Reglamento de Eficiencia Energética y sus Instrucciones Técnicas complementarias (EA01 a EA07).
 - o RD 842/2002 de 2 de agosto por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus Instrucciones Complementarias.

o Norma UNE-EN 12193 de Noviembre de 2000 de Iluminación de Instalaciones Deportivas.

- Se partirá de los datos iniciales expuestos en la memoria y anejos a memoria del presente proyecto. Para verificar el cumplimiento de la normativa actual se partirá de los mismos datos que los dispuestos en los DIALUX (programa de reconocido prestigio para verificar la normativa actual) del apartado Anejos a memoria incluidos en el Proyecto. Así mismo los resultados han de ser como mínimo iguales a los dispuestos en el mismo programa.
- Se exigirá que la calificación energética obtenida en cada una de las zonas a iluminar, será como mínimo la A.

5 CARACTERÍSTICAS DE LA EJECUCIÓN O MONTAJE DE LA INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO.

5.1 CONSIDERACIONES GENERALES.

Las instalaciones eléctricas de Alumbrado Exterior serán ejecutadas por instaladores eléctricos autorizados, para el ejercicio de esta actividad, según DECRETO 161/2006 e Instrucciones Técnicas Complementarias ITC del REBT, y deberán realizarse conforme a lo que establece el presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y a la reglamentación vigente.

El Ingeniero-Director rechazará todas aquellas partes de la instalación que no cumplan los requisitos para ellas exigidas, obligándose la empresa instaladora autorizada o Contratista a sustituirlas a su cargo.

Durante el proceso de ejecución de la instalación se dejarán las líneas sin tensión y, en su caso, se conectarán a tierra. Deberá garantizarse la ausencia de tensión mediante un comprobador adecuado antes de cualquier manipulación.

En los lugares de ejecución se encontrarán presentes, como mínimo dos operarios, que deberán utilizar guantes, alfombras aislantes, demás materiales y herramientas de seguridad.

Los aparatos o herramientas eléctricas que se utilicen estarán dotados del correspondiente aislamiento de grado II, o estarán alimentados a tensión inferior a 50 V, mediante transformador de seguridad.

Se cumplirán, además, todas las disposiciones legales que sean de aplicación en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Todas las obras se ejecutarán conforme a los planos y documentos del proyecto, sin perjuicio de las variaciones que en el momento del replanteo, o durante la realización de los trabajos, introduzca el Ingeniero-Director de obra.

En los puntos de conexión de la red de alumbrado público con la red de distribución pública, se instalarán los correspondientes dispositivos de protección señalados por el REBT.

5.2 COMPROBACIONES INICIALES

Se comprobará que todos los elementos y componentes de la instalación eléctrica de Alumbrado Exterior, coinciden con su desarrollo en el proyecto, y en caso contrario se redefinirá en presencia de la Dirección Facultativa.

Se comprobará la situación de la acometida, ejecutada ésta según REBT y normas particulares de la compañía suministradora.

5.3 CONTROL Y ACEPTACIÓN

Controles durante la ejecución: puntos de observación.

5.3.1 LUMINARIAS.

Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento.

- Características (Marca y modelo. Potencia eléctrica. Factor de potencia por luminaria. Tipo de lámpara. Nivel de iluminación en lúmenes. Características especiales de la luminaria. Protección contra sobreintensidades y cortocircuitos).
- Inclinación.
- Conexión de los conductores.

- Conexión a tierra de partes metálicas.

5.4 MEDICIÓN Y ABONO

Los conductores se medirán y valorarán por metro lineal de longitud de iguales características, todo ello completamente colocado incluyendo tubo, bandeja o canal de aislamiento y parte proporcional de cajas de derivación y ayudas de albañilería cuando existan.

El resto de elementos de la instalación, como luminarias, lámparas, cuadro general de alumbrado, equipos de medida, zanjas, arquetas, cimentación, etc.:

- Por unidad totalmente colocada y comprobada incluyendo todos los accesorios y conexiones necesarios para su correcto funcionamiento.
- Por puntos de luz incluyendo partes proporcionales de conductores, tubos y cajas.
- Metros lineales de zanja de alumbrado público en aceras.
- Metros lineales de zanja de alumbrado público en calzada.
- Metros lineales de zanja de alumbrado público en cualquier tipo de terreno.
- Ud. de arqueta para cruces de calzada.
- Ud. de arqueta para derivación a punto de luz.
- Ud. de punto de luz de alumbrado público.
- Ud. de cimentación para soportes de alumbrado público.
- Ud. de cimentación para centro de mando de alumbrado público.
- Ud. de centro de mando de alumbrado público.

6 RECONOCIMIENTOS, PRUEBAS Y ENSAYOS DE ALUMBRADO PÚBLICO

6.1 RECONOCIMIENTO DE LAS OBRAS

Previamente al reconocimiento de las obras, el Contratista habrá retirado todos los materiales sobrantes, restos, embalajes, etc., hasta dejarlas completamente limpias y despejadas.

En este reconocimiento se comprobará que todos los materiales instalados coinciden con los admitidos por la Dirección Facultativa en el control previo efectuado antes de su

instalación y que corresponden exactamente a las muestras que tenga en su poder, si las hubiera y, finalmente comprobará que no sufren deterioro alguno ni en su aspecto ni en su funcionamiento.

Análogamente se comprobará que la realización de la instalación eléctrica de Alumbrado Exterior ha sido llevada a cabo y terminadas, rematadas correcta y completamente. En particular, se resalta la comprobación y la verificación de los siguientes puntos:

- Colocación de soportes de luminarias, luminarias, lámparas, acometida (aérea o subterránea), líneas, cuadro y protecciones, puestas a tierra, protección contra contactos directos e indirectos.
- Ejecución de los terminales, empalmes, derivaciones y conexiones en general.
- Tipo, tensión nominal, intensidad nominal, características y funcionamiento de las luminarias y lámparas de alumbrado.
- Todos los cables de baja tensión así como todos los puntos de luz serán probados durante 24 horas, de acuerdo con lo que la Dirección Facultativa estime conveniente.
- Si los calentamientos producidos en las cajas de derivación, empalmes, terminales, fueran excesivos, a juicio del Ingeniero-Director, se rechazará el material correspondiente, que será sustituido por otro nuevo por cuenta del Contratista.

6.2 PRUEBAS Y ENSAYOS.

Terminadas las obras e instalaciones y después de efectuado el reconocimiento, y como requisito previo a la recepción de las mismas, se procederá a la presentación de la documentación administrativa ante la Administración competente según lo estipulado por el Decreto 161/2006, incluidos los planos de fin de obra con las mediciones reales, soportes adhesivos para colocar en los puntos de luz debidamente numerados, así como una certificación suscrita por el Ingeniero-Director de las obras, que podrá solicitar la colaboración de un laboratorio acreditado y visado por el Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Canarias con los resultados obtenidos, entre otras, en las siguientes pruebas y ensayos que se indican en los siguientes apartados.

6.2.1 MEDIDAS DE ILUMINACIÓN.

Iluminancias, luminancias y deslumbramientos. La medida de iluminación media y del coeficiente de uniformidad constituye el índice práctico fundamental de calidad de la instalación de alumbrado; por ello será totalmente inadmisibles recibirla sin haber comprobado previamente que la iluminación alcanza los niveles previstos y la uniformidad exigible.

6.2.2 COMPROBACION DEL NIVEL MEDIO DE ALUMBRADO.

Será verificado pasados 30 días de funcionamiento de las instalaciones. Los valores obtenidos multiplicados por el factor de conservación se indicarán en un plano, el cual se incluirá como anexo al Acta de Recepción Provisional.

7 CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y USO DE ALUMBRADO PÚBLICO.

Las actuaciones de mantenimiento sobre las instalaciones eléctricas de Alumbrado Exterior son independientes de las inspecciones periódicas que preceptivamente se tengan que realizar.

El titular o la Propiedad de la instalación eléctrica de Alumbrado Exterior no están autorizados a realizar operaciones de modificación, reparación o mantenimiento. Estas actuaciones deberán ser ejecutadas siempre por una empresa instaladora autorizada.

Durante la vida útil de la instalación, La Propiedad y los usuarios de la instalación eléctrica de Alumbrado Exterior, deberán mantener permanentemente en buen estado de seguridad y funcionamiento las mismas, utilizándolas de acuerdo con sus características funcionales.

Para aquellas instalaciones nuevas o reformada, la Propiedad o titular de la instalación deberá presentar, junto con la solicitud de puesta en servicio de esta instalación eléctrica de Alumbrado Exterior, un contrato de mantenimiento suscrito con una empresa instaladora autorizada inscrita en el correspondiente registro administrativo, en el que figure expresamente el responsable técnico de mantenimiento.

Este contrato de mantenimiento se formalizará por períodos anuales, prorrogables por acuerdo de las partes, y en su defecto de manera tácita. Dicho documento consignará los

datos identificativos de la instalación afectada, en especial su titular, características eléctricas nominales, localización, descripción y todas aquellas otras características especiales dignas de mención.

No obstante, cuando el titular acredite que dispone de medios técnicos y humanos suficientes para efectuar el correcto mantenimiento de sus instalaciones, podrá adquirir la condición de mantenedor de las mismas. En este supuesto, el cumplimiento de la exigencia reglamentaria de mantenimiento quedará justificado mediante la presentación de un Certificado de automantenimiento que identifique al responsable del mismo. No se permitirá la subcontratación del mantenimiento a través de una tercera empresa intermediaria. Asimismo, dicho certificado de automantenimiento deberá ser presentado junto a la solicitud de puesta en servicio.

La empresa instaladora autorizada que haya contratado el mantenimiento de la instalación eléctrica de Alumbrado Exterior, deberá dar cuenta a la Administración competente en materia de energía, en el plazo máximo de UN (1) mes, de todas las altas y bajas de contratos que tenga a su cargo.

