

Codi Segur de Verificació: 8e00caa6-e313-4816-9b96-a4406ef24a0f
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2020_7119571
Data d'impressió: 19/02/2020 10:14:59
Pàgina 1 de 63

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



PROJECTE REFÓS ACTIVITAT I OBRES PER A UNA HÍPICA PER A ÚS PRIVAT, SITUADA AL POLÍGON 1, PARCEL.LES 80 I 81, AL TERME MUNICIPAL DE LLERS, PROPIETAT DE VEDASGESTIÓ SLU.

Codi Segur de Verificació: 8e00caa6-e313-4816-9b96-a4406ef24a0f
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2020_7119571
Data d'impressió: 19/02/2020 10:14:59
Pàgina 2 de 63

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



1. MEMÒRIA

- 1.1. Objecte del present projecte.
- 1.2. Identificacions.
 - 1.2.1. Titular de l'activitat.
 - 1.2.2. Tècnic projectista.
 - 1.2.3. Situació.
- 1.3. Activitat. Aplicació del reglament de qualificació ambiental.
 - 1.3.1. Descripció, objecte de l'activitat.
 - 1.3.2. Classificació de l'activitat.
 - 1.3.3. Classificació catalana d'activitats econòmiques.
- 1.4. Normativa aplicable.
 - 1.4.1. Lleis, Decrets i Ordres.
 - 1.4.1.1. Medi Ambient.
 - 1.4.1.2. Seguretat i higiene en el treball.
 - 1.4.1.3. Protecció contra incendis.
 - 1.4.2. Reglamentació sobre instal·lacions.
 - 1.4.3. Altres normatives.
- 1.5. Característiques de l'edifici o local.
 - 1.5.1. Descripció dels elements constructius del lloc on s'ubica l'activitat.
 - 1.5.2. Resum de superfícies.
- 1.6. Instal·lació elèctrica i compliment del seu reglament específic segons el tipus d'activitat.
 - 1.6.1. Tipus d'energia i procedència.
 - 1.6.2. Fusibles de seguretat.
 - 1.6.3. Comptador.
 - 1.6.4. Dispositius de control i protecció.
 - 1.6.5. Circuit de pressa de terra.
- 1.7. Conclusions finals.



ANNEX NÚMERO 1: Establiments, activitats, infraestructures i edificis sotmesos al reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials (RSCIEI)

- 1.1. Objecte de l'estudi
- 1.2. Antecedents
- 1.3. Referències normatives
- 1.4. Dades generals
- 1.5. Límits a l'extensió de l'incendi
 - 1.5.1. Sectorització interior
 - 1.5.1.1. Càrrega de foc
 - 1.5.1.2. Superfícies i usos
 - 1.5.2. Sectorització respecte veïns
 - 1.5.2.1. Parets mitgeres
 - 1.5.3. Resistència al foc de l'estructura
 - 1.5.4. Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari
- 1.6. Evacuació dels ocupants
 - 1.6.1. Càlcul de l'ocupació
 - 1.6.2. Número de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació
 - 1.6.3. Alçada d'evacuació
 - 1.6.4. Sistema d'evacuació de fums
 - 1.6.5. Espai exterior segur
- 1.7. Instal·lacions de proteccions contra incendis
 - 1.7.1. Sistema automàtic de detecció
 - 1.7.2. Sistema manual d'alarma
 - 1.7.3. Sistema de comunicació d'alarma
 - 1.7.4. Sistema d'abastament d'aigua
 - 1.7.5. Hidrants
 - 1.7.6. Extintors
 - 1.7.7. Boques d'incendi equipades
 - 1.7.8. Columna seca
 - 1.7.9. Ruixadors automàtics d'aigua
 - 1.7.10. Sistema d'aigua polvoritzada
 - 1.7.11. Espuma física
 - 1.7.12. Extinció per pols
 - 1.7.13. Extinció per agents extintors gasosos
 - 1.7.14. Enllumenat d'emergència i senyalització
- 1.8. Accessibilitat per a bombers
 - 1.8.1. Aproximació i entorn
 - 1.8.2. Accessibilitat
 - 1.8.3. Franges de protecció respecte de la forest



ANNEX NÚMERO 2: MEDI AMBIENT

1. Referències Normatives
2. Procés industrial i productiu
 - 2.1. Descripció del procés industrial.
 - 2.2. Descripció dels productes usats, fabricats i residus produïts.
 - 2.3. Obres d'infraestructura
 - 2.3.1. Abastament d'aigua potable.
 - 2.3.2. Desguàs aigües residuals.
3. Repercussions a l'entorn.
 - 3.1. Estudi acústic, nivell sonor i vibracions. mesures protectores.
 - 3.2. Evacuació de residus sòlids.
 - 3.3. Contaminació lumínica.
 - 3.4. Origen i quantitat de les aigües abocades

2.- OBRES A DUR A TERME

- 2.1.- Col·locació depuradora
- 2.2.- Fonamentació pel femer
- 2.3.- Col·locació mur pel femer
- 2.4.- Fonamentació pels paddocks
- 2.5.- Materials dels paddocks
- 2.6.- Obra civil per una línia de BT
- 2.7.- Instal·lació elèctrica per una línia de BT

3.- PLEC DE CONDICIONS

- 1.- CONDICIONS TÈCNIQUES.
 - 1.1.- EXECUCIÓ DEL PROJECTE.
 - 1.2.- MATERIALS A UTILITZAR.
 - 1.3.- NORMATIVA I REGLAMENTACIÓ.
 - 1.4.- REALITZACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ.
 - 1.5.- REPLANTEIG I MARCAT.
 - 1.6.- DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES.
 - 1.7.- EXECUCIÓ DELS TREBALLS.
 - 1.8.- ALTRES MATERIALS.
- 2.- CONDICIONS FACULTATIVES.
 - 2.1.- PRESÈNCIA I ASSESSORAMENT.
 - 2.2.- ASPECTE DE LES OBRES.
 - 2.3.- CONSTÀNCIA ESCRITA DE L'INICI I FI DE LES OBRES.
 - 2.4.- MODIFICACIONS I AMPLIACIONS.
 - 2.5.- TRANSPORT I EMPLAÇAMENT DEL MATERIAL.



- 2.6.- QUALITAT DELS MATERIALS.
- 2.7.- SERVEIS AUXILIARS DE SUBMINISTRAMENT.
- 2.8.- SELECCIÓ I REBUDA DE MATERIAL.
- 2.9.- REBUIG DE MATERIAL DEFECTUÓS.
- 2.10.- COMPROVACIÓ I MEDICIÓ.
- 2.11.- CAMP D'ABAST DEL PROJECTE.
- 2.12.- DRETS I DEURES DE LA DIRECCIÓ TÈCNICA.

4. PRESSUPOST

- 4.1. Pressupost de la instal·lació.

5.- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

6.- CONTROL DE QUALITAT

7. PLÀNOLS

- 7.1. Situació i emplaçament
- 7.2. Distribució general obra
- 7.3. Distribució general activitat

Codi Segur de Verificació: 8e00caa6-e313-4816-9b96-a4406ef24a0f
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2020_7119571
Data d'impressió: 19/02/2020 10:14:59
Pàgina 6 de 63

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



1. MEMÒRIA



1. MEMÒRIA

1.1. OBJECTE DEL PRESENT PROJECTE

L'objecte del present projecte és descriure les obres i les principals característiques que haurà de tenir la instal·lació contra incendis en una hípica d'ús privat a la GI-510, s/n, al terme municipal de Llers, en vistes a obtenir el dictamen favorable per part de l'Excel·lentíssim Ajuntament de Llers i demés organismes afectats per la instal·lació objecte de l'estudi.

Per aconseguir l'esmentat objecte, el projecte consta dels documents necessaris, per a la obtenció de la corresponent llicència d'obra i d'activitat.

1.2. IDENTIFICACIONS

1.2.1 TITULAR DE L'ACTIVITAT

VEDASGESTIÓ SLU

Avda. Puig Grau, núm. 1

17740 Vilafant

NIF B55165138

1.2.2 TÈCNIC PROJECTISTA

JOAN COLL CASTELLÓ

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

C/ Nou, 151 local núm. 7

17600 Figueres

NIF 40433559L

1.2.3 SITUACIÓ

Tal i com ha quedat suficientment reflectit en els apartats anteriors, l'emplaçament de la present instal·lació és troba a la carretera GI-510, s/n, al polígon 1, parcel·les 80 i 81, dins el municipi de Llers. L'espai objecte d'estudi pot veure's reflectit als plànols adjunts.

Coordenades	Easting	Northing
Geogràfica - ETRS89 *	2.8996	42.2985

Les dues referències cadastrals són les següents:

Parcel·la 80: **17100A001000800000OD**

Parcel·la 81: **17100A001000810000OX**

Coll Enginyeria

7/63



1.3. ACTIVITAT. APLICACIÓ DEL REGLAMENT DE QUALIFICACIÓ AMBIENTAL

1.3.1. DESCRIPCIÓ. OBJECTE DE L'ACTIVITAT

El titular de l'activitat pretén adaptar-se a la legislació mediambiental vigent per a una activitat de ús de l'híptica i guarda de cavalls en una parcel·la de 65.332m², per la qual cosa s'ha encarregat a l'oficina tècnica Coll Enginyeria, la present documentació tècnica, per a poder obtenir l'oportuna llicència de l'activitat.

