

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA CONSTRUCCIÓ D'UNA NAU RAMADERA I INSTAL·LACIONS AUXILIARS A UNA FINCA RÚSTICA SITUADA AL T.M. DE CORBERA DE LLOBREGAT

Sol·licitant: **DIPUTACIÓ BARCELONA**

Redactat per:

ALBERT CENDRÓS CORTÉS

Enginyer Tècnic Agrícola

Col·legiat núm. 3.273

Col·legi d'Enginyers Tècnics Agrícoles i Forestals de Catalunya

Demarcació de Barcelona

Corbera de Llobregat, setembre de 2023

Índex

DOCUMENT 1. MEMÒRIA	5
1.- MEMÒRIA DESCRIPTIVA	6
1.- ANTECEDENTS	6
El projecte que ens ocupa té com a objectiu:	6
2.- AGENTS	6
3.- DESCRIPCIÓ	7
4.- SITUACIÓ	7
4.1.- Identificació Cadastral i Registral	7
4.2.- Ubicació en coordenades UTM	7
4.3.- Ubicació respecte planejament municipal	7
4.4.- Accés a la finca	8
4.5.- Objecte del projecte i justificació	9
4.6.- Replanteig de les instal·lacions	10
4.7.- Condicionants	10
4.7.1.- Condicionants del promotor	10
4.7.2.- Condicionants legals	10
4.7.3.- Condicionants físics	12
4.7.4.- Altres condicionants del medi	12
4.7.5.- Altres condicionants – Compliment de les NNSS	13
4.8.- Compliment del Codi Tècnic de l'Edificació i altres normatives específiques	15
2.- MEMÒRIA CONSTRUCTIVA	17
1.- SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI	17
2.- PREPARACIÓ DEL TERRENY	17
Treballs previs	17
Moviment de Terres	17
3.- SISTEMA ESTRUCTURAL	18
Solera	18
Fonamentació	18
Estructura vertical	19
Estructura horitzontal	19

4.- SISTEMA ENVOLTANT	19
Tancaments exteriors:	19
Coberta	19
Fusteria exterior	20
Instal·lació elèctrica	20
Instal·lació de Xarxa d'aigua	20
5.- SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ	20
6.- SISTEMA D'ACABATS	20
7.- SISTEMA DE CONDICIONAMENT I INSTAL·LACIONS.....	20
Protecció contra incendis	20
Antiintrusió	20
Parallamps	20
Electricitat	20
Transport	21
Instal·lació de subministrament d'aigua	21
Evacuació de residus líquids i sòlids	21
Ventilació	21
3.- COMPLIMENT CTE	22
1.- SEGURETAT ESTRUCTURAL.....	22
2.- SEGURETAT EN CAS D'INCENDI	27
3.- SEGURETAT D'UTILITZACIÓ	28
3.1.- Seguretat davant el risc de caigudes.....	28
3.2.- Seguretat davant el risc d'impacte o atrapament	28
3.3.- Seguretat davant el risc de tancament en recintes.....	29
3.4.- Seguretat davant el risc causat per il·luminació inadequada	29
3.5.- Seguretat davant el risc causat per situacions d'alta ocupació.....	29
3.6.- Seguretat davant el risc d'ofegament	29
3.7.- Seguretat davant el risc causat per vehicles en moviment.....	29
3.8.- Seguretat davant el risc causat per l'acció del llamp	29
4.- SALUBRITAT	31
5.- PROTECCIÓ CONTRA EL SOROLL.....	32
6.- Estalvi d'energia	32
4.- INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA.....	33
5.- ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	

6.- DECRET SOBRE ENDERROCS	36
7.- RESUM PRESSUPOST	37
DOCUMENT 2. ANNEXES	38
ANNEX 01. DADES FINCA	39
ANNEX 02. FITXA URBANISTICA	40
ANNEX 03. FOTOGRAFIES EMPLAÇAMENT.	41
ANNEX 04. GESTIÓ DE RESIDUS.....	42
ANNEX 05. AMIDAMENTS I PRESSUPOST.....	45
ANNEX 06. CÀLCULS.....	52
ANNEX 07. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.....	56
ANNEX 08. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT.	64
1.- INTRODUCCIÓ	65
1.1.- Justificació de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	65
1.2.- Objecte de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.....	65
1.3.- Normes de Seguretat aplicables a l'obra.....	65
1.4.-Llibre d'incidències (Art. 13 del RD 1627/97).....	66
1.5.-Avis previ (Art. 18 del RD 1627/97)	67
1.6.-Obertura del centre de treball (Art.19 del RD 1627/97).....	67
2.- CARECTERÍSTIQUES GENERALS	67
2.1.- Identificació de l'obra.....	67
2.2.- Promotor de l'obra.....	67
2.3.- Els tècnics i coordinadors.....	67
2.4.- Termini d'execució de l'obra i numero màxim de treballadors.....	67
2.5.- Pressupost de execució material de l'obra.....	67
2.6.- Pressupost de Seguretat i Salut.....	67
2.7.- Programa d'execució	67
2.8.- Objectius del pla amb l'estudi de seguretat i salut.....	68
3.- DISPOSICIONS GENERALS DE SEGURETAT I SALUT QUE HAURAN D'APLICAR-SE A LES OBRES.....	68
3.1.- Característiques generals.....	68
3.2.- Mesures preventives en l'organització del treball.....	68
3.3.- Mesures de prevenció per la circulació a l'obra.....	69
3.4.- Interferències amb línies elèctriques.....	69
3.5.- Replanteig i senyalització.....	69

3.6.- Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra.....	70
3.7.- Riscos laborals que no poden ser eliminats.....	71
3.8.- Formació del personal de l'obra.....	71
3.9.- Medicina preventiva i primers auxilis	72
4.- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT QUE HAURAN D'APLICAR-SE A LES OBRES.....	72
4.1.-Relatives als llocs de treball de les obres	72
4.2.-Disposicions mínimes específiques relatives als llocs de treball en obres a l'interior de locals.....	72
4.3.- Disposicions mínimes específiques relatives als llocs de treball en les obres a l'exterior dels locals.....	73
4.3.1.- Riscos i mesures de prevenció: ús de material d'obra.....	73
4.3.2.- Riscos i mesures de prevenció: ús de maquinaria d'obra	77
ANNEX 09. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES.....	91
PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES.....	92
Capítol Preliminar. Disposicions Generals.	92
Capítol I: Condicions Facultatives.	92
Capítol II: Condicions Econòmiques.....	100
PLEC DE CONDICIONS TECNQUES GENERALS DE LA CONSTRUCCIÓ	110
ANNEX 10. PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT.	128
ANNEX 11 ESTADISTISTICA DE L'EDIFICIACIO	146
DOCUMENT 2. PLÀNOLS.....	147
Plànol 1: Situació i emplaçament.....	147
Plànol 2.1: Distàncies R=1.000	147
Plànol 2.2: Distàncies R=500.....	147
Plànol 3: Replanteig construccions.....	147
Plànol 4: Planta estructura nau ramadera.....	147
Plànol 5: Planta fonaments nau ramadera.....	147
Plànol 6.1: Façanes nau ramadera 1.....	147
Plànol 6.2: Façanes nau ramadera 2.....	147
Plànol 7: Secció nau ramadera.....	147
Plànol 8: Distribució interior nau.....	147
Plànol 9: Femer i tancament perimetral	147
Plànol 10: Instal·lació.....	147

Plànol 11: Esquema unifilar	147
-----------------------------------	-----

DOCUMENT 1. MEMÒRIA

1.- MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.- ANTECEDENTS

Es modifiquen alguns aspectes en relació al projecte visat núm. 2023/220230 visat el 10/05/2023.

El projecte que ens ocupa té com a objectiu:

- Per un costat l'estudi i disseny de l'obra: construcció d'una **NAU RAMADERA D'OVÍ-CABRUM, UN FEMER I EL SEU TANC MANET PERIMETRAL**, per una explotació d'oví-cabrum semi intensiva a Corbera de Llobregat, que es situarà en **SNU**.
- I per altra banda a obtenir la pertinent **LLICÈNCIA MUNICIPAL D'OBRES**.

2.- AGENTS

Promotor:	Nom i Cognoms:	DIPUTACIÓ DE BARCELONA. Oficina Tècnica de Prevenció Municipal d'Incendis Forestals i Desenvolupament Agrari
	NIF:	P0800000B
	Domicili:	Carrer Compte Urgell, 187, 2a planta Barcelona (08036)
	Telèfon:	934 022 614
Projectista:	AGROXARXA S.L.U. CIF: B-25269358, Albert Cendrós Cortés, enginyer tècnic agrícola, col·legiat al Col·legi d'Enginyers Tècnics Agrícoles de Catalunya – Demarcació de Barcelona – amb el número 3.273, i amb domicili i exercici professional a "AGROXARXA SL", al carrer Mossèn Jacint Verdaguer, 08830 de Sant Boi de Llobregat. Telf. 93 652 57 00.	
Seguretat i Salut:	Albert Cendrós Cortés, enginyer tècnic agrícola, col·legiat al Col·legi d'Enginyers Tècnics Agrícoles de Catalunya	
	Autor de l'estudi bàsic:	
	Coordinador durant l'elaboració del projecte:	No s'escau



3.- DESCRIPCIÓ

L'obra, consisteix en la execució d'una nau ramadera de **456,00 m²** per fer d'aixpluc d'un ramat d'ovelles i cabres, que pasturen durant el dia i per la nit dormiran al corral. L'edificació serà per allotjar els animals, per protegir-los de les inclemències del temps. També es construirà un femer per emmagatzemar les dejeccions de 30,00 m² i un tancament perimetral per delimitar l'explotació ramadera i per a que els animals disposin d'un espai a l'aire lliure.

La nau tindrà unes dimensions de **30,40*15,00 m** (456,00m²), amb una alçada màxima de 5,90 m al carener. El femer tindrà unes dimensions de **6,00 x 5,00 m**, i el tancament de reixa metàl·lica de simple torsió de 135 ml.

4.- SITUACIÓ

4.1.- Identificació Cadastral i Registral

La parcel·la cadastral on s'ubicaran les construccions ramaderes és la parcel·la 8 del polígon 3 del municipi de Corbera de Llobregat.

Es tracta de la finca núm. 133 de CORBERA DE LLOBREGAT

4.2.- Ubicació en coordenades UTM

Les coordenades de referència de l'emplaçament de les construccions a la finca son:

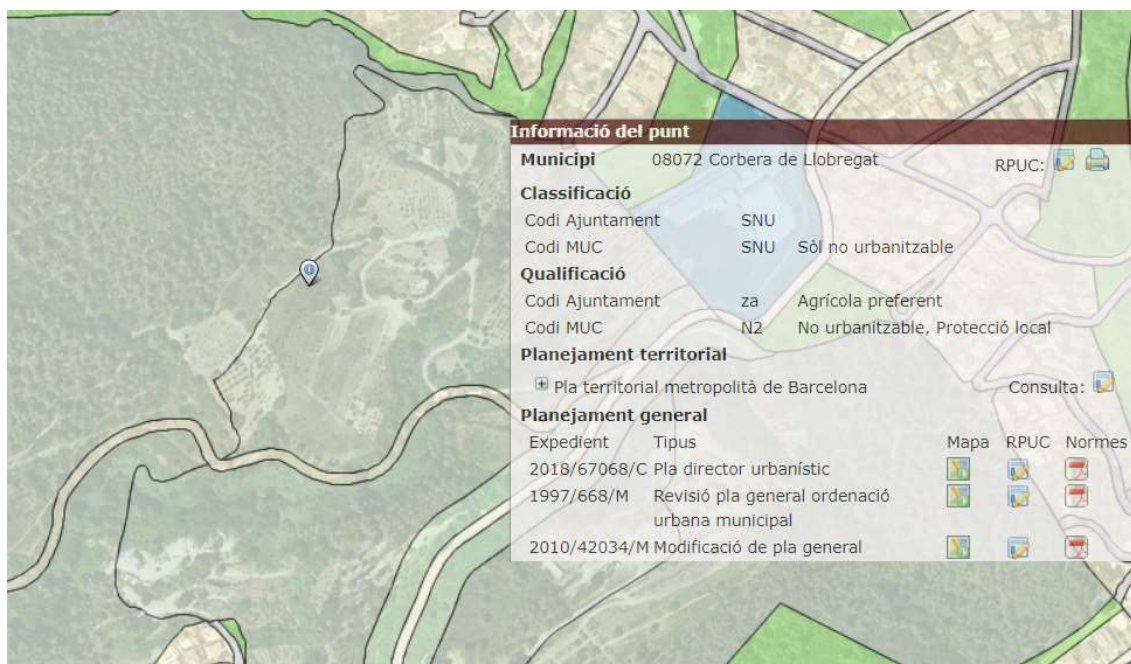
X: 410.754 m Y: 4.586.390 m

(Sistema de Coordenades: Projecció Universal Transversal de Mercator (UTM), del Sistema de Referència Terrestre Europeu 1989 (ETRS89), Fus-31. Hemisferi Nord)

