
CAMPO DE CÉSPED ARTIFICIAL PARA FUTBOL 7
CIUDAD DEPORTIVA DE CALAMONTE,
carretera BA-038, s/n
06810, CALAMONTE, BADAJOZ
propiedad o solicitante:
EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE CALAMONTE
a266

proyecto básico y de ejecución
Rubén Cabecera Soriano, Arquitecto, COLEGIADO 401277
Mérida, mayo de 2018
ANEJOS

aiuEstudio, www.aiuEstudio.com
arquitectura, ingeniería y urbanismo, estudio, s.l.p.
severo ochoa, 16, 1c, 06800 mérida. tlf/fax: +34.924.30.00.15
paseo de extremadura 22, 06240 fuente de cantos. tlf/fax: +34.924.50.00.54

e.



EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE CALAMONTE



Índice:

Índice:	3
1.1 información geotécnica.	7
1.2 instalaciones del edificio. Cálculo de las instalaciones de electricidad.	11
1.3 plan de control	21
1.3.1 control del proyecto.	21
1.3.2 control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas.	21
1.3.3 control de ejecución de la obra.	24
1.3.4 control de la obra terminada.	27
1.3.5 documentación del seguimiento de la obra.	27
1.3.5.1 documentación obligatoria del seguimiento de la obra.	27
1.3.5.2 documentación del control de la obra.	27
1.3.5.3 certificado final de obra.	27
1.4 normativa de obligado cumplimiento.	31
1.5 estudio básico de seguridad y salud.	45
1.6 gestión de residuos	51
1.6.1 objeto del estudio	51
1.6.2 características de la obra	51
1.6.2.1 Generalidades	51
1.6.2.2 Emplazamiento	51
1.6.2.3 Plazo de ejecución	51
1.6.2.4 Responsables	51
1.6.3 estimación de la cantidad de residuos	52
1.6.4 medidas para la prevención y separación de residuos	52
1.6.4.1 Medidas a adoptar para la prevención de RCD	52
1.6.5 reutilización, valorización o eliminación	53
1.6.6 ubicación de las instalaciones previstas para la gestión	54
1.6.7 prescripciones técnicas para la gestión	54
1.6.8 valoración del coste previsto de la gestión de residuos	55
1.7 programa de trabajo.	59
2 MEDICIONES Y PRESUPUESTO	63
2.1 resumen de presupuesto.	63
3 ÍNDICE DE PLANOS	67

CAMPO DE CÉSPED ARTIFICIAL PARA FUTBOL 7
CIUDAD DEPORTIVA DE CALAMONTE,
carretera BA-038, s/n
06810, CALAMONTE, BADAJOZ
propiedad o solicitante:
EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE CALAMONTE
a266

proyecto básico y de ejecución
Rubén Cabecera Soriano, Arquitecto, COLEGIADO 401277
Mérida, mayo de 2018
ANEJOS
INFORMACIÓN GEOTÉCNICA

aiuEstudio, www.aiuEstudio.com
arquitectura, ingeniería y urbanismo, estudio, s.l.p.
severo ochoa, 16, 1c, 06800 mérida. tlf/fax: +34.924.30.00.15
paseo de extremadura 22, 06240 fuente de cantos. tlf/fax: +34.924.50.00.54

e.



EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE CALAMONTE

1.1 Información geotécnica.

Se aporta estudio geotécnico facilitado por el promotor.

- **Redactores del estudio geotécnico:** José Antonio Verde Rodríguez, geólogo colegiado nº 3.249
Alberto Pérez López, geólogo colegiado nº 4.968

INGEO (Instituto Extremeño de Geotecnia S.L.)

- **Fecha de realización:** 7 de junio de 2018

- **Conclusiones:**

PERFIL DEL TERRENO:

Ver apartado 7: PERFIL LITOLÓGICO DEL TERRENO

NIVEL FREÁTICO:

En la fecha de realización del estudio de campo (Mayo del 2018) se ha encontrado agua a la profundidad de 4.0 m. en el sondeo.

HORMIGÓN:

Requisitos generales:

Para conseguir una durabilidad adecuada del hormigón se debe cumplir la *máxima relación agua/cemento* y el *mínimo contenido de cemento* recogidos en la EHE Tabla 37.3.2.a.

La CLASE DE EXPOSICION según el tipo de ambiente y la agresividad al terreno es:

Tipo de ambiente para hormigón en masa: I

Tipo de ambiente para hormigón armado: IIa

SISMICIDAD

No será necesario tomar en consideración medidas contra de los efectos sísmicos en las estructuras de la edificación.

EXCAVABILIDAD DEL TERRENO:

La excavabilidad del terreno es alta, es decir, la excavación de la cimentación se podrá realizar con una retroexcavadora convencional o de alta potencia. Este valor es orientativo, para la determinación real de la excavabilidad del terreno son necesarios ensayos geofísicos de sísmica de refracción.

TALUDES:

La presencia de rellenos superficiales bajo aceras, bordillos y demás obras de acondicionamiento de la calzada, deberán de ser contenidos al realizar cualquier tipo de la excavación de los mismos, ya que estos se podrán desprender fácilmente y provocar un desprendimiento por arrastre de parte del material sobre el que se depositen. Los taludes se mantendrán temporalmente subverticales durante la obra. En caso de tener que dejar taludes definitivos se recomienda dejar 3H/2V. Este valor es orientativo, para la determinación de la estabilidad de taludes son necesarios otro tipo de ensayos

CIMENTACION Y PRESION DE DISEÑO:

Cimentación mediante pozos de hormigón en masa empotrados en el estrato limoso (terreno natural) a partir de

2.6 m. de profundidad, desde la cota actual del terreno. Sobre los pozos se colocaran las zapatas de hormigón armado

La carga admisible con la que se recomienda calcular la cimentación es: $Q_{adm} = 1.5 \text{ kg/cm}^2$.

Cimentación mediante zapatas corridas de hormigón armado empotradas en una mejora del terreno actual, mediante

la sustitución del relleno existente (2.6 m. de profundidad) por el aporte de un relleno controlado y compactado con un

material granular adecuado y ejecutada en un mínimo de 2 tongadas, de al menos 30-35 centímetros cada una, bajo

dicha cimentación.

La carga admisible con la que se recomienda calcular la cimentación es: $Q_{adm} = 1.2 \text{ kg/cm}^2$.

Cimentación mediante pilotes o micro pilotes, empotrados en el estrato arenoso a partir de 8.0 m. de profundidad,

desde la cota actual del terreno.

La carga admisible para este tipo de cimentación dependerá tanto del diámetro del pilote como del empotramiento en

el estrato resistente.

PROGRAMA DE SUPERVISIÓN

Todos los datos y consideraciones aportados en el presente informe se deducen de los reconocimientos puntuales realizados al efecto, según la normativa vigente, y extrapolados al resto de la parcela en las actuales condiciones del terreno, por lo que consideramos necesario que tras la excavación de la cimentación se



confirme y corrobore los perfiles estratigráficos por la Dirección Facultativa de la obra. En el caso de no observar el terreno descrito en el estudio geotécnico (cambios laterales rápidos de terreno, variaciones en las cotas a las que aparecen los materiales...), o si se detecta que cualquier otro parámetro no coincide con los indicados en el informe (Excavabilidad, estabilidad de taludes...) será necesario informar al personal de este laboratorio, para que los geólogos inspeccionen la excavación si es necesario y puedan tomar las decisiones adecuadas.

Mérida, mayo de 2018

Rubén Cabecera Soriano, Arquitecto

CAMPO DE CÉSPED ARTIFICIAL PARA FUTBOL 7
CIUDAD DEPORTIVA DE CALAMONTE,
carretera BA-038, s/n
06810, CALAMONTE, BADAJOZ
propiedad o solicitante:
EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE CALAMONTE
a266

proyecto básico y de ejecución
Rubén Cabecera Soriano, Arquitecto, COLEGIADO 401277
Mérida, mayo de 2018
ANEJOS
INSTALACIONES DEL EDIFICIO

aiuEstudio, www.aiuEstudio.com
arquitectura, ingeniería y urbanismo, estudio, s.l.p.
severo ochoa, 16, 1c, 06800 mérida. tlf/fax: +34.924.30.00.15
paseo de extremadura 22, 06240 fuente de cantos. tlf/fax: +34.924.50.00.54

e.



EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE CALAMONTE

1.2 Instalaciones del edificio. Cálculo de las instalaciones de electricidad.

CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCION

Fórmulas

Emplearemos las siguientes:

Sistema Trifásico

$$I = Pc / 1,732 \times U \times \cos \phi \times R = \text{amp (A)}$$

$$e = (L \times Pc / k \times U \times n \times S \times R) + (L \times Pc \times Xu \times \text{Sen} \phi / 1000 \times U \times n \times R \times \text{Cos} \phi) = \text{voltios (V)}$$

Sistema Monofásico:

$$I = Pc / U \times \cos \phi \times R = \text{amp (A)}$$

$$e = (2 \times L \times Pc / k \times U \times n \times S \times R) + (2 \times L \times Pc \times Xu \times \text{Sen} \phi / 1000 \times U \times n \times R \times \text{Cos} \phi) = \text{voltios (V)}$$

En donde:

Pc = Potencia de Cálculo en Watios.

L = Longitud de Cálculo en metros.

e = Caída de tensión en Voltios.

K = Conductividad.

I = Intensidad en Amperios.

U = Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica ó Monofásica).

S = Sección del conductor en mm².

Cos ϕ = Coseno de ϕ . Factor de potencia.

R = Rendimiento. (Para líneas motor).

n = N^o de conductores por fase.

Xu = Reactancia por unidad de longitud en m Ω /m.

Fórmula Conductividad Eléctrica

$$K = 1/\rho$$

$$\rho = \rho_{20}[1 + \alpha(T-20)]$$

$$T = T_0 + [(T_{\max}-T_0) (I/I_{\max})^2]$$

Siendo,

K = Conductividad del conductor a la temperatura T.

ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T.

ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20°C.

$$Cu = 0,017241 \text{ ohmios} \times \text{mm}^2/\text{m}$$

$$Al = 0,028264 \text{ ohmios} \times \text{mm}^2/\text{m}$$

α = Coeficiente de temperatura:

$$Cu = 0,003929$$

$$Al = 0,004032$$

T = Temperatura del conductor (°C).

T₀ = Temperatura ambiente (°C):

Cables enterrados = 25°C

Cables al aire = 40°C

T_{max} = Temperatura máxima admisible del conductor (°C):

XLPE, EPR = 90°C

PVC = 70°C

Barras Blindadas = 85°C

I = Intensidad prevista por el conductor (A).

I_{max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Fórmulas Sobrecargas

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 I_z$$

Donde:

I_b: intensidad utilizada en el circuito.

I_z: intensidad admisible de la canalización según la norma UNE-HD 60364-5-52.

I_n: intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, I_n es la intensidad de regulación escogida.

I₂: intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I₂ se toma igual:

- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45 I_n como máximo).

- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 I_n).

Fórmulas compensación energía reactiva

$$\cos\varnothing = P/\sqrt{P^2 + Q^2}.$$

$$\operatorname{tg}\varnothing = Q/P.$$

$$Q_c = P_x(\operatorname{tg}\varnothing_1 - \operatorname{tg}\varnothing_2).$$

$$C = Q_c \times 1000 / U^2 \times \varnothing; \text{ (Monofásico - Trifásico conexión estrella).}$$

$$C = Q_c \times 1000 / 3 \times U^2 \times \varnothing; \text{ (Trifásico conexión triángulo).}$$

Siendo:

P = Potencia activa instalación (kW).

Q = Potencia reactiva instalación (kVAr).

Q_c = Potencia reactiva a compensar (kVAr).

∅₁ = Angulo de desfase de la instalación sin compensar.

∅₂ = Angulo de desfase que se quiere conseguir.

U = Tensión compuesta (V).

∅ = 2 × P × f ; f = 50 Hz.

C = Capacidad condensadores (F); c × 1000000 (μF).

Fórmulas Resistencia Tierra

Placa enterrada

$$R_t = 0,8 \cdot \varnothing / P$$

Siendo,

R_t: Resistencia de tierra (Ohm)

∅: Resistividad del terreno (Ohm·m)

P: Perímetro de la placa (m)

Pica vertical

$$R_t = \varnothing / L$$

Siendo,

R_t: Resistencia de tierra (Ohm)

∅: Resistividad del terreno (Ohm·m)

L: Longitud de la pica (m)

Conductor enterrado horizontalmente

$$R_t = 2 \cdot \varnothing / L$$

Siendo,

R_t: Resistencia de tierra (Ohm)

∅: Resistividad del terreno (Ohm·m)

L: Longitud del conductor (m)

Asociación en paralelo de varios electrodos

$$R_t = 1 / (L_c / 2\varnothing + L_p / \varnothing + P / 0,8\varnothing)$$

Siendo,

R_t: Resistencia de tierra (Ohm)

∅: Resistividad del terreno (Ohm·m)

L_c: Longitud total del conductor (m)

L_p: Longitud total de las picas (m)

P: Perímetro de las placas (m)

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

linea1	800 W
linea2	800 W
Luz caseta	60 W
TC CASETA	500 W
Electroválvula1	30 W
Electroválvula2	30 W
Electroválvula3	30 W
Electroválvula4	30 W
Grupo	14720 W
TOTAL....	17000 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 1660
- Potencia Instalada Fuerza (W): 15340
- Potencia Máxima Admisible (W)_Cosfi 0.8: 22169.6
- Potencia Máxima Admisible (W)_Cosfi 1: 27712

Cálculo de la LINEA GENERAL DE ALIMENTACION

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 1 m; Cos ϕ : 0.8; Xu(m Ω /m): 0;
- Potencia a instalar: 17000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47 y ITC-BT-44):
 $14720 \times 1.25 + 3608 = 22008$ W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I = 22008 / 1,732 \times 400 \times 0.8 = 39.71 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x10+TTx10mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
 l.ad. a 40°C (Fc=1) 57 A. según ITC-BT-19
 Diámetro exterior tubo: 75 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 64.27

$$e(\text{parcial}) = 1 \times 22008 / 49.41 \times 400 \times 10 = 0.11 \text{ V.} = 0.03 \%$$

$$e(\text{total}) = 0.03\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

Fusibles Int. 40 A.