1.3.2. CLASSIFICACIÓ DE L'ACTIVITAT

D'acord amb el que disposen les taules dels annexes de la Llei 20/2009 de 4 de desembre de prevenció i control ambiental de les activitats una activitat d'híptica d'us privat quedaria classificada en el codi 11.1.g, com a places de cavall superior a cinc, i inferior a 500, quedarà classificada com a Annex III, i conseqüent tramitació per part de l'Ajuntament de Llers.

1.3.3. CLASSIFICACIÓ CATALANA D'ACTIVITATS ECONÒMIQUES

D'acord amb el que disposa el decret 137/2008, de 8 de juliol, pel qual s'aprova la Classificació catalana d'activitats econòmiques 2009 (CCAEE-2009), aprovat per l'Institut d'Estadística de Catalunya, una activitat com la que ens ocupa quedaria englobada en:

Secció R Activitats artístiques, recreatives i d'entreteniment

9319- Manteniment de quadres de cavalls i d'escoles d'híptica

1.4. NORMATIVA APLICABLE

1.4.1. LLEIS, DECRETS I ORDRES

1.4.1.1. Medi ambient

Llei16/2015, del 21 de juliol, de simplificació de l'activitat administrativa de l'administració de la Generalitat i dels governs locals de Catalunya i d'impuls de l'activitat econòmica.

Llei 20/2009 de 4 de desembre de prevenció i control ambiental de les activitats

Ordenança Municipal reguladora de les activitats de l'Ajuntament de Llers.



1.4.1.2. Seguretat e higiene en el treball

REAL DECRETO 1849/2000, de 10 de novembre, pel que es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials.

* Instrucció tècnica complementaria ITC-MSG-SM1. Ordre de 8 d' abril de 1991, del Ministeri de Relacions amb les Corts i de la Secretaria del Govern (BOE núm. 87, 11/04/1991)

1.4.1.3. Protecció contra incendis

- Reial Decret 314/2006, de 17 de març de 2006, pel s'aprova el Codi tècnic de l'edificació.
- Llei 3/2010, de 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

1.4.2. REGLAMENTACIÓ SOBRE INSTAL·LACIONS

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión" (RD 842/2002) de dos d'agost de 2002 (BOE número 224, de 18 de setembre de 2002), així com la resta de Normativa vigent pel que fa al contingut, la qual s'indica particularment en l'articulat del Plec de Condicions.

1.4.3 ALTRES NORMATIVES

- DECRET 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i se n'adapten els annexos
- DECRET 135/1995, que modifica la Llei 20/1.991, de 25 de novembre, de "Promoció de l'Accessibilitat i de Supressió de barreres arquitectòniques i d'aprovació del codi d'accessibilitat" (DOGC núm. 1526 de 4 de desembre de 1.991), i el seu decret de desplegament i annexes (Decret 135/1995 DOGC núm. 2043 de 28 d'abril de 1995).



1.5 CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI I PARCEL·LA.

1.5.1. DESCRIPCIÓ DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS DEL LLOC ON S'UBICA L'ACTIVITAT

L'activitat es desenvolupa en una parcel·la no urbanitzable de 65.332 m² i consta dels elements necessaris per a dur-la a terme.

Es disposa de sis boxs de 3x6 m amb les parets de fusta.

Els padoocks són superfícies delimitades per tanques de fusta per tal que el cavall es pugui passejar per l'interior d'aquesta. Es disposarà d'un total de 6 padoocks. Cada padoock té una superfície de 900 m².

Per a una correcta assentació dels boxs, es col·locaran al damunt d'una llosa de formigó de 8 cm de gruix la qual disposarà d'un petit drenatge. Hi hauran un total de 6 boxs. Els boxes seran petites cases de fusta per guardar els animals.

La pista té unes mides de 78x38 m, mida oficial per a poder competir. No tindrà cap tanca, només uns petits conus units amb rails per delimitar la pista i evitar que la sorra s'escampi.

La sorra de la pista és de Silici ja que quan plou i queda saturada d'aigua, l'aigua es desplaça per sobre la sorra. El Silici és rosat per evitar els reflexes del sol en el Silici blanc.

El femer ha d'estar aïllat de la zona de quadres, no només per seguretat sinó per higiene. És de forma rectangular per a un fàcil emmagatzematge i facilitat a l'hora de gestionar el residu. El femer tindrà unes mides de 5 x 4m i una alçada de 1,5 metre.

En el plànol de planta adjunt es detalla la seva distribució.

1.5.2. RESUM DE SUPERFÍCIES

Els límits i formes de l'activitat poden apreciar-ne clarament en el croquis de situació i en els plànols adjunts.

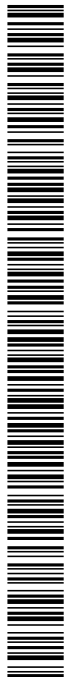
- Superfície parcel·la: 65.332 m²
- Superfície total útil: 12.020 m²

Codi Segur de Verificació: 8e00caa6-e313-4816-9b96-a4406ef24a0f
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2020_7119571
Data d'impressió: 19/02/2020 10:14:59
Pàgina 11 de 63

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

- L'activitat es desenvolupa en una parcel·la, la qual disposa de les següents superfícies útils:

ESPAI	SUPERFÍCIE ÚTIL (m ²)
Pista	2964
Padoocks	6787
Femer	20
Grups electrogen	20
Picadero Rodó	205,07
Lavabo químic	5
Parking	305,18
Paller	174
Espai Lliure	1540
Dutxes cavalls	100
Suma Total	12020,25



1.6 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I COMPLIMENT DEL SEU REGLAMENT ESPECÍFIC SEGONS EL TIPUS D'ACTIVITAT

La instal·lació elèctrica en el local objecte d'estudi s'adequarà al que disposa el vigent "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión" (RD 842/2002) de dos d'agost de 2002 (BOE número 224, de 18 de setembre de 2002).

1.6.1 Tipus d'energia i procedència

L'energia utilitzada serà l'energia elèctrica, i la companyia subministradora de corrent serà:

ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÈCTRICA, SL

1.6.2 Fusibles de seguretat

Dins el quadre de potència i mesura, i abans d'arribar al bloc de comptatge, es col·locaran els fusibles de seguretat. Els mateixos han de tallar per a una intensitat superior als 80 A gG i utilitzaran base DIN 0.

1.6.3 Comptadors

En un mòdul normalitzat de dimensions i materials adequats i no inflamables, s'emplaçaran el comptador pel comptatge de consum d'energia activa (kWh), un altre mòdul pel comptatge del consum d'energia reactiva (kVAr). Aquest mòdul estarà situat a una alçada compresa entre els 1,50 i 1,80 metres del terra, i de manera que sigui accessible per tots el seus costats.

En els dos casos, la caixa de protecció i mesura tindrà les següents característiques:

Comptador.....	TMF1
Comptador	Multifunció
Fusibles	80 A gG

1.6.4 Dispositius de comandament i protecció

Dels fusibles de seguretat sortirà la línia repartidora que estarà protegida per un interruptor general automàtic magnetotèrmic de 35 A. d'intensitat nominal amb un poder de tall superior o igual a 4,5 kA.



1.6.5 Circuit de pressa de terra

La posta a terra s'estableix amb l'objectiu de limitar la tensió que, amb respecte a terra, poden presentar en un moment donat les masses metàl·liques, assegurar l'actuació de les proteccions i eliminar o disminuir el risc que suposa una avaria en el material a utilitzar.

Per la protecció contra contactes indirectes s'ha tingut en compte les normes complementàries ITC BT 024.

S'ha elegit el valor de sensibilitat dels interruptors diferencials de 30 ma pel enllumenat i 300 ma per força, donat que segons disposa la norma ITC BT 024, en el seu apartat 2.8, aquesta sensibilitat ve determinada per la condició de que el valor de la resistència a terra de les masses ha de complir la relació:

$$R = 50 / I_s$$

Essent I_s el valor de la sensibilitat en Amp del interruptor a utilitzar.

Cal dir que les interruptors diferencials d'alta sensibilitat aporten una protecció molt eficaç contra incendis, al limitar a potències molt baixes les eventuais fuges d'energia elèctrica per defecte d'aïllament.

1.7 CONCLUSIONS FINALS

Amb la present memòria i plànols que s'acompanyen creiem suficientment determinat aquest projecte. La direcció es compromet a facilitar les dades i aclariments complementaris que es creguin necessaris per part de l'Excel·lentíssim Ajuntament de Llers i demés Organismes Oficials, així com efectuar totes les modificacions que es creguin oportunes.