4.3.- Ubicació respecte planejament municipal

Les instal·lacions es troben a la part de la parcel·la classificada com a sòl no urbanitzable (SNU) i amb la qualificació d'Agrícola Preferent (clau za)

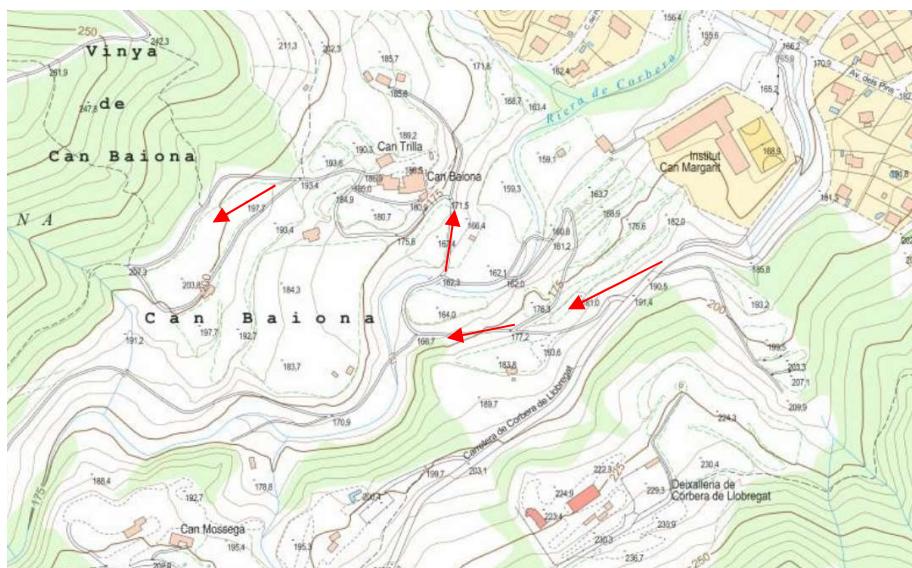




Imatge 1: Classificació i qualificació urbanística de la finca (mapa urbanístic de Catalunya)
(Veure Annex 2. Fitxa urbanística)

4.4.- Accés a la finca

S'accedeix des del nucli de Corbera de Llobregat, agafant la carretera des de la rotonda de Quatre Camins, on s'agafa la carretera Sant Andreu; recorreguts uns 450 m surt un camí a ma esquerra que porta directament a la finca.



Imatge 2: Accés a la finca (base topogràfica ICGC)



Imatge 3: Accés a la finca (base ortofotomapa ICGC)

4.5.- Objecte del projecte i justificació

Amb la redacció d'aquest projecte es vol demanar a l'Excm. Ajuntament de Corbera:

.- LA LLICÈNCIA D'OBRES, PER LA CONSTRUCCIÓ D'UNA NAU RAMADERA DE 456,00 m², UN FEMER I EL TANCAMENT PERIMETRAL DE LES INSTAL·LACIONS PROJECTADES AMB REIXA METÀL·LICA.

L'oficina Tècnica de Prevenció Municipal d'Incendis Forestals i Desenvolupament Agrari de la Diputació de Barcelona, està interessat en desenvolupar un projecte per a prevenir el risc d'incendi forestal al municipi de Corbera de Llobregat.

El Projecte consisteix en disposar d'un ramat de bestiar cabrum que pasturi la zona boscosa del municipi per mantenir-la neta de matolls i disminuir així la càrrega combustible.

La nova explotació ramadera serà en sistema semi-intensiu, pel que es fa necessari disposar d'instal·lacions tals com un corral on els animals descansin en el moment que no es troben pasturant, així com també s'ha de disposar de instal·lacions complementaries un femer

4.6.- Replanteig de les instal·lacions

Les construccions i instal·lacions projectades es situaran segons es mostra a la imatge següent:



Imatge 3: Replanteig de les construccions i instal·lacions (base ortofotomapa ICGC)

4.7.- Condicionants

4.7.1.- Condicionants del promotor

El promotor imposa com a condició que la construcció estigui dissenyada per a satisfer les necessitats de l'activitat ramadera, que sigui el més senzilla possible, sense sacrificar la seva funcionalitat, solidesa i durabilitat, per a reduir al mínim els costos d'execució i no comprometre la rendibilitat de la seva inversió. I integrada a l'entorn tot complint el regulat en la normativa municipal d'aplicació.

4.7.2.- Condicionants legals

Ordenació urbanística considerada

[NNSS Corbera de Llobregat](#)

Llei del sòl. Llei 8/2007, de 28 de maig (BOE núm. 128 de 29-5-2007).

Llei d'urbanisme. Decret legislatiu 1/2005, de 26 de juliol (DOGC núm. 4436 de 28-7-2005). Modificat pel Decret Llei 1/2007, de 16 d'octubre (DOGC núm. 4990 de 18-10-2007). Reglament de la Llei d'urbanisme. Decret 305/2006, de 18 de juliol (DOGC núm. 4682 de 24-7-2006).

Text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya. Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre (DOGC núm. 4015 de 21-11-2003). Modificat per la Llei 12/2004, de 27 de desembre (DOGC núm. 4292 de 31-12-2004), Llei 21/2005, de 29 de desembre (DOGC núm. 4541 de 31-12-2005) i Llei 5/2007, de 4 de juliol (DOGC núm. 4920 de 6-7-2007).

Reglament de línies aèries d'alta tensió. Decret 3151/1968, de 28 de novembre (BOE núm. 311 de 27-12-1968. Correcció d'errades en el BOE núm. 58 de 8-3-1969).

Reglament general de carreteres. Decret 293/2003, de 18 de novembre (DOGC núm. 4027 de 10-12-2003).

Llei del Sector Ferroviari. Llei 39/2003, de 17 de novembre (BOE núm. 276 de 18-11-2003).

Normativa de construcció

Llei d'Ordenació de l'Edificació. Llei 38/1999, de 5 de novembre (BOE núm. 266 de 6-11-1999). Modificada per la Llei 24/2001, de 27 de desembre (BOE núm. 313 de 31-12-2001) i per la Llei 53/2002, de 30 de desembre (BOE núm. 313 de 31-12-2002).

Codi Tècnic de l'Edificació. Reial Decret 314/2006, de 17 de març (BOE núm. 74 de 28-3-2006). Modificat pel Reial Decret 1371/2007, de 19 d'octubre (BOE núm. 254 de 23-10-2007).

Instrucció de formigó estructural (EHE). Reial Decret 2661/1998, d'11 de desembre (BOE núm. 11 de 13-1-1999). Modificat pel Reial Decret 996/1999, d'11 de juny (BOE núm. 150 de 24-6-1999).

Control de qualitat de l'edificació. Decret 375/1988, d'1 de desembre (DOGC núm. 1086 de 28-12-1988. Correcció d'errades en el DOGC núm. 1111 de 24-2-1989). Desplegat per les Ordres de 25 de gener de 1989 (DOGC núm. 1111 de 24-2-1989), 13 de setembre de 1989 (DOGC núm. 1205 d'11-10-1989), Resolució de 18 de novembre de 1991 (DOGC núm. 1531 de 18-12-1991) i Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC núm. 1610 de 22-6-1992), 12 de juliol de 1996 (DOGC núm. 2267 d'11-10-1996) i 18 de març de 1997 (DOGC núm. 2374 de 18-4-1997).

Normativa de seguretat i salut

Llei de Prevenció de Riscos Laborals. Llei 31/1995, de 8 de novembre (BOE núm. 269 de 10-11-1995). Modificada per la Llei 50/1998, de 30 de desembre (BOE núm. 313 de 31-12-1998), la Llei 39/1999, de 5 de novembre (BOE núm. 266 de 6-11-1999. Correcció d'errades en el BOE núm. 271 de 12-11-1999), pel Reial Decret legislatiu 5/2000, de 4 d'agost (BOE núm. 189 de 8-8-2000. Correcció d'errades en el BOE núm. 228 de 22-9-2000), la Llei 54/2003, de 12 de desembre (BOE núm. 298 de 13-12-2003), Llei 30/2005, de 29 de desembre (BOE núm. 312 de 30-12-2005), Llei 31/2006, de 18 d'octubre

(BOE núm. 250 de 19-10-2006) i per la Llei Orgànica 3/2007, de 22 de març (BOE núm. 71 de 23-3-2007).

Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció. Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre (BOE núm. 256 de 25-10-1997). Modificat pel Reial Decret 2177/2004, de 12 de novembre (BOE núm. 274 de 13-11-2004), Reial Decret 604/2006, de 19 de maig (BOE núm. 127 de 29-5-2006) i Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost (BOE núm. 204 de 25-8-2007. Correcció d'errades en el BOE núm. 219 de 12-9-2007).

4.7.3.- Condicionants físics

Les instal·lacions s'han d'ubicar en una part de la parcel·la que s'hagi de realitzar el mínim de feines d'acondicionament del terreny, amb un bon accés i que permeti una orientació de la nau idònia per a les condicions òptimes de benestar pels animals.

La ubicació ha de garantir el mínim de impacte paisatgístic de les construccions.

4.7.4.- Altres condicionants del medi

La ubicació en la que s'executarà les construccions i instal·lacions esta inclosa en terreny rústic SNU, no catalogat (segons cartografia disponible) de Protecció Especial (PEIN). Essent, en aquest sentit, compatible les edificacions i usos projectats.

Per tant es considera que no és en una zona ambientalment ni paisatgísticament protegida, ni és una zona classificada com a zona inundable. Per altra banda ni el

promotor ni el redactor del projecte tenen constància que hi hagi jaciments arqueològics ni geològics.

4.7.5.- Altres condicionants – Compliment de les NNSS

Segons Planejament Territorial Metropolità de Barcelona, la finca es troba en Espais Oberts.

Segons NNSS de Corbera de Llobregat, la finca es troba qualificada com a:

za: Agrícola Preferent

L'Article 190 de les NNSS defineix els usos agrícoles permesos en SNU

L'obra projectada ha de respectar els paràmetres urbanístics que s'hi determinen, concretament pel que fa als articles 190, 196 i 205 regulen els usos en SNU i determinen els condicionants generals i particulars de les construccions.

Condicions generals de les construccions (article 196)

- a) Acabament de façana: La nau ramadera té tancaments de façana parcials (de 2 m d'alçada) **d'estructura de formigó prefabricat i pintat de color blanc**.
- b) Coberta: És a dues aigües amb un **pendent del 25%** (normativa: <30%). El material utilitzat serà el **fibrociment de color terròs**, material que s'utilitza en la gran majoria de granges i que complirà els condicionants establerts en l'article 2.6 de la normativa del Planejament Territorial Metropolità de Barcelona en el que es diu que els materials utilitzats son *"aquells que presentin colors i textures que harmonitzin amb el caràcter del paisatge i no introdueixin contrastos estranys que desvaloritzin la seva imatge dominant"*.
- c) Tancament: El tancament serà translúcid, metàl·lica d'1,50 m/h.
- d) Dipòsit d'aigua: El dipòsit s'instal·larà en una zona que no sigui visible des de fora de la finca.

Condicions particulars de les construccions (article 205.1)

- a) Finca mínima: La finca té una superfície cadastral de 52,25 Ha. (normativa > 5 Ha.)

La relació de parcel·les que conformen la finca i la seva superfície:

Referència Cadastral	Superfície	
	m ²	Ha
08071A003000080000GW	320.625,00	32,06
08071A002000090000GL	17.049,00	1,70
08071A002000090001HB		
08071A003000070000GH	41.069,00	4,11
08071A008000320000GT	126.478,00	12,65
08071A017000120000GG	1.837,00	0,18
08071A017000130000GQ	14.928,00	1,49
08071A017000580000GX	475,00	0,05
Total	522.461,00	52,25

- b) El sostre construït de la nau ramadera és de 456,00 m² (normativa: <500m)
- c) La ocupació màxima de la part de la finca no haurà de superar el 20%. Si considerem la part de la finca com la subparcel·la cadastral (f) on s'ubiquen les construccions, el càlcul d'ocupació és el següent.
- $$\text{Ocupació} = \text{superfície subparcel·la (m}^2\text{)} / \text{superfície construccions (m}^2\text{)} =$$
- $$= (456 / 12.256) \times 100 = 3,72\%$$
- d) No s'afecten els camins marcats a la normativa municipal i de l'acondicionament del terreny no en resultarà talussos superiors a 3,50 m.
- e) Alçada màxima 5,90 m (normativa: < 6m)
- f) Separació als límits superior a 10 m
- g) Distància superior a 100 m a residències diferents a la pròpia de la finca on s'ubiquen.