Cálculo de la DERIVACION INDIVIDUAL

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: Enterrados Bajo Tubo (R.Subt)
- Longitud: 50 m; Cos ϕ : 0.8; Xu(m Ω /m): 0;
- Potencia a instalar: 17000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47 y ITC-BT-44):
 $14720 \times 1.25 + 3608 = 22008$ W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I = 22008 / 1,732 \times 400 \times 0.8 = 39.71 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x10+TTx16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - Libre de halógenos y baja emisión de humos opacos y gases corrosivos -. Desig. UNE: XZ1 Eca
 l.ad. a 25°C (Fc=1) 76 A. según ITC-BT-07
 Diámetro exterior tubo: 63 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 42.74

$$e(\text{parcial}) = 50 \times 22008 / 53.24 \times 400 \times 10 = 5.17 \text{ V.} = 1.29 \%$$

$$e(\text{total}) = 1.32\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: linea1

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: Enterrados Bajo Tubo (R.Subt)
- Longitud: 130 m; $\cos \phi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $800 \times 1.8 = 1440 \text{ W}$.

$$I = 1440 / 230 \times 1 = 6.26 \text{ A}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x6+Tx16mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - Libre de halógenos y baja emisión de humos opacos y gases
corrosivos -. Desig. UNE: XZ1 Eca
I.ad. a 25°C (Fc=1) 70 A. según ITC-BT-07
Diámetro exterior tubo: 50 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 25.52
 $e(\text{parcial}) = 2 \times 130 \times 1440 / 56.77 \times 230 \times 6 = 4.78 \text{ V.} = 2.08 \%$
 $e(\text{total}) = 3.4\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prof. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 20 A.

Cálculo de la Línea: linea2

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: Enterrados Bajo Tubo (R.Subt)
- Longitud: 160 m; $\cos \phi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $800 \times 1.8 = 1440 \text{ W}$.

$$I = 1440 / 230 \times 1 = 6.26 \text{ A}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x6+Tx16mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - Libre de halógenos y baja emisión de humos opacos y gases
corrosivos -. Desig. UNE: XZ1 Eca
I.ad. a 25°C (Fc=1) 70 A. según ITC-BT-07
Diámetro exterior tubo: 50 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 25.52
 $e(\text{parcial}) = 2 \times 160 \times 1440 / 56.77 \times 230 \times 6 = 5.88 \text{ V.} = 2.56 \%$
 $e(\text{total}) = 3.88\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prof. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 20 A.

Cálculo de la Línea: Luz caseta

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 1 m; $\cos \phi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 60 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $60 \times 1.8 = 108 \text{ W}$.

$$I = 108 / 230 \times 1 = 0.47 \text{ A}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+Tx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.03
 $e(\text{parcial}) = 2 \times 1 \times 108 / 53.77 \times 230 \times 1.5 = 0.01 \text{ V.} = 0.01 \%$
 $e(\text{total}) = 1.32\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prof. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: IC CASETA

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 1 m; Cos ϕ : 0.8; Xu(m Ω /m): 0;
- Potencia a instalar: 500 W.
- Potencia de cálculo: 500 W.

$$I = 500/230 \times 0.8 = 2.72 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+Tx2.5mm²Cu
 Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
 I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
 Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
 Temperatura cable (°C): 40.55
 $e(\text{parcial}) = 2 \times 1 \times 500 / 53.67 \times 230 \times 2.5 = 0.03 \text{ V.} = 0.01 \%$
 $e(\text{total}) = 1.33\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prof. Térmica:
 I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Electroválvulas

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 50 m; Cos ϕ : 0.8; Xu(m Ω /m): 0;
- Potencia a instalar: 120 W.
- Potencia de cálculo:
 120 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I = 120/230 \times 0.8 = 0.65 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
 Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
 I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
 Temperatura cable (°C): 40.04
 $e(\text{parcial}) = 2 \times 50 \times 120 / 53.77 \times 230 \times 1.5 = 0.65 \text{ V.} = 0.28 \%$
 $e(\text{total}) = 1.6\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prof. Térmica:
 I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
 Protección diferencial:
 Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Electroválvula1

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 55 m; Cos ϕ : 0.8; Xu(m Ω /m): 0;
- Potencia a instalar: 30 W.
- Potencia de cálculo: 30 W.

$$I = 30/230 \times 0.8 = 0.16 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+Tx1.5mm²Cu
 Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
 I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
 Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
 Temperatura cable (°C): 40
 $e(\text{parcial}) = 2 \times 55 \times 30 / 53.77 \times 230 \times 1.5 = 0.18 \text{ V.} = 0.08 \%$
 $e(\text{total}) = 1.68\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Cálculo de la Línea: Electroválvula2

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 55 m; Cos ϕ : 0.8; Xu(m Ω /m): 0;
- Potencia a instalar: 30 W.
- Potencia de cálculo: 30 W.

$$I = 30/230 \times 0.8 = 0.16 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+Tx1.5mm²Cu
 Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40
 $e(\text{parcial}) = 2 \times 55 \times 30 / 53.77 \times 230 \times 1.5 = 0.18 \text{ V.} = 0.08 \%$
 $e(\text{total}) = 1.68\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Cálculo de la Línea: Electroválvula3

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 36 m; Cos ϕ : 0.8; Xu(m Ω /m): 0;
- Potencia a instalar: 30 W.
- Potencia de cálculo: 30 W.

$I = 30 / 230 \times 0.8 = 0.16 \text{ A.}$
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+Tx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40
 $e(\text{parcial}) = 2 \times 36 \times 30 / 53.77 \times 230 \times 1.5 = 0.12 \text{ V.} = 0.05 \%$
 $e(\text{total}) = 1.65\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Cálculo de la Línea: Electroválvula4

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 36 m; Cos ϕ : 0.8; Xu(m Ω /m): 0;
- Potencia a instalar: 30 W.
- Potencia de cálculo: 30 W.

$I = 30 / 230 \times 0.8 = 0.16 \text{ A.}$
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+Tx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40
 $e(\text{parcial}) = 2 \times 36 \times 30 / 53.77 \times 230 \times 1.5 = 0.12 \text{ V.} = 0.05 \%$
 $e(\text{total}) = 1.65\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Cálculo de la Línea: GRUPO

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 0.8; Xu(m Ω /m): 0;
- Potencia a instalar: 14720 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $14720 \times 1.25 = 18400 \text{ W. (Coef. de Simult.: 1)}$

$I = 18400 / 1,732 \times 400 \times 0.8 = 33.2 \text{ A.}$
Se eligen conductores Unipolares 4x10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 46 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 55.63
 $e(\text{parcial}) = 0.3 \times 18400 / 50.88 \times 400 \times 10 = 0.03 \text{ V.} = 0.01 \%$
 $e(\text{total}) = 1.33\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prof. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Grupo

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 2 m; Cos ϕ : 0.8; Xu(m Ω /m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 14720 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $14720 \times 1.25 = 18400$ W.

$I = 18400 / 1,732 \times 400 \times 0.8 \times 1 = 33.2$ A.
 Se eligen conductores Unipolares 4x10+TTx10mm²Cu
 Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
 I.ad. a 40°C (Fc=1) 43 A. según ITC-BT-19
 Diámetro exterior tubo: 32 mm.

Caída de tensión:
 Temperatura cable (°C): 57.88
 $e(\text{parcial}) = 2 \times 18400 / 50.49 \times 400 \times 10 \times 1 = 0.18$ V. = 0.05 %
 $e(\text{total}) = 1.37\%$ ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
 Inter. Aut. Tripolar Int. 40 A.
 Protección diferencial:
 Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 30 mA. Clase AC.
 Contactor Tetrapolar In: 40 A.
 Relé térmico, Reg: 30 ÷ 40 A.

Los resultados obtenidos se reflejan en las siguientes tablas:

Cuadro General de Mando y Protección

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cál c. (m)	Sección (mm ²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones (mm) Tubo, Canal, Band.
LINEA GENERAL ALIMENT.	22008	1	4x10+TTx10Cu	39.71	57	0.03	0.03	75
DERIVACION IND.	22008	50	4x10+TTx16Cu	39.71	76	1.29	1.32	63
linea1	1440	130	2x6+TTx16Cu	6.26	70	2.08	3.40	50
linea2	1440	160	2x6+TTx16Cu	6.26	70	2.56	3.88	50
Luz caseta	108	1	2x1.5+TTx1.5Cu	0.47	14.5	0.01	1.32	16
TC CASETA	500	1	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	20	0.01	1.33	20
Electroválvulas	120	50	2x1.5Cu	0.65	17	0.28	1.6	
Electroválvula1	30	55	2x1.5+TTx1.5Cu	0.16	14.5	0.08	1.68	16
Electroválvula2	30	55	2x1.5+TTx1.5Cu	0.16	14.5	0.08	1.68	16
Electroválvula3	30	36	2x1.5+TTx1.5Cu	0.16	14.5	0.05	1.65	16
Electroválvula4	30	36	2x1.5+TTx1.5Cu	0.16	14.5	0.05	1.65	16
GRUPO	18400	0.3	4x10Cu	33.2	46	0.01	1.33	
Grupo	18400	2	4x10+TTx10Cu	33.2	43	0.05	1.37	32

Mérida, mayo de 2018



Rubén Cabecera Soriano, Arquitecto

CAMPO DE CÉSPED ARTIFICIAL PARA FUTBOL 7
CIUDAD DEPORTIVA DE CALAMONTE,
carretera BA-038, s/n
06810, CALAMONTE, BADAJOZ
propiedad o solicitante:
EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE CALAMONTE
a266

proyecto básico y de ejecución
Rubén Cabecera Soriano, Arquitecto, COLEGIADO 401277
Mérida, mayo de 2018
ANEJOS
PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

aiuEstudio, www.aiuEstudio.com
arquitectura, ingeniería y urbanismo, estudio, s.l.p.
severo ochoa, 16, 1c, 06800 mérida. tlf/fax: +34.924.30.00.15
paseo de extremadura 22, 06240 fuente de cantos. tlf/fax: +34.924.50.00.54



1.3 plan de control

De un lado tenemos el Control del Proyecto, y por otro el Control relacionado con la Ejecución de las Obras, el cual se subdivide a su vez en otros tres niveles de control.

1.3.1 control del proyecto.

(artículo 6.2. del CTE. Parte I)

El contenido del presente documento y su grado de definición, permiten verificar el cumplimiento del CTE y demás normativa aplicable, así como todos los aspectos que puedan tener incidencia en la calidad final del edificio proyectado.

El cumplimiento de las exigencias básicas, quedan garantizadas en el grado de afección que le sea de aplicación según el presente documento, gracias a la justificación que se realiza de cada uno de los Documentos Básicos.

Así, de este modo, la calidad del Proyecto queda garantizada en virtud de lo reflejado en el artículo 6 del CTE.

1.3.2 control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas.

(artículo 7.2. del CTE. Parte I)

Este control, tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. El cumplimiento del mismo, se puede realizar por medio de alguno de los tres sistemas que se proponen:

- 1.- Control de la documentación de los suministros, realizado conforme al artículo 7.2.1. del CTE
- 2.- Control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, conforme al artículo 7.2.2. del CTE
- 3.- También existe la posibilidad de realizar ensayos en la recepción, lo que se hará conforme al artículo 7.2.3. del CTE

En relación al segundo de los sistemas propuestos y dada la tendencia futura de productos, materiales y sistemas de construcción en contar con ciertos organismos y entidades que avalen las propiedades y características de los mismos, es indudable que este sistema, basado en los distintivos de calidad, tiene cada vez más aceptación. Por tal motivo, y desde aquí, desde el Proyecto se recogen a continuación las características y condiciones que debe recoger el distintivo de calidad en cuestión, para ser aceptado por parte del responsable de Ejecución de la Obra, puesto que la LOE atribuye la responsabilidad sobre la verificación de la recepción en obra de los productos de construcción al Director de la Ejecución de la Obra que debe, mediante el correspondiente proceso de control de recepción, resolver sobre la aceptación o rechazo del producto.

Este proceso afecta, también, a los fabricantes de productos y los constructores (y por tanto a los Jefes de Obra).

Con motivo de la puesta en marcha del Real Decreto 1630/1992 (por el que se transponía a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE) el habitual proceso de control de recepción de los materiales de construcción establece nuevas reglas para las condiciones que deben cumplir los productos de construcción a través del sistema del marcado CE.

El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

- Resistencia mecánica y estabilidad.
- Seguridad en caso de incendio.
- Higiene, salud y medio ambiente.
- Seguridad de utilización.
- Protección contra el ruido.
- Ahorro de energía y aislamiento térmico

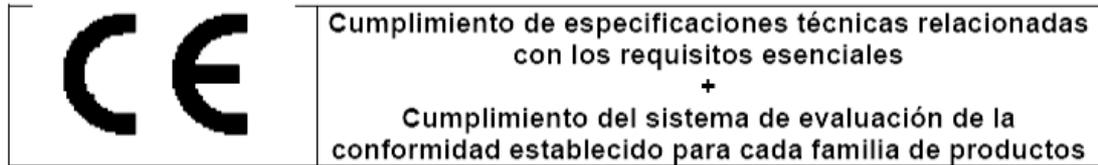
Esta calidad, así como los distintivos de calidad, hacen en definitiva que los productos, materiales y sistemas de construcción puedan ser reconocidos como poseedores de determinadas cualidades que les hacen poder compararse y competir con productos similares.

El marcado CE de un producto de construcción indica:

Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidas en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).