Figueres, gener de 2020

L'Enginyer Tècnic Industrial

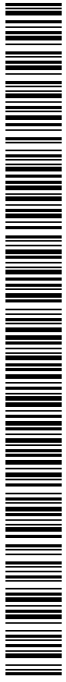


Joan Coll Castelló

Col·legiat núm. 10.739

Codi Segur de Verificació: 8e00caa6-e313-4816-9b96-a4406ef24a0f
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2020_7119571
Data d'impressió: 19/02/2020 10:14:59
Pàgina 14 de 63

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



ANNEXES

Codi Segur de Verificació: 8e00caa6-e313-4816-9b96-a4406ef24a0f
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2020_7119571
Data d'impressió: 19/02/2020 10:14:59
Pàgina 15 de 63

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



ANNEX NÚMERO 1: Establiments, activitats, infraestructures i edificis sotmesos al reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials (RSCIEI)

SEGONS L'ÍNDIX PUBLICAT PELS BOMBERS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

1.1. Objecte del projecte

L'objecte del present estudi és descriure les principals característiques que haurà de tenir la instal·lació contra incendis en una hípica dedicada a la cuida i cria de cavalls, en vistes a obtenir el dictamen favorable per part de l'Excel·lentíssim Ajuntament de Llers i demés organismes afectats per la instal·lació objecte de l'estudi.

Per aconseguir l'esmentat objecte, el projecte consta dels documents necessaris, per a la obtenció de la corresponent llicència de l'activitat.

1.2. Referències normatives

- Llei 3/2010, de 18 de febrer, de prevenció i seguretat, en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març de 2006, pel qual s'aprova el Codi tècnic de l'edificació.
- Reial Decret 2267/2004, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials (RSCIEI). (BOE» 303, de 17-12-2004).

1.3. Dades generals

VEDASGESTIÓ SLU
Avda. Puig Grau, núm. 1
17740 Vilafant
NIF B55165138

TÈCNIC PROJECTISTA

JOAN COLL CASTELLÓ
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
C/ Nou, 151 Local núm. 7
17600 Figueres
NIF 40433559L



SITUACIÓ

L'emplaçament de la present instal·lació es troba a la carretera Gi-510, s/n, al terme municipal de Llers. L'espai objecte d'estudi pot veure's reflectit als plànols adjunts.

Coordenades	Easting	Northing
Geogràfica - ETRS89 *	2.8996	42.2985

1.4. Límits a l'extensió de l'incendi

Atenent als esquemes representats en l'Annex 1 (R.D. 2267/2004), la tipologia de la configuració de l'objecte del present projecte correspon al Tipus E, al tractar-se d'un espai obert que pot estar parcialment cobert (fins a un 50% de la superfície).

1.4.1. Sectorització interior

No hi haurà sectorització interior al ser una àrea d'incendi tipus E.

1.4.1.1. Càrrega de foc

La hípica no disposa de materials amb càrrega de foc important per tant disposa d'un nivell de risc intrínsec Baix 1. Es considera només un àrea de risc d'incendi i aquesta queda definida només per el seu perímetre.

1.4.1.2. Superfícies i usos

La parcel·la està distribuïda en una zona forestal. Els límits i formes poden apreciar-ne clarament en el croquis de situació i en els plànols adjunts.

1.4.2. Sectorització respecte veïns

La parcel·la objecte d'estudi no té sectorització respecte veïns al ser de tipus E.

1.4.2.1. Parets

No hi ha parets, ja que es tracta d'un espai totalment obert.



1.4.3. Resistència al foc de l'estructura

Al ser tipus E no se li exigeix cap resistència al foc de les possibles cobertes que pugui tenir la parcel·la.

1.4.4. Reacció al foc dels revestiments interiors i exterior de façanes

En la parcel·la objecte del present estudi els materials utilitzats en les instal·lacions tindran un comportament al foc Classe M1 o superior.

Els cables seran del tipus no propagadors de l'incendi i amb emissió de fum i opacitat reduïda.

1.5. Evacuació dels ocupants

1.5.1. Càlcul de l'ocupació

En el sector de incendi, calcularem l'ocupació de les zones considerades com a establiment industrial d'acord amb l'aplicació de les exigències relatives a l'evacuació dels establiments industrials

Així tindrem que a la zona considerada com una parcel·la d'hípica calcularem la seva ocupació deduïda de la següent fórmula:

$$P = 1.10 \cdot p \Rightarrow p < 100$$

$$P = 110 + 1.05 \cdot (p - 100) \Rightarrow 100 < p < 200$$

$$P = 215 + 1.03 \cdot (p - 200) \Rightarrow 200 < p < 500$$

$$P = 524 + 1.01 \cdot (p - 500) \Rightarrow 500 < p$$

On:

P = Serà l'ocupació total

p = Representarà el número de persones que ocuparà el sector d'incendi.

$$P = 1.10 \cdot p \Rightarrow p = 1.1 \times 6 = 7 \text{ Persones}$$

L'ocupació deduïda per el total de la parcel·la és de 7 persones



1.5.2. Número de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació

Com l'objecte d'estudi està situat a l'aire lliure, no serà necessari establir un recorregut d'evacuació.

1.5.3. Alçada d'evacuació.

La parcel·la es troba a un mateix nivell, per tant no hi ha alçada d'evacuació

1.5.4. Sistema d'evacuació de fums

La parcel·la objecte d'estudi al estar classificada com a tipus E no ha de disposar d'un sistema d'evacuació de fums.

1.5.5. Espai exterior segur

L'espai exterior segur és aquell espai de la parcel·la on no hi ha l'incendi, ja que tota la parcel·la està a l'aire lliure i per tant és un espai exterior.

1.6. Instal·lacions de protecció contra incendis

La parcel·la objecte d'estudi disposarà de les instal·lacions de protecció contra incendis que es troben en els següents apartats.

El disseny, l'execució, funcionant i el manteniment de les instal·lacions així com els materials, components i equips compliran el Reglament de Instal·lacions de Protecció Contra Incendis i les disposicions complementaries.

1.6.1. Sistema automàtic de detecció

A la parcel·la objecte d'estudi no caldrà instal·lar sistemes de detecció d'incendis al tractar-se de tipus E.

1.6.2. Sistema manual d'alarma

A la parcel·la objecte d'estudi no caldrà instal·lar sistemes manual d'alarma al tractar-se de tipus E.



1.6.3. Sistema de comunicació d'alarma

A la parcel·la objecte d'estudi no caldrà instal·lar sistemes manual d'alarma al tractar-se de tipus E.

1.6.4. Sistema d'abastament d'aigua

No serà necessari instal·lar un sistema d'abastament d'aigua.

1.6.5. Hidrants

No serà necessari tenir hidrants exteriors degut a que la àrea d'incendi és inferior a 5000m² i es tracta d'un establiment industrial amb configuració 3.

1.6.6. Extintors

S'instal·laran extintors d'incendi portàtils en totes les àrees d'incendi dels establiments industrials (de tipus D i E), excepte en les àrees on el nivell de risc intrínsec sigui baix 1. Al tenir un nivell de risc intrínsec baix 1, no és obligatori posar extintors. Tot i així, se n'ha posat un al costat del lavabo químic.

L'extintor portàtil es trobarà a una alçada inferior a 1,20 m i superior a 0,80 m del terra. Els criteris a l'hora d'establir el nombre d'extintors portàtils a instal·lar, el tipus d'agents extintors i l'eficàcia d'aquest son els següents:

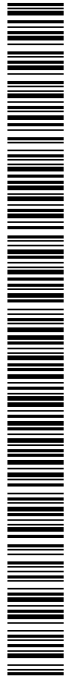
1.6.7. Boques d'incendi equipades

La parcel·la haurà de tenir boques d'incendi equipades (BIE) si el seu nivell de risc intrínsec és alt i la superfície ocupada és de 5.000 m² o superior.

Per tant, no disposarà de boques al no tenir un nivell de risc intrínsec alt.

1.6.8. Columna seca

La parcel·la objecte del present estudi no li és necessari instal·lar-hi sistemes de Columna Seca al no tenir un nivell de risc intrínsec mig i no tenir una altura d'evacuació de 15 m o superior.



1.6.9. Ruixadors automàtics d'aigua

La parcel·la objecte del present estudi no li és necessari ruixadors automàtics d'aigua al ser tipus E.

1.6.10. Sistema d'aigua polvoritzada

En la parcel·la objecte del present estudi no està previst instal·lar cap sistema d'aigua polvoritzada

1.6.11. Escuma física

En la parcel·la objecte del present estudi no hi cap manipulació de líquids inflamables, per tant no es necessari instal·lar cap sistema d'escuma física.

1.6.12. Extinció per pols

En la parcel·la objecte del present estudi no està previst instal·lar cap sistema d'extinció per pols.

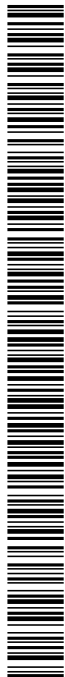
1.6.13. Extinció per agents extintors gasosos

En la parcel·la objecte del present estudi no està previst instal·lar cap sistema d'extinció per agents gasosos.

1.6.14. Enllumenat d'emergència i senyalització

La instal·lació dels sistemes d'enllumenat d'emergència complirà les següents condicions:

- Serà fixa i estarà dotada d'una font pròpia d'energia i entrarà en funcionament de forma automàtica al produir-se un fallo del 70 % de la seva tensió nominal de servei.
- Mantindrà les següents condicions de servei durant 1 hora, com a mínim, des del moment en que es produeixi el fallo.
- Proporcionarà un nivell d'il·luminació de 1 lux, com a mínim, a nivell del terra en els recorreguts d'evacuació.
- Proporcionarà un nivell d'il·luminació de 5 lux, com a mínim, en els locals on es trobin ubicats quadres de control de les instal·lacions i quadres de control dels sistemes de protecció contra incendis.
- La uniformitat de la il·luminació proporcionada en els diferent punts de cada zona serà tal que la relació entre els nivells d'il·luminació màxim i mínim sigui menor de 40.



f. Els nivells d'il·luminació establerts hauran d'obtenir-ne considerant nul el factor de reflexió de parets i sostres i considerant un factor de manteniment que tingui en compte la reducció del rendiment lumínic degut a l'envelliment de les làmpades i la brutícia en les pantalles.