CONCLUSIÓ:

L'obra que es descriu en el present, a criteri del redactor del mateix, en quant les característiques i emplaçament de la mateixa, respecta els barems establerts per la normativa municipal i acord de la Comissió d'Urbanisme. Per tant s'adoptaran les mesures correctores, tipus acabats, que s'aconsellin en les mesures correctores que acompanyin la Llicència d'Obres, que emeti l'Ajuntament.

4.8.- Compliment del Codi Tècnic de l'Edificació i altres normatives específiques

L'edifici projectat complirà els requisits bàsics de seguretat i habitabilitat que li són d'aplicació segons el Codi Tècnic de l'Edificació i els de funcionalitat segons la Llei d'Ordenació de l'Edificació, a més de la normativa urbanística municipal i els requeriments d'edificabilitat. A més, es compleix amb la Instrucció de Formigó Estructural EHE, el DB SE-A referent a l'acer estructural, el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, el Control de Qualitat de l'Edificació i la Gestió dels Enderrocs i altres Residus de la Construcció.

Taula 1. Exigències bàsiques dels requisits bàsics del CTE, prestacions en el projecte que les contemplen i que les superen.

Requisit bàsic	Exigència bàsica		Prestacions en el projecte	Prestacions que superen el CTE
Seguretat	DB-ES	Seguretat estructural	SE 1: Resistència i estabilitat	Contemplada
			SE 2: Aptitud al servei	Contemplada
	DB-SI	Seguretat en cas d'incendi	SI 1: Propagació interior	No és d'aplicació
			SI 2: Propagació exterior	No és d'aplicació
			SI 3: Evacuació d'ocupants	Contemplada
			SI 4: Instal·lacions de protecció contra incendis	No és d'aplicació
			SI 5: Intervenció dels bombers	No és d'aplicació
			SI 6: Resistència estructural a l'incendi	Contemplada
	DB-SU	Seguretat d'utilització	SU 1: Seguretat davant el risc de caigudes	Contemplada
			SU 2: Seguretat davant el risc d'impacte o atrapament	Contemplada
			SU 3: Seguretat davant el risc de tancament	Contemplada
			SU 4: Seguretat davant el risc causat per il·luminació inadequada	Contemplada
			SU 5: Seguretat davant el risc causat per situacions amb alta ocupació	No és d'aplicació
			SU 6: Seguretat davant el risc d'ofegament	Contemplada
			SU 7: Seguretat davant el risc causat per vehicles en moviment	Contemplada
			SU 8: Seguretat davant el risc causat per aplicació del llamp	Contemplada
Habitabilitat	DB-HS	Salubritat	HS 1: Protecció davant la humitat	Contemplada
			HS 2: Recollida i evacuació de residus	No és d'aplicació
			HS 3: Qualitat de l'aire interior	Contemplada
			HS 4: Subministrament d'aigua	No es d'aplicació
			HS 5: Evacuació d'aigües	Contemplada
	DB-HR	Protecció davant el soroll	-	No és d'aplicació
	DB-HE	Estalvi d'energia i aïllament tèrmic	HE 1: Limitació de demanda energètica	No és d'aplicació
			HE 2: Rendiment de les instal·lacions tèrmiques	No és d'aplicació
			HE 3: Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació	No és d'aplicació
			HE 4: Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària	No es d'aplicació
			HE 5: Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica	No és d'aplicació

L'edifici només es podrà destinar als usos previstos en el projecte. La dedicació d'algunes de les seves dependències a un ús diferent del projectat requerirà d'un projecte de reforma i canvi d'ús que serà objecte de llicència nova. Aquest canvi d'ús serà possible sempre i quan el nou destí no alteri les condicions de la resta de l'edifici ni sobrecarregui les prestacions inicials del mateix quant a estructura, instal·lacions, etc.

2.- MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

1.- SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI

Per tal de poder dur a terme l'execució del projecte, segons normativa vigent, s'ha de disposar de l'estudi geotècnic pertinent, ja que aquest pot condicionar el tipus de fonamentació, dimensionat projectat, profunditat. L'estudi geotècnic ha de contenir la informació qualitativa i quantitativa especificada en el DB SE-C apartat 3.3. del CTE.

L'estudi geotècnic previ a l'inici de les obres, ha de ser realitzat o encarregat pel promotor i comptar amb el preceptiu visat col·legial.

Una vegada iniciades les excavacions de l'obra, el director d'obra haurà de validar la informació aportada en l'estudi geotècnic adoptant les mesures oportunes en cas que hi hagi discrepàncies, i comprovar o redimensionar la fonamentació de la nau.

2.- PREPARACIÓ DEL TERRENY

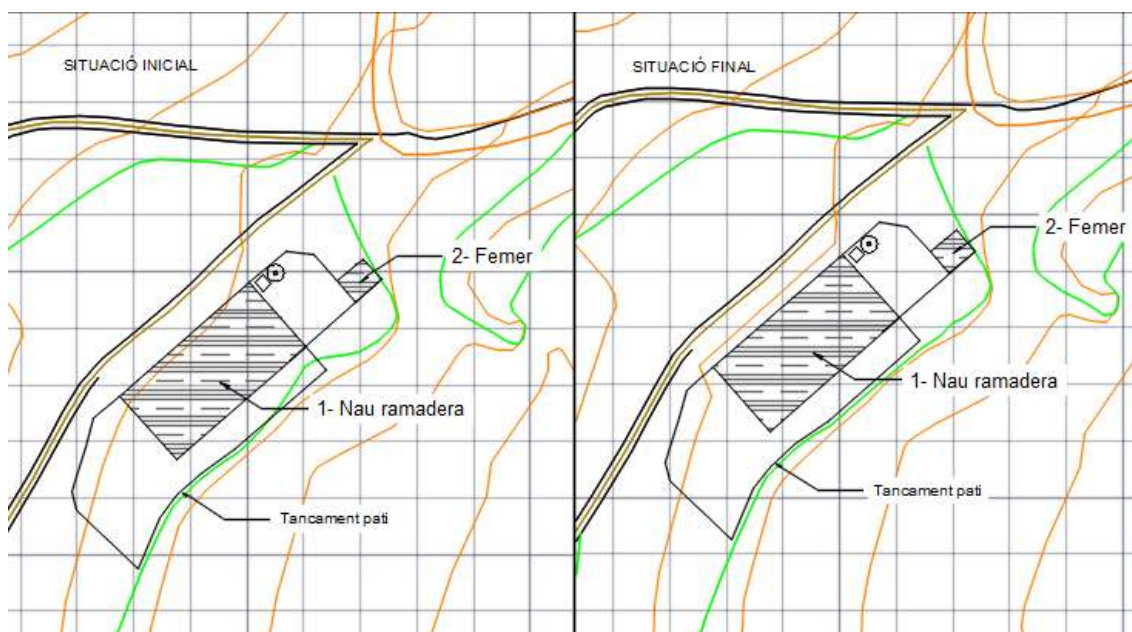
Treballs previs

Es procedirà en primer lloc a la regularització de superfície, retirada de les possibles restes vegetals existents i anivellament del terreny amb aportació de les terres de buidat i compactació de 20 cm del terreny i acte seguit s'efectuarà el replanteig de fonaments i de l'obra, per obtenir un pla on es puguin marcar els pous i rases per fonament, i un llit de grava tipus tot-U com a base del paviment.

Moviment de Terres

Les construccions s'ubicaran a un antic bancal agrícola amb configuració plana. Hi ha un petit desnivell d'oest a est, s'adjunten plànols topogràfics. Com caldrà fer desmunt les terres sobrants s'escamparan per la mateixa finca que es tota agrícola.

El volum del buidat del terreny anirà destinat a compactar el terreny de la pròpia finca, de manera que no hi haurà, i per tant no es considera, el transport ni abocament de terres.



Imatge 4: Acondicionament del terreny: Situació inicial i final (base topogràfica ICGC)

3.- SISTEMA ESTRUCTURAL

Solera

El paviment serà de 15 cm. de gruix de formigó HA-25 de consistència plàstica i grandària màxima de granulat de 20 mm, armat amb un mallat electrosoldat d'acer B500S, de quadres de 20*20 i rodó de diàmetre 5 mm, sobre una base de grava d'uns 15 cm de gruix, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge de material. Es deixarà amb una capa final de formigó vist.

La superfície de la solera de la nau es de 456,00 m².

La superfície de la solera del femer es de 30 m².

Fonamentació

El formigó dels fonaments (rases i pous), és armat (HA) amb formigó de C.P. d'una resistència característica de R-25 (Norma EHE) armat amb acer B 500 S (segons EHE).

La fonamentació consistirà en la disposició d'un elements de trava consistent en una riostra perimetral entre pilars de 40 x 40 cm perimetral, armada amb 4Ø12 i eØ10 c/20 cm. L'acer serà corrugat B500S de 500N/mm² de límit elàstic i formigó HM-25/P/40 de consistència plàstica i mida màxim del àrid 20 mm.

Els pous tipus D de 1,40*1,40*1,10m de profunditat amb armat 7 barres en cada sentit de Diàmetre 16mm cada 25cm.

Els pous tipus A de 1,20*1,20*1,10m de profunditat amb armat 6 barres en cada sentit de Diàmetre 16mm cada 25cm.

En el dimensionat de les sabates dels pilars es considera una Tensió admissible del terreny de 150 kN/m².

Estructura vertical

Disposarà de 15 pilars de formigó prefabricat armat de 40 x 40 cm. Els pilars s'encasten en la part inferior sobre la sabata i de 70 cm de fondària.

Estructura horitzontal

L'estructura de la coberta consta de bigues prefabricades pretensades de formigó a 1.17mts entre eixos i de 6,0 m. de llum. Les bigues descansen sobre les encavallades prefabricades de formigó armat tipus isostàtiques a dues vessants. Les encavallades estan separades 6,00m.

Les encavalles es recolzaran per una banda amb el pilars prefabricats.

Es projecta fer un tancament perimetral de 135 ml de reixa metàl·lica de simple torsió al voltant de la nau i fins el camí, per tal de complir amb les mesures sanitàries que demana la normativa sectorial d'explotacions ramaderes.

4.- SISTEMA ENVOLTANT

Tancaments exteriors:

Es farà tancament lateral amb panells prefabricats de formigó de 2,80m d'alçada en la façana nord, en la façana est i oest es farà tancament total fins a dalt amb panells prefabricats de formigó. Queda descoberta la façana sud, en la que s'instal·larà una tancament metàl·lic d'1,5 m d'alçada, en la que hi haurà 5 portes d'accés.

Coberta

La coberta serà a dues aigües amb plaques de fibrociment color vermellós-terros . El pendent serà del 25%.

Fusteria exterior

No es previst.

Instal·lació elèctrica

S'instal·laran punts de llum i endolls

Instal·lació de Xarxa d'aigua

Dipòsit d'aigua de 15.000 litres

5.- SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ

No es previst, essent un cobert. Es disposarà de tanques metàl·liques d'1 m d'alçada per tal de distribuir els animals en lots.

6.- SISTEMA D'ACABATS

No es previst

7.- SISTEMA DE CONDICIONAMENT I INSTAL·LACIONS

Protecció contra incendis

Les explotacions ramaderes no estan sotmeses al compliment del RSCIEI ni el CTE.

Antiintrusió

Les construccions i instal·lacions disposaran d'un tancament perimetral metàl·lic de simple torsió.

Parallamps

Per la densitat d'impactes de llamps sobre el terreny, i la ubicació geogràfica i la situació de l'edifici respecte el risc admissible en funció de les característiques constructives i d'ús de l'edificació no s'instal·larà cap parallamps.

Electricitat

Disposarà d'instal·lació elèctrica monofàsica, amb il·luminació a tota la nau amb fluorescents i 4 endolls. (veure annex 07 – Instal·lació elèctrica).

Transport

No s'utilitzaran instal·lacions de transport dins de l'edificació. En l'exterior de l'edifici hi haurà trànsit de tractors, camions de càrrega i descàrrega d'inputs propis de l'activitat ramadera del promotor.

Instal·lació de subministrament d'aigua

No previst.

Evacuació de residus líquids i sòlids

En quant a l'edificació projectada no es previst generar cap residu sòlid, ni líquid.

Ventilació

Ventilació natural, no forçada.

Telecomunicacions

No previst

Instal·lacions tèrmiques de l'edifici

No previst

Subministrament de combustibles

No previst

Estalvi d'energia

No previst

3.- COMPLIMENT CTE

1.- SEGURETAT ESTRUCTURAL

Anàlisi estructural i dimensionat.

Pel que respecta a l'anàlisi estructural de l'edifici, tenim l'execució de **456,00 m²** d'estructura de la coberta que haurà de suportar el pes propi de la teulada i altres accions.

Aquests aspectes obliguen a considerar les accions que es produiran en aquests elements, establint la metodologia de càlcul adequada i verificar que, per a les situacions de dimensionat corresponents, no es sobrepassen els estats límit.