Que se ha cumplido el sistema de evaluación de la conformidad establecido por la correspondiente Decisión de la Comisión Europea (Estos sistemas de evaluación se clasifican en los grados 1+, 1, 2+, 2, 3 y 4, y en cada uno de ellos se especifican los controles que se deben realizar al producto por el fabricante y/o por un organismo notificado).

El fabricante (o su representante autorizado) será el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.



Resulta, por tanto, obligación del Director de la Ejecución de la Obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el Real Decreto 1630/1992.

La verificación del sistema del marcado CE en un producto de construcción se puede resumir en los siguientes pasos:

Comprobar si el producto debe ostentar el "marcado CE" en función de que se haya publicado en el BOE la norma trasposición de la norma armonizada (UNE-EN) o Guía DITE para él, que la fecha de aplicabilidad haya entrado en vigor y que el período de coexistencia con la correspondiente norma nacional haya expirado.

La existencia del marcado CE propiamente dicho.

La existencia de la documentación adicional que proceda.

Aparte de la comprobación de la existencia de marcado CE en todos los materiales, habrá algunas partidas de obra en que deberán exigirse otros controles a este punto:

ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO

Control de los componentes del hormigón según EHE, la Instrucción para la Recepción de Cementos, los Sellos de Control o Marcas de Calidad y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares:

Cemento

Agua de amasado

Áridos

Otros componentes (antes del inicio de la obra)

Control de calidad del hormigón según EHE y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares:

Resistencia

Consistencia

Durabilidad

Ensayos de control del hormigón:

Modalidad 1: Control a nivel reducido

Modalidad 2: Control al 100 %

Modalidad 3: Control estadístico del hormigón

Ensayos de información complementaria (en los casos contemplados por la EHE en los artículos 72º y 75º y en 88.5, o cuando así se indique en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares).

Control de calidad del acero:

Control a nivel reducido:

Sólo para armaduras pasivas.

Control a nivel normal:

Se debe realizar tanto a armaduras activas como pasivas.

El único válido para hormigón pretensado.

Tanto para los productos certificados como para los que no lo sean, los resultados de control del acero deben ser conocidos antes del hormigonado.

Comprobación de soldabilidad:

En el caso de existir empalmes por soldadura

Otros controles:

Control de dispositivos de anclaje y empalme de armaduras postesas.

Control de las vainas y accesorios para armaduras de pretensado.

Control de los equipos de tesado.

Control de los productos de inyección.

ESTRUCTURAS DE ACERO

Certificado de calidad del material.

Procedimiento de control mediante ensayos para materiales que presenten características no avaladas por el certificado de calidad.

Procedimiento de control mediante aplicación de normas o recomendaciones de prestigio reconocido para materiales singulares.

ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

Piezas:

Declaración del fabricante sobre la resistencia y la categoría (categoría I o categoría II) de las piezas.

Arenas

Cementos y cales

Morteros secos preparados y hormigones preparados

Comprobación de dosificación y resistencia

ESTRUCTURAS DE MADERA

Suministro y recepción de los productos:

Identificación del suministro con carácter general:

Nombre y dirección de la empresa suministradora y del aserradero o fábrica.

Fecha y cantidad del suministro

Certificado de origen y distintivo de calidad del producto

Identificación del suministro con carácter específico:

Madera aserrada:

Especie botánica y clase resistente.

Dimensiones nominales

Contenido de humedad

Tablero:

Tipo de tablero estructural.

Dimensiones nominales

Elemento estructural de madera encolada:

Tipo de elemento estructural y clase resistente

Dimensiones nominales

Marcado

Elementos realizados en taller:

Tipo de elemento estructural y declaración de capacidad portante, indicando condiciones de apoyo

Dimensiones nominales

Madera y productos de la madera tratados con elementos protectores

Certificado del tratamiento: aplicador, especie de madera, protector empleado y nº de registro, método de aplicación, categoría del riesgo cubierto, fecha del tratamiento, precauciones frente a mecanizaciones posteriores e informaciones complementarias.

Elementos mecánicos de fijación:

Tipo de fijación

Resistencia a tracción del acero

Protección frente a la corrosión

Dimensiones nominales

Declaración de valores característicos de resistencia a la aplastamiento y momento plástico para uniones madera-madera, madera-tablero y madera-acero.

Control de recepción en obra:

Comprobaciones con carácter general:

Aspecto general del suministro

Identificación del producto

Comprobaciones con carácter específico:

Madera aserrada

Especie botánica

Clase resistente

Tolerancias en las dimensiones

Contenido de humedad

Tableros:

Propiedades de resistencia, rigidez y densidad

Tolerancias en las dimensiones

Elementos estructurales de madera laminada encolada:

Clase resistente

Tolerancias en las dimensiones

Otros elementos estructurales realizados en taller:

Tipo

Propiedades

Tolerancias dimensionales

Planeidad

Contraflechas

Madera y productos derivados de la madera tratados con productos protectores:

Certificación del tratamiento

Elementos mecánicos de fijación:

Certificación del material

Tratamiento de protección

Criterio de no aceptación del producto

1.3.3 control de ejecución de la obra.

(artículo 7.3. del CTE. Parte I)

Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa.

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5.

A continuación se exponen estos controles por oficios y tareas.

A. CIMENTACIÓN

A.1 Cimentaciones directas y profundas

Estudio Geotécnico.

Análisis de las aguas cuando haya indicios de que éstas sean ácidas, salinas o de agresividad potencial.

Control geométrico de replanteos y de niveles de cimentación. Fijación de tolerancias según DB SE C Seguridad Estructural Cimientos.

Control de hormigón armado según EHE Instrucción de Hormigón Estructural y DB SE C Seguridad Estructural Cimientos.

Control de fabricación y transporte del hormigón armado.

A.2 Acondicionamiento del terreno

Excavación:

Control de movimientos en la excavación.

Control del material de relleno y del grado de compacidad.

Gestión de agua:

Control del nivel freático

Análisis de inestabilidades de las estructuras enterradas en el terreno por roturas hidráulicas.

Mejora o refuerzo del terreno:

Control de las propiedades del terreno tras la mejora

Anclajes al terreno:

Según norma UNE EN 1537:2001

B. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO

Niveles de control de ejecución:

Control de ejecución a **nivel reducido**:

Una inspección por cada lote en que se ha dividido la obra.

Control de recepción a **nivel normal**:

Existencia de control externo.

Dos inspecciones por cada lote en que se ha dividido la obra.

Control de ejecución a **nivel intenso**:

Sistema de calidad propio del constructor.

Existencia de control externo.

Tres inspecciones por lote en que se ha dividido la obra.

Fijación de tolerancias de ejecución

Otros controles:

Control del tesado de las armaduras activas.

Control de ejecución de la inyección.

Ensayos de información complementaria de la estructura (pruebas de carga y otros ensayos no destructivos)

C. ESTRUCTURAS DE ACERO

Control de calidad de la fabricación:

Control de la documentación de taller según la documentación del proyecto, que incluirá:

Memoria de fabricación

Planos de taller

Plan de puntos de inspección

Control de calidad de la fabricación:

Orden de operaciones y utilización de herramientas adecuadas

Cualificación del personal
Sistema de trazado adecuado

Control de calidad de montaje:

Control de calidad de la documentación de montaje:
Memoria de montaje
Planos de montaje
Plan de puntos de inspección
Control de calidad del montaje

D. ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

Control de fábrica:

Tres categorías de ejecución:

Categoría A: piezas y mortero con certificación de especificaciones, fábrica con ensayos previos y control diario de ejecución.

Categoría B: piezas (salvo succión, retracción y expansión por humedad) y mortero con certificación de especificaciones y control diario de ejecución.

Categoría C: no cumple alguno de los requisitos de B.

Morteros y hormigones de relleno

Control de dosificación, mezclado y puesta en obra

Armadura:

Control de recepción y puesta en obra

Protección de fábricas en ejecución:

Protección contra daños físicos
Protección de la coronación
Mantenimiento de la humedad
Protección contra heladas
Arriostamiento temporal
Limitación de la altura de ejecución por día

E. CERRAMIENTOS Y PARTICIONES

Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.

Se prestará atención a los encuentros entre los diferentes elementos y, especialmente, a la ejecución de los posibles puentes térmicos integrados en los cerramientos.

Puesta en obra de aislantes térmicos (posición, dimensiones y tratamiento de puntos singulares)

Posición y garantía de continuidad en la colocación de la barrera de vapor.

Fijación de cercos de carpintería para garantizar la estanqueidad al paso del aire y el agua.

F. SISTEMAS DE PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.

Todos los elementos se ajustarán a lo descrito en el DB HS Salubridad, en la sección HS 1 Protección frente a la Humedad.

Se realizarán pruebas de estanqueidad en la cubierta.

G. INSTALACIONES TÉRMICAS

Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.

Montaje de tubería y pasatubos según especificaciones.

Características y montaje de los conductos de evacuación de humos.

Características y montaje de las calderas.

Características y montaje de los terminales.

Características y montaje de los termostatos.

Pruebas parciales de estanqueidad de zonas ocultas. La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.

Prueba final de estanqueidad (caldera conexionada y conectada a la red de fontanería). La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.

H. INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN

Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.

Replanteo y ubicación de maquinas.

Replanteo y trazado de tuberías y conductos.

Verificar características de climatizadores, fan-coils y enfriadora.

Comprobar montaje de tuberías y conductos, así como alineación y distancia entre soportes.

Verificar características y montaje de los elementos de control.

Pruebas de presión hidráulica.

Aislamiento en tuberías, comprobación de espesores y características del material de aislamiento.

Prueba de redes de desagüe de climatizadores y fan-coils.

Conexión a cuadros eléctricos.

Pruebas de funcionamiento (hidráulica y aire).

Pruebas de funcionamiento eléctrico.

I. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.

Verificar características de caja transformador: tabiquería, cimentación-apoyos, tierras, etc.

Trazado y montajes de líneas repartidoras: sección del cable y montaje de bandejas y soportes.

Situación de puntos y mecanismos.

Trazado de rozas y cajas en instalación empotrada.

Sujeción de cables y señalización de circuitos.

Características y situación de equipos de alumbrado y de mecanismos (marca, modelo y potencia).

Montaje de mecanismos (verificación de fijación y nivelación)

Verificar la situación de los cuadros y del montaje de la red de voz y datos.

Control de troncales y de mecanismos de la red de voz y datos.

Cuadros generales:

Aspecto exterior e interior.

Dimensiones.

Características técnicas de los componentes del cuadro (interruptores, automáticos, diferenciales, relés, etc.)

Fijación de elementos y conexionado.

Identificación y señalización o etiquetado de circuitos y sus protecciones.

Conexionado de circuitos exteriores a cuadros.

Pruebas de funcionamiento:

Comprobación de la resistencia de la red de tierra.

Disparo de automáticos.

Encendido de alumbrado.

Circuito de fuerza.

Comprobación del resto de circuitos de la instalación terminada.

J. INSTALACIONES DE EXTRACCIÓN

Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.

Comprobación de ventiladores, características y ubicación.

Comprobación de montaje de conductos y rejillas.

Pruebas de estanqueidad de uniones de conductos.

Prueba de medición de aire.

Pruebas añadidas a realizar en el sistema de extracción de garajes:

Ubicación de central de detección de CO en el sistema de extracción de los garajes.

Comprobación de montaje y accionamiento ante la presencia de humo.

Pruebas y puesta en marcha (manual y automática).

K. INSTALACIONES DE FONTANERÍA

Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.

Punto de conexión con la red general y acometida

Instalación general interior: características de tuberías y de valvulería.

Protección y aislamiento de tuberías tanto empotradas como vistas.

Pruebas de las instalaciones:

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad parcial. La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.

Prueba de estanqueidad y de resistencia mecánica global. La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.

Pruebas particulares en las instalaciones de Agua Caliente Sanitaria:

Medición de caudal y temperatura en los puntos de agua

Obtención del caudal exigido a la temperatura fijada una vez abiertos los grifos estimados en funcionamiento simultáneo.

Tiempo de salida del agua a la temperatura de funcionamiento.

Medición de temperaturas en la red.

Con el acumulador a régimen, comprobación de las temperaturas del mismo en su salida y en los grifos.

Identificación de aparatos sanitarios y grifería.

Colocación de aparatos sanitarios (se comprobará la nivelación, la sujeción y la conexión).

Funcionamiento de aparatos sanitarios y griferías (se comprobará la grifería, las cisternas y el funcionamiento de los desagües).

Prueba final de toda la instalación durante 24 horas.

M. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.

Verificación de los datos de la central de detección de incendios.

Comprobar características de detectores, pulsadores y elementos de la instalación, así como su ubicación y montaje.

Comprobar instalación y trazado de líneas eléctricas, comprobando su alineación y sujeción.

Verificar la red de tuberías de alimentación a los equipos de manguera y sprinklers: características y montaje.

Comprobar equipos de mangueras y sprinklers: características, ubicación y montaje.

Prueba hidráulica de la red de mangueras y sprinklers.

Prueba de funcionamiento de los detectores y de la central.

Comprobar funcionamiento del bus de comunicación con el puesto central.

N. INSTALACIONES DE A.C.S. CON PANELES SOLARES

Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
La instalación se ajustará a lo descrito en la Sección HE 4 Contribución Solar Mínima de Agua Caliente Sanitaria.

1.3.4 control de la obra terminada.

(artículo 7.4. del CTE. Parte I)

Aparecen reflejados estos controles, verificaciones y pruebas de servicio necesarias para comprobar las prestaciones finales del edificio, en el Pliego de Condiciones.

1.3.5 documentación del seguimiento de la obra.

En este anejo se detalla, con carácter indicativo y sin perjuicio de lo que establezcan otras Administraciones Públicas competentes, el contenido de la documentación del seguimiento de la ejecución de la obra, tanto la exigida reglamentariamente, como la documentación del control realizado a lo largo de la obra.

1.3.5.1 documentación obligatoria del seguimiento de la obra.