Cuando las tareas de mantenimiento se compartan entre ambas partes, el contrato de mantenimiento deberá delimitar el campo de actuación de cada uno. En este caso no estará permitida la subcontratación del mantenimiento a través de una tercera empresa.

Las comprobaciones y chequeos a realizar por los responsables del mantenimiento se efectuarán con la periodicidad acordada, atendiendo al tipo de instalación, su nivel de riesgo y el entorno ambiental, todo ello sin perjuicio de las otras actuaciones que proceda realizar para corrección de anomalías o por exigencia de la reglamentación. Los detalles de las averías o defectos detectados, identificación de los trabajos efectuados, lista de piezas o dispositivos reparados o sustituidos y el resultado de las verificaciones correspondientes deberán quedar registrados en soporte auditable por la Administración.

7.1 CONSERVACIÓN.

Limpieza superficial con trapo seco de soportes, luminarias, tapas, cajas, etc. Cada 5 años se comprobarán los dispositivos de protección contra cortocircuitos, contactos directos e indirectos, así como sus intensidades nominales en relación a la sección de los conductores

que protegen. Cada 5 años se comprobará el aislamiento entre fases y entre cada fase y neutro.

7.2 REPARACIÓN. REPOSICIÓN.

Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados y, en el caso que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

8 RECONOCIMIENTOS, PRUEBAS Y ENSAYOS.

Para la recepción provisional de las obras una vez terminadas, el Ingeniero-Director de obra procederá, en presencia de los representantes del Contratista, a efectuar los reconocimientos y ensayos que se estimen necesarios para comprobar que las obras han sido ejecutadas con sujeción al presente proyecto, las modificaciones autorizadas y a las órdenes de la Dirección de obra.

No se recibirá ninguna instalación eléctrica que no haya sido probada con su tensión normal y demostrada su correcto funcionamiento.

8.1 RECONOCIMIENTO DE LAS OBRAS.

Antes del reconocimiento de las obras el Contratista retirará de las mismas, hasta dejarlas totalmente limpias y despejadas, todos los materiales sobrantes, restos, embalajes, bobinas de cables, medios auxiliares, tierras sobrantes de las excavaciones y rellenos, escombros, etc.

Se comprobará que los materiales coinciden con los admitidos por el Ingeniero-Director de obra en el control previo, se corresponden con las muestras que tenga en su poder, si las hubiere, y no sufran deterioro en su aspecto o funcionamiento. Igualmente se comprobará que la realización de las obras de tierra y hormigonado y el montaje de todas las instalaciones eléctricas han sido ejecutadas de modo correcto y terminado y rematado completamente.

9 CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVO.

9.1 DEL TITULAR DE LA INSTALACIÓN.

El titular, con la documentación justificativa que le fuere requerida por la Administración

competente, deberá demostrar la disponibilidad de los terrenos o, en su caso, formular una declaración jurada en la que manifieste disponer de los permisos de paso y servidumbre de los particulares afectados en la realización de la instalación eléctrica de Alumbrado Exterior.

El titular o Propiedad de una instalación eléctrica de Alumbrado Exterior podrá actuar mediante representante, el cual deberá acreditar, para su actuación frente a la Administración, la representación con que actúa, de acuerdo con lo establecido en el artículo 32.3 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

9.2 DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.

El Ingeniero-Director es la máxima autoridad en la obra o instalación. Con independencia de las responsabilidades y obligaciones que le asisten legalmente, será el único con capacidad legal para adoptar o introducir las modificaciones de diseño, constructivas o cambio de materiales que considere justificadas y sean necesarias en virtud del desarrollo de la obra. En el caso de que la dirección de obra sea compartida por varios técnicos competentes, se estará a lo dispuesto en la normativa vigente.

9.3 DE LA EMPRESA INSTALADORA O CONTRATISTA.

La empresa instaladora o Contratista es la persona física o jurídica legalmente establecida e inscrita en el Registro Industrial correspondiente del órgano competente en materia de energía (Dirección General de Industria y Energía), que usando sus medios y organización y bajo la dirección técnica de un profesional realiza las actividades industriales relacionadas con la ejecución, montaje, reforma, ampliación, revisión, reparación, mantenimiento y desmantelamiento de las instalaciones eléctricas que se le encomiende y esté autorizada para ello, además de poseer la correspondiente autorización del órgano competente en materia de energía, contará con la debida solvencia reconocida por el Ingeniero-Director.

Tendrá obligación de extender un Certificado de Instalación (según modelo oficial) y un anexo de información (o manual de información e instrucciones) por cada instalación que ejecute, ya sea nueva o reforma de una existente.

9.4 DE LA EMPRESA MANTENEDORA.

La empresa instaladora autorizada que haya formalizado un contrato de mantenimiento con el titular o Propietario de una instalación eléctrica de Alumbrado Exterior, o el responsable del mantenimiento en una empresa que ha acreditado disponer de medios propios de automantenimiento, tendrá las siguientes obligaciones, sin perjuicio de las que establezcan otras legislaciones:

- Mantener permanentemente las instalaciones en adecuado estado de seguridad y funcionamiento.
- Interrumpir el servicio a la instalación, total o parcialmente, en los casos en que se observe el inminente peligro para las personas o las cosas, o exista un grave riesgo medioambiental inminente. Sin perjuicio de otras actuaciones que correspondan respecto a la jurisdicción civil o penal, en caso de accidente deberán comunicarlo al Centro Directivo competente en materia de energía, manteniendo interrumpido el funcionamiento de la instalación, hasta que se subsanen los defectos que han causado dicho accidente.
- Atender con diligencia los requerimientos del titular para prevenir o corregir las averías que se produzcan en la instalación eléctrica.
- Poner en conocimiento del titular, por escrito, las deficiencias observadas en la instalación, que afecten a la seguridad de las personas o de las cosas, a fin de que sean subsanadas.
- o Tener a disposición de la Dirección General de Industria y Energía un listado actualizado de los contratos de mantenimiento al menos durante los CINCO (5) AÑOS inmediatamente posteriores a la finalización de los mismos.
- o Comunicar al titular de la instalación, con una antelación mínima de UN (1) MES, la fecha en que corresponde realizar la revisión periódica a efectuar por un Organismo OCA, cuando fuese preceptivo.
- o Comunicar a la Dirección General de Industria y Energía , la relación de las instalaciones eléctricas en las que tiene contratado el mantenimiento que hayan superado en tres meses el plazo de inspección periódica oficial exigible.
- o Asistir a las inspecciones derivadas del cumplimiento de la reglamentación vigente, y a las que solicite extraordinariamente el titular.
- o Tener suscrito un seguro de responsabilidad civil que cubra los riesgos que puedan derivarse de sus actuaciones, mediante póliza por una cuantía mínima de 600.000

euros, cantidad que se actualizará anualmente según el IPC certificado por el Instituto de Estadística.

o Dimensionar suficientemente tanto sus recursos técnicos y humanos, como su organización en función del tipo, tensión, localización y número de instalaciones bajo su responsabilidad.

9.5 DEL ORGANISMO DE CONTROL AUTORIZADO.

Un OCA es aquella entidad que realiza el ámbito reglamentario, en materia de seguridad industrial, actividades de certificación, ensayo, inspección o auditoria.

10 CONDICIONES DE ÍNDOLE ADMINISTRATIVO.

10.1 ANTES DEL INICIO DE LAS OBRAS.

Antes de comenzar la ejecución de esta instalación, la Propiedad o titular deberá designar a un técnico titulado competente como responsable de la Dirección Facultativa de la obra, quién, una vez finalizada la misma y realizadas las pruebas y verificaciones preceptivas, emitirá el correspondiente Certificado de Dirección y Finalización de Obra.

Asimismo y antes de iniciar las obras, los Propietarios o titulares de la instalación de Alumbrado Exterior en proyecto de construcción facilitarán a la empresa distribuidora o transportista, según proceda, toda la información necesaria para deducir los consumos y cargas que han de producirse, a fin de poder prever con antelación suficiente el crecimiento y dimensionado de sus redes.

El Propietario de la futura instalación eléctrica de Alumbrado Exterior solicitará a la empresa distribuidora el punto y condiciones técnicas de conexión que son necesarias para el nuevo suministro. Dicha solicitud se acompañará de la siguiente información:

- Nombre y dirección del solicitante, teléfono, fax, correo electrónico u otro medio de contacto.
- Nombre, dirección, teléfono y correo electrónico del técnico proyectista y/o del instalador, en su caso.
- Situación de la instalación, edificación u obra, indicando la calificación urbanística del suelo.
- Uso o destino de la misma.

- Potencia total solicitada, reglamentariamente justificada.
- Punto de la red más próximo para realizar la conexión, propuesto por el instalador o técnico correspondiente, identificando inequívocamente el mismo, preferentemente por medios gráficos.
- Número de clientes estimados.

En el caso de que resulte necesaria la presentación de alguna documentación adicional, la empresa distribuidora la solicitará, en el plazo de DIEZ (10) DIAS a partir de la recepción de la solicitud, justificando la procedencia de tal petición. Dicha comunicación se podrá realizar por vía telemática.

La empresa distribuidora habilitará los medios necesarios para dejar constancia fehaciente, sea cual sea la vía de recepción de la documentación o petición, de las solicitudes de puntos de conexión realizadas, a los efectos del cómputo de plazos y demás actuaciones o responsabilidades.

Las solicitudes de punto de conexión referidas a instalaciones acogidas al régimen especial, también están sujetas al procedimiento establecido en este artículo.

La información aportada, deberá ser considerada confidencial y por tanto en su manejo y utilización se deberán cumplir las garantías que establece la legislación vigente sobre protección de datos.