Les accions a considerar en el càlcul són les següents:

Accions permanents (G):

Pes Propi	Jàssera pretensades	4,00 kN/m ²
	Corretja de formigó	0,30 kN/m ²
	Xapa metàl·lica	0,20 kN/m ²

Accions variables(Q):

-sandwich	Manteniment		1 kN/ m ² (taula 3.1)
-----------	-------------	--	----------------------------------

. Acció del vent:

$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$: essent:

q_b = pressió dinàmica del vent. Pot establir-se per lo general 0,5 kN/m²; podent obtenir valors més exactes mitjançant l'annex E, en funció de l'emplaçament geogràfic de l'obra.

c_e = coeficient d'exposició. D'acord amb lo establert en el projecte.

c_p = coeficient eòlic o de pressió, depenent de la forma i orientació de la superfície respecte al vent, i en el seu cas, de la situació del punt respecte als marges d'aquesta superfície; un valor negatiu indica succió.

Pressió dinàmica del vent	0,50	kN/m ²
Coeficient d'exposició	IV	
Coeficient eòlic	0,73	

Per tant l'acció del vent és de **0,73 KN/m²**

.Accions tèrmiques i reològiques

Característiques de l'estructura	Estruct. vertical	Suports: Pilars prefabricats de formigó armat.
	Estruct. horitzontal	Bigues i jàssera de formigó, pretensades i coberta de fibrociment.

No es considera cap tipus de junta de dilatació al no sobrepassar la mesura màxima exigida.

.Acció de la neu:

La distribució i la intensitat per la càrrega de neu sobre un edifici, o en particular sobre la coberta, depèn del clima del lloc, del tipus de precipitació, del relleu de l'entorn, de la forma de l'edifici o de la coberta, dels efectes del vent, i dels intercanvis tèrmics en els paraments exteriors.

En cobertes planes d'edificis situats en localitats d'altituds < a 1000 m (la nau es troba a uns 200 m), es suficient considerar una càrrega de neu de 0.4 kN/m². Nosaltres passarem a calcular aquesta càrrega amb l'expressió següent:

$Q_n = \mu \cdot s_k$, essent;

μ = Coeficient de forma .

s_k = El valor característic de la càrrega de neu sobre un terreny horitzontal.

Coeficient de forma	1	
Valor característic de la càrrega	0,5	kN/m ²

Per tant l'acció de la neu és de 0,5 kN/m² o **50 kg/m²**.

Accions accidentals (A):

. Accions sísmiques:

Característiques geogràfiques	Situació Corbera de Llobregat
-------------------------------	---

Característiques de sismicitat	Grau sísmic V-VI
	Coeficient 0

No cal tenir-lo en consideració ja que la zona té un grau sísmic < VII

. Accions degudes a l'agressió tèrmica (DB SI Seguretat en cas d'incendi):

L'elevació de la temperatura que es produeix en un edifici afecta a la seva estructura de dos formes diferents: Per una banda els seus materials veuen les seves propietats afectades, modificant-se de forma important la seva capacitat mecànica. Per l'altra, apareixen accions indirectes com a conseqüència de les deformacions dels elements. Si s'utilitzen els mètodes indicats en el DB SI Seguretat en cas d'incendi, no es necessari tindre en compte les accions indirectes derivades de l'incendi.

Resum d'accions:

Accions variables		
Neu	0,50	kN/m ²
Vent	0,176	kN/m ²
Manteniment	1.00	kN/m ²
Accions accidentals	0	kN/m ²

Combinacions d'accions:

El valor de càlcul dels efectes de les accions corresponents a una situació persistent o transitòria, es determinen mitjançant combinacions d'accions a partir de l'expressió:

$$\Sigma \gamma G_j + G_{k,j} + \gamma P + \gamma Q_{k,1} + \Sigma \gamma Q_{k,i} \psi_{0,i}$$

$$j \geq 1 \qquad i > 1$$

és a dir, considerant la actuació simultània de:

- a.- totes les accions permanents, en valor de càlcul ($\gamma G + G_k$), incluint el pretensat (γP).
- b.- Una acció variable qualsevol, en valor de càlcul ($\gamma Q + Q_k$), debent-se d'aportar com a tal una acció després de l'altra successivament en diferents anàlisis.
- c.- La resta de les accions variables, en valor de càlcul de combinació ($\gamma Q + \psi_0 Q_k$)

Els valors dels coeficients de seguretat, γ , s'estableixen en la taula 4.1. per a cada tipus d'acció.

Els valors dels coeficients de simultaneïtat, ψ , s'estableixen en la taula 4.2.

El valor de càlcul dels efectes de les accions corresponents a una situació extraordinària, es determinen mitjançant combinacions d'accions a partir de la expressió:

$$\Sigma \gamma G_j + G_{k,j} + \gamma P + A_d + \gamma Q_{1,i} \psi_{1,i} + Q_{k,1} + \Sigma \gamma Q_{2,i} \psi_{2,i} + Q_{k,i}$$

$$j > 1$$

$$i > 1$$

és a dir, considerant la actuació simultània de:

- a.- totes les accions permanents, en valor de càlcul ($\gamma G + G_k$), incloent el enbigat ($\gamma P + P$).
- b.- Una acció accidental qualsevol, en valor de càlcul (A_d), divent-se d'aportar com a tal una acció després de l'altra successivament en diferents anàlisis.
- c.- Una acció variable qualsevol, en valor de càlcul ($\gamma Q + \psi_1 Q_k$), divent-se d'aportar com a tal una acció després de l'altra successivament en diferents anàlisis.
- d.- La resta de les accions variables, en valor de càlcul de combinació ($\gamma Q + \psi_2 Q_k$).

En situació extraordinària, tots els coeficients de seguretat són = 0 si el seu efecte es favorable, o a la unitat si es desfavorable.

Fletxes:

Quan es considera la integritat dels elements constructius, s'admet que l'estructura horitzontal d'una coberta es suficientment rígida si; per a qualsevol de les seves peces, davant de qualsevol combinació d'accions característica, considerant solament les deformacions que es produeixen després de la posada en obra de l'element, la fletxa relativa es menor de 1/300.

Ancoratge de les barres corrugades.

La longitud bàsica d'ancoratge en prolongació recta en posició I, es la necessària per a anclar una força A_{sfyd} d'una barra suposant una tensió d'adherència constant. Per a barres corrugades aquest valor depèn, entre altres factors, del diàmetre de la barra, de la qualitat del formigó y de la pròpia longitud d'ancoratge, per lo que la seva formulació es complicada i s'ha recorri't a la següent formulació simplificada.

Per a barres amb posició I. S'ha comprovat que les barres tenen una bona adherència, amb un angle comprès entre 45° i 90°. Per tant.

$$l_{bl} = m \varnothing^2 > f_{yk} / 20 \cdot \varnothing$$

$\varnothing$ Diàmetre de la barra, en centímetres;

m Coeficient numèric, amb els valors indicats en funció del tipus d'acer, obtingut a partir dels resultats experimentals realitzats en motiu de l'assaig d'adherència de les barres.

f_{yk} Límit elàstic garantitzat de l'acer, en N/mm²

La longitud neta de l'ancoratge es defineix com:

$$l_{b, \text{neta}} = l_{b\beta} \cdot A_s / A_{s, \text{real}}$$

β és el factor de reducció definit en la taula 66.5.2.b. de la EHE.

Després de analitzar els càlculs adients, i amb una resistència característica del formigó de 25 N/mm² i acer mínima de B 400 S, es considera una longitud d'ancoratge necessària mínima de **20 cm**.

2.- SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

En explotacions ramaderes no es d'aplicació ni el RSCIEI ni el CTE per tema d'incendis.

Per tant, es considera suficient, per a aquest tipus d'edificació, aplicar les condicions d'evacuació (Secció SI 3) que puguin resultar necessàries per a la seguretat de les persones.

Evacuació d'ocupants

Es disposa de sortida per tot el lateral sud. La sortida és directa a l'espai exterior segur, i l'ocupació no excedeix de les 25 persones.

Instal·lacions de protecció contra incendis

No es obligat la instal·lació d'extintors, però se'n col·locarà un.

No és necessària la instal·lació ni de boques d'incendis equipades, ni d'hidrants d'incendis ni de sistemes de detecció i alarma ni ruixadors automàtics d'aigua. El corral es trobarà situat a mes de 25m de boscos.



Resistència al foc de l'estructura

No es d'aplicació.

3.- SEGURETAT D'UTILITZACIÓ

3.1.- Seguretat davant el risc de caigudes

Relliscositat dels sòls

En principi, com que l'edificació es pot considerar d'ús restringit, ja que es pot considerar que l'ús de la zona serà per un màxim de 1 usuari habitual, no li són d'aplicació els límits de relliscositat de sòls.

Discontinuitats en el paviment

Atès que l'edificació es pot considerar d'ús restringit, no és obligatori aplicar mesures per a limitar el risc de caigudes com a conseqüència d'ensopegades.

Desnivells

No hi ha desnivells.

Escales i rampes

No hi ha escales ni rampes.

3.2.- Seguretat davant el risc d'impacte o atrapament

Impacte

L'alçada lliure de pas en zones de circulació és superior a 2,1 m, que és el mínim fixat en el DB SU apartat SU 2-1. per a zones d'ús restringit, com correspon a l'edificació. En els llindars de les portes, l'alçada lliure serà superior a 2 m. Els elements fixos que sobresurtin de les façanes i que estiguin situats sobre zones de circulació estaran a una alçada mínima de 2,2 m. En zones de circulació, les parets no tindran elements sortints no surtin del terra, que volin més de 0,15 m en la zona d'alçada compresa entre 0,15 m i 2 m mesurada a partir del terra i que presentin risc d'impacte.

Atrapament

No hi ha portes

3.3.- Seguretat davant el risc de tancament en recintes

No hi ha portes amb dispositiu de bloqueig des de l'interior.

3.4.- Seguretat davant el risc causat per il·luminació inadequada

No està prevista la instal·lació de llum.

3.5.- Seguretat davant el risc causat per situacions d'alta ocupació

Aquest requisit de seguretat no és d'aplicació a l'edifici projectat sinó únicament a les grades d'estadis, pavellons poliesportius, centres de reunions, edificis d'ús cultural previstos per a més de 3.000 espectadors que estiguin de peu.

3.6.- Seguretat davant el risc d'ofegament

No hi ha elements (pous, dipòsits, o conduccions obertes accessibles a persones que presenten risc d'ofegament)

3.7.- Seguretat davant el risc causat per vehicles en moviment

Tenint en compte l'ús que es farà de l'edifici, no hi haurà entrada de vianants ni aparcament.

3.8.- Seguretat davant el risc causat per l'acció del llamp

Freqüència esperada d'impactes considerada, i el risc admissible, determinats amb el procediment de verificació del DB SU apartat SU 8-1., no caldrà instal·lar cap parallamps.

FRECUENCIA ESPERADA

$$N_e = N_g \cdot A_e \cdot C_1 \cdot 10^{-6}$$

Nº d'impactes/any/Km² **N_g=** 5
 $A_e = (B + (2.3H)) \cdot ((A + 2(3H)))$
 amplada edifici **B=** 15 m
 Llargada de l'edifici **A=** 26 m
 Açada mitja de coronació **H=** 5 m
 Superfície de captura **A_e=** 2520 m²
C₁= 1
 0,000001

nº d'impactes/any	N_e= 0,0126
-------------------	------------------------------

RISC ADMISIBLE

$$N_a = \frac{5,5}{C_2 C_3 C_4 C_5} 10^{-3}$$

C₂= 1
C₃= 1
C₄= 0,5
C₅= 1
 0,001

N_a=	0,011
-----------------------	-------

TIPUS D'INSTAL·LACIÓ REQUERIDA

$$E = 1 - \frac{N_a}{N_e}$$

E=	0,127

Conclusió: No cal Protecció contra Llamps.

4.- SALUBRITAT

Secció HS1. Protecció davant a la humitat

Paviments anti humitat.

No es projecten.

Cobertes

S'han de col·locar de juntes de dilatació a la coberta cada 15 m, com a màxim, que han d'afectar a totes les capes de la coberta per sobre de l'últim suport resistent. Caldrà prolongar la impermeabilització en el cas de trobades de la coberta amb elements elevats.

Secció HS2. Recollida i evacuació de residus

No es previst generar residus.

Secció HS3. Qualitat de l'aire interior

La Secció HS 3 Qualitat de l'aire interior del DB HS Salubritat només és d'aplicació, en edificis que siguin d'habitatges, en els aparcaments i garatges. En l'edificació projectada únicament hi ha un aparcament extern a l'edifici, pel que no es poden aplicar els requisits de qualitat de l'aire interior establerts en la Secció HS 3 del Codi Tècnic de l'Edificació.

Les necessitats de ventilació del magatzem es cobreixen amb el sistema de ventilació natural propi d'aquesta zona: obertures laterals.