Las obras de edificación dispondrán de una documentación de seguimiento que se compondrá, al menos, de:

El Libro de Órdenes y Asistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971, de 11 de marzo.

El Libro de Incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.

El proyecto, sus anejos y modificaciones debidamente autorizados por el director de obra.

La licencia de obras, la apertura del centro de trabajo y, en su caso, otras autorizaciones administrativas; y

El certificado final de la obra de acuerdo con el Decreto 462/1971, de 11 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

En el Libro de Órdenes y Asistencias el director de obra y el director de la ejecución de la obra consignarán las instrucciones propias de sus respectivas funciones y obligaciones.

El Libro de Incidencias se desarrollará conforme a la legislación específica de seguridad y salud. Tendrán acceso al mismo los agentes que dicha legislación determina.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento será depositada por el director de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que aseguren su conservación y se comprometan a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

1.3.5.2 documentación del control de la obra.

El control de calidad de las obras realizado incluirá el control de recepción de productos, los controles de la ejecución y de la obra terminada. Para ello:

El director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.

El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y

La documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el director de la ejecución de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

1.3.5.3 certificado final de obra.

En el certificado final de obra, el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de la buena construcción.

El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:

Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra, haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia; y

Relación de los controles realizados durante la ejecución de la obra y sus resultados.

Mérida, mayo de 2018

Rubén Cabecera Soriano, Arquitecto

CAMPO DE CÉSPED ARTIFICIAL PARA FUTBOL 7
CIUDAD DEPORTIVA DE CALAMONTE,
carretera BA-038, s/n
06810, CALAMONTE, BADAJOZ
propiedad o solicitante:
EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE CALAMONTE
a266

proyecto básico y de ejecución
Rubén Cabecera Soriano, Arquitecto, COLEGIADO 401277
Mérida, mayo de 2018
ANEJOS
NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

aiuEstudio, www.aiuEstudio.com
arquitectura, ingeniería y urbanismo, estudio, s.l.p.
severo ochoa, 16, 1c, 06800 mérida. tlf/fax: +34.924.30.00.15
paseo de extremadura 22, 06240 fuente de cantos. tlf/fax: +34.924.50.00.54

e.



EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE CALAMONTE

1.4 normativa de obligado cumplimiento.

NORMATIVA TÉCNICA APLICABLE (201404)

De acuerdo con lo dispuesto en el art. 1º A). Uno del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la redacción del presente proyecto se han observado las siguientes Normas vigentes aplicables sobre construcción.

PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS.

Ley de Ordenación de la Edificación

Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 6 de noviembre de 1999

Modificada por:

- Artículo 82 de la Ley 24/2001, de 27 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social, de la Jefatura del Estado. B.O.E.: 31 de diciembre de 2001
- Artículo 105 de la Ley 53/2002, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social, de la Jefatura del Estado. B.O.E.: 31 de diciembre de 2002
- Instrucción sobre forma de acreditar ante Notario y Registrador la constitución de las garantías a que se refiere el artículo 20.1 de la Ley de Ordenación de la Edificación.
- Instrucción 11 septiembre 2000. B.O.E.: 21 de septiembre de 2000
- Artículo 15 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de 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, de Jefatura del Estado. B.O.E.: 23-DIC-2009
- Modificada los art. 2 y 3 por la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas. Ley 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado. B.O.E.: 27-JUN-2013

Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Ley 32/2006, de 18 de octubre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 19 de octubre de 2006.

Desarrollado por:

- 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. BOE: 25-08-2007

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto.

REAL DECRETO 327/2009, de 13 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 14 de marzo de 2009

Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Modificada por:

- Artículo 16 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de 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, de Jefatura del Estado. B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Regulación del Libro de Subcontratación.

Sobre criterios para la habilitación del Libro de Subcontratación en el sector de la construcción.

D.O.E. nº 126, de 30 de Octubre de 2.007

Ley del Suelo y Ordenación Territorial de Extremadura.

Ley 15/2001 de 14-12-2001, Presidencia de la Junta. DOE: 03-01-2002

Modificado por:

- Medidas de Apoyo en Materia de Autopromoción, Accesibilidad y Suelo. Ley 6/2002 de 27-06-2002. DOE: 23 de julio 2002
- Disposición adicional decimosexta de la Ley 12/2002, de 19 de diciembre, de presupuestos de Extremadura 2003. DOE de 30-12-02, nº 1 Extra
- Ley 9/2010, de 18 de octubre, de modificación de la Ley 15/2001, de 14 de diciembre, del Suelo y Ordenación Territorial de Extremadura. DOE: 20 de Octubre 2010
- Ley 12/2010, de 16 de noviembre, de Impulso al Nacimiento y Consolidación de Empresas en la Comunidad Autónoma de Extremadura. DOE: 19 de Noviembre 2010
- Ley 9/2011, de 29 de marzo, de modificación de Ley 15/2001 de 14-12. DOE 30-3-11
- Acuerdo de la comisión bilateral entre la Administración General del Estado y la Comunidad Autónoma de Extremadura en el que se propone una nueva redacción de diversos artículos recurridos Recurso TC n.º 4308-2011. DOE 4-1-12
- Sentencia del Tribunal Constitucional núm. 148/2012 de 5 julio sobre recurso de inconstitucionalidad 1996/2002. BOE 30-07-2012

Desarrollado por:

- Decreto 7/2007 de 23 de enero, por el que se aprueba Reglamento de Planeamiento de Extremadura. DOE 30-1-07
- Decreto 314/2007 de 26 de octubre, de atribuciones de los órganos urbanísticos y de ordenación del territorio, y de organización y funcionamiento de la Comisión de Urbanismo y Ordenación del Territorio de Extremadura. DOE 3-11-07
- Decreto 178/2010, de 13 de agosto, por el que se adoptan medidas para agilizar los procedimientos de calificación urbanística sobre suelo no urbanizable. DOE 19-8-10

DECRETO 178/2010 por el que se adoptan medidas para agilizar los procedimientos de calificación urbanística sobre suelo no urbanizable.

Decreto 178/2010 de 13 de agosto de 2010. D.O.E. 19 de Agosto 2010

Ley de Residuos.

Ley 10/1998 de 21 de Abril de 1.998, de Residuos.

Desarrollado por:

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. BOE: 13-02-2008
- Decreto 20/2011, de 25 de febrero, por el que se establece el régimen jurídico de la producción, posesión y gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad Autónoma de Extremadura. DOE 03-03-2011

Decreto 18/2009, de 6 de febrero, por el que se simplifica la tramitación administrativa de las actividades clasificadas de pequeño impacto en el medio ambiente. DOE: 12-02-2009

LEY 5/2010, de 23 de junio, de prevención y calidad ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura. DOE: 24-06-2010

Desarrollado por:

- Decreto 20/2011, de 25 de febrero, por el que se establece el régimen jurídico de la producción, posesión y gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad Autónoma de Extremadura. DOE 03-03-2011
- Decreto 54/2011, de 29 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Evaluación Ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura. DOE 06-05-2011
- Decreto 81/2011 de 20 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de autorizaciones y comunicación ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura. DOE 26-05-2011

Decreto 136/2009, de 12 de junio, por el que se regula la certificación de eficiencia energética de edificios en la Comunidad Autónoma de Extremadura. DOE: 18-06-2009

Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, Ministerio de Comercio, Industria y Comercio. BOE: 19-11-2008

ACCESIBILIDAD.

Límites del dominio sobre inmuebles para eliminar barreras arquitectónicas a las personas con discapacidad.

Ley 15/1995, de 30 de mayo, de la Jefatura del Estado. B.O.E.: 31 de mayo de 1995

Reserva y situación de las viviendas de protección oficial destinadas a minusválidos

Real Decreto 355/1980, de 25 de enero, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. B.O.E.: 28 de febrero de 1980

Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social

Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad

B.O.E.: 3-DIC-2013

Bases reguladoras de la concesión de subvenciones destinadas a fomentar la adaptación de los edificios y espacios de uso público de titularidad pública de los entes locales del ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Extremadura, a las normas vigentes sobre promoción de la accesibilidad de Extremadura.

Decreto 50/2009, de 13 de marzo. DOE: 19-03-2009.

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, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 11 de mayo de 2007.

Desarrollado por:

- Desarrollo del documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados. Orden 561/2010, de 1 de febrero, del Ministerio de Vivienda. B.O.E.: 11 de marzo de 2010

Modificado por:

- RD 173/2010 de 19 de Febrero por el que se modifica el CTE en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad. B.O.E.: 11 de Marzo de 2.010, en su Disposición Final 3ª, 4ª y 5ª.

Promoción de la Accesibilidad en Extremadura

Ley 8/1997 de 18-06-1997, de la Presidencia de la Junta. DOE: 03-07-1997.

Reglamento de la Ley de Promoción de la Accesibilidad en Extremadura

Decreto 8/2003 de 28-01-2003, Consejería de Obras Públicas y Transportes. DOE: 20-02-2003

Modificado por:

- Ley 6/2002 de "Medidas de apoyo en materia de Autopromoción, de Viviendas, Accesibilidad y Suelo"

PATRIMONIO

Patrimonio Histórico y Cultural

Ley 2/1999 de 29-03-1999, Presidencia de la Junta. DOE: 22-05-1999

Modificado por:

- LEY 12/2010, de 16 de noviembre, de Impulso al Nacimiento y Consolidación de Empresas en la Comunidad Autónoma de Extremadura. DOE: 19-11-2010

- Ley 3/2011, de 17 de febrero, de modificación parcial de la Ley 2/1999, de 29 de marzo de Patrimonio Histórico y Cultural de Extremadura. DOE: 21-02-2011.

Reglamento de Patrimonio de la Comunidad Autónoma de Extremadura

Decreto 180/2000 de 25-07-2000, Consejería de Economía, Industria y Comercio. DOE: 01-08-2000

Corrección de errores:

DOE: 14-09-2000

RECEPCION DE MATERIALES.

Disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE

Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno. B.O.E.: 9 de febrero de 1993

Modificada por:

- Modificación, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, de las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre. Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 19 de agosto de 1995

- Derogación diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Real Decreto 442/2007, de 3 de abril de 2.007. BOE 1 mayo de 2007

Ampliación de los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción
Resolución de 17 de abril de 2007, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 5 de mayo de 2007

Modificación y ampliación de los anexos I, II y III de la Orden CTE/2276/2002, por la que se establece la entrada en vigor del marcado CE relativo a determinados productos de construcción conforme al Documento de Idoneidad Técnica Europeo.
Resolución de 30 de septiembre de 2005, de la Dirección General de Desarrollo Industrial.
B.O.E.: 21 de octubre de 2005

Instrucción para la recepción de cementos (RC-08)
Real Decreto 956/2008, de 6 de Junio, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 19 de junio de 2008.

Procedimientos para la aplicación de la norma UNE-EN 197-2:2000 a los cementos no sujetos al marcado CE y a los centros de distribución de cualquier tipo de cemento.
Real Decreto 605/2006, de 19 de mayo de 2006. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. BOE 7 Junio de 2.006.

Modificación de las referencias a normas UNE que figuran en el anexo al Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el que se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
ORDEN PRE/3796/2006, de 11 de diciembre de 2006. BOE 14 diciembre 2006

ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO.

Instrucción de Hormigón Estructural EHE 08
Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE 08)
Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 22 de agosto de 2.008
- Corrección de errores del Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), según BOE 24 diciembre de 2.008.
- Sentencia de 27 de septiembre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declaran nulos los párrafos séptimo y octavo del artículo 81 y el anejo 19 de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), aprobada por el Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio.

ESTRUCTURAS.

Norma de Construcción Sismorresistente: parte general y edificación (NCSE-02)
Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, del Ministerio de Fomento. B.O.E.: 11 de octubre de 2002

Instrucción de Hormigón Estructural EHE 08
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE 08)
Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 22 de agosto de 2.008
- Corrección de errores del Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), según BOE 24 diciembre de 2.008.
- Sentencia de 27 de septiembre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declaran nulos los párrafos séptimo y octavo del artículo 81 y el anejo 19 de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), aprobada por el Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio.

Fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas
Real Decreto 1630/1980, de 18 de julio, de la Presidencia del Gobierno. B.O.E.: 8 de agosto de 1980
Modificado por:
- Modificación de fichas técnicas a que se refiere el Real Decreto anterior sobre autorización de uso para la fabricación y empleo de elementos resistentes de pisos y cubiertas. Orden de 29 de noviembre de 1989, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. B.O.E.: 16 de diciembre de 1989
- Actualización del contenido de las fichas técnicas y del sistema de autocontrol de la calidad de la producción, referidas en el Anexo I de la Orden de 29 de noviembre de 1989. Resolución de 6 de noviembre, del Ministerio de Fomento. B.O.E.: 2 de diciembre de 2002
- Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados
Resolución de 30 de enero de 1997, del Ministerio de Fomento. B.O.E.: 6 de marzo de 1997

Instrucción de Acero Estructural (EAE)
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 23-JUN-2011
- Corrección errores: 23-JUN-2012

FACHADAS y PARTICIONES.

Es de aplicación en este apartado la normativa general de aplicación en Proyectos y Direcciones de Obras.

INSTALACIONES.

Telecomunicaciones.
Radio y Televisión.
Telefonía Básica.

Ley general de telecomunicaciones
Ley 32/2003, de 3 de noviembre, de la Jefatura del Estado. B.O.E.: 4 de noviembre de 2003
Desarrollada por:
- Reglamento sobre mercados de comunicaciones electrónicas, acceso a las redes y numeración
Real Decreto 2296/2004, de 10 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 30 de diciembre de 2004.
Completada por:

- Reglamento sobre las condiciones para la prestación de servicios de comunicaciones electrónicas, el servicio universal y la protección de usuarios
Real Decreto 424/2005, de 15 de abril, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E.: 29 de abril de 2005

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones
Real Decreto Ley 1/1998, de 27 de febrero, de la Jefatura del Estado. B.O.E.: 28 de febrero de 1998
Modificado por:

- Modificación del artículo 2, apartado a), del Real Decreto Ley 1/1998 por la disposición adicional sexta de la Ley de Ordenación de la Edificación

Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado. B.O.E.: 6 de noviembre de 1999

Reglamento regulador:

- Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones. REAL DECRETO 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 1-ABR-2011

Corrección de errores en BOE núm. 251, de 18 de octubre de 2011

Desarrollado por:

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo.