En la nau industrial objecte del present estudi està previst instal·lar blocs autònoms d'emergència en els següents punts:

- Vies d'evacuació
- Sortides d'emergència
- Proximitat de quadres elèctric i de sistemes de control
- En l'interior de cadascuna de les dependències.

Es procedirà a la senyalització de les sortides d'ús habitual o d'emergència, així com la dels mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual, quan no siguin fàcilment localitzables des d'algun punt de la zona protegida

1.7. Accessibilitat per a bombers

1.7.1. Aproximació i entorn

Els vehicles dels Serveis d'Extinció d'Incendis poden estacionar a una distància inferior als 50 metres de la parcel·la.

1.7.2. Accessibilitat

L'accessibilitat del personal de servei d'extinció d'incendis es farà per la tanca de fusta que hi ha en tot el perímetre de la parcel·la.

1.7.3. Franges de protecció respecte de la forest

La ubicació d'indústries en terrenys propers a boscs origina risc d'incendi en una doble direcció:

- Perill per la indústria degut a un foc procedent d'una massa forestal
- Perill de que el foc generat en una indústria pugui provocar un foc forestal

Les indústries i magatzems ubicats prop d'una massa forestal hauran de mantenir una franja perimetral de 25 m d'amplada, lliure de vegetació baixa i arbres amb la massa forestal aclarida i rames baixes podades, de forma permanent.

En llocs de vent fort i de massa forestal propera s'haurà d'augmentar la distància establerta en un 100 %, al menys en la direcció dels vents dominants.

Atesa la ubicació de la present nau industrial i l'absència d'una massa forestal propera, no serà precis mantenir la franja perimetral de seguretat.



ANNEX NÚMERO 2: MEDI AMBIENT

1. REFERENCIES NORMATIVES

Medi ambient

Llei 20/2009, de prevenció i control de les activitats.

Seguretat e higiene en el treball

Reglament de seguretat e higiene en el treball.

Ordre de 31 de gener de 1940, del Ministeri de Treball (BOE núm. 34, 03/02/1940)

Reglament de seguretat e higiene en el treball.

Ordre de 20 de maig de 1952, del Ministeri de Treball (BOE núm. 167, 15/06/1952)

* Modificació de l'article 115. Ordre de 10 de desembre de 1953 (BOE núm. 356, 22/12/1953)

Ordenança general de seguretat e higiene en el treball.

Ordre de 9 de març de 1971, del Ministeri de Treball (BOE núm. 64 i 65, 16 i 17/03/1971) (C.E. - BOE núm. 82, 06/03/1971). Derogada per varis Reals Decrets excepte el capítol VI del Títol II.

Reglament de seguretat en les màquines.

R. D. 1495/1986, de 26 de maig, de la Presidència del Govern (BOE núm. 173, 21/07/1986) (C.E. - BOE núm. 238, 04/10/1986)

* Modificació. R. D. 590/1989, de 19 de maig, del Ministeri de Relacions amb les Corts i de la Secretaria del Govern (BOE núm. 132, 03/06/1989)

* Instrucció tècnica complementaria ITC-MSG-SM1. Ordre de 8 d' abril de 1991, del Ministeri de Relacions amb les Corts i de la Secretaria del Govern (BOE núm. 87, 11/04/1991)

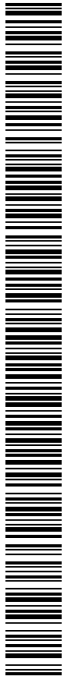
• Modificació. R. D. 830/1991, de 24 de maig, del Ministeri de Relacions amb les Corts i de la Secretaria del Govern (BOE núm. 130, 31/05/1991)

2. PROCÉS INDUSTRIAL I PRODUCTIU

2.1. DESCRIPCIÓ DELS PRODUCTES USATS, FABRICATS I RESIDUS PRODUÏTS

L'activitat d'híptica genera els següents residus:

- Els residus generats pels excrements dels animals seran dipositats en el femer.
- Les aigües residuals que es generin a la caseta aniran a una fosa sèptica. La fosa sèptica és el model ECO 21 de la marca SIMOP.
- La gestió dels cadàvers dels animals que s'encarregarà una empresa gestora.
- La gestió dels medicaments dels animals que s'encarregarà una empresa gestora degudament qualificada.



2.2. OBRES D'INFRAESTRUCTURA

2.3.1. Abastament d'aigua potable

El subministrament d'aigua partirà de la xarxa municipal, des d'on amb derivació individual a través d'una clau de pas general de fàcil accionament i un comptador normalitzat i acceptat per la companyia, s'alimentarà la xarxa interior de ramals a través de conductes normalitzats i homologats, aptes pel consum humà.

2.2.2. Desguàs aigües residuals

Les aigües residuals aniran a una fosa sèptica, on es farà el tractament corresponent.

3. REPERCUSSIONS A L'ENTORN

3.1. ESTUDI ACÚSTIC, NIVELL SONOR I VIBRACIONS. MESURES PROTECTORES

Es partirà de la base, d'acord amb el nivell de prohibició per el decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i se n'adapten els annexos.

Segons decret regulador de sorolls i vibracions, una zones de predomini d'us industrial es troba classificada en zona de sensibilitat acústica baixa ($60 < db < 70$).

Immissió sonora aplicable a l'ambient exterior produïda per les activitats, incloses les derivades de les relacions de veïnat en una zona industrial es de 55db de les 23 hores fins les 7 hores (horari nocturn) i de 65 db de les 7hores fins les 23hores (Horari diürn).

3.2. EVACUACIÓ DE RESIDUS SÒLIDS

Les escombraries és dipositaran en contenidors especials.



3.3. COMPLIMENT DE L'ORDENANÇA MUNICIPAL D'OLORS

L'activitat complirà amb l'ordenança municipal d'olors.

El desenvolupament de l'activitat no suposa cap risc pel que fa als nivells d'immissió de la zona.

3.3. CONTAMINACIÓ LUMÍNICA

La nau objecte d'estudi disposa de llum exterior. Complirà amb el que es requereix segons Decret 82/2005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el reglament de desenvolupament de la llei 6/2001 de 3 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn. En el capítol 1 s'estableix la zonificació de Catalunya en quatre zones en funció del grau de protecció, així les zones considerades E1 seran les de major protecció i les zones E4 les de menor protecció.

Per tant la il·luminació exterior de la nau haurà de ser segons les taules de l'annex a les que fa referència el capítol 2. Les característiques que li són d'aplicació són:

Les làmpades hauran de ser de per horari de vespre preferentment de tipus vapor de sodi i en horari nocturn, obligatòriament de vapor de sodi (taula 1).

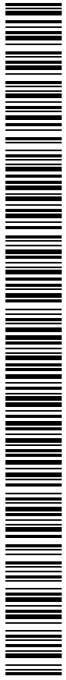
El percentatge màxim de flux d'hemisferi superior instal·lat d'un pàmpol d'un llum, en horari de vespre de un 5% i en horari de nit un 1% (taula 2).

La il·luminació intrusa màxima en superfícies verticals, serà de 5 lux en horari de vespre i 2 lux en horari de nit (taula 5).

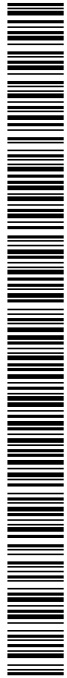
Luminància màxima de rètols serà de 400 cd/m² (taula 8) i en compliment de l'article 10.5 del capítol 3 només podran funcionar aquells rètols amb funció informativa necessària de localització de serveis i únicament mentre es doni servei, mai rètols de caràcter comercial i/o publicitari.

Codi Segur de Verificació: 8e00caa6-e313-4816-9b96-a4406ef24a0f
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2020_7119571
Data d'impressió: 19/02/2020 10:14:59
Pàgina 25 de 63

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



2. OBRES A DUR A TERME



2. OBRES A DUR A TERME

Tot seguit es poden observar les obres que es duen a terme per poder adequar la parcel·la en una hípica d'ús privat.

La superfície d'obra que s'ha realitzat és la següent:

Espai	Superfície (m ²)
Femer	20
Paddocks	108
TOTAL	128

Tal i com es pot observar, la superfície d'obra és inferior als 500 m².

2.1. Col·locació depuradora

Es col·locarà una depuradora Simop ecològica 05 d'alt rendiment. Es realitzarà l'excavació amb mitjans mecànics per posterior formació de llosa armada.

2.2. Fonamentació pel femer

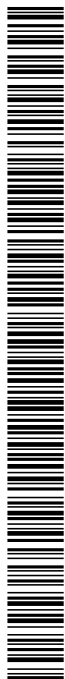
Es realitzarà una fonamentació pel femer amb una llosa de formigó armat, horitzontal de 5 x 4 metres x 20 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 metres amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia de 1 m²/m², formigó HA-25/B/10/I, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer amb barres corrogudes amb una quantia de 25 kg/m².