Secció HS4. Subministrament d'aigua

Es projecta la connexió amb la xarxa de subministrament d'aigua.

Secció HS5. Evacuació d'aigües residuals

No es previst generar residus.

Xarxa d'evacuació d'aigües residuals

No ni ha.

Xarxa d'evacuació d'aigües pluvials

Hi haurà diferents punts de recollida d'aigües pluvials en les cobertes. Considerant una intensitat de precipitació de 150 mm/h, els canalons seran de PVC amb un diàmetre nominal de 150 mm i un pendent del 0,5%, els baixants tindran un diàmetre nominal de 125 mm i el col·lector de 250 mm amb un pendent del 1.5%.

5.- PROTECCIÓ CONTRA EL SOROLL

La Norma Bàsica de l'Edificació de Condicions Acústiques en els Edificis NBE-CA-88 no és d'aplicació als edificis agrícoles. De tota manera, els materials constructius utilitzats redueixen la transmissió del soroll aeri, del soroll d'impactes i del soroll i vibracions de les instal·lacions pròpies de l'edifici.

Atès que es pot considerar l'edificació com a recinte no habitable, ja que hi haurà una ocupació ocasional de poc temps d'estància, que només exigeix unes condicions de salubritat adequades. Al tractar-se d'un recinte no habitable, no li són d'aplicació els valors límit d'aïllament acústic a soroll aeri ni les exigències de soroll i vibracions de les instal·lacions que especifica el DB HR Protecció davant el Soroll del CTE.

6.- Estalvi d'energia

D'acord amb el DB HE apartat HE-1.1.2., s'exclouen de l'àmbit d'aplicació d'aquesta exigència bàsica les instal·lacions industrials, tallers i edificis agrícoles no residencials.

4.- INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA

Com a mesures d'integració paisatgística s'han considerat:

Les mesures correctores es centraran en els **materials** a utilitzar en la construcció:

S'utilitzaran per a la construcció coberta a dues aigües amb placa de fibrociment de color terròs. L'estructura del cobert es prefabricada de formigó, els tancaments exteriors es poden pintar de color de **color blanc**.

D'altra banda el cobert es situa a l'altre extrem del camí públic de manera que quedi més amagat.

Per millorar la integració en l'entorn de l'edificació s'aplicaran estratègies com plantar **arbres al límit sud est**.

5.- ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Es dona compliment al Real Decret 1626/97 de 24 d'octubre de 1997 (BOE), pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció

Per l'obra que ens ocupa es destaca:

- Riscos especials per la seguretat i salut (Annex 2 BOE):
- Excavació fonaments.
- Treballs en que es munten elements prefabricats pesats.

Es tindrà en compte tot el referent a l'Annex IV, part A de les disposicions mínimes generals relatives als llocs de treball i la part B de disposicions mínimes en les obres d'interior. I en especial:

.- Instal·lació de xarxa de protecció pel muntatge d'elements estructurals de coberta.

En el document de Plec de Condicions s'ha adjuntat l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, on es dona compliment a la següent legislació:

- Reial Decret 1311/2005 de 4 de novembre, sobre la protecció de la salut y la seguretat dels treballadors enfront els riscos derivats o que poden derivar-se de l'exposició a vibracions mecàniques.
- Reial Decret 2177/2004 de 12 de novembre, pel qual es modifica el Reial Decret 1215/1997 de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització per part dels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals en alçada.
- Llei 54/2003 de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals.
- Reial Decret 614/2001 de 8 de juny, sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors en front al risc elèctric.
- Reial Decret 374/2001 de 6 d'abril, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb els agents químics durant el treball.



- Reial Decret 780/1998 de 30 d'abril, pel qual es modifica el Reial Decret 39/1997 de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció.
- Llei 31/1995 de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.
- Reial Decret 485/1997 de 14 d'abril, sobre Senyalització de Seguretat al Treball.
- Reial Decret 486/1997 de 14 d'abril, sobre Seguretat i Salut als llocs de Treball.
- Reial Decret 487/1997 de 14 d'abril, sobre Manipulació de càrregues.
- Reial Decret 773/1997 de 30 de maig, sobre Utilització d'Equips de Protecció Individual.
- Reial Decret 39/1997 de 17 de gener, Reglament dels Serveis de Prevenció.
- Reial Decret 1215/1997 de 18 de juliol, sobre Utilització d'Equips de Treball.
- Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.
- Estatut dels Treballadors (Llei 8/1980, Llei 32/1984, Llei 11/1994).
- Ordenança de Treball de la Construcció, Vidre i Ceràmica (O.M. 28-08-70, O.M. 28-07-77, O.M. 4-07-83, als títols no derogats).

Nomenament de la coordinació de Seguretat.

No s'escau, només hi actua una empresa contractista i no hi subcontractes.

Programa de control de qualitat.

S'adjunta document annex.

Nomenament director de l'obra

S'adjunta amb la instància de sol·licitud d'obres.

6.- DECRET SOBRE ENDERROCS

Es donarà compliment al decret 89/2010 el projecte de construcció en qüestió ha de tenir un estudi de residus de construcció i demolició.

Es considera que al ser obra nova, i es treballa amb elements prefabricats, no es produiran enderroc ni que es produiran residus de construcció. El volum en que s'estimen els residus originats en la construcció venen detallats en l'annex de residus. No generant cap volum que comporti estudiar el seu trasllat a abocadors ni tractament.

El residu de la construcció més considerable seran les restes de formigó i la terra extreta en obrir fonaments. Material que s'incorporarà a la resta de la finca, per compactar i anivellar el sòl. La resta de materials (pilars, bigues, panells) son peces que ja prefabricades que ja venen preparades per a la seva instal·lació, i que per tant no produiran cap residu.

7.- RESUM PRESSUPOST

El pressupost d'execució material (PEM) de la nau ramadera i les instal·lacions annexes ascendeix a la quantitat de **VUITANTA-UN MIL DOS-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-A TRES CÈNTIMS**:

RESUM DEL PRESSUPOST			
CAPITOLS		Euros (€)	
Cap. 1	PREPARACIÓ DEL TERRENY	2.514,58	€
Cap. 2	FONAMENTS	16.819,79	€
Cap. 3	ESTRUCTURA	22.851,00	€
Cap. 4	TANCAMENTS	12.780,00	€
Cap. 5	COBERTA	9.378,00	€
Cap. 6	PLAQUES FOTOVOLTAÏQUES	5.610,00	€
Cap. 7	TANCAMENT PERIMETRAL	2.681,25	€
Cap. 8	INSTAL·LACIONS GRANJA	7.186,40	€
Cap. 9	ACONDICINAMENT ACCESSOS	467,40	€
Cap. 10	INFORMES	1.000,00	€
TOTAL D'EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)		81.288,43	€
SEGURETAT I SALUT (4%) (Despeses indirectes)		3.251,54	€
TOTAL D'EXECUCIÓ		84.539,96	€
DESPESES GENERALS EMPRESARIALS (13%)		10.567,50	€
BENEFICI INDUSTRIAL (6%)		4.877,31	€
TOTAL		99.984,76	€
IVA (21%)		20.996,80	€
TOTAL PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ (PBI)		120.981,56	€

El pressupost de licitació de la nau ramadera i les instal·lacions annexes ascendeix a la quantitat de **CENT VINT MIL NOU-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS**

Corbera de Llobregat, setembre de 2023.

CENDROS
CORTES
ALBERT -
38129639D

Signat digitalment per
CENDROS CORTES
ALBERT - 38129639D
Data: 2023.09.29
13:25:28 +02'00'

Albert Cendrós Cortés
Enginyer Tècnic Agrícola
Col. núm. 3.273 pel Col·legi d'Enginyers Tècnics
Agrícoles i Forestals de Catalunya
Demarcació de Barcelona



DOCUMENT 2. ANNEXES

ANNEX 01. DADES FINCA



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE HACIENDA
Y FUNCIÓN PÚBLICA

SECRETARÍA DE ESTADO
DE HACIENDA

DIRECCIÓN GENERAL
DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 08071A003000080000GW

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

Polígono 3 Parcela 8

CAN BAIONA. CORBERA DE LLOBREGAT [BARCELONA]

Clase: RÚSTICO

Uso principal: Agrario

Superficie construida:

Año construcción:

Cultivo

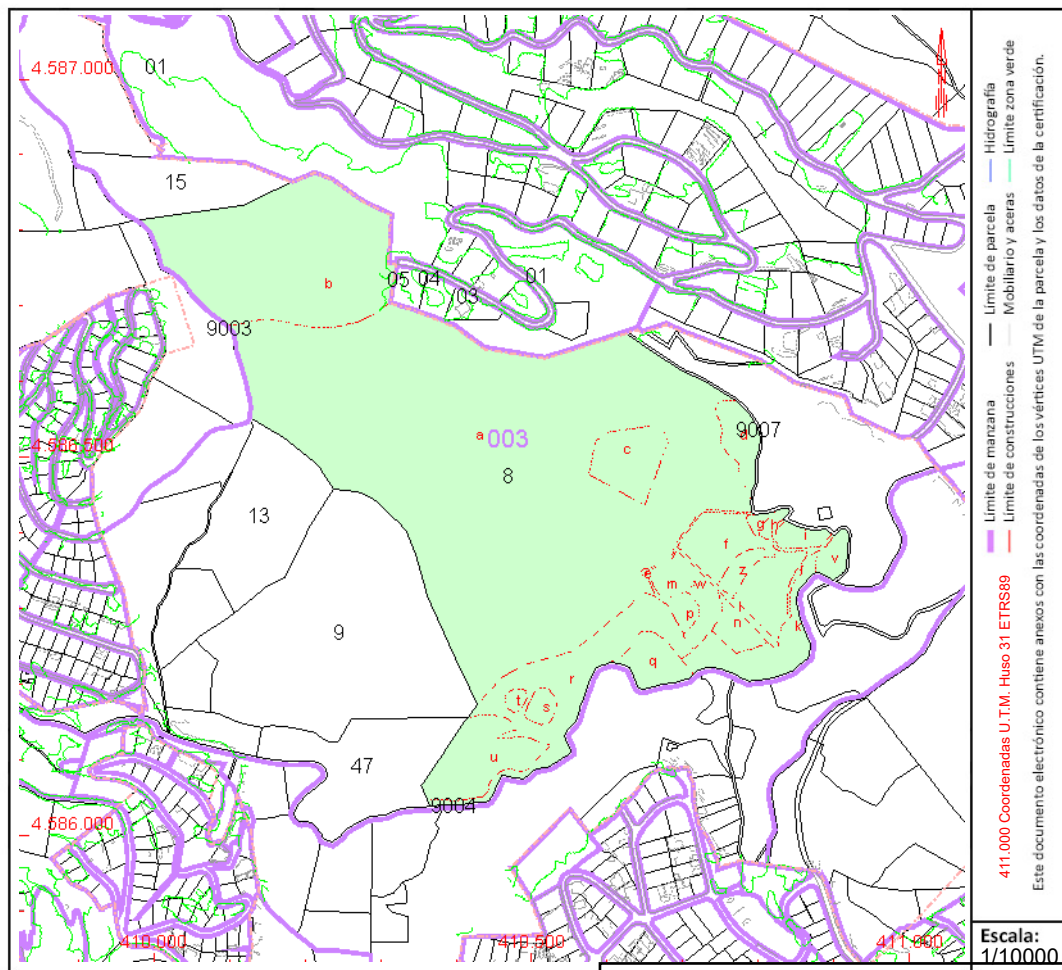
Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
a	MM Pinar maderable	01	186.385
b	MM Pinar maderable	02	47.552
c	MT Matorral	01	7.158
d	AM Almendro seco	01	4.186
e	I- Improductivo	00	737
f	FR Frutales regadío	00	12.256
g	MM Pinar maderable	01	539
h	V- Viña seco	02	748
i	V- Viña seco	02	1.834
j	I- Improductivo	00	959
k	MT Matorral	02	8.198
l	I- Improductivo	00	1.195
m	FR Frutales regadío	00	5.198
n	AM Almendro seco	01	2.650
p	O- Olivos seco	00	1.455
q	I- Improductivo	00	4.474
r	MT Matorral	01	18.519
s	C- Labor o Labradío seco	02	1.479
t	C- Labor o Labradío seco	02	671
u	O- Olivos seco	00	10.622
v	AM Almendro seco	01	1.946
w	I- Improductivo	00	22
z	AM Almendro seco	01	1.842

PARCELA

Superficie gráfica: 320.625 m2

Participación del inmueble: 100,00 %

Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC".