La empresa distribuidora, ni su filial u otra empresa vinculada a la misma, no podrá realizar ofertas de servicios que impliquen restricciones a la libre competencia en el mercado eléctrico canario o favorezcan la competencia desleal.

Asimismo y antes de comenzar la ejecución de estas instalaciones, el Propietario o titular designará a un técnico titulado competente como responsable de la Dirección Facultativa de la obra eléctrica de Alumbrado Exterior, que, una vez finalizada y verificada la instalación, emitirá el correspondiente Certificado de Dirección y Finalización de obra.

De igual forma el Documento Técnico de Diseño requerido y descrito en el siguiente apartado (proyecto o memoria técnica de diseño), deberá ser elaborado y entregado al

Propietario o titular antes del comienzo de las obras y antes de proceder a su tramitación administrativa.

10.2 DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO.

El presente proyecto consta de los documentos y contenidos preceptivamente establecidos en las normativas específicas que le son de aplicación, y como mínimo contempla la documentación descriptiva, en textos y representación gráfica, de la instalación eléctrica de Alumbrado Exterior, de los materiales y demás elementos y actividades considerados necesarios para la ejecución de una instalación con la calidad, funcionalidad y seguridad requerida.

Estará integrado por el denominado “Documento Técnico de Diseño”, ya sea éste con categoría de Proyecto o de Memoria Técnica de Diseño (MTD), según proceda. En este último caso, la Memoria Técnica de Diseño estará redactada, con carácter obligatorio, según modelo oficial de la Consellería de Industria de la Xunta de Galicia.

La Memoria Técnica de Diseño (MTD) será realizada, firmada y sellada por el instalador autorizado, según la categoría y especialidad correspondiente, pudiendo delegar la elaboración de tal Memoria en un técnico titulado competente (con visado del colegio profesional). En este caso, la dirección de la obra corresponderá al instalador autorizado que la ejecute, el cual, una vez finalizada la obra, emitirá el correspondiente Certificado de Instalación.

Cualquiera que sea el Documento Técnico de Diseño requerido (proyecto o memoria técnica de diseño), deberá ser elaborado y entregado al Propietario o titular antes del comienzo de las obras y antes de su tramitación administrativa.

Dicha documentación (DTD) se compone de:

- Memoria descriptiva (titular, emplazamiento, tipo de industria o actividad, uso o destino del local y su clasificación, programa de necesidades, descripción pormenorizada de la instalación, presupuesto total).
- Memoria de cálculos justificativos.
- Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico de Seguridad y Salud (según corresponda de acuerdo con la normativa de seguridad laboral vigente).
- Planos a escalas adecuadas (situación, emplazamiento, alzados, plantas,

distribución, secciones, detalles, croquis de trazados, red de tierras, esquema unifilar, etc.).

- Pliego de Condiciones Técnicas, Económicas, Administrativas y Legales.
- Estado de Mediciones y Presupuesto.
- Otros documentos que la normativa específica considere preceptivos.

El presente proyecto se ajusta en su contenido esencial a la “Guía de contenidos mínimos de proyectos de Alumbrado Exterior”- Anexo XI del Decreto 161/2006. La memoria se ajusta en forma y contenido a los impresos oficiales que figuran en el anexo II para instalaciones de Baja Tensión que recoge el Decreto 161/2006.

Si durante la tramitación o ejecución de la instalación se procede al cambio de empresa instaladora autorizada, este hecho deberá quedar expresamente reflejado en la documentación presentada por el Propietario o titular ante la Administración. En el caso de que ello conlleve cambios en la memoria técnica de diseño original, deberá acreditar la conformidad de la empresa autora de la misma o, en su defecto, aportar una nueva M.T.D.

10.3 MODIFICACIONES Y AMPLIACIONES DE LAS INSTALACIONES Y LA DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO

10.3.1 MODIFICACIONES Y AMPLIACIONES NO SIGNIFICATIVAS DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

En el caso de instalaciones en servicio, las modificaciones o ampliaciones aún no siendo sustanciales, quedarán reflejadas en la documentación técnica adscrita a la instalación correspondiente, tal que se mantenga permanentemente actualizada la información técnica, especialmente en lo referente a los esquemas unifilares, trazados, manuales de instrucciones y certificados de instalación. Dichas actualizaciones serán responsabilidad de la empresa instaladora autorizada, autora de las mismas.

Asimismo en aquellas instalaciones eléctricas en ejecución y que no representen modificaciones o ampliaciones sustanciales (según Art. 57 del RD 161/2006), con respecto al proyecto o M.T.D. original, éstas se contemplarán como un Anexo del Certificado de Dirección y Finalización de obra o del Certificado de Instalación respectivamente, sin necesidad de presentar un reformado del mencionado proyecto o M.T.D. original.

10.3.2 MODIFICACIONES Y AMPLIACIONES SIGNIFICATIVAS DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

Cuando se trata de instalaciones eléctricas en las que se presentan modificaciones o ampliaciones significativas, éstas supondrán, tanto en Baja como en Alta Tensión, la presentación de un nuevo Documento Técnico de Diseño además de los otros documentos que sean preceptivos.

El técnico o empresa instaladora autorizada, según sea competente en función del alcance de la ampliación o modificación prevista, modificará o reformará el proyecto o Memoria Técnica de Diseño original correspondiente, justificando las modificaciones introducidas. En cualquier caso será necesario su legalización o autorización, según el procedimiento que proceda, en los términos que establece el Decreto 161/2006 y demás normativa que le sea de aplicación.

Cuando se hayan ejecutado reformas sustanciales no recogidas en el correspondiente Documento Técnico de Diseño, la Administración o en su caso el OCA que intervenga, dictará Acta o Certificado de Inspección, según proceda, con la calificación de "negativo". Ello implicará que no se autorizará la puesta en servicio de la instalación o se declarará la ilegalidad de aquélla si ya estaba en servicio, todo ello sin perjuicio de las infracciones en que habrán incurrido los sujetos responsables, conforme a la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria, y demás leyes de aplicación.

10.4 DOCUMENTACIÓN FINAL

Concluidas las obras necesarias de la instalación eléctrica de Alumbrado Exterior, ésta deberá quedar perfectamente documentada y a disposición de todos sus usuarios, incluyendo sus características técnicas, el nivel de calidad alcanzado, así como las instrucciones de uso y mantenimiento adecuadas a la misma, la cual contendrá como mínimo lo siguiente:

- Documentación administrativa y jurídica: datos de identificación de los profesionales y empresas intervinientes en la obra, acta de recepción de obra o documento equivalente, autorizaciones administrativas y cuantos otros

documentos se determinen en la legislación.

- Documentación técnica: el documento técnico de diseño (DTD) correspondiente, los certificados técnicos y de instalación, así como otra información técnica sobre la instalación, equipos y materiales instalados.
- Instrucciones de uso y mantenimiento: información sobre las condiciones de utilización de la instalación así como las instrucciones para el mantenimiento adecuado, que se plasmará en un "Manual de Instrucciones o anexo de Información al usuario". Dicho manual contendrá las instrucciones generales y específicas de uso (actuación), de seguridad (preventivas, prohibiciones) y de mantenimiento (cuáles, periodicidad, cómo, quién) necesarias e imprescindibles para operar y mantener, correctamente y con seguridad, la instalación, teniendo en cuenta el nivel de cualificación previsible del usuario final. Se deberá aportar, además, tanto el esquema unifilar, como la documentación gráfica que describa en detalle y con cotas suficientes, los trazados reales de las canalizaciones eléctricas ejecutadas, identificando y referenciando todos los cruces, cambios de dirección, arquetas, cajas, cuadros, tomas de corriente, dispositivos de maniobra y protecciones correspondientes y, en el caso de líneas aéreas, la ubicación de los apoyos.
- Adicionalmente, también se aportará una representación gráfica croquizada del trazado real de la red de tierras, identificando la ubicación de los electrodos y puntos de puesta a tierra. Asimismo se podrá aportar cualquier otra información complementaria que el instalador considere válida o necesaria para el usuario, o sea de interés a la propia empresa.
- Certificados de eficiencia energética y otras medidas de aplicación: documentos e información sobre las condiciones verificadas respecto a la eficiencia energética del Alumbrado Exterior, sus componentes e instalaciones y las instrucciones de mantenimiento, conservación y uso para alcanzar una óptima eficiencia y ahorro energético.

El reparto de responsabilidades en la elaboración de la citada documentación informativa, es el siguiente:

- El apartado a) será responsabilidad del Propietario o peticionario de la citada instalación, cuando sea distinto del usuario final.
- El apartado b) será responsabilidad del profesional que haya llevado la dirección de obra de la instalación y de la empresa instaladora autorizada.

- El apartado c) será responsabilidad de la empresa instaladora autorizada.
- El apartado d) será responsabilidad de todos los agentes intervinientes y tendrá carácter voluntario, salvo que mediante una norma o reglamento específico sea requerido con carácter preceptivo.

10.5 CERTIFICADO DE DIRECCIÓN Y FINALIZACIÓN DE OBRA.

Es el documento emitido por el Ingeniero-Director como Técnico Facultativo competente, en el que certifica que ha dirigido personal y eficazmente los trabajos de la instalación proyectada, asistiendo con la frecuencia que su deber de vigilancia del desarrollo de los trabajos ha estimado necesario, comprobando finalmente que la obra está completamente terminada y que se ha realizado de acuerdo con las especificaciones contenidas en el proyecto de ejecución presentado, con las modificaciones de escasa importancia que se indiquen, cumpliendo, así mismo, con la legislación vigente relativa a los Reglamentos de Seguridad que le sean de aplicación.