B.O.E.: 16-JUN-2011

Modificado por:

Sentencia por la que se anula el inciso "debe ser verificado por una entidad que disponga de la independencia necesaria respecto al proceso de construcción de la edificación y de los medios y la capacitación técnica para ello" in fine del párrafo quinto

Sentencia de 9 de octubre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,

B.O.E.: 1-NOV-2012

Sentencia por la que se anula el inciso "en el artículo 3 del Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación", incluido en los apartados 2.a) del artículo 8; párrafo quinto del apartado 1 del artículo 9; apartado 1 del artículo 10 y párrafo tercero del apartado 2 del artículo 10.

Sentencia de 17 de octubre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,

B.O.E.: 7-NOV-2012

Sentencia por la que se anula el inciso "en el artículo 3 del Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación", incluido en los apartados 2.a) del artículo 8; párrafo quinto del apartado 1 del artículo 9; apartado 1 del artículo 10 y párrafo tercero del apartado 2 del artículo 10; así como el inciso "a realizar por un Ingeniero de Telecomunicación o un Ingeniero Técnico de Telecomunicación" de la sección 3 del Anexo IV.

Sentencia de 17 de octubre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,

B.O.E.: 7-NOV-2012

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificado por:

- Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo. B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completado por:

- 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 de febrero de 1988

- Corrección de errores. B.O.E.: 29 de abril de 1.988

Procedimientos de evaluación de la conformidad y los requisitos de protección relativos a compatibilidad electromagnética de los equipos, sistemas e instalaciones

Real Decreto 444/1994, de 11 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de abril de 1994 (Disposición derogada, no así las modificaciones que siguen a continuación)

Modificado por:

- Modificación del Real Decreto 444/1994, de 11 de marzo. Real Decreto 1950/1995, de 1 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 28 de diciembre de 1995

Completado por:

- Evaluación de la conformidad de los aparatos de telecomunicación regulados en el Real Decreto 444/1994, de 11 de marzo. Orden de 26 de marzo de 1996, del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente. B.O.E.: 3 de abril de 1996

Reglamento que establece el procedimiento para la evaluación de la conformidad de los aparatos de telecomunicaciones

Real Decreto 1890/2000, de 20 de diciembre, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: 2 de diciembre de 2000

Modificado por:

- Reglamento sobre las condiciones para la prestación de servicios de comunicaciones electrónicas, el servicio universal y la protección de usuarios. Real Decreto 424/2005, de 15 de abril, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 29 de abril de 2005

Plan técnico nacional de la televisión digital local

Real Decreto 439/2004, de 12 de marzo, del Ministerio de Ciencia y Tecnología. B.O.E.: 8 de abril de 2004

Modificado por:

- Plan técnico nacional de la televisión digital terrestre

Real Decreto 944/2005, de 29 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 30 de julio de 2005.

Corrección de errores B.O.E.: 20 de noviembre de 2005

Modificado por:

Modificación del plan técnico nacional de la televisión digital terrestre

Real Decreto 2268/2004, de 3 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 4 de diciembre de 2004



Ley de Medidas Urgentes para el Impulso de la Televisión Digital Terrestre, de Liberalización de la Televisión por Cable y de Fomento del Pluralismo

Real Decreto 10/2005, de 14 de junio, de la Jefatura del Estado. B.O.E.: 15 de junio de 2005

Completada por:

- Plan técnico nacional de la televisión digital terrestre. Real Decreto 944/2005, de 29 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 30 de julio de 2005

Reglamento general de prestación del servicio de televisión digital terrestre

Real Decreto 945/2005, de 29 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 30 de julio de 2005

Desarrollado por:

- Reglamento técnico y de prestación del servicio de televisión digital terrestre. Orden ITC/2476/2005, de 29 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 30 de julio de 2005

Incorporación de un nuevo canal analógico de televisión en el Plan técnico nacional de la televisión privada, aprobado por el Real Decreto 1362/1988, de 11 de noviembre

Real Decreto 946/2005, de 29 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 30 de julio de 2005

Calefacción.

Climatización y A.C.S.

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) y sus instrucciones técnicas complementarias (ITE) y se crea la comisión asesora para instalaciones térmicas de los edificios.

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 29 de agosto de 2007

Modificado por:

- Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007. B.O.E.: 11 de diciembre de 2009.

Corrección de Errores.

B.O.E. 12 de febrero de 2010

- Art. segundo del Real Decreto 249/2010, de 5 de marzo, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 18 de marzo de 2010.

- Corrección errores: 23 de abril de 2010

- Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 13-ABR-2013

Corrección errores: 5-SEP-2013

Complementado por:

- Decreto 136/2009, de 12 de junio, por el que se regula la certificación de eficiencia energética de edificios en la Comunidad Autónoma de Extremadura. D.O.E. : 18 de junio de 2009

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo. B.O.E.: 18 de julio de 2003

Instrucción técnica complementaria MI-IP 03. Instalaciones petrolíferas para uso propio

Real Decreto 1427/1997, de 15 de septiembre, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 23 de octubre de 1997

Corrección de errores:

- Corrección de errores del Real Decreto 1427/1997, de 15 de septiembre. B.O.E.: 24 de enero de 1998

Modificado por:

- Modificación del Reglamento de Instalaciones petrolíferas, aprobado por R.D. 2085/1994, de 20 de octubre, y de las Instrucciones Técnicas complementarias MI-IP-03, aprobadas por el R.D. 1427/1997, de 15 de septiembre, y MI-IP-04, aprobada por el R.D. 2201/1995, de 28 de diciembre. Real Decreto 1523/1999, de 1 de octubre, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 22 de octubre de 1999

Corrección de errores:

- Corrección de errores del Real Decreto 1523/1999, de 1 de octubre. B.O.E.: 3 de marzo de 2000

Modificado por:

- Art 6º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre. REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Electricidad.

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificado por:

- Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo. B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completado por:

- 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 de febrero de 1988

Modificado por:

- Art 7º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre. REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Fontanería.

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.: 5 de febrero de 2009

Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 21 de febrero de 2003

Modificado por:

- Real Decreto 1120/2012, de 20 de julio, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 29-AGO-2012

- Real Decreto 742/2013, de 27 de septiembre, del Ministerio de Sanidad, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de las piscinas B.O.E.: 11-OCT-2013
 - Corrección de errores B.O.E.: 12-NOV-2013
- Desarrollado en el ámbito del Ministerio de Defensa por:
- Orden DEF/2150/2013, de 11 de noviembre, del Ministerio de Defensa. B.O.E.: 19-NOV-2013

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo. B.O.E.: 18 de julio de 2003

Gas.

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 011
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 4 de septiembre de 2006

Modificado por:

- Art 13º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre. REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e Instrucciones MIG
Derogado en aquello que contradiga o se oponga a lo dispuesto en el R.D. 919/2006.
Orden de 18 de noviembre de 1974, del Ministerio de Industria. B.O.E.: 6 de diciembre de 1974

Modificado por:

- Modificación de los puntos 5.1 y 6.1 del Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e Instrucciones MIG. Orden de 26 de octubre de 1983, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 8 de noviembre de 1983
- Modificación de las Instrucciones técnicas complementarias ITC-MIG-5.1, 5.2, 5.5 y 6.2 del Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos. Orden de 6 de julio de 1984, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 23 de julio de 1984
- Modificación del apartado 3.2.1. de la Instrucción técnica complementaria ITC-MIG 5.1. Orden de 9 de marzo de 1994, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 21 de marzo de 1994
- Modificación de la Instrucción técnica complementaria ITC-MIG-R 7.1 y ITC-MIG-R 7.2 del Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos. Orden de 29 de mayo de 1998, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 11 de junio de 1998

Iluminación.

Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Además, es de aplicación en este apartado la normativa general de aplicación en Proyectos y Direcciones de Obras.

Contra Incendios.

Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios
Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 14 de diciembre de 1993

Corrección de errores:

- Corrección de errores del Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre. B.O.E.: 7 de mayo de 1994

Desarrollado por:

- 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 revisa el anexo I y los apéndices del mismo. Orden de 16 de abril de 1998, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 28 de abril de 1998

Modificado por:

- Art 3º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre. REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Reglamento de Seguridad contra Incendios en los establecimientos industriales
Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E.: 17 de diciembre de 2004

Corrección de errores:

- Corrección de errores del Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre. B.O.E.: 5 de marzo de 2005

Modificado por:

- Art 10º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre. REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 22 de mayo de 2010

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 842/2013, de 31 de octubre, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 23-NOV-2013

ITC MIE-AP5. Instrucción Técnica Complementaria sobre extintores de incendios
Orden de 31 de mayo de 1982, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 23 de junio de 1982
Orden de 26 de octubre de 1983, del Ministerio de Industria y Energía, por la que se modifican los artículos 2, 9 y 10.
B.O.E.: 7 de noviembre de 1983

Orden de 31 de mayo de 1985, del Ministerio de Industria y Energía, por la que se modifican los artículos 1, 4, 5, 7, 9 y 10 y adición de un nuevo artículo. B.O.E.: 20 de junio de 1985

Orden de 15 de noviembre de 1989, del Ministerio de Industria y Energía, por la que se modifica la ITC MIE-AP5.

B.O.E.: 28 de noviembre de 1989.

Modificada por:

- Modificación de la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP5 del Reglamento de aparatos a presión sobre extintores de incendios. Orden de 10 de marzo de 1998, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 28 de abril de 1998

Corrección de errores:

- Corrección de errores de la Orden de 10 de marzo de 1998. Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 5 de junio de 1998

Ruidos.

DB-HR Protección frente al Ruido, del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. RD 1371/2007, de 19 de Octubre. B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Modificado:

- Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre. B.O.E.: 23 de Abril de 2009

Reglamento de Ruidos y Vibraciones.

Decreto 19/1997 de 04-02-1997, Presidencia de la Junta. DOE: 11-02-1997

Corrección de errores DOE: 25-03-1997

Pararrayos.

Es de aplicación en este apartado la normativa general de aplicación en Proyectos y Direcciones de Obras.

Salubridad.

Es de aplicación en este apartado la normativa general de aplicación en Proyectos y Direcciones de Obras.

Ascensores y Elevadores.

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores

Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto de 1997, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 30 de septiembre de 1997

Corrección de errores:

- Corrección de errores del Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto de 1997. B.O.E.: 28 de julio de 1998
- Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes. Real Decreto 57/2005, de 21 de enero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 4 de febrero de 2005.
- Normas para comercialización y puesta en servicio de las máquinas. Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 11 de octubre de 2008.

Derogadas las disposiciones adicionales primera y segunda por:

- Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 229/1985, de 8 de noviembre. REAL DECRETO 88/2013, de 8 de febrero, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo. B.O.E.: 22-FEB-2013

Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos

Sólo están vigentes los artículos 10 a 15, 19 y 23, el resto ha sido derogado por el R.D. 1314/1997.

Real Decreto 229/1985, de 8 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 11 de diciembre de 1985

Modificado por:

- Art 2º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre. REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Instrucción técnica complementaria ITC-MIE-AEM 1, referente a ascensores electromecánicos

Derogado, excepto los preceptos a los que remiten los artículos vigentes del "Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos".

Orden de 23 de septiembre de 1987, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 6 de octubre de 1987

Corrección de errores:

- Corrección de errores de la Orden de 23 de septiembre de 1987. B.O.E.: 12 de mayo de 1988

Modificada por:

- Modificación de la ITC-MIE-AEM 1, referente a ascensores electromecánicos. Orden de 12 de septiembre de 1991, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. B.O.E.: 17 de septiembre de 1991

Corrección de errores:

- Corrección de errores de la Orden de 12 de septiembre de 1991, por la que se modifica la Instrucción técnica complementaria MIE-AEM 1 del Reglamento de aparatos de elevación y manutención. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. B.O.E.: 12 de octubre de 1991

Completada por:

- Prescripciones técnicas no previstas en la ITC-MIE-AEM 1, del Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos. Resolución de 27 de abril de 1992, de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. B.O.E.: 15 de mayo de 1992

- Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 23 de abril de 1997

Corrección de errores:

- Corrección de errores de la Resolución de 3 de abril de 1997. B.O.E.: 23 de mayo de 1997

Completada por:

- Autorización de la instalación de ascensores con máquinas en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 25 de septiembre de 1998

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por

Real Decreto 229/1985, de 8 de noviembre. REAL DECRETO 88/2013, de 8 de febrero, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo. B.O.E.: 22-FEB-2013

Corrección errores: 9-MAY-2013

ASILAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES.

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) y sus instrucciones técnicas complementarias (ITE) y se crea la comisión asesora para instalaciones térmicas de los edificios

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 29 de agosto de 2007



CUBIERTAS.

Es de aplicación en este apartado la normativa general de aplicación en Proyectos y Direcciones de Obras.
REVESTIMIENTOS.

Es de aplicación en este apartado la normativa general de aplicación en Proyectos y Direcciones de Obras.
EQUIPAMIENTOS.

Aparatos Sanitarios.

Es de aplicación en este apartado la normativa general de aplicación en Proyectos y Direcciones de Obras.
Cocinas.

Es de aplicación en este apartado la normativa general de aplicación en Proyectos y Direcciones de Obras.
Piscinas.

Reglamento Sanitario de Piscinas de Uso Colectivo de la Comunidad Autónoma de Extremadura
Decreto 54/2002, de 30 de abril.