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): a8df20115f8421e6925a Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

agricoles forestals
COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS
AGRICOLAS I FORESTALS DE
CATALUNYA
Demarcació: Barcelona

VISAT: 2023/220410

Data: 28/09/2023 Col·legiat: 3273 - Cendrós i Cortés, Albert

Viernes, 27 de Enero

Información Registral expedida por:

MARIA BELEN GOMEZ VALLE

Registrador de la Propiedad de REGISTRO DE LA PROPIEDAD DE SANT VICENÇ
DELS HORTS N°1

Carretera de Sant Boi 176-178, Local
08620 - SANT VICENÇ DELS HORTS (Barc.)
Teléfono: 93 656 41 55
Fax: 93 676 80 27

Correo electrónico: sanvicencdelhorts@registrodelapropiedad.org

correspondiente a la solicitud formulada por:

AGROXARXA SL

con DNI/CIF: B25269358

INTERÉS LEGÍTIMO ALEGADO:

Investigación jurídica sobre el objeto, su titularidad o limitaciones.

IDENTIFICADOR DE LA SOLICITUD: **F05TH17H**

*(Citar este identificador para cualquier cuestión
relacionada con esta nota simple)*

Su referencia: **PV22-5489 DIPUTACIO BARCELONA**



C.S.V.: 20810428256B5AF0

WWW.REGISTRADORES.ORG



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): a8df20115f8421e6925a Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

REGISTRO DE LA PROPIEDAD DE SANT VICENÇ DELS HORTS N°1

Carretera de Sant Boi 176-178, local - CP: 08620

Tel.: 93 656 41 55 - fax: 93 676 80 27

NOTA SIMPLE INFORMATIVA

FINCA: 133 de CORBERA DE LLOBREGAT

CRU: 08104000183458

DATOS REGISTRALES

Tomo: 3101 Libro: 294 Folio: 164 Inscripción: 10

DESCRIPCION:

Rústica. Casa Manso y heredad llamada Bayona. Consta de una casa de campo de tres cuerpos, de un piso con pajar, bodegas, lagares, prensa, corral y otras dependencias sin barrio, señalada de número veinte y nueve, de superficie quinientos diecisiete mil ciento ochenta y tres metros sesenta y dos decímetros cuadrados. Conduce a esta finca el camino que dirige del pueblo de la Palma al de Corbera, la atraviesa por el centro de Poniente a Oriente la riera de Corbera, y de Norte a Sur el camino real de la villa de Martorell a Corbera: Se halla situada en término del pueblo de Corbera sin expresarse las partidas. Linda: por Oriente y Norte, con la heredad Margarit, propia de Don Manuel Oms y Cabañes; por Poniente, con Don Pedro Canals y Ros, Don José Cañellas Roig, Don Martín Canals y el señor Barón de Corbera; y por Sud o Mediodía, con Don Félix Mas y Pañella, Don Salvador y Don Jaime Cañellas Roig, el Señor Barón de Corbera y la heredad Palmera, propia de Don Eduardo Trullol y Plana.

En el historial de la finca de que se trata obra una nota acreditativa de que con fecha veintiocho de julio de dos mil diecisiete se expidió la certificación prevenida en el artículo 5 del Real Decreto 1093/97 de 4 de julio por razón del proyecto de equidistribución de la Unitat d'Actuació Can Margarit de Corbera de Llobregat, en la que está comprendida la finca de que se trata, cuya certificación se expide al estar aprobado definitivamente el proyecto de urbanización y estar pendiente la presentación del proyecto de reparcelación por parte de la Junta de Compensació de dicha Unitat d'Actuació, y, por solicitarlo don Luis Javier de la Cruz Llopis, Presidente de la citada Junta de Compensació, mediante escritos de fechas cinco y veintidós de mayo de dos mil diecisiete.

Dicha nota consta PRORROGADA por el plazo de tres años por haberse solicitado mediante instancia suscrita en Corbera de Llobregat el dieciocho de junio de dos mil veinte por don Luis Javier de la Cruz Llopis, Presidente de la Junta de Compensación de Can Margarit de Corbera de Llobregat.

REFERENCIA CATASTRAL: NO CONSTA

TITULARES ACTUALES

Nombre.....: **DOÑA DOROTEA GINESTÁ PIÑOL**
N.I.F.....: **36700599M**
Título.....: legado
Naturaleza del Derecho.: Propiedad
Carácter.....: Privativo



C.S.V.: 20810428256B5AF0

WWW.REGISTRADORES.ORG



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): a8df20115f8421e6925a Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

Participación.....: **EL USUFRUCTO DE LA FINCA (1 USUF)**

Tomo 3.101 Libro 294 Folio 164 Inscripción: 10^a
Fecha inscripción.....: 04/04/03

Notario autorizante.....: Daniel Tello Blanco
Población Notario.....: Barcelona
Fecha escritura.....: 08/10/2002

TITULARES ACTUALES

Nombre.....: **DON JOSE MARQUET GINESTA**
N.I.F.....: **46332622L**
Título.....: prelegado
Naturaleza del Derecho.: Propiedad
Carácter.....: Privativo
Participación.....: **NUDA PROPIEDAD DE LA TOTALIDAD (1 NP)**

Tomo 3.101 Libro 294 Folio 164 Inscripción: 10^a
Fecha inscripción.....: 04/04/03

Notario autorizante.....: Daniel Tello Blanco
Población Notario.....: Barcelona
Fecha escritura.....: 08/10/2002

CARGAS POR RAZÓN DE PROCEDENCIA:

NO hay cargas registradas

CARGAS PROPIAS DE ESTA FINCA:

NO hay cargas registradas

Documentos Pendientes de Despacho

NO hay documentos pendientes de despacho

AVISO: Los datos consignados en la presente nota se refieren al día de 11/04/2023 11:48:07, antes de la apertura del diario.

A los efectos del Reglamento General de Protección de Datos 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos (en adelante, "RGPD"), queda informado:

De conformidad con lo dispuesto en la solicitud de publicidad registral, los datos personales expresados en la misma han sido y serán objeto de tratamiento e incorporados a los Libros y archivos del Registro, cuyo responsable es el Registrador, siendo el uso y fin del tratamiento los recogidos y previstos expresamente en la normativa registral, la cual sirve de base legitimadora de este tratamiento.

-Conforme al art. 6 de la Instrucción de la Dirección General de Seguridad Jurídica y Fe Pública de 17 de febrero de 1998, el titular de los datos queda



C.S.V.: 20810428256B5AF0

WWW.REGISTRADORES.ORG



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): a8df20115f8421e6925a Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

informado que los mismos serán cedidos con el objeto de satisfacer el derecho del titular de la/s finca/s o derecho/s inscritos en el Registro a ser informado, a su instancia, del nombre o de la denominación y domicilio de las personas físicas o jurídicas que han recabado información respecto a su persona o bienes.-

- El periodo de conservación de los datos se determinará de acuerdo a los criterios establecidos en la legislación registral, resoluciones de la Dirección General de Seguridad Jurídica y Fe Pública e instrucciones colegiales. En el caso de la facturación de servicios, dichos periodos de conservación se determinarán de acuerdo a la normativa fiscal y tributaria aplicable en cada momento. En todo caso, el Registro podrá conservar los datos por un tiempo superior a los indicados conforme a dichos criterios normativos en aquellos supuestos en que sea necesario por la existencia de responsabilidades derivadas de la prestación servicio.-

- La información puesta a su disposición es para su uso exclusivo y tiene carácter intransferible y confidencial y únicamente podrá utilizarse para la finalidad por la que se solicitó la información. Queda prohibida la transmisión o cesión de la información por el usuario a cualquier otra persona, incluso de manera gratuita.-

- De conformidad con la Instrucción de la Dirección General de Seguridad Jurídica y Fe Pública de 17 de febrero de 1998 queda prohibida la incorporación de los datos que constan en la información registral a ficheros o bases informáticas para la consulta individualizada de personas físicas o jurídicas, incluso expresando la fuente de procedencia.-

En cuanto resulte compatible con la normativa específica y aplicable al Registro, se reconoce a los interesados los derechos de acceso, rectificación, supresión, oposición, limitación y portabilidad establecidos en el RGPD citado, pudiendo ejercitarlos dirigiendo un escrito a la dirección del Registro. Del mismo modo, el usuario podrá reclamar ante la Agencia Española de Protección de Datos (AEPD): www.agpd.es. Sin perjuicio de ello, el interesado podrá ponerse en contacto con el delegado de protección de datos del Registro, dirigiendo un escrito a la dirección dpo@corpme.es

===== FIN DE LA NOTA INFORMATIVA =====

Este documento incorpora un sello electrónico para garantizar su origen e integridad creado por el REGISTRO PROPIEDAD DE SANT VICENÇ DELS HORTS 1 a dia once de abril del dos mil veintitres.



(*) C.S.V. : 20810428256B5AF0

Servicio Web de Verificación: <https://www.registradores.org/csv>

(*) Este documento tiene el carácter de copia de un documento electrónico. El Código Seguro de Verificación permite contrastar la autenticidad de la copia mediante el acceso a los archivos electrónicos del órgano u organismo público emisor. Las copias realizadas en soporte papel de documentos públicos emitidos por medios electrónicos y firmados electrónicamente tendrán la consideración de copias auténticas siempre que incluyan la impresión de un código generado electrónicamente u otros sistemas de verificación que permitan contrastar su autenticidad mediante



C.S.V. : 20810428256B5AF0

WWW.REGISTRADORES.ORG



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): a8df20115f8421e6925a Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

el acceso a los archivos electrónicos del órgano u Organismo público emisor. (Art. 27.3 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.).



C.S.V.: 20810428256B5AF0

WWW.REGISTRADORES.ORG

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): a8df20115f8421e6925a Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

	COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS AGRÍCOLES I FORESTALS DE CATALUNYA Demarcació de l'Ebre
	Pàg. 5 de 5
VISAT: 2023/220410	

ANNEX 02. FITXA URBANISTICA



Informació Urbanística

Coordenades UTM: 410774,6 - 4586400,62

Municipi 08072 Corbera de Llobregat

Classificació

Codi Ajuntament SNU
Codi MUC SNU Sòl no urbanitzable

Qualificació

Codi Ajuntament za Agrícola preferent
Codi MUC N2 No urbanitzable, Protecció local

Planejament territorial

Pla territorial metropolitana de Barcelona

Categoria d'espais oberts: Sòl de protecció preventiva
Subcategoria original: Sòl de protecció preventiva
Subcategoria sintètica: Sòl de protecció preventiva

Planejament general

Expedient	Tipus
2018/67068/C	Pla director urbanístic
1997/668/M	Revisió pla general ordenació urbana municipal
2010/42034/M	Modificació de pla general d'ordenació
2013/50934/M	Modificació de pla general d'ordenació
2015/57395/M	Modificació de pla general d'ordenació
2005/17769/M	Text refós normes urbanístiques iques planejament general

Planejament derivat

Expedient	Tipus
1999/263/M	Pla especial protecció patrimoni i cat.
2012/48039/M	Pla especial protecció patrimoni i cat.

Cadastre

Referència Cadastral: 08071A00300008
Polígono 3 Parcela 8 CAN BAIONA. CORBERA DE LLOBREGAT (BARCELONA)

ANNEX 03. FOTOGRAFIES EMPLAÇAMENT.

ANNEX 04. GESTIÓ DE RESIDUS

Volum i característiques dels residus de la construcció:

1.- Els de les excavacions de terres: Retirada de capa vegetal i obertura de fonaments

	Volum terres(m3)	Coef.:	
Pes de les terres excavades:	113,57	1,6	<u>181,71 Tm.</u>

2.- Els de la mateixa construcció que son de dos tipus:

2.1.- Els de l'activitat de construir:

	Superfície(m2)	Coef.:	
Volum :	456	0,00232	<u>1,06 m3</u>
Pes :	456	0,00138	<u>0,63 Tm.</u>

Aquests residus es poden classificar:

TIPUS	SUPERFICIE	Coef vol.:	M3	Coef: pes	Tm.
Obra de Fàbrica	0	0,0019	0,00	0,001	0,00
Formigons	456	0,00042	0,19	0,00038	0,17
Petris	0	0	0,00	0	0,00
Altres	0	0	0,00	0	0,00

2.2.- Els dels embalatges dels materials:

	Superfície(m2)	Coef.:	
Volum:	456	0,00268	<u>1,22 m3</u>
Pes:	456	0,00039	<u>0,18 Tm.</u>

Aquests residus es poden classificar:

TIPUS	SUPERFICIE	Coef vol.:	M3	Coef: pes	Tm.
Fusta	456	0,00053	0,24	0,0001	0,05
Plàstic	456	0,0004	0,18	0,0001	0,05
Paper i cartró	456	0,0015	0,68	0,0001	0,05
Metalls	456	0,00025	0,11	0,00009	0,04

RESUM:		
Tipologia/ classificació CER	M3	Tn
Inert- Formigó (170101)	0,19	0,17
Inert - ceràmica (170101)	0,00	0,00
NE-Fusta (170201)	0,24	0,05
NE- plàstic (170203)	0,18	0,05
NE-Paper i cartró (150101)	0,68	0,05
NE- Metalls (170407)	0,11	0,04
TOTAL	1,41	0,35

RESIDUS D'EXCAVACIÓ	m3	Tn
Inert- terra i pedres (200202 i 170504)	113,57	181,71

ANNEX 05. AMIDAMENTS I PRESSUPOST.