Si durante la tramitación o ejecución del proyecto se procede al cambio del ingeniero proyectista o del Director Facultativo, este hecho deberá quedar expresamente reflejado en la documentación presentada por el petitionerio ante la Administración, designando al nuevo técnico facultativo correspondiente. En el caso de que ello conlleve cambios en el proyecto original, se acreditará la conformidad del autor del proyecto o en su defecto se aportará un nuevo proyecto. Dicho procedimiento también será de aplicación cuando se trate de un instalador respecto de una Memoria Técnica de Diseño.

El Certificado, una vez emitido y fechado por el técnico facultativo, perderá su validez ante la Administración si su presentación excede el plazo de UN (1) MES, contado desde dicha fecha. En tal caso se deberá expedir una nueva Certificación actualizada, suscrita por el mismo autor.

10.6 CERTIFICADO DE INSTALACIÓN.

Es el documento emitido por la empresa instaladora autorizada y firmado por el profesional habilitado adscrito a la misma que ha ejecutado la correspondiente instalación eléctrica, en el que se certifica que la misma está terminada y ha sido realizada de conformidad con la reglamentación vigente y con el documento técnico de diseño correspondiente, habiendo sido verificada satisfactoriamente en los términos que establece dicha normativa específica,

y utilizando materiales y equipos que son conformes a las normas y especificaciones técnicas declaradas de obligado cumplimiento.

La empresa instaladora autorizada extenderá, con carácter obligatorio, un Certificado de Instalación y un Manual de Instrucciones por cada instalación que realice, ya se trate de una nueva o reforma de una existente.

En la tramitación de las instalaciones donde concurren varias instalaciones individuales, deben presentarse tantos Certificados y Manuales como instalaciones individuales existan, además de los correspondientes a las zonas comunes. Con carácter general no se diligenciarán Certificados de instalaciones individuales independientemente de los correspondientes a la instalación común a la que estén vinculados.

El Certificado de Instalación una vez emitido, fechado y firmado, deberá ser presentado en la Administración en el plazo máximo de UN (1) MES, contado desde dicha fecha. En su defecto será necesario expedir un nuevo Certificado actualizado por parte del mismo autor.

10.7 LIBRO DE ÓRDENES.

En las instalaciones eléctricas para las que preceptivamente sea necesaria una Dirección Facultativa, éstas tendrán la obligación de contar con la existencia de un Libro de Órdenes donde queden reflejadas todas las incidencias y actuaciones relevantes en la obra y sus hitos, junto con las instrucciones, modificaciones, órdenes u otras informaciones dirigidas al Contratista por la Dirección Facultativa.

Dicho libro de órdenes estará en la oficina de la obra y será diligenciado y fechado, antes del comienzo de las mismas y el mismo podrá ser requerido por la Administración en cualquier momento, durante y después de la ejecución de la instalación, y será considerado como documento esencial en aquellos casos de discrepancia entre la dirección técnica y las empresas instaladoras intervinientes.

El cumplimiento de las órdenes expresadas en dicho Libro es de carácter obligatorio para el Contratista así como aquellas que recoge el presente Pliego de Condiciones.

El contratista o empresa instaladora autorizada, estará obligado a transcribir en dicho Libro cuantas órdenes o instrucciones reciba por escrito de la Dirección Facultativa, y a firmar el

oportuno acuse de recibo, sin perjuicio de la autorización de tales transcripciones por la Dirección en el Libro indicado.

El citado Libro de Órdenes y Asistencias se registrará según el Decreto 462/1971 y la Orden de 9 de Junio de 1971.

10.8 INCOMPATIBILIDADES.

En una misma instalación u obra, no podrán coincidir en la misma persona física o jurídica, las figuras del Ingeniero-proyectista o Director de obra con la de instalador o empresa instaladora que esté ejecutando la misma.

10.9 INSTALACIONES EJECUTADAS POR MÁS DE UNA EMPRESA INSTALADORA.

En aquellas instalaciones donde intervengan, de manera coordinada, más de una empresa instaladora autorizada, deberá quedar nítidamente definida la actuación de cada una y en qué grado de subordinación. Cada una de las empresas intervinientes emitirá su propio Certificado de Instalación, para la parte de la instalación que ha ejecutado. El Ingeniero-Director recogerá expresamente tal circunstancia en el Certificado de Dirección y Finalización de obra correspondiente, indicando con precisión el reparto de tareas y responsabilidades.

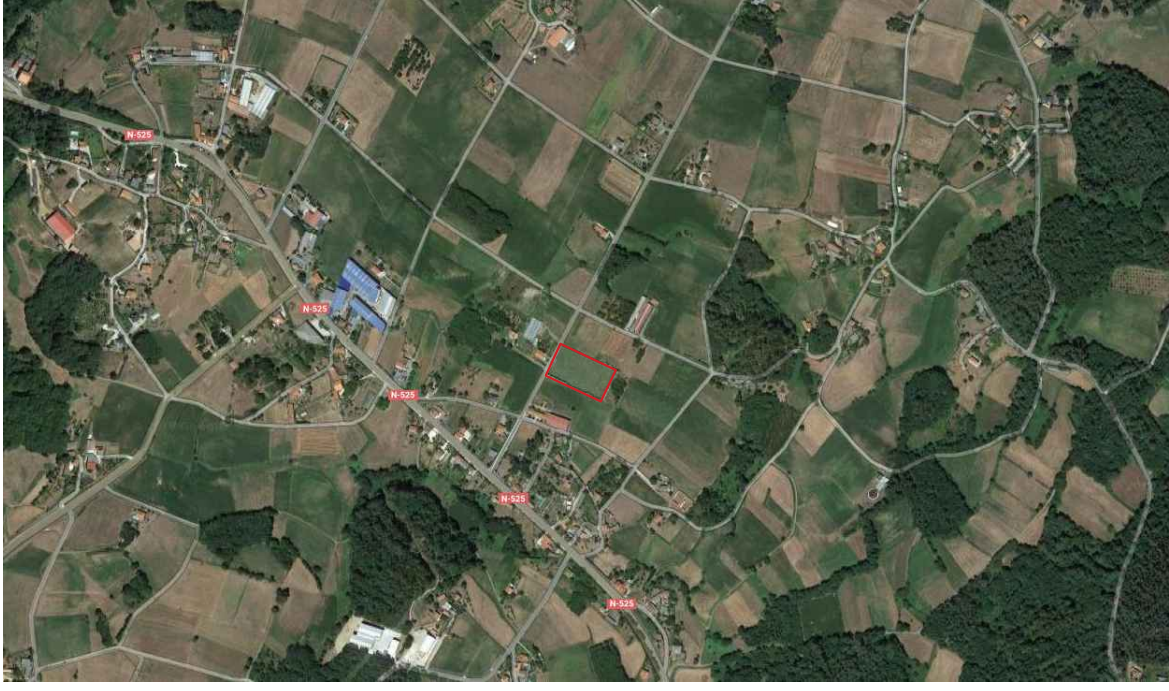
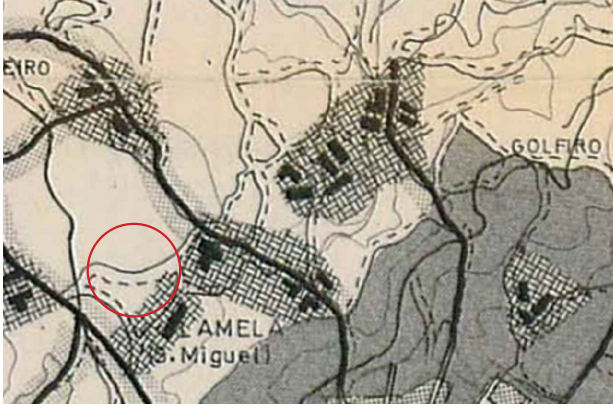
10.10 SUBCONTRATACIÓN.

La subcontratación se podrá realizar pero siempre y de forma obligatoria entre empresas instaladoras autorizadas, exigiéndosele la autorización previa del Propietario.

Los subcontratistas responderán directamente ante la empresa instaladora principal, pero tendrán que someterse a las mismas exigencias de profesionalidad, calidad y seguridad en la obra que éste.

En Silleda a 17 de enero de 2019

Fdo.- David Cerdeira Canicoba



Concello de Silleda

Proxecto: Mellora da eficiencia enerxética do Campo de fútbol de Lamela

Situación: parroquia de Lamela, Concello de Silleda

Enxeñeiro Agrónomo:

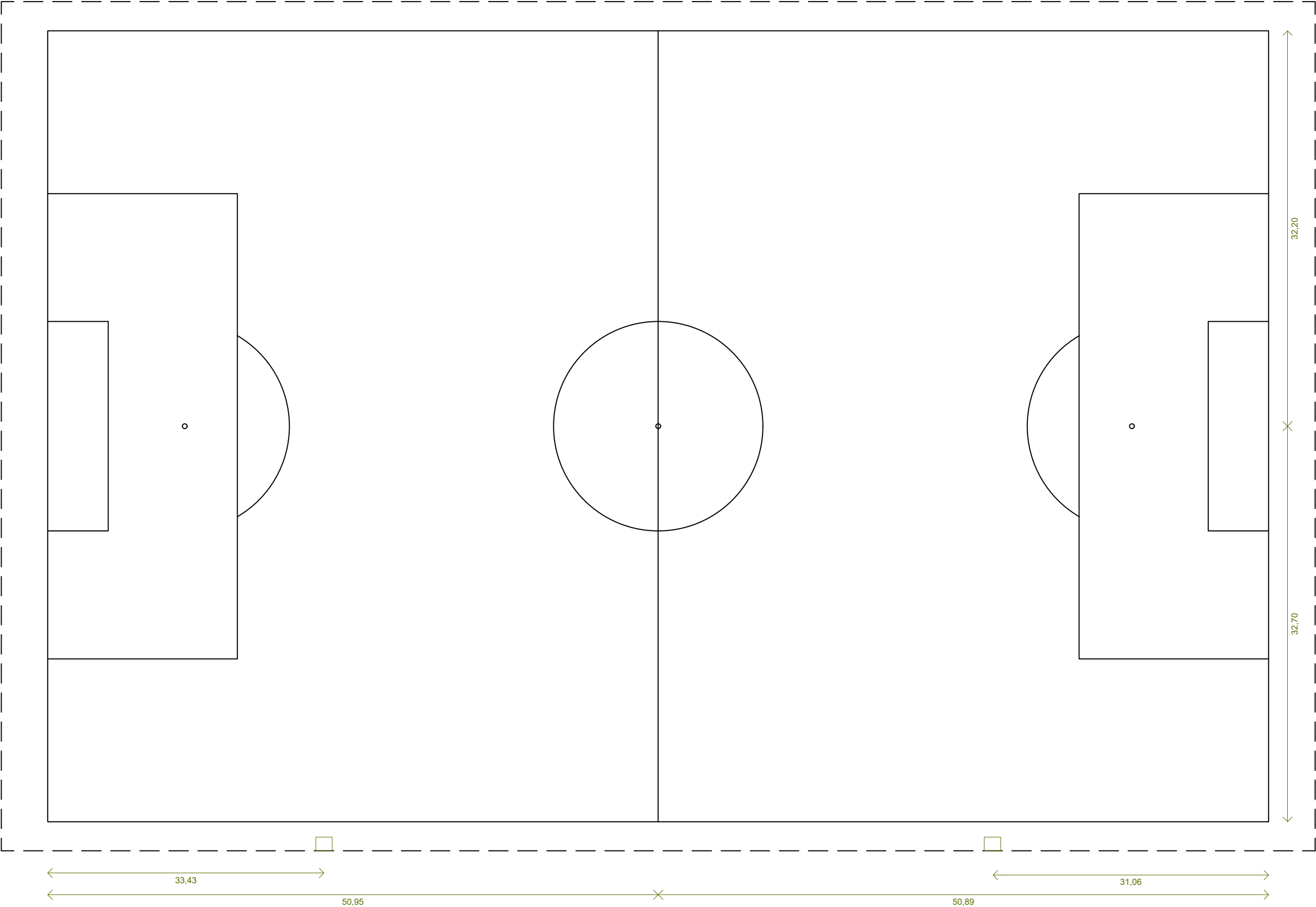
David Cerdreira Canicoba

Plano_A01

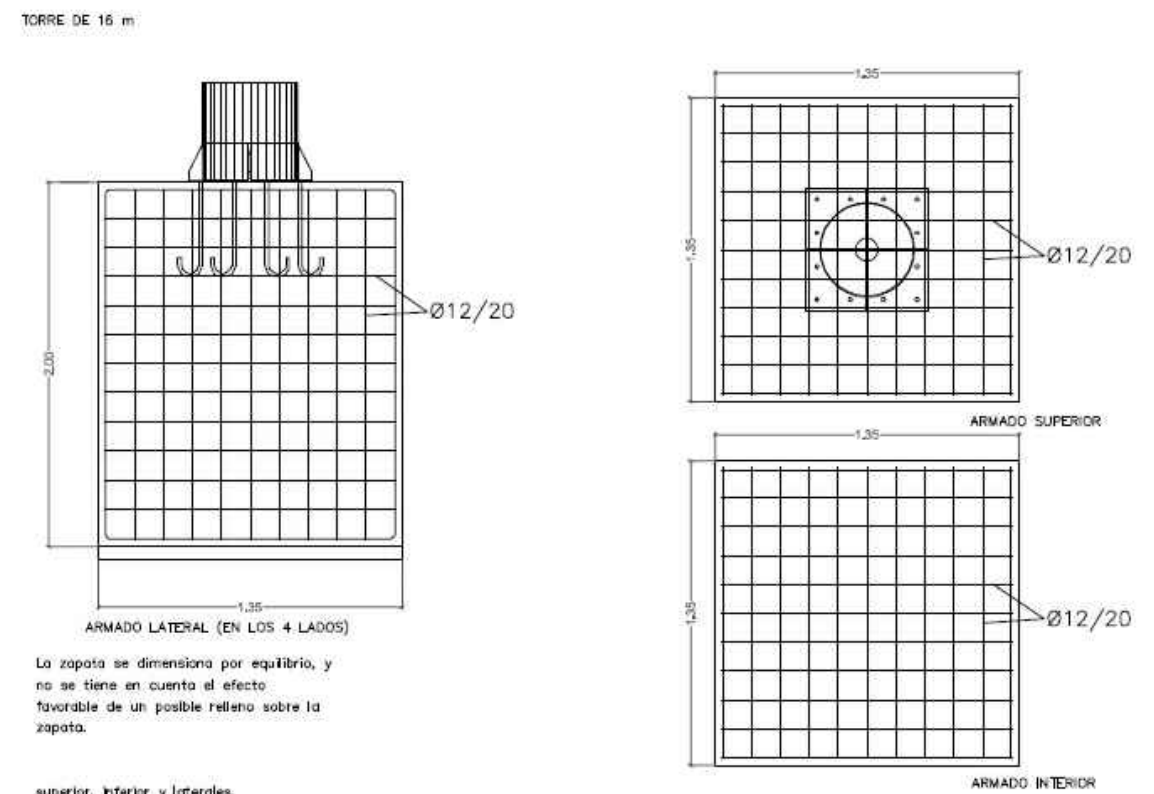
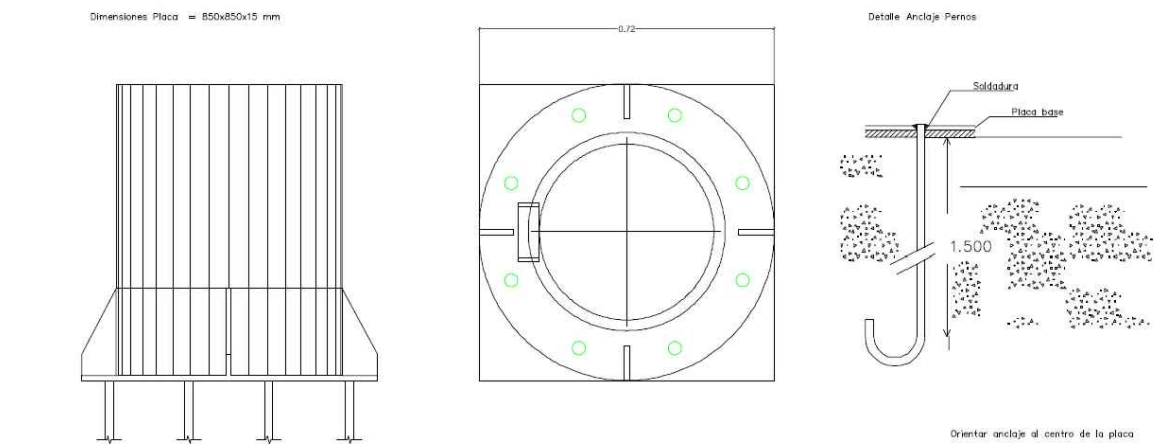
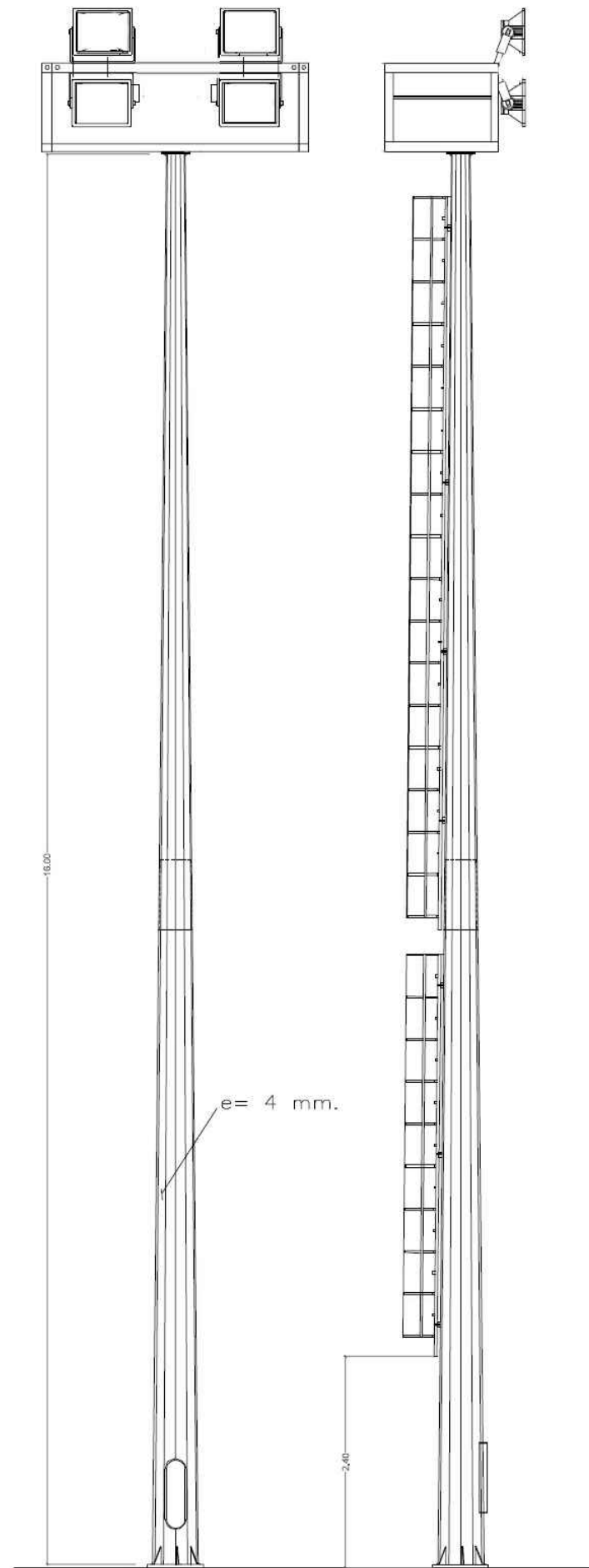
Xaneiro 2019

SITUACIÓN

Escala: 1/50



Concello de Silleda	Proxecto: Mellora da eficiencia enerxética do Campo de fútbol de Lamela	Enxeñeiro Agrónomo: David Cerdeira Canicoba	Plano_A02	SITUACIÓN TORRES Escala:1/50
	Situación: parroquia de Lamela, Concello de Silleda		Xaneiro 2019	



La zapata se dimensiona por equilibrio, y no se tiene en cuenta el efecto favorable de un posible relleno sobre la zapata.

superior, inferior y laterales.