2.3. Col·locació mur pel femer

Es col·locarà un mur de formigó armat de 1,5 d'alçada i fins a 20 cm de gruix de formigó HA-25/B/10/IIa. S'abocarà amb una bomba. L'armadura serà AP500S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 20 kg/m³ i encofrat industrialitzat amb murs no vist.

2.4. Fonamentació pels paddocks

Es realitzarà una fonamentació pels paddocks amb una llosa de formigó armat, horitzontal de 3m x 6m x 20 cm de gruix amb desmuntatge i muntatge d'encofrat per a lloses a una alçària <= 5 metres amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia de 1 m²/m², formigó HA-25/B/10/I, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer amb barres corrogudes amb una quantia de 25 kg/m².



Cada paddock disposa d'unes mides de 3m x 6m. Per tant, es farà una fonamentació per cada un dels 6 paddocks que es troben a la hípica.

A la Figura 1 es pot observar un detall dels paddocks. Tal i com s'ha esmentat anteriorment, disposa d'unes mides de 3m x 6 m. La seva alçada és de 2,30 metres.



Figura 1. Paddocks

2.5. Material dels paddocks

Els paddocks es realitzen mitjançant una estructura de fusta.

La construcció dels paddocks es realitza manualment per part del propietari.

2.6. Obra civil per una línia de BT

Es subministraran i col·locaran pals de fusta de 8 metres d'alçada per col·locació línia BT i fonaments per a quadre de distribució.

2.7. Instal·lació elèctrica per una línia de BT

Instal·lació elèctrica per la línia elèctrica de Baixa Tensió que es col·locarà tal i com indica el plànol adjunt.

Codi Segur de Verificació: 8e00caa6-e313-4816-9b96-a4406ef24a0f
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2020_7119571
Data d'impressió: 19/02/2020 10:14:59
Pàgina 28 de 63

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



3. PLEC DE CONDICIONS



3. PLEC DE CONDICIONS

1. CONDICIONS TÈCNIQUES

1.1.- EXECUCIÓ DEL PROJECTE

L'empresa a qui se l'hi encarregui dur a terme el present projecte serà la que es faci responsable de subministrar tots els materials i de realitzar els treballs necessaris per tal de que la instal·lació descrita als apartats anteriors quedi muntada.

En cap cas es podran limitar o disminuir les prestacions esmentades a la memòria.

Els treballs s'executaran amb l'objecte d'obtenir com a mínim les característiques, tant elèctriques com mecàniques fixades i calculades en els diferents apartats que componen aquest projecte.

1.2. - MATERIALS A UTILITZAR

Les qualitats dels materials, les seves característiques, resistències i proteccions estan descrites en cada cas, als diferents apartats on es citen.

En cap cas podran disminuir-se aquestes característiques citades; no obstant, en cas de dubte o davant la impossibilitat d'assolir el grau o nivell demanat, el tècnic responsable de portar a terme l'execució de la instal·lació serà l'encarregat de consultar amb el Facultatiu l'esmentat problema, per tal de fer la modificació, sense que això suposi en cap cas, la disminució de les característiques i proteccions o qualitats dels materials a utilitzar. En el cas de no seguir aquest ordre de consulta, el facultatiu no es fa responsable de les conseqüències que pugui comportar tal variació.

El tècnic - director podrà sol·licitar i presenciar quantes proves, assajos i demostracions cregui convenients per tal de confirmar la qualitat i condicions del material utilitzat o a utilitzar.

1.3. - NORMATIVA I REGLAMENTACIÓ

A l'hora d'elaborar el present projecte s'han tingut en compte les directrius oficials i orientatives marcades essencialment als següents documents:

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques complementaries.
- Òrgans de consulta del Departament d'Indústria i Energia de Catalunya.



1.4.- REALITZACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ

La instal·lació haurà d'ésser realitzada per personal qualificat per a tal feina i supervisada en tot moment per un o mes empreses instal·ladores qualificades, que posseeixin i tinguin actualitzades l'autorització del ministeri d'Indústria i Energia. Aquests seran els responsables directes de que en tot moment es segueixin i s'acompleixin les característiques de instal·lació descrites a la memòria del present projecte.

En el cas d'haver-se de variar algun dels materials que es citen sempre es procurarà que sigui com a mínim d'una qualitat superior, i en cas de ésser-l'hi adjudicada l'execució de la instal·lació a l'empresa que ha presentat la variant, aquesta passarà a ésser exigible.

1.5.- REPLANTEIG I MARCAT

El director de les obres farà sobre el terreny el replanteig general del traçat de línies i assenyalarà especialment els punts on aniran situades les connexions i derivacions.

1.6.- DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

Un cop iniciades les obres, s'hauran de continuar sense interrupció i en el plaç acceptat i estipulat. Els endarreriments o aplaçaments quan estiguin justificats hauran ésser acceptats pel Director Tècnic.

1.7.- EXECUCIÓ DELS TREBALLS

Els diferents elements de la instal·lació elèctrica es provaran de muntar de forma acurada i ben acabada procurant sempre que la imatge global del treball efectuat sigui el mes correcte possible; entenent com això el fet de deixar els elements instal·lats a nivell, i en el cas de interruptors, endolls, es procurarà que estiguin a les mateixes mesures respecte al terra.



1.8. - ALTRES MATERIALS

La resta de materials a utilitzar seran de bona qualitat. La direcció Tècnica es reserva el dret de rebutjar els materials que es presentin com a dubtosos o bé fer-los sotmetre a anàlisis.

2.- CONDICIONS FACULTATIVES

2.1.- PRESENCIA I ASSESSORAMENT

El contractista, per ell mateix i mitjançant els seus facultatius, representats o encarregats, estaran presents en les obres durant la jornada legal, i acompanyaran al Tècnic Director de l'obra o al seu representant en les visites que faci a les obres.

2.2.- ASPECTE DE LES OBRES

El contractista serà l'encarregat de fer el convenient per a la bona construcció i aspecte de les obres, fins i tot en el cas de no estar explícitament expressat al projecte, sense que això vulgui impliqui que es pugui separar de l'esperit recte interpretació del mateix. El Director Tècnic podrà exigir un rebut firmat de les ordres que doni per escrit, i que en absència del contractista firmará el seu representant o encarregat.

2.3.- CONSTÀNCIA ESCRITA D'INICI I FI DE L'OBRA

El contractista donarà compte per escrit del començament del treball el dia feiner anterior a l'inici del mateix, i així ho farà igualment el darrer dia.

2.4.- MODIFICACIONS I AMPLIACIONS

Quan durant l'execució de l'obra sigui necessari per motiu imprevist ampliar el projecte aquesta no s'interromprà continuant-se segons les instruccions donades pel Director Tècnic en tant que es formula i tramita el projecte reformat.

2.5.- TRANSPORT I EMPLAÇAMENT DEL MATERIAL

El contractista es farà càrrec del transport i col·locació del material necessari agrupant-lo ordenadament al seu lloc de treball, procurant de no entorpir el treball de tercers sempre i quan sigui possible.



2.6.- QUALITAT DELS MATERIALS

La Direcció Tècnica podrà fer retirar de l'obra i fer reemplaçar per altres els materials i aparells que al seu judici cregui de dubtosa qualitat. Pot ésser causa de rescissió de contracte el fet de l'incompliment d'aquestes ordres. En cas d'opinions oposades amb el contractista, el Director Tècnic podrà ordenar que s'efectuïn els assajos i anàlisis necessaris en centres oficials reconeguts per a tal labor, al igual que també podrà ordenar que les proves es realitzin "in situ". En tots els casos les despeses que això comporti correran a càrrec del contractista.

2.7.- SERVEIS AUXILIARS DE SUBMINISTRAMENT

Correran a càrrec del contractista, les despeses generades pels medis auxiliars necessaris pel desenvolupament de l'obra així com els subministres d'aigua, llum i altres possibles.

2.8.- SELECCIÓ I REBUDA DE MATERIAL

La recepció provisional a l'obra dels aparells, elements i materials i per tant l'autorització pel seu ús és realitzarà mitjançant prèvia inspecció del Director Tècnic de l'obra, en els casos que estimi convenients, i serà en aquest moment quan es farà la selecció dels materials que es presentin de dubtosa qualitat o bé dels que reuneixin les condicions citades al projecte.

2.9.- REBUIG DE MATERIAL DEFECTUÓS

Tot material considerat i acceptat pel contractista i Director Tècnic com a defectuós serà retornat i restituint per un de bones condicions pel proveïdor sense cap càrrec.

2.10.- COMPROVACIÓ I MEDICIÓ

Un cop rebudes les obres provisionalment es procedirà a la medició general i definitiva amb presència ineludible del Director Tècnic i del Contractista.

2.11.- CAMP D'ABAST DEL PROJECTE

Les condicions, característiques i demés d'aquest projecte s'han d'entendre i interpretar únicament referit a les instal·lacions de subministra i mobiliari amb expressa exclusió de tota maquinària o element industrial no descrit explícita i expressament.