AMIDAMENTS								
A.1.	PREPARACIO DEL TERRENY - EXCAVACIONS							
		Llarg	Ample	Prof.	Núm	Total	Unitats	
A11	Neteja del terreny i nau i femer	36,40	20,00	0,10	1,00	72,80	m3	
A12	Anivellament i perfilat del terreny	55,00	25,00	-	1,00	1.375,00	m2	
A13	Excavació sabates	1,40	1,40	1,10	11,00	23,72	m3	
A14	Excavació sabates	1,20	1,20	1,10	4,00	6,34	m3	
A15	Excavació biga entre sabates	67,00	0,40	0,40	1,00	10,72	m3	
A.2	FONAMENTS							
		Llarg	Ample	Prof.	Núm	Total	Unitats	
A21	Formigó HM-20/B/20/X0, per solera de la nau i femer, fabricat a base i abocat amb camió	36,40	20,00	0,15	1,00	109,20	m3	
A22	Subbase de grava de 10 cm de gruix	36,40	20,00	0,10	1,00	72,80	m3	
A23	Mallat d'acer corrugat electrosoldat 5 mm	36,40	20,00	-	1,00	728,00	m2	
A24	Ferro per a l'armat de fonamentació	26,80	-	-	15,00	402,00	kg	
A25	Ferro per armat bigues entre sabates	16,10	-	-	4,00	64,40	kg	
A26	Formigó de neteja per les sabates	1,40	1,40	0,10	11,00	2,16	m3	
A27	Formigó de neteja per les sabates	1,20	1,20	0,10	4,00	0,58	m3	
A28	Formigó de neteja per les bigues entre sabates	67,00	0,40	0,40	1,00	10,72	m3	
A29	Formigó per a sabates, HA-25/F/20/XC2, fabricat a base i abocat amb camió.	1,40	1,40	1,00	11,00	21,56	m3	
A30	Formigó per a sabates, HA-25/F/20/XC2, fabricat a base i abocat amb camió.	1,20	1,20	1,00	4,00	5,76	m3	
A.3	ESTRUCTURA							
		Llarg	Ample	Prof.	Núm	Total	Unitats	
A31	Pilars armats de 40 x 40 de 4,67 mts. (empotrament 0,70 mts.)	4,67	-	-	12,00	12,00	ut.	
A32	Pilars armats de 40 x 40 de 6,60 mts. (empotrament 0,70 mts.)	6,60	-	-	3,00	3,00	ut.	
A33	Isostàtiques armades de 14,90 mts., pendent 25%.	14,90	-	-	4,00	4,00	ut.	
A34	Bigues pretensades de teulada, 18-M de 6,00 mts.	6,00	-	-	65,00	65,00	ut.	

A35	Platines per entrebigar las bigues del teulat galvanitzades	-	-	-	78,00	78,00	ut.
A.4	TANCAMENTS						
		Llarg	Alçada	Prof.	Núm	Total	Unitats
A41	Panell prefabricat de formigó de 15 cms. de gruix, amb 5 cms. d'aïllament, muntat inclòs segellat juntes i pintat de color blanc.	97,50	2,90	-	1,00	282,75	m2
A42	Mur de blocs de formigó, amb armat interior i omplert amb formigó	5,00	1,50	-	1,00	7,50	m2
A43	Tanca amb barrots metal·lics d'1,10 m d'alçada	5,60	1,10		5,00	28,00	ml
A.5	COBERTA						
		Llarg	Ample		Núm	Total	Unitats
A51	Xapa minionda fibrociment de color terròs	32,00	15,00	-	1,00	480,00	m2
A52	Canaletes PVC aigües pluvials	30,40	-	-	2,00	60,80	ml
A53	Baixadors Aigües pluvials	2,80	-	-	2,00	5,60	ml
A.6.	PLAQUES FOTOVOLTÀIQUES						
		Llarg	Ample	Prof.	Núm	Total	Unitats
A61	Instal·lació de mòduls fotovoltaics de 420 w				12,00	12,00	ut.
A62	Bateries i materials auxiliars de connexió				1,00	1,00	PA
A.7.	TANCAMENT PERIMETRAL						
		Llarg	Ample	Prof.	Núm	Total	Unitats
A71	Malla de simple torsió i postes metal·lics galvanitzats de 1,50 m d'alçada, anclats en pous de formigó	135,00	1,50	-	1,00	202,50	m2
A72	Porta amb estructura metal·lica	3,00	1,50	-	1,00	1,00	ut.
A.8.	INSTAL·LACIONS GRANJA						
		Llarg	Ample	Prof.	Núm	Total	Unitats
A81	Sitges de 5 tones de poliester.	-	-	-	1,00	1,00	ut
A82	Diposit d'aigua de 5.000 litres	-	-	-	1,00	1,00	ut
A83	Xarxa elèctrica de distribució interior per a local de 456 m ² , composta de: quadre general de comandament i protecció; circuits interiors amb cablejat sota tub protector de PVC flexible: 2 circuits per enllumenat, 2 circuits per preses	-	-	-	1,00	1,00	ut

		de corrent; mecanismes gamma bàsica						
	A84	Tanques separació corralines	25,00	-	-	1,00	25,00	ml
	A85	Abeuradors de 1m de longitud i 30 cm d'amplada de chapa galvanitzada	-	-	-	9,00	9,00	ut
	A86	Menjadora/ferratgera de 2 m de llargada de xapa galvanitzada	-	-	-	8,00	8,00	ut
	A.9.	ACONDICINAMENT ACCESSOS						
			LLarg	Ample	Prof.	Núm	Total	Unitats
	A91	tot-u natural calcari, i compactació al 95% del Proctor Modificat mitjançant equip mecànic amb compactador de corró vibratori articulat, en el tram existent	25,00	4,00	0,30	1,00	30,00	m3
	A.10.	INFORMES						
			LLarg	Ample	Prof.	Núm	Total	Unitats
	A101	Informe geotècnic	-	-	-	1,00	1,00	ut

PRESSUPOST						
A.1.	PREPARACIO DEL TERRENY					2.514,58
			Total	Unitats	Preu Unitat	Import
	A11	Neteja del terreny i nau i femer	72,80	m3	7,50	546,00
	A12	Anivellament i perfilat del terreny	1.375,00	m2	1,15	1.581,25
	A13	Excavació sabates	23,72	m3	9,50	225,30
	A14	Excavació sabates	6,34	m3	9,50	60,19
	A14	Excavació biga entre sabates	10,72	m3	9,50	101,84
A.2	FONAMENTS					16.819,79
			Total	Unitats	Preu Unitat	Import
	A21	Formigó HM-20/B/20/X0, per solera de la nau i femer, fabricat a base i abocat amb camió	109,20	m3	86,55	9.451,26
	A22	Subbase de grava de 10 cm de gruix	72,80	m3	6,50	473,20
	A23	Mallat d'acer corrugat electrosoldat 5 mm	728,00	m2	4,50	3.276,00
	A24	Ferro per a l'armat de fonamentació	402,00	kg	1,77	711,54
	A25	Ferro per armat bigues entre sabates	64,40	kg	1,77	113,99
	A26	Formigó de neteja per les sabates	2,16	m3	8,25	17,79
	A27	Formigó de neteja per les sabates	0,58	m3	8,25	4,75
	A28	Formigó de neteja per les bigues entre sabates	10,72	m3	8,25	88,44
	A29	Formigó per a sabates, HA-25/F/20/XC2, fabricat a base i abocat amb camió.	21,56	m3	98,20	2.117,19
	A30	Formigó per a sabates, HA-25/F/20/XC2, fabricat a base i abocat amb camió.	5,76	m3	98,20	565,63
A.3	ESTRUCTURA					22.851,00
			Total	Unitats	Preu Unitat	Import
	A31	Pilars armats de 40 x 40 de 4,67 mts. (empotrament 0,70 mts.)	12,00	ut.	480,00	5.760,00
	A32	Pilars armats de 40 x 40 de 6,60 mts. (empotrament 0,70 mts.)	3,00	ut.	645,00	1.935,00
	A33	Isostàtiques armades de 14,90 mts., pendent 25%.	4,00	ut.	2.450,00	9.800,00
	A34	Bigues pretensades de teulada, 18-M de 6,00 mts.	65,00	ut.	68,00	4.420,00
	A35	Platines per entrebigar las bigues del teulat galvanitzades	78,00	ut.	12,00	936,00
A.4	TANCAMENTS					12.780,00

			Total	Unitats	Preu Unitat	Import
	A41	Panell prefabricat de formigó de 15 cms. de gruix, amb 5 cms. d'aïllament, muntat inclòs segellat juntes i pintat de color blanc.	282,75	m2	38,00	10.744,50
	A42	Mur de blocs de formigó, amb armat interior i omplert amb formigó	7,50	m2	165,00	1.237,50
	A43	Tanca amb barrots metàl·lics d'1,10 m d'alçada	28,00	ml	28,50	798,00
A.5		COBERTA				9.378,00
			Total	Unitats	Preu Unitat	Import
	A51	Xapa miniona fibrociment de color terròs	480,00	m2	18,50	8.880,00
	A52	Canaletes PVC aigües pluvials	60,80	ml	7,50	456,00
	A53	Baixadors aigües pluvials	5,60	ml	7,50	42,00
A.6.		PLAQUES FOTOVOLTAÏQUES				5.610,00
			Total	Unitats	Preu Unitat	Import
	A61	Instal·lació de mòduls fotovoltaics de 420 w	12,00	ut.	405,00	4.860,00
	A62	Bateries i materials auxiliars de connexió	1,00	PA	750,00	750,00
A.7.		TANCAMENT PERIMETRAL				2.681,25
			Total	Unitats	Preu Unitat	Import
	A71	Malla de simple torsió i postes metàl·lics galvanitzats de 1,50 m d'alçada, ancorats en pous de formigó	202,50	m2	12,50	2.531,25
	A72	Porta amb estructura metàl·lica	1,00	ut.	150,00	150,00
A.8.		INSTAL·LACIONS GRANJA				7.186,40
			Total	Unitats	Preu Unitat	Import
	A81	Sitges de 5 tones de polièster.	1,00	ut	1.360,00	1.360,00
	A82	Dipòsit d'aigua de 5.000 litres	1,00	ut	850,00	850,00
	A83	Xarxa elèctrica de distribució interior per a local de 456 m², composta de: quadre general de comandament i protecció; circuits interiors amb cablejat sota tub protector de PVC flexible: 2 circuits per enllumenat, 2 circuits per preses de corrent; mecanismes gamma bàsica	1,00	ut	1.750,00	1.750,00
	A84	Tanques separació corralines	63,60	ml	11,50	731,40
	A85	Abeuradors de 1m de longitud i 30 cm d'amplada de chapa galvanizada	9,00	ut	95,00	855,00

	A86	Menjadora/ferratgera de 2 m de llargada de xapa galvanitzada	8,00	ut	205,00	1.640,00
A.9.		ACONDICINAMENT ACCESSOS				467,40
			Total	Unitats	Preu Unitat	Import
	A91	tot-u natural calcari, i compactació al 95% del Proctor Modificat mitjançant equip mecànic amb compactador de corró vibratori articulat, en el tram existent	30,00	m3	15,58	467,40
A.10.		INFORMES				1.000,00
			Total	Unitats	Preu Unitat	Import
	A101	Informe geotècnic	1,00	ut	1.000,00	1.000,00
		TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL				81.288,43

ANNEX 06. CÀLCULS.