D.O.E.: 7 de mayo de 2002

Modificado por:

- Reglamento Sanitarios de Piscinas de uso colectivo de la Comunidad Autónoma de Extremadura. Decreto 38/2004, de 5 de abril de 2.004. D.O.E.: 15 de abril de 2004

Modelo de solicitud de inscripción en el registro de piscinas de Uso Colectivo y requisitos varios.

Orden de 24 de junio de 2002. D.O.E.: 9 de julio de 2002

Corrección de errores Orden 24 Junio 2.002 D.O.E.: 30 de julio de 2002

VARIOS.

Casilleros Postales.

Ley del Servicio Postal Universal, de los derechos de los usuarios y del mercado postal
LEY 43/2010, de 30 de diciembre, de Jefatura del Estado. B.O.E.: 31 de diciembre de 2010

Antepechos, Barandillas y Balaustradas.

Persianas y Capialzados.

Toldos y Parasoles.

Celosías.

Es de aplicación en este apartado la normativa general de aplicación en Proyectos y Direcciones de Obras.
MEDIO AMBIENTE y ACTIVIDADES CLASIFICADAS.

Regulación de las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre

Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 1 de marzo de 2002

Modificada por:

- Modificación del Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero. Real Decreto 546/2006, de 28 de abril, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 4 de mayo de 2006

Ley del Ruido

Ley 37/2003, de 17 de noviembre, de la Jefatura del Estado. B.O.E.: 18 de noviembre de 2003

Desarrollada por:

- Desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 17 de diciembre de 2005

Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas (Sustituido en la Comunidad Autónoma de Extremadura, al ser aprobado "Decreto 54/2011, de 29 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Evaluación Ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura. DOE 06-05-2011")

Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre. B.O.E.: 7 de diciembre de 1961

Corrección de errores:

- Corrección de errores del Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre. B.O.E.: 7 de marzo de 1962

Completado por:

- Instrucciones complementarias para la aplicación del Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas.
Orden de 15 de marzo de 1963, del Ministerio de la Gobernación. B.O.E.: 2 de abril de 1963

Derogados el segundo párrafo del artículo 18 y el Anexo 2:

- 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, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Corrección errores:

B.O.E.: 30 de mayo de 2001

B.O.E.: 22 de junio de 2001

LEY 12/2010, de 16 de noviembre, de Impulso al Nacimiento y Consolidación de Empresas en la Comunidad Autónoma de Extremadura. DOE: 19-11-2010

Ley de Conservación de la Naturaleza y de Espacios Naturales de Extremadura

Ley 8/1998 de 26-06-1998, Junta de Extremadura. DOE: 28-07-1998

LEY 5/2010, de 23 de junio, de prevención y calidad ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura. "En tanto no se desarrolle reglamentariamente la presente ley serán de aplicación, en cuanto no se opongan a la misma," las derogadas o sustituidas por esta.
DOE: 24-06-2010

Establecimiento de la extensión de las unidades mínimas de cultivo en la comunidad autónoma de Extremadura



Decreto 46/1997 de 22-04-1997, Consejería de Agricultura y Comercio. DOE: 29-04-1997

CONTROL DE CALIDAD y ENSAYOS.

Disposiciones reguladoras generales de la acreditación de Laboratorios de Ensayos para el Control de Calidad de la Edificación
Real Decreto 1230/1989, de 13 de octubre, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
B.O.E.: 18 de octubre de 1989

Disposiciones reguladoras de las áreas de acreditación de Laboratorios de Ensayos para el Control de Calidad de la Edificación
Orden FOM/2060/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Fomento. B.O.E.: 13 de agosto de 2002

Corrección de errores:

- Corrección de errores de la Orden FOM/2060/2002, de 2 de agosto

B.O.E.: 16 de noviembre de 2002

Actualizada por:

- Actualización de las normas de aplicación a cada área de acreditación de laboratorios de ensayo de control de calidad de la edificación que figuran en la Orden FOM/2060/2002 y prórroga del plazo de entrada en vigor de la misma a los efectos del Registro General de Laboratorios acreditados

Orden FOM/898/2004, de 30 de marzo, del Ministerio de Fomento. B.O.E.: 7 de abril de 2004

SEGURIDAD y SALUD.

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Completado por:

- Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

- Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado el Anexo 10.

Real Decreto 2177/2004. B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Modificado los artículos 13.4 y 18.2.

Real Decreto 1109/2007. B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

Modificado por:

- REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración. B.O.E.: 23 de marzo de 2010.

Derogado el art.18 por:

- Modificación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre. REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración. B.O.E.: 23-MAR-2010

Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado. B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completado por:

- 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, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Corrección de errores:

Se modifica el Anexo II por Orden 25 de marzo de 1998. B.O.E.: 30 de marzo de 1.998

Corrección de erratas:

B.O.E.: 15 de abril de 1.998

Completada por:

- 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, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado los artículos 1,2,5, disposición derogatoria única y se añade un anexo III por:

RD 1124/2000 de 16 de junio de 2000. B.O.E.: 17 de junio de 2000

Modificado por:

RD 349/2003. B.O.E.: 5 de abril de 2003

Modificada por:

- Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social. Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995. B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Modificada por:

- Ley 39/1999. Modificación del artículo 26. B.O.E.: 6 de noviembre de 1999

Corrección de errores a la Ley 39/1999

B.O.E: 12 noviembre 1999

Derogados varios artículos por Real Decreto Legislativo 5/2000. B.O.E.: 8 de agosto de 2000

Completada por:

- 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, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Corrección de errores.

B.O.E: 30 mayo 2001

Corrección de errores.

B.O.E: 22 junio 2001

Completada por:

- 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, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 21 de junio de 2001

Modificada por:

- Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado. B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desarrollada por:

- Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 2004

Corrección de errores.

B.O.E: 10 marzo 2004

Completada por:

- Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

- Modificada disposición adicional 5 por Ley 30/2005. B.O.E.: 30 de diciembre de 2005

Completada por:

- 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, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Corrección de errores.

B.O.E: 14 marzo 2006

Corrección de errores.

B.O.E: 24 marzo 2006

Completada por:

- Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto. Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 11 de abril de 2006

- Modificado artículo 3 y se añade la disposición adicional 9 bis por Ley 31 /2006. B.O.E.: 19 de octubre de 2006

- Modificados los artículos 5 y 6 por:

Ley Orgánica 3/2007 para la igualdad efectiva de mujeres y hombres. B.O.E.: 22 de marzo de 2007

Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completado por:

- 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, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Corrección de errores:

Se modifica el Anexo II por Orden 25 de marzo de 1998. B.O.E.: 30 de marzo de 1.998

Corrección de erratas:

B.O.E.: 15 de abril de 1.998

Completado por:

- 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, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio. B.O.E.: 17 de junio de 2000

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 5 de abril de 2003

Modificado por:

- Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completado por:

- 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, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Corrección de errores.

B.O.E: 30 mayo 2001

Corrección de errores.

B.O.E: 22 junio 2001

Completado por:

- 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, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 21 de junio de 2001

- Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas. Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

- 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, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Corrección de errores.

B.O.E: 14 marzo 2006

Corrección de errores.

B.O.E: 24 marzo 2006

Completado por:

- Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto. Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

- Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción. Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado el Anexo 10.

Real Decreto 2177/2004. B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Modificado los artículos 13.4 y 18.2.

Real Decreto 1109/2007. B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

Modificado por:

- REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración. B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Derogada la disposición transitoria tercera por:

- Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

- REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración. B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Desarrollado por:

- Desarrollo del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas. ORDEN 2504/2010, de 20 de septiembre, del Ministerio de Trabajo e Inmigración. B.O.E.: 28 de septiembre de 2010

Corrección errores: 22-OCT-2010

Corrección errores: 18-NOV-2010

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 23 de abril de 1997

Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 23 de abril de 1997

Modificado el Anexo 1.

Real Decreto 2177/2004. B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Manipulación de cargas

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 23 de abril de 1997

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, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado los artículos 1,2,5, disposición derogatoria única y se añade un anexo III por:

RD 1124/2000 de 16 de junio de 2000. B.O.E.: 17 de junio de 2000

Modificado por:

RD 349/2003. B.O.E.: 5 de abril de 2003

Utilización de equipos de trabajo

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificado por:

- Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura. Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Utilización de equipos de protección individual

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 12 de junio de 1997

Corrección de errores:

- Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 18 de julio de 1997

(201404)

Mérida, mayo de 2018

Rubén Cabecera Soriano, Arquitecto

CAMPO DE CÉSPED ARTIFICIAL PARA FUTBOL 7
CIUDAD DEPORTIVA DE CALAMONTE,
carretera BA-038, s/n
06810, CALAMONTE, BADAJOZ
propiedad o solicitante:
EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE CALAMONTE
a266

proyecto básico y de ejecución
Rubén Cabecera Soriano, Arquitecto, COLEGIADO 401277
Mérida, mayo de 2018
ANEJOS
ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

aiuEstudio, www.aiuEstudio.com
arquitectura, ingeniería y urbanismo, estudio, s.l.p.
severo ochoa, 16, 1c, 06800 mérida. tlf/fax: +34.924.30.00.15
paseo de extremadura 22, 06240 fuente de cantos. tlf/fax: +34.924.50.00.54

e.



EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE CALAMONTE

1.5 estudio básico de seguridad y salud.

ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.

1.1.- OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Su autor es D. Alberto del Río Otero, arquitecto técnico colegiado número, 1149 en COAATIEBA y su elaboración ha sido encargada por el Excmo. Ayuntamiento de Don Álvaro.

De acuerdo con el artículo 3 del R.D. 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o más de un trabajador autónomo, el Promotor deberá designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Esta designación deberá ser objeto de un contrato expreso.

De acuerdo con el artículo 7 del citado R.D., el objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabore el correspondiente Plan de Seguridad y Salud el Trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

1.2.- PROYECTO AL QUE SE REFIERE.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se refiere al Proyecto cuyos datos generales son:

PROYECTO DE REFERENCIA	
Proyecto de	CAMPO DE CÉSPED ARTIFICIAL PARA FUTBOL 7
Autor del proyecto	Rubén Cabecera Soriano, Arquitecto
Titularidad del encargo	EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE CALAMONTE
Emplazamiento	CIUDAD DEPORTIVA DE CALAMONTE, carretera BA-038, s/n 06810, CALAMONTE, BADAJOZ
Presupuesto de Ejecución Material	109.824,14 €
Plazo de ejecución previsto	dos meses
Número máximo de operarios	Cuatro
Total aproximado de jornadas	110 jornadas
OBSERVACIONES:	

1.3.- INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA.

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del R.D. 1627/97, la obra dispondrá de los servicios higiénicos que se indican en la tabla siguiente:

SERVICIOS HIGIENICOS	
X	Existen en la instalación aseos y vestuarios
X	Lavabos con agua fría, agua caliente, y espejo.
X	Retretes.
OBSERVACIONES:	

De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo VI del R.D. 486/97, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la tabla siguiente, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria más cercanos:

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACION	DISTANCIA APROX. (Km)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia Primaria (Urgencias)	Centro de Salud de Don Álvaro	800 m.
Asistencia Especializada (Hospital)	Hospital de Mérida	11 km.
OBSERVACIONES:		

1.4.- MAQUINARIA DE OBRA.

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la relación (no exhaustiva) de tabla adjunta:

MAQUINARIA PREVISTA			
	Grúas-torre	X	Hormigoneras
	Montacargas	X	Camiones
	Maquinaria para movimiento de tierras		Cabrestantes mecánicos
X	Sierra circular		
OBSERVACIONES:			

1.5.- MEDIOS AUXILIARES.

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra y sus características más importantes:

MEDIOS AUXILIARES	
MEDIOS	CARACTERISTICAS
Andamios colgados	Deben someterse a una prueba de carga previa.



móviles	<p>Correcta colocación de los pestillos de seguridad de los ganchos. Los pescantes serán preferiblemente metálicos. Los cabrestantes se revisarán trimestralmente. Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié. Obligatoriedad permanente del uso de cinturón de seguridad.</p>
Andamios tubulares apoyados	<p>Deberán montarse bajo la supervisión de persona competente. Se apoyarán sobre una base sólida y preparada adecuadamente. Se dispondrán anclajes adecuados a las fachadas. Las cruces de San Andrés se colocarán por ambos lados. Correcta disposición de las plataformas de trabajo. Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié. Correcta disposición de los accesos a los distintos niveles de trabajo. Uso de cinturón de seguridad de sujeción Clase A, Tipo I durante el montaje y el desmontaje.</p>
Andamios sobre borriquetas	La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,5 m.
Escaleras de mano	<p>Zapatas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1 m la altura a salvar. Separación de la pared en la base = 1/4 de la altura total.</p>

2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.

La tabla siguiente contiene la relación de los riesgos laborales que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

RIESGOS EVITABLES		MEDIDAS TECNICAS ADOPTADAS	
X	Derivados de la rotura de instalaciones existentes		Neutralización de las instalaciones existentes
	Presencia de líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas		Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables
OBSERVACIONES:			

3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.

Este apartado contiene la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente eliminados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos. La primera tabla se refiere a aspectos generales afectan a la totalidad de la obra, y las restantes a los aspectos específicos de cada una de las fases en las que ésta puede dividirse.

TODA LA OBRA		
RIESGOS		
X	Caídas de operarios al mismo nivel	
	Caídas de operarios a distinto nivel	
X	Caídas de objetos sobre operarios	
X	Caídas de objetos sobre terceros	
X	Choques o golpes contra objetos	
X	Fuertes vientos	
X	Trabajos en condiciones de humedad	
X	Contactos eléctricos directos e indirectos	
X	Cuerpos extraños en los ojos	
X	Sobreesfuerzos	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
X	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	permanente
X	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	permanente
X	Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	permanente
X	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	permanente
X	No permanecer en el radio de acción de las máquinas	permanente
X	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	permanente
X	Señalización de la obra (señales y carteles)	permanente
X	Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia	alternativa al vallado
X	Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura $\geq 2m$	permanente
	Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	permanente
	Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o ed. colindantes	permanente
X	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	permanente
X	Evacuación de escombros	frecuente
	Escaleras auxiliares	ocasional
X	Información específica	para riesgos concretos
X	Cursos y charlas de formación	frecuente
	Grúa parada y en posición veleta	con viento fuerte
	Grúa parada y en posición veleta	final de cada jornada
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Cascos de seguridad	permanente
X	Calzado protector	permanente
X	Ropa de trabajo	permanente
X	Ropa impermeable o de protección	con mal tiempo
X	Gafas de seguridad	frecuente
X	Cinturones de protección de caída en altura	permanente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA



OBSERVACIONES:

4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.