2.12.- DRETS I DEURES DE LA DIRECCIÓ TÈCNICA

Serà el Director Tècnic l'encarregat de portar la direcció i vigilància dels treballs efectuats a l'obra, per sí mateix o bé mitjançant els seus representants tècnics, que disposaran també d'autoritat tècnica legal indiscutible, àdhuc en tot el no previst en els documents del present projecte sobre les persones o coses situades a les obres i en relació als treballs de la mateixa. Fins i tot mitjançant informe raonat podrà proposar la rescissió de contracte, en cas de no acomplir el contractista les obligacions acceptades.

Figueres, gener de 2020

L'enginyer Tècnic Industrial



Joan Coll Castelló

Col·legiat núm. 10.739

Codi Segur de Verificació: 8e00caa6-e313-4816-9b96-a4406ef24a0f
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2020_7119571
Data d'impressió: 19/02/2020 10:14:59
Pàgina 34 de 63

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



4. PRESSUPOST

Codi Segur de Verificació: 8e00caa6-e313-4816-9b96-a4406ef24a0f
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2020_7119571
Data d'impressió: 19/02/2020 10:14:59
Pàgina 35 de 63

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



4. PRESSUPOST

PRESSUPOST DE LA INSTAL·LACIÓ

Tot seguit es pot observar el pressupost de les obres separades per partides.

Col·locació depuradora:

Treballs consistents en la col·locació d'una depuradora.

<i>Col·locació depuradora:</i>	2.122,50 €
--------------------------------	------------

Fonamentació pel femer

Treballs consistents en la fonamentació pel femer.

<i>Fonamentació pel femer:</i>	372,80 €
--------------------------------	----------

Col·locació mur pel femer

Treballs consistents en la col·locació mur pel femer

<i>Col·locació mur pel femer:</i>	488,80 €
-----------------------------------	----------

Fonamentació pels paddocks

Treballs consistents en la fonamentació pels paddocks.

<i>Fonamentació pels paddocks:</i>	2.013,12 €
------------------------------------	------------

Material dels paddocks

Materials per a la construcció dels paddocks. Es construeix totalment amb fusta.

<i>Materials dels paddocks:</i>	16.619,99 €
---------------------------------	-------------

Obra civil per a una línia de BT

Treballs consistents en el subministrament i la col·locació de pals de fusta de 8 metres d'alçada per col·locació línia de BT i fonaments per a quadre de distribució.

<i>Obra civil per a una línia de BT:</i>	2.013,12 €
--	------------

Codi Segur de Verificació: 8e00caa6-e313-4816-9b96-a4406ef24a0f
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2020_7119571
Data d'impressió: 19/02/2020 10:14:59
Pàgina 36 de 63

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



Instal·lació elèctrica per a una línia de BT

Treballs consistents en la instal·lació elèctrica per la línia de BT aèria i subterrània.

S'adjunta el pressupost en un document adjunt.

<i>Instal·lació elèctrica per la línia de BT:</i>	12.455,13 €
---	--------------------

Capítol		
01	Col·locació depuradora	2.122,50 €
02	Fonamentació pel femer	372,80 €
03	Col·locació mur pel femer	488,80 €
04	Fonamentació pels paddocks	2.013,12 €
05	Materials dels paddocks	16.619,99 €
06	Obra civil per a una línia de BT	1.647,12 €
07	Instal·lació elèctrica per a una línia de BT	12.455,13 €
TOTAL PRESSUPOST		35.719,46 €

Figueres, gener de 2020

L'Enginyer Tècnic Industrial

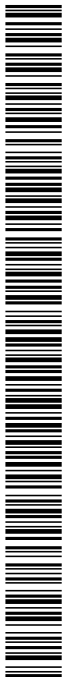


Joan Coll Castelló

Col·legiat núm. 10.739

Codi Segur de Verificació: 8e00caa6-e313-4816-9b96-a4406ef24a0f
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2020_7119571
Data d'impressió: 19/02/2020 10:14:59
Pàgina 37 de 63

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



5. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT



INDEX DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

1.- DADES DE L'OBRA

- 1.1 Descripció de l'obra
- 1.2 Situació i emplaçament
- 1.3 Promotor
- 1.4 Autor del Projecte
- 1.5 Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
- 1.6 Pressupost d'execució material del Projecte
- 1.7 Pressupost de l'estudi de Seguretat i Salut
- 1.8 Termini d'execució
- 1.9 Nombre de treballadors
- 1.10 Interferències i serveis afectats

2.- COMPLIMENT DEL RD. 1626/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

- 2.1 Introducció
- 2.2 Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra
- 2.3 Identificació dels riscos
- 2.4 Mesures de prevenció i protecció
- 2.5 Primers auxilis
- 2.6 Normativa aplicable

Codi Segur de Verificació: 8e00caa6-e313-4816-9b96-a4406ef24a0f
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2020_7119571
Data d'impressió: 19/02/2020 10:14:59
Pàgina 39 de 63

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



1.- DADES DE L'OBRA

1.1 DESCRIPCIÓ DE L'OBRA

Treballs corresponents a l'adequació d'una parcel·la per tal de poder-hi realitzar l'activitat d'una hípica d'ús privat, ubicada al Polígon, nº1 a les parcel·les 80 i 81, a Llers

1.2 SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

La hípica d'ús privat es troba emplaçada al Polígon, nº1 a les parcel·les 80 i 81, a Llers

1.3 PROMOTOR

El promotor i propietari d'aquest projecte és VEDASGESTIÓ, SLU, amb NIF B55165138 i domicili fiscal a l'Avinguda Puig Grau, número 1, 17740 Vilafant.

1.4 AUTOR DEL PROJECTE

Joan Coll Castelló
Col·legiat núm. 10.739

1.5 TÈCNIC REDACTOR DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Joan Coll Castelló
Col·legiat núm. 10.739

1.6 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE

El pressupost execució per contracte per la construcció de la nau puja la quantitat de 35719,46 €.



1.7 PRESSUPOST DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

El pressupost de l'estudi de seguretat puja la quantitat de 1.200 €.

1.8 TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució de les obres és de un mes

1.9 NOMBRE DE TREBALLADORS

Es preveu la participació a l'obra d'un treballador fixe

1.10 INTERFERÈNCIES I SERVEIS AFECTATS

En principi no es preveu cap afectació

2.- COMPLIMENT DEL RD. 1626/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

2.1 INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.



El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sot-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avis a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

2.2 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevenció de Riesgos Laborables (Ley 31/1995, de 8 de novembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors



- e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- f) La recollida dels materials perillosos utilitzats
- g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- h) L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- i) La cooperació entre contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

1.- L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- a) Evitar riscos
- b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- c) Combatre els riscos a l'origen
- d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
- e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- i) Donar les degudes instruccions als treballadors

2.- L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines

3.- L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic

4.- L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures

5.- Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.



2.3 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

4.2.3 MITJANS I MAQUINARIA

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

4.2.4 TREBALLS PREVIS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades



- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

4.2.5 MOVIMENTS DE TERRES I EXCAVACIONS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esclavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes

4.2.6 FONAMENTS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esclavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics



- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

4.2.7 TREBALLS DEL RAM DE PALETA

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

4.2.8 INSTAL·LACIONS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobreesforços per postures incorrectes

2.3.7 RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (Annex II del RD 1627/1997)

- Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball

Codi Segur de Verificació: 8e00caa6-e313-4816-9b96-a4406ef24a0f

Origen: Ciutadà

Identificador document original: ES_L01081000_2020_7119571

Data d'impressió: 19/02/2020 10:14:59

Pàgina 46 de 63

SIGNATURES

Cap signatura aplicada

- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzant pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

2.4 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent. Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

2.4.1 MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra.
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topats durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Els elements de les instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat





- Comprovació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxat en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides

2.4.2 MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Utilització de cures i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de davantals
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància dels treballs amb perill d'intoxicació per més d'un operari. Utilització d'equips de subministrament d'aire



2.4.3 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

Figueres, gener de 2020

L'enginyer Tècnic Industrial

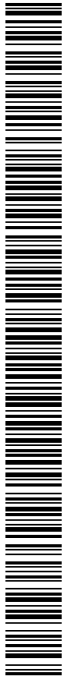


Joan Coll Castelló

Col·legiat núm. 10.739

Codi Segur de Verificació: 8e00caa6-e313-4816-9b96-a4406ef24a0f
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2020_7119571
Data d'impressió: 19/02/2020 10:14:59
Pàgina 49 de 63

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



6. CONTROL DE QUALITAT



CONTROL DE QUALITAT.- FORMIGÓ.

S'estableix el caràcter preceptiu del control de qualitat del formigó i dels seus components, de l'acer i de l'execució de l'obra.

1. CONTROL DE QUALITAT DEL FORMIGÓ.

El control de qualitat del formigó amassat s'estendrà normalment a la seva consistència i a la seva resistència.

Hom comprovarà també la grandària màxima de l'àrid i tot allò que s'indiqui durant la direcció.