CUADRO DE CIMENTACIÓN						
REFER.	DIMENSIONES (cm)	CANTO (cm)	ARMADO INF. X	ARMADO INF. Y	ARMADO SUP. X	ARMADO SUP. Y
Z1	135 x 135	200	Ø 12 / 20	Ø 12 / 20	Ø 12 / 20	Ø 12 / 20

ESTUDIO PARA LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE LA OBRA

Normativa de referencia:

Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002 por la que se publican las operaciones de valoración y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Contenido del estudio:

- I. Identificación de los residuos y estimación de la cantidad, expresada en toneladas y m³ de los residuos de la construcción y demolición que se generarán en la obra codificados con arreglo a la Orden MAM/304/2002.
- II. Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
- III. Operaciones de reutilización, valoración o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- IV. Medidas para la separación de residuos.
- V. Instalaciones previstas para el almacenamiento de residuos, manejo, separación y otras operaciones.
- VI. Pliego de prescripciones técnicas particulares.
- VII. Valoración del coste previsto de la gestión.

Identificación de la obra:

Proyecto	MELLORA DE EFICIENCIA ENERXÉTICA DO CAMPO DE FÚTBOL DE LAMELA
Situación	CAMPO DE FÚTBOL DE LAMELA, SILLEDA
Promotor	CONCELLO DE SILLEDA
Proyectista	DAVID CERDEIRA CANICOBA

Identificación de los residuos y estimación de la cantidad.

Según orden MAM/304/2002 y con arreglo a la lista Europea de Residuos y de conformidad con la letra a) de la Directiva 75/442/CEE y apartado 4 del artículo 1 de la Directiva 91/689/CEE.

Los residuos señalados con (*) se considerarán peligrosos y se tendrá en cuenta la Normativa específica para hacer una justificación individualizada de los productos peligrosos.

Código	Descripción	t	m ³
08	Residuos de la fabricación, formulación, distribución y utilización de revestimientos, adhesivos, sellantes y tintas de impresión.		
08 01 11*	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.		
08 01 12	Residuos de pintura y barniz distintos de los especificados en 08 01 11		
08 01 17*	Residuos del decapado o eliminación de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.		
08 01 18	Residuos del decapado o eliminación de pintura y barniz distintos de los especificados en 08 01 17		
15	Residuos de envases, absorbentes, trapos de limpieza, materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otra categoría.		
15 01 01	Envases de papel y cartón.		
15 01 02	Envases de plástico.		
15 01 03	Envases de madera.		
15 01 04	Envases metálicos.		
15 01 07	Envases de vidrio.		
15 02 02*	Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras.		
17	Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de las zonas contaminadas)		
17 01 01	Hormigón		
17 01 02	Ladrillos.		
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos.		0,5
17 01 06*	Mezclas o fracciones separadas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que contienen sustancias peligrosas.		
17 02 01	Madera.		1,00
17 02 02	Vidrio.		
17 02 03	Plástico.		
17 02 04*	Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.		
17 03 01*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla.		
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en 17 03 01		
17 03 03*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados		
17 04 01	Cobre, bronce, latón.		
17 04 02	Aluminio.		1,5
17 04 03	Plomo.		
17 04 04	Zinc.		
17 04 05	Hierro y acero.		
17 04 06	Estaño.		
17 04 07	Metales mezclados.		
17 04 09*	Residuos metálicos contaminados por sustancias peligrosas.		
17 04 10*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla u otras sustancias peligrosas.		

17 04 11	Cables distintos de los especificados en 17 04 10		
17 05 04	Tierras y material pétreo que no contiene sustancias peligrosas		
17 06 01*	Materiales de aislamiento que contienen amianto.		
17 06 03*	Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.		
17 06 04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en 17 06 01 y 17 06 03.		
17 06 05*	Materiales de construcción que contienen amianto (6).		
17 08 01*	Materiales a partir de yeso contaminado con sustancias peligrosas.		
17 08 02	Materiales a partir de yeso distintos de los especificados en 17 08 01		
17 09 01*	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.		
17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo sellantes con PCB, revestimientos de suelos a partir de resinas con PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB).		
17 09 03*	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.		
17 09 04	Residuos mezclados de la construcción y la demolición distintos de los especificados en 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.		0,5

I. Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.

La mayor parte de los residuos que se generan en la obra son de naturaleza no peligrosa. Para este tipo de residuos no se prevé ninguna medida específica de prevención más allá de las que implican un manejo cuidadoso.

Con respecto a las moderadas cantidades de residuos contaminantes o peligrosos, se tratarán con precaución y preferiblemente se retirarán de la obra a medida que se vayan empleando. El Constructor se encargará de almacenar separadamente estos residuos hasta su entrega al "gestor de residuos" correspondiente y, en su caso, especificará en los contratos a formalizar con los subcontratistas la obligación de éstos de retirar de la obra todos los residuos generados por su actividad, así como de responsabilizarse de su gestión posterior.

II. Operaciones de reutilización, valoración o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.

El gestor autorizado de RCD puede orientar y aconsejar sobre los tipos de residuos y la forma de gestión más adecuada. Puede indicarnos si existen posibilidades de reciclaje y reutilización en origen.

Según el anejo I de la Orden MAM/304/2002 sobre residuos, se consideran las siguientes operaciones de conformidad con la Decisión 96/35/CE relativa a los residuos. En la tabla se indica si las acciones consideradas se realizarán o no en la presente obra:

Código	Operación	SI	NO
D	ELIMINACIÓN	(marcar con X)	
D 10	Incineración en tierra		X
D 11	Incineración en el mar		X
R	VALORIZACIÓN		
R 1	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía		X
R 4	Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos		X
R 10	Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos		X

En la tabla que sigue se indican si las acciones de REUTILIZACIÓN consideradas se realizarán o no en la presente obra:

Destino	Operación	SI	NO
	REUTILIZACIÓN	(marcar con X)	
Relleno	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas a las especificadas en el código 17 01 06		X
Relleno	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los especificados en el código 17 08 01		X

III. Medidas para la separación de residuos.

Los residuos de la misma naturaleza o similares deben ser almacenados en los mismos contenedores, ya que de esta forma se aprovecha mejor el espacio y se facilita su posterior valorización.

En caso de residuos peligrosos:

Deben separarse y guardarse en un contenedor seguro o en una zona reservada, que permanezca cerrada cuando no se utilice y debidamente protegida de la lluvia.

Se ha de impedir que un eventual vertido de estos materiales llegue al suelo, ya que de otro modo causaría su contaminación. Por lo tanto, será necesaria una impermeabilización del mismo mediante la construcción de soleras de hormigón o zonas asfaltadas.

Los recipientes en los que se guarden deben estar etiquetados con claridad y cerrar perfectamente, para evitar derrames o pérdidas por evaporación.

Los recipientes en sí mismos también merecen un manejo y evacuación especiales: se deben proteger del calor excesivo o del fuego, ya que contienen productos fácilmente inflamables.

Podemos considerar que la gestión interna de los residuos de la obra, cuando se aplican criterios de clasificación, cuesta, aproximadamente, 2,7 horas persona/m³.

IV. Instalaciones previstas para el almacenamiento de residuos, manejo, separación y otras operaciones.

Se adjunta plano de la planta global de la obra en el que se indica la situación de los elementos de almacenamiento de residuos, manejo, separación y operaciones de entrada y salida del perímetro de la obra para retirar los residuos de la misma.

En cualquier caso, por lo general siempre serán necesarios, como mínimo, los siguientes elementos de almacenamiento:

Una zona específica para almacenamiento de materiales reutilizables.

Un contenedor para residuos pétreos.

Un contenedor y/o un compactador para residuos banales.

Uno o varios contenedores para materiales contaminados.

En el caso de obra nueva, y durante la fase de enyesados, un contenedor específico para este tipo de residuos.

V. Pliego de prescripciones técnicas particulares.

El Pliego de condiciones de la parte referente a residuos forma parte del contenido del Pliego de condiciones generales y particulares del proyecto.

VI. Valoración del coste previsto de la gestión.

El coste previsto de la gestión de residuos asciende a la cantidad de **180,77** euros por la gestión de los materiales inertes considerados como residuo.

En Silleda a 17 de enero de 2019.