Los trabajos a desarrollar serán siempre a nivel de suelo y no conllevan vaciados ni trabajos en altura y además no se utilizará maquinaria salvo los camiones para transporte de materiales por lo que no se considera la existencia de ningún riesgo especial.

5.- NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA.

GENERAL					
☐	Ley de Prevención de Riesgos Laborales.	Ley 31/95	08-11-95	J.Estado	10-11-95
☐	Reglamento de los Servicios de Prevención.	RD 39/97	17-01-97	M.Trab.	31-01-97
☐	Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. (transposición Directiva 92/57/CEE)	RD 1627/97	24-10-97	Varios	25-10-97
☐	Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud.	RD 485/97	14-04-97	M.Trab.	23-04-97
☐	Modelo de libro de incidencias. Corrección de errores.	Orden --	20-09-86 --	M.Trab. --	13-10-86 31-10-86
☐	Modelo de notificación de accidentes de trabajo.	Orden	16-12-87		29-12-87
☐	Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Construcción. Modificación. Complementario.	Orden Orden Orden	20-05-52 19-12-53 02-09-66	M.Trab. M.Trab. M.Trab.	15-06-52 22-12-53 01-10-66
☐	Cuadro de enfermedades profesionales.	RD 1995/78	--	--	25-08-78
☐	Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. Corrección de errores. (derogados Títulos I y III. Título II: cap: I a V, VII, XIII)	Orden --	09-03-71 --	M.Trab. --	16-03-71 06-04-71
☐	Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica.	Orden	28-08-79	M.Trab.	--
	Anterior no derogada. Corrección de errores. Modificación (no derogada). Orden 28-08-70. Interpretación de varios artículos. Interpretación de varios artículos.	Orden -- Orden Orden Resolución	28-08-70 -- 27-07-73 21-11-70 24-11-70	M.Trab. -- M.Trab. M.Trab. DGT	05→09-09-70 17-10-70 28-11-70 05-12-70
☐	Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones.	Orden	31-08-87	M.Trab.	--
☐	Protección de riesgos derivados de exposición a ruidos.	RD 1316/89	27-10-89	--	02-11-89
☐	Disposiciones mín. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas (Directiva 90/269/CEE)	RD 487/97	23-04-97	M.Trab.	23-04-97
☐	Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. Corrección de errores.	Orden --	31-10-84 --	M.Trab. --	07-11-84 22-11-84
	Normas complementarias.	Orden	07-01-87	M.Trab.	15-01-87
	Modelo libro de registro.	Orden	22-12-87	M.Trab.	29-12-87
☐	Estatuto de los trabajadores.	Ley 8/80	01-03-80	M.Trab.	-- -- 80
	Regulación de la jornada laboral.	RD 2001/83	28-07-83	--	03-08-83
	Formación de comités de seguridad.	D. 423/71	11-03-71	M.Trab.	16-03-71
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)					
☐	Condiciones comerc. y libre circulación de EPI (Directiva 89/686/CEE). Modificación: Marcado "CE" de conformidad y año de colocación. Modificación RD 159/95.	RD 1407/92 RD 159/95 Orden	20-11-92 03-02-95 20-03-97	MRCor.	28-12-92 08-03-95 06-03-97
☐	Disp. mínimas de seg. y salud de equipos de protección individual. (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 773/97	30-05-97	M.Presid.	12-06-97
☐	EPI contra caída de altura. Disp. de descenso.	UNEEN341	22-05-97	AENOR	23-06-97
☐	Requisitos y métodos de ensayo: calzado seguridad/protección/trabajo.	UNEEN344/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
☐	Especificaciones calzado seguridad uso profesional.	UNEEN345/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
☐	Especificaciones calzado protección uso profesional.	UNEEN346/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
☐	Especificaciones calzado trabajo uso profesional.	UNEEN347/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA					
☐	Disp. mín. de seg. y salud para utilización de los equipos de trabajo (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 1215/97	18-07-97	M.Trab.	18-07-97
☐	MIE-BT-028 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión	Orden	31-10-73	MI	27→31-12-73
☐	ITC MIE-AEM 3 Carretilas automotoras de manutención.	Orden	26-05-89	MIE	09-06-89
☐	Reglamento de aparatos elevadores para obras. Corrección de errores. Modificación. Modificación.	Orden -- Orden Orden	23-05-77 -- 07-03-81 16-11-81	MI -- MIE --	14-06-77 18-07-77 14-03-81 --
☐	Reglamento Seguridad en las Máquinas. Corrección de errores. Modificación. Modificaciones en la ITC MSG-SM-1. Modificación (Adaptación a directivas de la CEE). Regulación potencia acústica de maquinarias. (Directiva 84/532/CEE). Ampliación y nuevas especificaciones.	RD 1495/86 -- RD 590/89 Orden RD 830/91 RD 245/89 RD 71/92	23-05-86 -- 19-05-89 08-04-91 24-05-91 27-02-89 31-01-92	P.Gob. -- M.R.Cor. M.R.Cor. M.R.Cor. MIE MIE	21-07-86 04-10-86 19-05-89 11-04-91 31-05-91 11-03-89 06-02-92
☐	Requisitos de seguridad y salud en máquinas. (Directiva 89/392/CEE).	RD 1435/92	27-11-92	MRCor.	11-12-92
☐	ITC-MIE-AEM2. Grúas-Torre desmontables para obra. Corrección de errores. Orden 28-06-88	Orden --	28-06-88 --	MIE --	07-07-88 05-10-88
☐	ITC-MIE-AEM4. Grúas móviles autopropulsadas usadas	RD 2370/96	18-11-96	MIE	24-12-96

Mérida, mayo de 2018



aiuEstudio, www.aiuEstudio.com
arquitectura, ingeniería y urbanismo, estudio, s.l.p.
pío Baroja, 7, despachos 21 y 22, 06800 mérida. tlf/fax: +34.924.30.00.15
paseo de extremadura 22, 06240 fuente de cantos. tlf/fax: +34.924.50.00.54

Rubén Cabecera Soriano, Arquitecto

CAMPO DE CÉSPED ARTIFICIAL PARA FUTBOL 7
CIUDAD DEPORTIVA DE CALAMONTE,
carretera BA-038, s/n
06810, CALAMONTE, BADAJOZ
propiedad o solicitante:
EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE CALAMONTE
a266

proyecto básico y de ejecución
Rubén Cabecera Soriano, Arquitecto, COLEGIADO 401277
Mérida, mayo de 2018
ANEJOS
GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN

aiuEstudio, www.aiuEstudio.com
arquitectura, ingeniería y urbanismo, estudio, s.l.p.
severo ochoa, 16, 1c, 06800 mérida. tlf/fax: +34.924.30.00.15
paseo de extremadura 22, 06240 fuente de cantos. tlf/fax: +34.924.50.00.54

e.



EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE CALAMONTE

1.6 gestión de residuos

1.6.1 objeto del estudio

Por gestión de residuos se entiende la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los mismos, incluida la vigilancia de estas actividades, así como de los lugares de depósito o vertido después de su cierre.

En consecuencia, el Estudio de gestión de residuos se estructura según las etapas y objetivos siguientes:

En primer lugar, se identifican los materiales presentes en obra y la naturaleza de los residuos que se van a originar en cada etapa de la obra. Esta clasificación se toma con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 y sus modificaciones posteriores.

Para cada tipo específico de residuo generado se hace una estimación de su cantidad. En esta fase conviene también tener en consideración datos provenientes de la experiencia acumulada en obras previas por la empresa constructora, según su propia forma de trabajar y los medios auxiliares de que se sirven.

A continuación, se definen los agentes intervinientes en el proceso, tanto los responsables de obra en materia de gestión de residuos como los gestores externos a la misma que intervendrán en las operaciones de reutilización secundaria.

Finalmente se definen las operaciones de gestión necesarias para cada tipo de residuo generado, en función de su origen, peligrosidad y posible destino.

Estas operaciones comprenden fundamentalmente las siguientes fases: recogida selectiva de residuos generados, reducción de los mismos, operaciones de segregación y separación en la misma obra, almacenamiento, entrega y transporte a gestor autorizado, posibles tratamientos posteriores de valorización y vertido controlado.

El contenido de este estudio ha de complementarse con un presupuesto o valoración del coste de gestión previsto - alquiler de contenedores, costes de transporte, tasas y cánones de vertido aplicables, así como los de la gestión misma -. También deben incluirse en el estudio los planos de las instalaciones previstas para almacenamiento, manejo y otras operaciones de gestión en obra.

En definitiva, el objeto de este estudio es dar respuesta a cuestiones como: ¿qué residuos se generan? ¿quién es el responsable de ellos en cada momento? ¿qué se hace con lo generado? Todo ello teniendo en consideración el principio de gestión de las tres erres: Reducir, Reutilizar, Reciclar.

1.6.2 características de la obra

1.6.2.1 Generalidades

El objeto de la obra a realizar, así como la descripción de la misma se detallan en la correspondiente Memoria de este documento. Este documento recoge, además, la definición total de las fases de construcción, tanto las de obra civil, estructuras, albañilería y acabados, así como el análisis de las instalaciones, seguridad y urbanización.

1.6.2.2 Emplazamiento

Obra: "CAMPO DE CÉSPED ARTIFICIAL PARA FUTBOL 7".
Dirección: CIUDAD DEPORTIVA DE CALAMONTE, carretera BA-038, s/n.
Municipio: CALAMONTE, BADAJOZ.

1.6.2.3 Plazo de ejecución

El plazo de ejecución será de 2 meses, a partir de la fecha del acta de replanteo.

1.6.2.4 Responsables

Productor

Nombre: Ayuntamiento de Calamonte
Dirección: Plaza de España, nº 1
Municipio: Calamonte (Badajoz)
Provincia: Badajoz
Teléfono: 924 323 262
e-mail: catv@calamonte.org

Poseedor

Nombre: Empresa contratista
Titulación:
Colegio:
Dirección:
Municipio:
Provincia:
NIF/CIF:
Teléfono:
Fax:
correo-e:

Gestor

Nombre: Gestor autorizado.
Dirección:

Municipio:
Provincia:
Teléfono:
Fax:

1.6.3 estimación de la cantidad de residuos

Se realiza una estimación de los residuos que se prevé que se producirán en los trabajos directamente relacionados con la obra y habrá de servir de base para la redacción del correspondiente Plan de Gestión de Residuos por parte del Constructor. En dicho Plan se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra.

La estimación de los residuos a generar figura en la tabla recogida en este apartado. Tales residuos se corresponden con el proceso específico de la obra prevista sin tener en cuenta otros residuos derivados de los sistemas de envío, embalajes de materiales, etc. que dependerá de las condiciones de suministro y se contemplarán en el correspondiente Plan de Residuos de la Obra. Dicha estimación se ha codificado de acuerdo con lo establecido en la Orden MAM/304/2.002. (Lista europea de residuos)

No se prevé la generación de residuos peligrosos.
Dentro de la obra se generarán los siguientes residuos:

Residuos no peligrosos

Código LER, descripción y unidad de medida	Cantidad	
17 01 07 Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 17 01 06	4,35 m3	6,95 Tn
17 05 04 Tierra y piedras	19,87 m3	31,79 Tn

Residuos peligrosos

Código LER, descripción y unidad de medida	Cantidad
--	----------

1.6.4 medidas para la prevención y separación de residuos

Bajo el concepto de prevención se incluyen todas aquellas medidas que consigan reducir la cantidad de residuos de construcción y demolición (RCD) que sin su aplicación se producirían, o bien que consigan reducir la cantidad de sustancias peligrosas contenidas en los RCD que se generen.

También se incluyen dentro del concepto de prevención todas aquellas medidas que mejoren la reciclabilidad de los productos que, con el tiempo, se convertirán en residuos, en particular disminuyendo su contenido en sustancias peligrosas.

Todas las medidas anteriores, deben apuntar a la reducción en origen de la generación de RCD.