1.1.- CONTROL DE LA CONSISTÈNCIA DEL FORMIGÓ

L'assaig es farà mitjançant el con d'Abrams i segons la norma UNE 7103, amb les toleràncies següents:

Tipus de consistència	Descens en el con. (cm)
Seca	0-2
Plàstica	3-5 (+1)
Tova	6-9 (+1)
Fluida	10-15 (+2)

1.2.- CONTROL DE RESISTÈNCIA DEL FORMIGÓ

Hom fixa el caràcter preceptiu dels assaigs de control i, si el formigó és amassat a l'obra, dels assaigs previs i característics. Els assaigs previs, característics i de control es faran mitjançant provetes cilíndriques de 15x30 cm trencades a compressió als vint-i-vuit dies d'edat, segons normes UNE 7240 i 7242. En la resistència de provetes d'un mateix amassament, hom no admetrà dispersions superiors al 1,5 % de la resistència mitjana.

1.3.- ASSAIGS PREVIS AL FORMIGÓ

Es faran en el laboratori, abans de començar les obres, amb els materials que s'utilitzaran en l'execució del formigó.

Codi Segur de Verificació: 8e00caa6-e313-4816-9b96-a4406ef24a0f
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2020_7119571
Data d'impressió: 19/02/2020 10:14:59
Pàgina 51 de 63

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



Per a fer-los es fabricaran, com a mínim, quatre sèries d'amassaments diferents, de tres provetes cadascuna, per cada dosificació que hom vulgui comprovar.

Dels valors dels assaigs es determinarà la resistència mitjana en el laboratori, fcm.

A títol informatiu les relacions entre la resistència característica de projecte fck i la mitjana en laboratori, fcm en funció de les condicions d'execució previstes a l'obra és:

Condicions previstes	Valor aprox. fcm laboratori
Mitjanes	$f_{cm} = 1,5 f_{ck} + 20 \text{ Kp/cm}^2$
Bones	$f_{cm} = 1,35 f_{ck} + 15 \text{ Kp/cm}^2$

(Mitjanes: Conservació no acurada del ciment i dels àrids, mesurats tots ells per volum)

(Bones: Conservació adequada del ciment i àrids mesurats per volum de manera acurada)

1.4.- ASSAIGS CARACTERÍSTICS DEL FORMIGÓ

Es fabricaran a l'obra, pel cap baix, sis sèries d'amassaments diferents, de tres provetes cadascuna, per a cada un dels tipus de formigó que s'utilitzaran. Per a cada tipus de formigó hom obtindrà una resistència mitjana per amassament, i per tant una sèrie de sis valors mitjans. (X1,....,X6).

L'assaig característic és favorable si $X1+X2-X3 \geq f_{ck}$; és a dir, la resistència característica de projecte.

1.5.- ASSAIGS DE CONTROL DEL FORMIGÓ.

***Nivell reduït:

Es mesurarà la consistència del formigó amb un mínim de quatre comprovacions diàries.

Les característiques del formigó considerades en el projecte serà de 150 Kg/cm².

La dosificació serà de 300 Kg de ciment, (categoria 350), per M3 de formigó.

El coeficient de minoració del formigó $\gamma_c = 1,7$

***Nivell normal:

Es considerarà si el coeficient de minoració $\gamma_c \geq 1,5$



A efectes de control:

TIPUS D'ELEMENTS ESTRUCTURALS

	lineals	superf.	grans massissos
volum	100 m ³	200 m ³	500 m ³
superf.	500 m ²	500 m ²	-----
nº amassaments	100	100	100
temps de formigonament	2 setmanes	2 setmanes	1 setmana
nº plantes	1	1	-----

Si la resistència característica estimada és igual o més gran que la resistència de projecte del formigó a compressió, aquest s'acceptarà. En altre cas, no s'acceptarà, però hom podrà fer assaig d'informació , proves de càrrega, a càrrec del constructor, i el director decidirà acceptar-lo, reforçar-lo o enderrocar-lo.

2. CONTROL DELS COMPONENTS DEL FORMIGÓ.

2.1.- CIMENT

La presa de mostres per als assaigs es farà: abans de començar el formigonament, quan variïn les condicions de subministrament, una vegada cada tres mesos d'obra (amb un mínim de tres vegades durant l'execució) i quan així ho indiqui el director de l'obra.

2.2.- AIGUA D'AMASSAMENT I ÀRIDS

La presa de mostres per als assaigs es farà abans de començar l'obra , si no se'n tenen antecedents, quan variïn les condicions de subministrament i quan així ho indiqui el director de l'obra.

Es faran assaigs de les addicions per a garantir que no modifiquin les característiques de qualitat del formigó ni poden afavorir la corrosió de les armadures.



3. CONTROL DE QUALITAT DE L'ACER

*** Nivell reduït

S'aplicarà a barres, filferros i malles llises o de forta adherència quan s'utilitzen com llises, amb un coeficient de seguretat $\gamma = 1'20$

El límit elàstic considerat $f_y \leq 2200 \text{ Kp/cm}^2$.

El control consistirà en comprovar per a cada diàmetre:

- * La secció equivalent: Dues verificacions per partida.
- * La no aparició de clivelles en els ganxos d'ancoratge.

*** Nivell normal

El coeficient de seguretat $\gamma = 1'15$

Es prendran dues provetes per a cada diàmetre i partida de 20T, o fracció per comprovar:

- * La secció equivalent.
- * Les característiques geomètriques dels ressalts de les barres de forta adherència.
- * La no aparició de clivelles després dels assaigs de doblegament simple a 180° i d'adreçament.
- * Determinar, en dues ocasions pel cap baix, el límit elàstic, càrrega de trencament i allargament de trencament de no menys d'una barra per diàmetre.



4. CONDICIONS D'ACCEPTACIÓ O REBUIG DELS ACERS

*** A nivell reduït:

- * Comprovació de la secció equivalent. Si les dues verificacions són negatives es rebutjarà la partida.
- * Formació d'esquerdes o clivelles en els ganxos d'ancoratge. L'aparició d'esquerdes o clivelles és raó per rebutjar tota la partida.

*** Nivell normal:

- * Comprovació de la secció equivalent.
- * Comprovació de les característiques geomètriques dels ressalts de les barres de forta adherència.
 - L'incompliment dels límits admissibles establerts en el certificat d'homologació és raó suficient per a rebutjar la partida.
- * Assaigs de doblegament simple i de doblegament-desdobleament:
Si les dues verificacions són negatives es rebutjarà la partida:
Si només és positiva una verificació, hom comprovarà quatre noves provetes. Si són positives s'acceptaran.
- * Assaig de tracció per determinar el límit elàstic, la càrrega de trencament i l'allargament de trencament.
- * Assaig de soldatge.

*** Acers homologats en obres d'edificació:

Si l'acer té el segell de conformitat CIETSID, homologat pel Ministeri d'Obres Públiques, i s'adopta un coeficient $\gamma_s = 1,15$, es farà un control a nivell normal i es reduiran en un 50 % el nombre d'assaigs.

Si el control és a nivell normal, el coeficient γ_s serà 1,1.

5. CONTROL D'EXECUCIÓ

Operacions:

- * Abans del formigonament:
 - *** Revisió dels plànols del projecte i obra
 - *** Comprovació de l'utilatge a utilitzar i de les mesures de seguretat
 - *** Replanteig
 - *** Bastides i cintes
 - *** Encoframent i emmotllament
 - *** Dobleament de les armadures

Codi Segur de Verificació: 8e00caa6-e313-4816-9b96-a4406ef24a0f
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2020_7119571
Data d'impressió: 19/02/2020 10:14:59
Pàgina 55 de 63

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



*** Empalmament de les armadures

*** Col·locació de les armadures

*** Previsió de juntes

*** Previsió de formigonament en temps fred

*** Previsió de formigonament en temps calorós

*** Previsió de formigonament sota pluja

* Durant el formigonament:

*** Fabricació, transport i col·locació del formigó

*** Compactació del formigó

*** Juntes

*** Formigonament en temps fred

*** Formigonament en temps calorós

*** Formigonament sota pluja

* Posterior al formigonament:

*** Curat

*** Descintraent, desencofriment i desemmotllament

*** Toleràncies en dimensions, fletxes, contrafletxes, acabats de superfícies, verticalitat dels pilars, recobriments d'armadures, etc.

*** Transport i col·locació d'elements prefabricats

*** Previsió d'accions mecàniques durant l'execució

*** Reparació de defectes superficials

Els coeficients seran 1'8 pel nivell reduït, i 1'6 a nivell normal.

6. FÀBRICA DE CERÀMICA

*** Resistència de càlcul:

Rajola massissa i perforada R-100

Morter M-40 R-40 $\sigma = 16 \text{ Kg/cm}^2$

Rajola foradada R-30

Morter M-40 R-40 $\sigma = 7,5 \text{ Kg/cm}^2$

Plasticitat del morter: magra

Espessor de les juntes $\leq 1,5 \text{ cm}$



TOLERÀNCIES D'EXECUCIÓ:

Concepte	desviacions admissibles en mm.	
	murs	pilars
Quotes projecte		
Espessors	-10 a +15	+10
Altures parcials	± 15	± 15
Altures totals	± 25	± 25
Desplomes		
en una planta	± 10	± 10
altura total	± 30	± 30
Horizontalitat en files per m.	± 02	00
Planejat de paraments		
per enfoscar	± 10	± 05
cara vista	± 05	± 05

En tot tipus d'obra es comprovarà:

Tolerància en dimensions ± 3 mm. respecte remesa
± 4 mm. valor nominal

Absorció mesurada segons norma UNE 7.061

Succió segons assaig norma UNE 7.268

Heladicitat segons norma UNE 7.062

Dilatació potencial segons norma UNE 7.269

Eflorescència segons norma UNE 7.063

S'exigirà certificat d'homologació oficial del fabricant.