Fdo.- David Cerdeira Canicoba

			Pág.: 1
	CUADRO DE PRECIOS Nº 1		Ref.: procdp1a
			14 / 01 / 19

Código	Descripción de las unidades de obra		Rendimiento	Precio	Importe
--------	-------------------------------------	--	-------------	--------	---------

001 ACTUACIONES PREVIAS

D02HA001	m3	m³. Excavación, por medios manuales, de terreno de consistencia floja en apertura de zanjas, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.			
U01AA011	h	Peón suelto	0,800	10,55	8,44
%CI	%	Costes indirectos..(s/total)	0,070	8,44	0,59

Clase: Mano de Obra	8,44
Clase: Medio auxiliar	0,59
Coste Total	9,03

D02HA002	ud	Desmontaje de torres de iluminación existentes, incluyendo sus proyectores, cuadro de protección, conexionado eléctrico y conexionado a red de tierra, con acopio en lugar a indicar por la D.O. y/o carga y transporte a vertedero autorizado de material sobrante. Incluso demolición de zapatas, con p.p. de medios auxiliares de levación y montaje y relleno de huecos, corte y despiece por tramos. Incluso p.p. medios auxiliares y de seguridad.			
U01AA011	h	Peón suelto	0,650	10,55	6,86
U01AA008	h	Oficial segunda	0,650	12,58	8,18
U39AF004	h	Grúa autopropulsada de 25 t	0,500	74,00	37,00
%CI	%	Costes indirectos..(s/total)	0,030	52,04	1,56

Clase: Mano de Obra	15,04
Clase: Maquinaria	37,00
Clase: Medio auxiliar	1,56
Coste Total	53,60

002 CIMENTACIÓN

LMASADW1	ud	Formación de zapata de cimentación de hormigón en terreno blando, 1.350x1.350x2.000, hormigón fabricado en central y vertido desde camión. Incluso p/p pasatubos para el posterior montaje de las redes de eléctricas proyectadas, encofrados y medios auxiliares			
D04CA101	m2	ENCOFRADO MADERA ZAPATAS	4,800	15,13	72,62
D04AA201	kg	ACERO CORRUGADO B 500-S	150,000	0,98	147,00
A02FA933	m3	HORMIGÓN HA-30/P/40/ IIa CENTRAL	3,500	70,50	246,75
U01AA011	h	Peón suelto	0,800	10,55	8,44
U22AI001	m	Pasamanos tubo D=40 mm	1,000	9,86	9,86
%CI	%	Costes indirectos..(s/total)	0,030	484,67	14,54

Clase: Mano de Obra	8,44
Clase: Material	256,61
Clase: Medio auxiliar	14,54
Resto de obra	219,62
Coste Total	499,21

D36ZA022	ud	Placa de anclaje de acero A-42b en perfil plano, de dimensiones 85x85x1.5 cm. con doce garrotas de acero liso de 24 mm. de diámetro y 70 cm. de longitud total, soldadas, i/taladro central, cartelas, según detalles de proyecto, colocada, y demás materiales y medios auxiliares necesarios para la correcta ejecución de esta unidad. Medida la unidad ejecutada totalmente rematada. Todos los materiales para esta unidad contarán con el certificado CE correspondiente, y aquellos específicos para cada uno de ellos. Incluso p.p. medios auxiliares y de seguridad.			
MOOA.1a	h	Oficial 1ª construcción	0,300	12,50	3,75
MOOA.1d	h	Peón ordinario construcción	0,300	10,42	3,13
MOOA.1a00	ud	Placa anclaje elab. taller acero A-42b	1,000	107,88	107,88
01					
%		Costes directos complementarios	0,030	114,76	3,44

			Pág.: 1
	CUADRO DE PRECIOS Nº 1		Ref.: procdp1a
			14 / 01 / 19

Código	Descripción de las unidades de obra		Rendimiento	Precio	Importe
--------	-------------------------------------	--	-------------	--------	---------

Clase: Mano de Obra 6,88
Clase: Material 107,88
Clase: Medio auxiliar 3,44
Coste Total 118,20

003 TORRES

D02HA003 ud Suministro e instalacion de columna tronco piramidal de 16 m construida en acero al carbono, galvanizado por inmersión en baño de zinc, con plataforma para instalación de hasta 8 proyectores, incluso escalera y quitamiedos de acceso a la plataforma, p.p. de material accesorio y conexionado, medios auxiliares de izado y montaje.

MO002	h	Oficial 1º electricista	0,200	15,85	3,17
MOOA.1d	h	Peón ordinario construcción	0,250	10,42	2,61
U39AF004	h	Grua autopropulsada de 25 t	0,150	74,00	11,10
U39AF005	ud	Columna troncopiramidal 16m de altura	1,000	2.350,00	2.350,00
U39AF006	ud	Caja conexión con fusibles	1,000	5,95	5,95
%		Costes directos complementarios	0,020	2.372,83	47,46

Clase: Mano de Obra 5,78
Clase: Maquinaria 11,10
Clase: Material 2.355,95
Clase: Medio auxiliar 47,46
Coste Total 2.420,29

004 LUMINARIAS

LMASADW ud Proyector KS-6/600W/4.5/B1 con un flujo luminoso de la luminaria de 85500lm y un flujo luminoso de las lámparas de 90000lm. Potencia de las luminarias de 636W. IP66 e IK08 Clase 1. Totalmente instalado, conexionado y comprobado, incluso material auxiliar y de fijación sobre poste en altura. Funcionando.

D02HA005	ud	Proyector 600W 4.500K/B1	1,000	1.085,00	1.085,00
D02HA006	ud	p.p. Pequeño material	1,000	9,16	9,16
MO002	h	Oficial 1º electricista	0,554	15,85	8,78
MO100	h	Peón electricista	0,584	12,47	7,28
%		Costes directos complementarios	0,030	1.110,22	33,31

Clase: Mano de Obra 16,06
Clase: Material 1.094,16
Clase: Medio auxiliar 33,31
Coste Total 1.143,53

			Pág.: 1
	CUADRO DE PRECIOS Nº 1		Ref.: procdp1a
			14 / 01 / 19

Código	Descripción de las unidades de obra		Rendimiento	Precio	Importe
--------	-------------------------------------	--	-------------	--------	---------

005 INSTALACION

MDADE ud Modificación del Esquema Unifilar del cuadro principal de mando y protección, así como de cuadros secundarios, i/ recableado interior siguiendo el código de colores y tipología de cable indicado en el REBT vigente, punteras y pequeño material, colocado y funcionando.

Coste Total 840,42

D02HA004 ud Suministro e instalacion de puesta a tierra para columna o báculo, consistente en 4 picas de puesta a tierra, abrazaderas, p.p. de cable pica a elemento (hasta 3 metros), mano de obra y pequeño material. Medida la unidad ejecutada.

Coste Total 98,33

D45EB107 m m. Metro lineal de cable RV-k 0.6/1 kV con sección suficiente segundo REBT enterrado en canal plástica ULTRA TP-I 125, incluyendo pequeño material eléctrico, totalmente instalado.

U45AA100	h	Oficial 1ª instalador E.S.F. (A)	0,450	28,80	12,96
U45AA200	h	Ayudante instalador E.S.F. (A)	0,450	25,00	11,25
U45FA260	m	Unipolar RV-k 0.6/1 kV	2,000	18,08	36,16
U45FE350	m	Tubo canalización flexible ULTRA TP-I 125	1,000	1,37	1,37
%45GL900	%	Pequeño material eléctrico	0,010	61,74	0,62
%CI	%	Costes indirectos..(s/total)	0,030	62,36	1,87

Clase: Mano de Obra	24,21
Clase: Material	37,53
Clase: Medio auxiliar	2,49
Coste Total	64,23

D36ZA020 ud ud. Arqueta de registro para cruces de calzada en redes de media o baja tensión, de 40x40x60 cm, totalmente terminada.

U01AA501	h	Cuadrilla A	0,950	32,34	30,72
U39SA001	ud	Ladrillo hueco sencillo	75,000	0,07	5,25
U39GN001	ud	Tapa de fundición 400x400	1,000	11,95	11,95
%CI	%	Costes indirectos..(s/total)	0,070	47,92	3,35

Clase: Mano de Obra	30,72
Clase: Material	17,20
Clase: Medio auxiliar	3,35
Coste Total	51,27

006 XESTION DE RESIDUOS

XES01O ud Transporte de residuos inertes de ladrillos, tellas e materiais cerámicos, producidos en obra de construcción ou demolición, con contenedor de 6 m³, a vertedoiro específico, instalación de tratamento de residuos de construcción e demolición externa á obra ou centro de valorización ou eliminación de residuos.

Coste Total 180,77

			Pág.: 1
	CUADRO DE PRECIOS Nº 2		Ref.: procdp2a
			14 / 01 / 19

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra		Precio
--------------	--------	-------------------------------------	--	--------

01 001 ACTUACIONES PREVIAS

01.01 D02HA001 m3 m³. Excavación, por medios manuales, de terreno de consistencia floja en apertura de zanjas, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos. 9,03
NUEVE EUROS CON TRES CÉNTIMOS

01.02 D02HA002 ud Desmontaje de torres de iluminación existentes, incluyendo sus proyectores, cuadro de protección, conexionado eléctrico y conexionado a red de tierra, con acopio en lugar a indicar por la D.O. y/o carga y transporte a vertedero autorizado de material sobrante. 53,60
Incluso demolición de zapatas, con p.p. de medios auxiliares de levación y montaje y relleno de huecos, corte y despiece por tramos. Incluso p.p. medios auxiliares y de seguridad.
CINCUENTA Y TRES EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS

02 002 CIMENTACIÓN

02.01 LMASADW1 ud Formación de zapata de cimentación de hormigón en terreno blando, 1.350x1.350x2.000, hormigón fabricado en central y vertido desde camión. Incluso p/p pasatubos para el posterior montaje de las redes de eléctricas proyectadas, encofrados y medios auxiliares 499,21
CUATROCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS

02.02 D36ZA022 ud Placa de anclaje de acero A-42b en perfil plano, de dimensiones 85x85x1.5 cm. con doce garrotas de acero liso de 24 mm. de diámetro y 70 cm. de longitud total, soldadas, i/taladro central, cartelas, según detalles de proyecto, colocada, y demás materiales y medios auxiliares necesarios para la correcta ejecución de esta unidad. Medida la unidad ejecutada totalmente rematada. Todos los materiales para esta unidad contarán con el certificado CE correspondiente, y aquellos específicos para cada uno de ellos. Incluso p.p. medios auxiliares y de seguridad. 118,20
CIENTO DIECIOCHO EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS

03 003 TORRES

03.01 D02HA003 ud Suministro e instalacion de columna tronco piramidal de 16 m construida en acero al carbono, galvanizado por inmersión en baño de zinc, con plataforma para instalación de hasta 8 proyectores, incluso escalera y quitamiedos de acceso a la plataforma, p.p. de material accesorio y conexionado, medios auxiliares de izado y montaje. 2.420,29
DOS MIL CUATROCIENTOS VEINTE EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS

			Pág.: 1
	CUADRO DE PRECIOS Nº 2		Ref.: procdp2a
			14 / 01 / 19

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra		Precio
--------------	--------	-------------------------------------	--	--------

04 004 LUMINARIAS

04.01	LMASADW	ud	<p>Proyector KS-6/600W/4.5/B1 con un flujo luminoso de la luminaria de 85500lm y un flujo luminoso de las lámparas de 90000lm. Potencia de las luminarias de 636W. IP66 e IK08 Clase 1. Totalmente instalado, conexionado y comprobado, incluso material auxiliar y de fijación sobre poste en altura. Funcionando.</p> <p>MIL CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS</p>	1.143,53
-------	---------	----	---	----------

05 005 INSTALACION

05.01	MDADE	ud	<p>Modificación del Esquema Unifilar del cuadro principal de mando y protección, así como de cuadros secundarios, i/ recableado interior siguiendo el código de colores y tipología de cable indicado en el REBT vigente, punteras y pequeño material, colocado y funcionando.</p> <p>OCHOCIENTOS CUARENTA EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS</p>	840,42
-------	-------	----	--	--------

05.02	D02HA004	ud	<p>Suministro e instalacion de puesta a tierra para columna o báculo, consistente en 4 picas de puesta a tierra, abrazaderas, p.p. de cable pica a elemento (hasta 3 metros), mano de obra y pequeño material. Medida la unidad ejecutada.</p> <p>NOVENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS</p>	98,33
-------	----------	----	--	-------

05.03	D45EB107	m	<p>m. Metro lineal de cable RV-k 0.6/1 kV con sección suficiente segundo REBT enterrado en canal plástica ULTRA TP-I 125, incluyendo pequeño material eléctrico, totalmente instalado.</p> <p>SESENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS</p>	64,23
-------	----------	---	--	-------

05.04	D36ZA020	ud	<p>ud. Arqueta de registro para cruces de calzada en redes de media o baja tensión, de 40x40x60 cm, totalmente terminada.</p> <p>CINCUENTA Y UN EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS</p>	51,27
-------	----------	----	--	-------

06 006 XESTION DE RESIDUOS

06.01	XES01O	ud	<p>Transporte de residuos inertes de ladrillos, tellas e materiais cerámicos, producidos en obra de construcción ou demolición, con contenedor de 6 m³, a vertedoiro específico, instalación de tratamento de residuos de construcción e demolición externa á obra ou centro de valorización ou eliminación de residuos.</p> <p>CIENTO OCHENTA EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS</p>	180,77
-------	--------	----	---	--------

								Pág.: 1
	MEDICIONES Y PRESUPUESTO							Ref.: promyp1
								14 / 01 / 19

Nº Orden	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
----------	-------------------------------------	------	----------	---------	--------	----------	----------	--------	---------

01 ACTUACIONES PREVIAS

01.01 m3 EXC. MANUAL ZANJAS TERRENO FLOJO
D02HA001 m³. Excavación, por medios manuales, de terreno de consistencia floja en apertura de zanjás, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.

4 1,35 1,35 2,00 14,58
Total partida 01.01 14,58 9,03 131,66

01.02 ud DEMONTAJE DE LUMINARIAS EXISTENTES
D02HA002 Desmontaje de torres de iluminación existentes, incluyendo sus proyectores, cuadro de protección, conexionado eléctrico y conexionado a red de tierra, con acopio en lugar a indicar por la D.O. y/o carga y transporte a vertedero autorizado de material sobrante. Incluso demolición de zapatas, con p.p. de medios auxiliares de levación y montaje y relleno de huecos, corte y despiece por tramos. Incluso p.p. medios auxiliares y de seguridad.

Total partida 01.02 6,00 53,60 321,60
Total capítulo 01 453,26

02 CIMENTACIÓN

02.01 ud CIMENTACIÓN DE TORRE DE ILUMINACIÓN
LMASADW1 Formación de zapata de cimentación de hormigón en terreno blando, 1.350x1.350x2.000, hormigón fabricado en central y vertido desde camión. Incluso p/p pasatubos para el posterior montaje de las redes de eléctricas proyectadas, encofrados y medios auxiliares

Total partida 02.01 4,00 ... 499,21 1.996,84

02.02 ud PLACA BASE
D36ZA022 Placa de anclaje de acero A-42b en perfil plano, de dimensiones 85x85x1.5 cm. con doce garrotas de acero liso de 24 mm. de diámetro y 70 cm. de longitud total, soldadas, i/taladro central, cartelas, según detalles de proyecto, colocada, y demás materiales y medios auxiliares necesarios para la correcta ejecución de esta unidad. Medida la unidad ejecutada totalmente rematada. Todos los materiales para esta unidad contarán con el certificado CE correspondiente, y aquellos específicos para cada uno de ellos. Incluso p.p. medios auxiliares y de seguridad.

Total partida 02.02 4,00 ... 118,20 472,80
Total capítulo 02 2.469,64

03 TORRES

03.01 ud COLUMNA DE ACERO CON TRONCO PIRAMIDAL
D02HA003 Suministro e instalacion de columna tronco piramidal de 16 m construida en acero al carbono, galvanizado por inmersión en baño de zinc, con plataforma para instalación de hasta 8 proyectores, incluso escalera y quitamiedos de acceso a la plataforma, p.p. de material accesorio y conexionado, medios auxiliares de izado y montaje.

Total partida 03.01 4,00 2.420,29 9.681,16
Total capítulo 03 9.681,16

								Pág.: 1
	MEDICIONES Y PRESUPUESTO							Ref.: promyp1
								14 / 01 / 19

Nº Orden	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
----------	-------------------------------------	------	----------	---------	--------	----------	----------	--------	---------

04 LUMINARIAS

04.01	ud	LUMINARIAS PROYECTORES CAMPO DE FUTBOL
LMASADW		Proyector KS-6/600W/4.5/B1 con un flujo luminoso de la luminaria de 85500lm y un flujo luminoso de las lámparas de 90000lm. Potencia de las luminarias de 636W. IP66 e IK08 Clase 1. Totalmente instalado, conexionado y comprobado, incluso material auxiliar y de fijación sobre poste en altura. Funcionando.

Total partida 04.01 16,00 1.143,53 18.296,48
Total capítulo 04 18.296,48

05 INSTALACION

05.01	ud	MODIFICACIÓN DE ESQUEMA UNIFILAR
MDADE		Modificación del Esquema Unifilar del cuadro principal de mando y protección, así como de cuadros secundarios, i/ recableado interior siguiendo el código de colores y tipología de cable indicado en el REBT vigente, punteras y pequeño material, colocado y funcionando.

Total partida 05.01 1,00 ... 840,42 840,42

05.02	ud	PUESTA A TIERRA COLUMNA/BÁCULO
D02HA004		Suministro e instalacion de puesta a tierra para columna o báculo, consistente en 4 picas de puesta a tierra, abrazaderas, p.p. de cable pica a elemento (hasta 3 metros), mano de obra y pequeño material. Medida la unidad ejecutada.

Total partida 05.02 4,00 98,33 393,32

05.03	m	RV-k 0.6/1 kV ENTERRADA
D45EB107		m. Metro lineal de cable RV-k 0.6/1 kV con sección suficiente segundo REBT enterrado en canal plástica ULTRA TP-I 125, incluyendo pequeño material eléctrico, totalmente instalado.

Total partida 05.03 17,00 64,23 1.091,91

05.04	ud	ARQUETA DE REGISTRO DE 40x40 cm
D36ZA020		ud. Arqueta de registro para cruces de calzada en redes de media o baja tensión, de 40x40x60 cm, totalmente terminada.

Total partida 05.04 4,00 51,27 205,08
Total capítulo 05 2.530,73

06 XESTION DE RESIDUOS

06.01	ud	Xestión de residuos na obra
XES010		Transporte de residuos inertes de ladrillos, tellas e materiais cerámicos, producidos en obra de construción ou demolición, con contenedor de 6 m³, a vertedoiro específico, instalación de tratamento de residuos de construción e demolición externa á obra ou centro de valorización ou eliminación de residuos.

Total partida 06.01 1,00 ... 180,77 180,77

Total capítulo 06 180,77
Total presupuesto 33.612,04

			Pág.: 1
	RESUMEN DE CAPÍTULOS		Ref.: prores1
			14 / 01 / 19

Nº Orden	Código	Descripción de los capítulos	Importe	%
01	001	ACTUACIONES PREVIAS	453,26	1,35 %
02	002	CIMENTACIÓN	2.469,64	7,35 %
03	003	TORRES	9.681,16	28,80 %
04	004	LUMINARIAS	18.296,48	54,43 %
05	005	INSTALACION	2.530,73	7,53 %
06	006	XESTION DE RESIDUOS	180,77	0,54 %

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL..... 33.612,04

13 % Gastos Generales..... 4.369,57

6 % Beneficio Industrial 2.016,72

TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA..... 39.998,33

21 % I.V.A..... 8.399,65

TOTAL LÍQUIDO 48.397,98

Asciende el presupuesto proyectado, a la expresada cantidad de:

CUARENTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

En Silleda a 17 de enero de 2019

Don David Cerdeira Canicoba