1.6.4.1 Medidas a adoptar para la prevención de RCD

Para mejorar la gestión de residuos de tierras

- _ Se incorporan al terreno de la propia obra
- _ Se depositan en predios cercanos o vecinos, con autorización del propietario

Para gestionar correctamente los escombros minerales o vegetales

- _ Los escombros vegetales se acopian en terreno con pendiente < 2%
- _ Los escombros vegetales se acopian a > 100 m de curso de agua
- _ Se planifica la demolición para poder clasificar los escombros
- _ Se reciclan los escombros
- _ Se planifica el desbroce eliminando las especies de mayor a menor tamaño
- _ Se conservan las ramas pequeñas y las hojas sobrantes para revegetar
- _ Escombros vegetales se trasladan a planta de compostaje

Para gestionar correctamente los residuos de chatarra

- _ Los acopios de chatarra férrica o de plomo no vierten escorrentías a cauce público
- _ Se acopian separadamente y se reciclan

Para gestionar correctamente los residuos de madera

- _ Se acopian separadamente y se reciclan, reutilizan o llevan a vertedero autorizado
- _ Los acopios de madera están protegidos de golpes o daños

Para gestionar correctamente los residuos de aceites minerales y sintéticos

- _ Se establece una sistemática para almacenamiento y recogida por GA
- _ Se recogen en envases sólidos y resistentes, sin defectos estructurales ni fugas
- _ Se depositan en bidones, que se trasladan cerrados desde el taller hasta el almacén
- _ Se almacenan en cisterna de 3.000 l reconocible y con letrero etiquetado
- _ Se almacenan evitando mezclas con agua, con residuos oleaginosos, o con policlorofenilos, u otros RP
- _ Se avisa al GA cuando la cisterna está . llena, o a los cinco meses de almacenamiento
- _ Se evitan vertidos en cauces o en alcantarillado
- _ Se evitan depósitos en el suelo

- _ Se evitan tratamientos que afecten a la atmósfera
- _ Se inscriben en la Hoja de control interno de RP
- _ Se reduce la cantidad generada reduciendo la frecuencia de cambio de aceite
- _ Se reduce la cantidad generada manteniendo las máquinas en buen estado
- _ Se reduce la cantidad generada usando las máquinas en su rango de mayor eficiencia

Para gestionar correctamente los residuos de fluorescentes o mercuroluminiscentes

- _ Se establece una sistemática para almacenamiento y recogida por GA
- _ Se evita su rotura
- _ Se almacenan en envases dedicados
- _ Se reduce su número por aumento de la vida útil mediante:
 - a) Buen mantenimiento
 - b) Uso en el rango de mayor eficiencia
 - c) Mejora tecnológica

Para gestionar correctamente los residuos con amianto

- _ Los materiales con amianto se retiran al principio de las operaciones
- _ Se desmontan como se montaron, sin brusquedades
- _ Se desatornillan las placas de amiantocemento y se retiran suspendiéndolas de eslingas a una grúa
- _ Se toman precauciones en operaciones con golpes, roturas, taladros, corte y uso de instrumental mecánico
- _ Los operarios utilizan mascarilla filtrante para partículas, y guantes de protección química
- _ Los operarios utilizan una plataforma elevada para desmontar placas de cubierta
- _ Se envasan los RP con amianto en sacos de 2 capas de polipropileno etiquetados y herméticos
- _ Se envasan los RP con amianto en el lugar en que se producen, antes de trasladarlos al almacén de RP
- _ Se prepara un plan de actuación antes de comenzar los trabajos

Para gestionar correctamente los residuos de baterías y acumuladores

- _ Se establece una sistemática para almacenamiento y recogida por GA
- _ Se evita su rotura
- _ Se almacenan en envases dedicados

Para gestionar correctamente los residuos radiactivos

- _ Se establece una sistemática para almacenamiento y recogida por GA
- _ Se almacenan en envases protectores de las radiaciones ionizantes
- _ Se almacenan separados de los demás residuos, protegidos contra roturas y fugas
- _ Las fuentes encapsuladas de equipos homologados por MIE se devuelven al suministrador

En lo que se refiere a la separación de los residuos, en base al artículo 5.5. del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades (en toneladas):

- Hormigón 80,00
- Ladrillo, tejas, cerámicos 40,00
- Metales 2,00
- Madera 1,00
- Vidrio 1,00
- Plásticos 0,50
- Papel y cartón 0,50

Las cantidades no superan las establecidas en la normativa para requerir tratamiento separado de los mismos.

Para la recogida de residuos se contará con la participación de un Gestor de Residuos Autorizado de acuerdo con lo se establezca en el Plan de Gestión de Residuos.

1.6.5 reutilización, valorización o eliminación

Los residuos peligrosos que se generen en la obra se entregarán a un gestor autorizado de residuos peligrosos. En principio no se espera que se genere ningún tipo de residuo peligroso.

Los residuos generados en obra son los resultantes de los movimientos de tierras y de pequeñas demoliciones. Para los rellenos previstos se reutilizarán los productos procedentes de las excavaciones. Todos los residuos resultantes se acopiarán en los márgenes de la zona de actuación, terrenos de propiedad municipal, hasta su carga y transporte a destino.

Se ha previsto la reutilización de las tierras inertes procedente de las excavaciones y desbroces en el relleno de zonas verdes de la población. El resto de tierras se trasladarán a planta de valorización.

Los residuos no peligrosos se gestionarán de la siguiente forma:

Código LER, descripción y unidad de medida	Destino
17 01 07 Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 17 01 06	Gestor autorizado o Planta de valorización
17 05 04 Tierra y piedras	Gestor autorizado o Planta de valorización

1.6.6 ubicación de las instalaciones previstas para la gestión

La ubicación de tierras a reutilizar y almacenamiento de residuos hasta su transporte a vertedero y/o planta de valorización.

Los escombros de demolición y tierras de excavación se acopiarán temporalmente en las propias calles de actuación, mediante la instalación de contenedores.

1.6.7 prescripciones técnicas para la gestión

Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares, etc. para las partes peligrosas, tanto de la propia obra como de los edificios colindantes.

Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminantes o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles, etc.)

Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.

El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales de volumen inferior a 1 m³ o bien en contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

El depósito temporal para RCD valorizables (maderas, plásticos, chatarra, etc.) que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 cm. de ancho a lo largo de todo su perímetro. En los mismos debe figurar la siguiente información del titular: razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor o envase y número de inscripción en el registro de transportistas de residuos. Dicha información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales u otros elementos de contención, a través de adhesivos, placas, etc.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso el contratista se asegurará de realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación y las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados. La dirección facultativa será la responsable última de la decisión a tomar y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

Al contratar la gestión de los RCD, hay que asegurarse que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora, planta de reciclaje de plásticos, madera, etc.) tiene la autorización del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma y la inscripción en el registro correspondiente. Asimismo se realizará un estricto control documental: los transportistas y gestores de RCD deberán aportar justificantes impresos de cada retirada y entrega en destino final.

Para aquellos RCD (tierras, pétreos, etc.) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental de que ha sido así.

La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se generen en obra será conforme a la legislación nacional vigente y a los requisitos de las ordenanzas locales.

Asimismo, los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.

Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, el Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto, así como la legislación laboral de aplicación.

Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro".

Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.

Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.

Se establecen las siguientes prescripciones específicas:

- Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.

- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por la Propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

- El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a

participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o otras formas de valorización.

- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos. En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en la ley 22/2011 de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

1.6.8 valoración del coste previsto de la gestión de residuos

Este presupuesto se corresponde con el presupuesto de ejecución material específico de la gestión de residuos.

RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	IMPORTE
Retirada de residuos, áridos y piedras de demolición a planta de valorización	4,35	m3	15,33	66,68
Tierra y piedras	19,87	m3	6,71	133,33
TOTAL				200,00€

Mérida, mayo de 2018



Rubén Cabecera Soriano, Arquitecto

CAMPO DE CÉSPED ARTIFICIAL PARA FUTBOL 7
CIUDAD DEPORTIVA DE CALAMONTE,
carretera BA-038, s/n
06810, CALAMONTE, BADAJOZ
propiedad o solicitante:
EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE CALAMONTE
a266

proyecto básico y de ejecución
Rubén Cabecera Soriano, Arquitecto, COLEGIADO 401277
Mérida, mayo de 2018
ANEJOS
PROGRAMA DE TRABAJO

aiuEstudio, www.aiuEstudio.com
arquitectura, ingeniería y urbanismo, estudio, s.l.p.
severo ochoa, 16, 1c, 06800 mérida. tlf/fax: +34.924.30.00.15
paseo de extremadura 22, 06240 fuente de cantos. tlf/fax: +34.924.50.00.54

e.



EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE CALAMONTE

1.7 programa de trabajo.

A continuación se presenta el programa de trabajo desglosado por meses y con cuantías parciales según el Art 132 del RD 1098/2001.

Se recoge en el presente Anejo una estimación de la ordenación posible de los trabajos, habiéndose previsto que la duración total para los mismos será de 2 meses.

En el diagrama de Gantt adjunto se presenta, con carácter meramente indicativo, la programación realizada, destacándose los distintos capítulos de que consta la obra junto a las barras que representan la duración de los mismos, emplazados en unas coordenadas temporales que reflejan el momento en el que se acometerán.

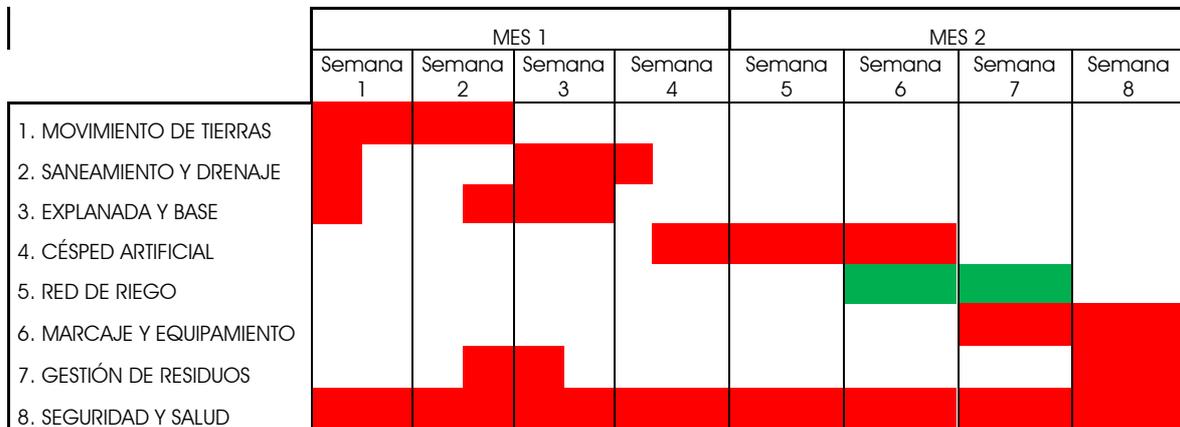
Todas las estimaciones contenidas en le presente anejo son únicamente orientativas, sin que ello suponga ningún condicionante que obligue a su seguimiento. La determinación definitiva de los medios y ordenación de las obras corresponde al Contratista, siempre que se respeten los condicionantes que exija la Dirección de las Obras.

Será el citado Contratista quien, en base al plazo aprobado para la ejecución de las obras, determine los equipos y modo de ejecución de las mismas.

PLAN DE OBRA

En el diagrama de Gantt adjunto se representa con carácter meramente indicativo, la programación realizada.

Se incluye a continuación el plan de obra previsto con una duración de dos meses reflejado en un diagrama de GANT:



Mérida, mayo de 2018

Rubén Cabecera Soriano, Arquitecto

CAMPO DE CÉSPED ARTIFICIAL PARA FUTBOL 7
CIUDAD DEPORTIVA DE CALAMONTE,
carretera BA-038, s/n
06810, CALAMONTE, BADAJOZ
propiedad o solicitante:
EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE CALAMONTE
a266

proyecto básico y de ejecución
Rubén Cabecera Soriano, Arquitecto, COLEGIADO 401277
Mérida, mayo de 2018
MEDICIONES Y PRESUPUESTO

aiuEstudio, www.aiuEstudio.com
arquitectura, ingeniería y urbanismo, estudio, s.l.p.
severo ochoa, 16, 1c, 06800 mérida. tlf/fax: +34.924.30.00.15
paseo de extremadura 22, 06240 fuente de cantos. tlf/fax: +34.924.50.00.54

e.



EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE CALAMONTE

2 MEDICIONES Y PRESUPUESTO

2.1 resumen de presupuesto.

campo de futbol 7 para la ciudad deportiva de Calamonte

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	3.514,43	4,19
2	EXPLANADA.....	16.640,92	19,82
3	SANEAMIENTO Y DRENAJE.....	6.036,60	7,19
4	SISTEMA DE RIEGO.....	16.976,78	20,22
5	ACABADO SUPERFICIAL.....	22.967,95	27,35
6	CASETA DE INSTALACIONES.....	7.905,12	9,41
7	EQUIPAMIENTO DEPORTIVO.....	9.272,22	11,04
8	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	183,94	0,22
9	SEGURIDAD Y SALUD.....	466,20	0,56
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		83.964,16	
	13,00% Gastos generales.....	10.915,34	
	6,00% Beneficio industrial.....	5.037,85	
	SUMA DE G.G. y B.I.	15.953,19	
	21,00% I.V.A.....	20.982,64	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		120.899,99	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		120.899,99	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO VEINTE MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Mérida, mayo de 2018



Rubén Cabecera Soriano, Arquitecto

CAMPO DE CÉSPED ARTIFICIAL PARA FUTBOL 7
CIUDAD DEPORTIVA DE CALAMONTE,
carretera BA-038, s/n
06810, CALAMONTE, BADAJOZ
propiedad o solicitante:
EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE CALAMONTE
a266

proyecto básico y de ejecución
Rubén Cabecera Soriano, Arquitecto, COLEGIADO 401277
Mérida, mayo de 2018
ÍNDICE DE PLANOS

aiuEstudio, www.aiuEstudio.com
arquitectura, ingeniería y urbanismo, estudio, s.l.p.
severo ochoa, 16, 1c, 06800 mérida. tlf/fax: +34.924.30.00.15
paseo de extremadura 22, 06240 fuente de cantos. tlf/fax: +34.924.50.00.54

e.



EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE CALAMONTE

3 ÍNDICE DE PLANOS

ÍNDICE DE PLANOS

plano	descripción	escala
SITUACIÓN Y SOLAR		
s01	situación en cartografía	1_2000
s02	replanteo	1_1000
s03	Situación en planeamiento	s/e
s04	canalizaciones enterradas desde caseta de instalaciones	1:500
DESCRIPCIÓN GENERAL Y CONSTRUCTIVA		
d01	planta del campo	1_250
	sección transversal	1_250
d02	detalle del campo	1_25
	detalles	1_50
d03	caseta de riego. plantas, alzado y sección	1_50
d04	caseta de riego. estructura	1_50
RED DE RIEGO		
f01	planta del campo	1_250
f02	detalle de caseta de riego	1_50
	detalle de cañón de riego	s/e
INSTALACIÓN ELÉCTRICA		
e01	planta del campo	1_250
e02	esquema unifilar	s/e

Mérida, mayo de 2018



Rubén Cabecera Soriano, Arquitecto