7. FORJATS UNIDIRECCIONALS

Es controlaran els següents elements:

- a.- BIGUETES prefabricades de formigó o formigó i ceràmica, armades o pretensades mitjançant tendons anclats per adherència.
- b.- PECES D'ENTREBIGAT amb funció d'alleugeriment i, en certs casos, a més, amb funció resistent.
- c.- ARMADURA col·locada en obra, longitudinal, transversal i de repartiment.
- d.- FORMIGÓ in situ.

7.1.- ARMADURES:

Compliran les condicions especificades en l'art. 9 de la Instrucció EH i, en el seu cas, les de l'art. 13 de la Instrucció EP vigents.

S'admet l'ús de filferros llisos trefilats com armadura passiva si el seu anclatge s'aconsegueix per soldadura per resistència a altres armadures passives en instal·lació industrial fixa.

Per la separació entre armadures, tant actives com passives i les seves distàncies als paraments, regeixen les prescripcions de la Instrucció EH i EP vigents, menys lo indicat en l'art. 13.2 apartat a) de la Instrucció EH, el valor límit de 2 cm que en ell s'indica, s'admet reduir-lo a 1,5 cm. en el cas d'elements prefabricats en instal·lació industrial fixa.

7.2.- PECES CERÀMICA:

Tindran una resistència característica a compressió no inferior a 250 Kp/cm².



7.3.- BIGUETES PRETENSADES.

La quantia geomètrica de l'armadura no serà inferior a 1,5 per mil respecte a l'àrea de la secció total de la bigueta, ni al 5 per mil de l'àrea cobarcèntrica amb l'armadura situada en la zona inferior de la bigueta. Aquesta armadura, com a mínim, està constituïda per dos filferros disposats simètricament.

Després de la transferència, les biguetes no presentaran traccions superiors a la resistència atracció pura del formigó utilitzat, ni compresions superiors al 6'7% de la resistència a compressió.

7.4.- PECES D'ENTREBIGAT:

Tota peça d'entrebicat serà capaç de suportar una càrrega característica en va al menys de 100 Kp.

Tota peça que vagi a col·laborar a la resistència de la secció, haurà de posseir resistència característica a compressió no inferior a la del formigó in situ ni a 175 Kp/cm2.

7.4.1.- Condicions geomètriques:

a) L'espessor mínim de la llosa superior de formigó serà:

- 3 cm sobre bigueta
- 4 cm sobre peces d'entrebicat
- 5 cm en els demés casos

b) La superfície d'acabat superior presentarà forma d'arc, amb altures relatives graduals iguals a $c/6$ sent c la distància de cada punt de la superfície respecte l'eix o part superior de la peça.

c) En el cas de biguetes sense armadures transversals de connexió amb el formigó in situ, el perfil de la peça d'entrebicat deixarà, als dos costats de la cara superior de la bigueta, un pas al menys de 3 cm.

**7.4.2.- Armadures de repartiment:**

A la part superior es disposarà una armadura de repartiment amb filferros d'acer d'almenys 4 mm de diàmetre en les dues direccions, a intervals no superiors a 30 cm en la direcció paral·lela als nervis.

7.4.3.- Armadures longitudinal mínima:

Forjats de formigó armat amb nervis.

Estarà formada per un mínim de dues barres disposades en les zones traccionades de les biguetes, discorrent, normalment, per tota la part inferior i al menys, en la zona de caps superiors a on existeixin moments negatius.

La secció de l'armadura a atracció serà com a mínim:

$A_o = 0'006 \times \text{ample mínim nervi} \times \text{cantell total del forjat}$

7.5.- CANTELL MÍNIM:

No serà inferior a 1/20 de la llum ni a 1/8 en voladiu.

7.6.- DEFORMACIONS ADMISSIBLES:

Les fletxes màximes hauran de ser de $L/500 + 0,5$ cm.

L és la llum del tram i en el cas de voladiu 1,6 vegades el vol.

7.7.- ENTREGUES A MURS:

Les armadures inferiors es prolongaran amb un solapament mínim de 10 cm tant en murs com en biguetes. Aquesta zona s'emplenarà de formigó. Els elements del solapament seran de R*6 mm.

Per aconseguir aquests solapaments (dos per bigueta), s'emplenaran els caps d'entrega en un tram no inferior a 15 cm.

7.8.- ARMADURA SUPERIOR:

Segons càlcul es disposaran continus sobre la biga de recolzament, i s'anclaran adequadament en els dos extrems.

Convé que les biguetes o nervis es disposin completament afrontats en els recolzaments interiors.



Serà admès una desviació de fins 4 cm.

En els casos en els que un forjat inclou a un altre perpendicularment, l'armadura superior s'anclarà per prolongació recta.

7.9.- CONTROL:

7.9.1.- De recepció:

A tota bigueta que arribi a l'obra es comprovarà:

- Que dugui gravat el codi que identifica: fabricant, model i tipus d'acord amb l'Autorització de la Utilització i data de prefabricació.
- Que ve acompanyada dels certificats de garantia del fabricant.
- Que geomètricament verifica les seves característiques reflectides a la Autorització de l'Ús.
- La comptabilitat entre biguetes i peces d'entregat per a la seva utilització conjunta.
- Que el material rebut és el corresponent al definit en la obra.

7.9.2.- Del forjat:

7.9.2.1.- Materials:

Si a l'obra s'utilitza més de 200 m² de forjat, encara que correspongui a diferents Autoritzacions d'ús de biguetes, es realitzarà un assaig a peu d'obra d'un forjat recolzat, de dues biguetes amb les seves peces corresponents d'alleujament i en la combinació cantell/llum més desfavorable de les que s'utilitzin en l'obra. L'assaig haurà de comprovar que el forjat arriba al moment de servei sense presentar fissures, i que arriba sense trencar per flexió al moment de servei multiplicat per dos.

7.9.2.2.- Execució:

Es prestarà atenció a la neteja de les superfícies de contacte, la compactació i relleu de formigó in situ i es comprovarà l'espessor de la capa de compressió i la posició i fixació de les barres.

Després de formigonar, la fletxa entre sopandes no serà superior a 1 cm ni a L/500, sent L la llum total del forjat.

7.9.2.3.- Proves de càrrega:

Respecte a la recuperació en proves de càrrega, pels forjats en continuïtat a través d'armadures passives, prevalen els criteris de l'art. 73.2 de la Instrucció EH vigent.



7.10.- DOCUMENTACIÓ:

7.10.1.- Autorització d'ús:

Les biguetes prefabricades que no ho siguin a peu d'obra hauran de posseir la preceptiva Autorització d'Ús. La Memòria d'aquesta autorització recollirà la justificació dels valors que en ella apareixen.

En particular, quan en el forjat s'utilitzen peces ceràmiques amb funció resistent, es farà constar en la Memòria la resistència característica a compressió de dites peces, així com les hipòtesis de càlcul admeses i el sistema de transmissió d'esforços suposats entre juntes.

7.10.2.- Documentació del forjat:

Abans de començar l'execució del forjat hauran de redactar-se els plànols corresponents que formen part del Projecte d'Execució, sense perjudici de documentar, amb posterioritat els detalls de lo construït, cas de diferir amb lo inicialment previst.

7.10.3.- Certificació final:

La documentació referent a l'obra acabada incorporarà copia de la Autorització d'ús, amb resultats del control i plànols actualitzats de lo realment executat, si fos necessari.

7.11.- METODOLOGIA:

Com a norma i a menys que la Direcció facultativa determini un altre criteri, els tipus de control a realitzar a les obres projectades per l'Enginyer sotasignat, s'ajustaran al següent esquema:

<u>Tipus d'obra</u>	<u>Tipus de control</u>
Habitatges:	
Unifamiliars	REDUÏT
Bifamiliars	REDUÏT
Plurifamiliars:	
Fins a 6 unitats	REDUÏT
Més de 6 unitats	NORMAL
Reformes	REDUÏT

Codi Segur de Verificació: 8e00caa6-e313-4816-9b96-a4406ef24a0f
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2020_7119571
Data d'impressió: 19/02/2020 10:14:59
Pàgina 62 de 63

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



Edificis públics:

	NORMAL
Monuments	NORMAL
Urbanitzacions	NORMAL
Edificis superiors a 1.000 m2	NORMAL
Edificis dins ambients agressius..	NORMAL
Obres per l'Administració	NORMAL

En cas de coincidència tipològica s'aplicarà el sistema de control superior.

Les provetes i operacions necessàries per a realitzar els controls aniran a càrrec de la Contrata.

Figueres, gener de 2020

L'enginyer Tècnic Industrial

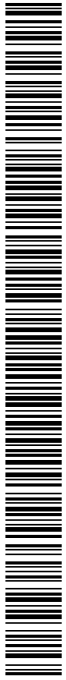


Joan Coll Castelló

Col·legiat núm. 10.739

Codi Segur de Verificació: 8e00caa6-e313-4816-9b96-a4406ef24a0f
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2020_7119571
Data d'impressió: 19/02/2020 10:14:59
Pàgina 63 de 63

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



7. PLÀNOLS