DIMENSIONAT SABATES D

.- Dimensions unitàries dels elements :	KN/m ²	KN/ml	m
llargada total de la nau (b)			30,00
amplada de la nau (d)			15,00
Intereixos, distància entre pilars			5,00
Distància entre les biguetes sostre			1,17
Alçada màxima teulada			5,00
Alçada màxima pilar			3,00
Amplada pilar			0,40
Llargada pilar			0,40
Amplada sabata (a')			1,40
Llargada sabata (b')			1,40
Canto de la sabata del pilar (h)			0,80
Coberta xapa	0,14		
corretges perfil Z		0,11	
Jàsseres IPN 260		0,42	
Pilars HEB 160		0,43	
Nº biguetes sobre jàssera-pilar	6,00		
pressió del vent	0,14		
Sobrecàrrega ús i neu	0,90		

.- Sabates pilars:			
Carga normal			
Àrea per pilar (m ²)	44,00		
Accions que suporten:		KN	
Pes pilar		24,00	
Pes jàssera		16,88	
Pes teulada		6,16	
Pes càrrega ús i neu		61,60	
Pes corretges		14,28	
pressió vent		11,00	
Axial cargues grav.sense majorar (N_{k,p})		133,92	
Pes propi sabata (N _{k,f})		49,00	
Axial resultant sense majorar (N_{k,R})		182,92	
Moment de volcament (vent)		KNm	
...M.del vent (s. horari) sense majorar		42,00	
situació resultant (sr₁) => sr₁=a'/6	0,23		
Exentricitat=> e= M_{k,v}/N_{k,R}	0,23	OK	
situació resultant (sr₂) => sr₁=a'/3	0,47		
Si sr₂>e => Eurocodi EC-7, distribució rectangular de tensions			
σ=N_{k,R}/(a'-2*e)* b'		OK	
Tensio total sobre el terreny		KN/m ²	
Tensio total sobre el terreny (rectang)		138,88	
Tensio admissible del terreny		150,00	
Tensió total< Tensió admissible		OK	

SEGURETAT AL BOLC C_{sv} RESPECTE AL PUNT A			
$C_{sv} = (N_{KR} \cdot a'/2)/M > 2,00$	3,05	OK	

COMPROVACIÓ CANTELL SABATA $v < 2h$ (m.)			
$h = v/2 \Rightarrow h = ((a'-a)/2)/2 \Rightarrow h =$	0,25 m	<	1,00 OK

MOMENT DE CALCUL DE LA SABATA			
$M_d = \frac{1}{2} \cdot y \cdot \sigma \cdot b' \cdot V^2 \Rightarrow M_d = 1/2(N_d/(a'-2e)*b')*b'*(a'/2)^2 \Rightarrow M_d =$	55,80	KNm	
coeficient de seguretat de carregues a fonaments, $y =$	1,60		

ARMADURA DE LA SABATA (capacitat resistent)			
$T_d = M_d / z \Rightarrow T_d = M_d / 0.8 * h \Rightarrow T_d =$	69,75	KN	
Àrea armadura $A_{s(1)} = T_d / (f_{yd} / y_s) \Rightarrow A_{s(1)} =$	200,53	mm ²	
limit elastic del acer = $f_y =$	400,00	N/mm ²	
Coeficient de seguretat = $y_s =$	1,15		

QUANTIA GEOMETRICA MINIMA ACER			
$\rho = 2,0 \text{ ‰} / 2 = 1,0 \text{ ‰}$ (B 400S)			
$A_{s(2)} = \rho \cdot b \cdot d \Rightarrow A_s =$	0,001351	m ² =	1351 mm ² >
àrea barra D20	314,160		
àrea barra D16	201,062		
àrea barra D14	153,938		
àrea barra D12	113,097		
A ESCOLLIR UNA DE LES SEGUENTS OPCIONS:			
Número de barres	D20	5	ø 20 mm en cada sentit
Número de barres	D16	7	ø 16 mm en cada sentit
Número de barres	D14	9	ø 14 mm en cada sentit
Número de barres	D12	12	ø 12 mm en cada sentit

COMPROVACIÓ DISTANCIA LLIURE ENTRE BARRES			
D20	0,3150 m	<	0,25 m. NO
D16	0,2100 m	<	0,25 m. OK
D14	0,1575 m	<	0,25 m. OK
D12	0,1145 m	<	0,25 m. OK

ANNEX 07. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

MEMÒRIA INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIO

1.- Objecte del projecte

L'objecte del present projecte és el d'exposar davant de l'Organisme Competent que la instal·lació que ens ocupa reuneixi totes les condicions i garanties mínimes exigides per la reglamentació vigent, amb el fi d'obtenir l'Autorització Administrativa i l'Execució de la instal·lació, així com servir de base a l'hora de procedir a l'execució del citat projecte.

2.- Activitat i classificació de la instal·lació segons REBT

La classificació de la instal·lació segons la ITC-BT-10, apartat 3, del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió e Instruccions Tècniques Complementaries (Real Decreto 842/2002 de 2 de Agost de 2002), es indústria en general, "grup a" (Límit = $P > 20\text{kW}$). Per tant, no necessita de projecte específic.

3.- Companyia subministradora i tensió de servei

El subministrament elèctric de la nau serà realitzat per plaques fotovoltaïques.

4.- Descripció de l'activitat i l'edifici

Es tracta d'una nau industrial tipus cobert dedicada a l'activitat ramadera com és cria i guarda de bestiar oví-cabrum, i altres in puts de l'activitat, com palla, pinso, etc. La nau té una superfície construïda de 456 m^2 ($30,40\text{ m} \times 15\text{ m}$) i és prefabricada de formigó. A l'interior de la nau i situats homogeniament per l'espai s'instal·laran 4 endolls monofàsics de 1.320 W cadascun, dues línies d'enllumenat i una llum exterior.

L'alçada mitja de la nau és de 4,95 metres.

DESCRIPCIÓ	SUP. ÚTIL (m^2)	SUP. CONSTRUÏDA (m^2)
Planta baixa		
Nau	438,00	456,00
TOTAL	438,00 m^2	456,00 m^2

L'objectiu de la instrucció és evitar que els animals domèstics o de granja que es crien als establiments i també les persones que hi treballen o hi viuen es trobin exposats al risc de xoc elèctric per un contacte accidental amb algun element en tensió.

Tanmateix, ateses les característiques d'aquests establiments dedicats a la cria, manteniment i explotació de diferents tipus d'animals, hi pot haver material combustible com, per exemple, la palla, el fenc, pinso i fustes o restes de material orgànic. La presència d'aquest material i les temperatures elevades –sovint necessàries per a la cria i explotació de determinats tipus de bestiar– a les quals es veu sotmès també representen un risc alt d'incendi.

En conseqüència, en aquest tipus d'establiments cal dotar les instal·lacions elèctriques de les mesures preventives adequades per evitar aquests dos tipus de perills.

5.- Previsió de Càrrega

El càlcul de la previsió de càrrega ve determinat per la instrucció ITC-BT-10 del REBT. La previsió de càrrega determina la potència total demandada per la instal·lació, i té com a objectiu conèixer si és necessari realitzar un Projecte o una Memòria Tècnica de Disseny.

En la següent construcció s'hi vol instal·lar enllumenat general, un punt de llum exterior, i una línia per d'endolls monofàsics.

Segons la ITC-BT-10, si tenim les dades reals dels equips a instal·lar podem aproximar i justificar el consum. A més, en el nostre cas podem justificar un coeficient de simultaneïtat de 0'8.

Per tant, l'activitat requereix consum energètic per la il·luminació d'escrita anteriorment, el funcionament dels diferents elements mecànics dels endolls i el motor de la porta.

	Quantitat	Potència unitària (kW)	Potència Total (kW)
Enllumenat de la Nau	1	2,73	2,73
Llum exterior	1	0,06	0,06
Endolls equips varis (Taladro, soldador, PC,...)	4	1,32	5,28
TOTAL			8,07

Per tant, tal i com mostra la taula anterior, la potència total instal·lada per a l'activitat serà de 8,07 kW.

En tractar-se d'un cobert ramader (corral), dedicat a la cria i guarda de bestiar d'oví-cabrum de pastura, només es preveu en els mesos d'hivern, un solapament superior de consum per coincidir l'ús alguna màquina puntual i l'enllumenat de la nau. A més, per l'activitat que si desenvoluparà, fora de l'horari normal de treball funcionaria només l'enllumenat exterior.

En conseqüència, considerem que es pot aplicar un **coeficient de simultaneïtat de 0,8** per a les hores normals de feina. Per tant, la potència necessària i a la vegada, demandada per l'escomesa serà:

$$8,07 \text{ kW} \times 0,8 = \mathbf{6,46 \text{ kW}}$$

6.- Característiques de la Instal·lació Elèctrica

L'escomesa s'executarà d'acord amb les directrius que marqui la companyia subministradora i segons el tipus d'escomesa on fer la connexió. La secció s'establirà d'acord amb les indicacions de la instrucció ITC-BT-06.

La ITC-BT-35 regula les instal·lacions elèctriques ubicades en establiments agrícoles i hortícoles on hi ha animals. Es tracta d'instal·lacions elèctriques fixes que serveixen de manera permanent a l'establiment on es troben i no s'inclouen en aquesta tipologia les instal·lacions mòbils o eventuais, objecte en particular de la ITC-BT-33.

Els conductors a utilitzar seran de coure o alumini, aïllats i normalment unipolars, sent la seva tensió assignada 450/750 V com a mínim. Per al cas de cables multiconductors o per al cas de derivacions individuals en l'interior de tubs enterrats, seguint amb la ITC-BT-15 i la ITC-BT-7, l'aïllament dels conductors serà de tensió assignada 0,6 / 1 kV. La secció mínima serà de 6 mm² per als cables polars, neutre i protecció i de 1,5 mm² per al fil de comandament (per a aplicació de les diferents tarifes), que serà de color vermell.

La caiguda de tensió màxima admissible serà, pel cas de derivacions individuals en subministraments per a un únic usuari en que no existeix línia general d'alimentació, de l'1,5%.

El present projecte estarà dimensionat amb conductors unipolars de Cu 0,6/1 kV Cu PVC Cca-s1b, d1, a1 en tota la instal·lació, considerant una possible ampliació de un 20% de la potència contractada basada en els receptors instal·lats.

Els cables tindran una classe de reacció al foc de **Cca-s1b, d1, a1**, és a dir, tindran una baixa reacció al foc i es tractarà de cables amb una reacció i contribució reduïda al foc.

La instal·lació elèctrica interior disposarà de línies monofàsiques, destinades a endolls, aparells i il·luminació. Les línies elèctriques interiors s'executaran amb cables unipolars de coure aïllats amb policlorur de vinil a una tensió d'aïllament de 0,6/1 kV Cu PVC Cca-s1b, d1, a1 i col·locats sota tub protector. La secció dels conductors es determina de forma que la caiguda de tensió entre l'origen de la instal·lació interior i qualsevol punt d'utilització sigui menor del 3% de tensió nominal per a l'enllumenat, i del 5% per a la resta d'usos. Complint així amb la instrucció ITC-BT-019.

Tots els tubs per les canalitzacions aniran pel sostre, i/o per les parets en trams horitzontals enganxats a les biguetes i/o a les parets i els baixants aniran a les parets. Es tracta de tubs en canalitzacions fixes rígids, en superfície seran de 23 mm, i compliran els especificacions de la ITC-BT-21.

Les lluminàries seran conformes als requisits establerts en les normes de la sèrie UNE-EN 60598. La massa de les lluminàries suspeses excepcionalment de cables flexibles no han d'excedir de 5 kg.

D'acord amb la instrucció ITC-BT-23, s'instal·laran interruptors automàtics de tall contra sobreintensitats (interruptors magnetotèrmics) d'intensitat nominal i tall omnipolar de corba C, i a la vegada han de tenir un corrent diferencial residual de 500 mA com a màxim.

Per a la protecció dels contactes elèctrics directes i indirectes, i per a complir amb les exigències de la instrucció ITC-BT-24, s'instal·laran interruptors diferencials per a protegir contra els contactes indirectes de la intensitat nominal i de la sensibilitat 30 mA, recomanable per a establiments agrícoles i hortícoles (ITC-BT-35), tal i com s'especifica en l'esquema unifilar.

Per als contactes directes, si els circuits després dels interruptors de desconexió passen a través dels anells o barres col·lectores, també caldrà tenir en compte la utilització de barreres o embolcalls que tinguin un grau de protecció contra la intrusió de cossos sòlids mínim de **IP2X** o bé amb algun element d'aïllament capaç de suportar un assaig dielèctric de 500 V durant un minut.

Pel que fa a les mesures de protecció contra el contacte indirecte, es recomana la disposició d'un sòl metàl·lic enreixat unit al conductor de protecció que garanteixi l'equipotencialitat de tota la superfície de pas. També cal establir una unió equipotencial suplementària que reuneixi totes les masses i qualsevol dels elements metàl·lics

susceptibles de ser tocats pels animals, i les connecti amb el conductor de protecció de la instal·lació.

Als indrets on hi hagi els animals de cria, l'alimentació del sistema de protecció contra els contactes indirectes per mitjà dels dispositius de tall automàtic de l'alimentació ha de ser d'una tensió alterna inferior a 25 V eficaços, o d'una tensió contínua constant no superior a 60 V.

Cap dels dispositius de tall de l'alimentació, inclosos els polsadors de parada d'emergència, no es poden col·locar a les zones on hi hagi presència d'animals, ni tampoc als llocs on els animals dificultin un accés fàcil i ràpid.

L'enllumenat interior es realitzarà amb làmpades fluorescents de 58 W de potència i 50 lumen de flux lluminós, disposats amb llumeneres amb pantalla i difusor de plàstic. En l'enllumenat exterior, les llumeneres són de vapor de mercuri d'alta pressió amb potències unitàries de 65 W i un flux lluminós de 50 lumen que s'instal·laran sobre bàculs d'acer galvanitzat de 2,5 metres d'alçada.

La instal·lació complirà les especificacions de la ITC-BT-30 punt 1.2, i haurà de presentar el grau de protecció corresponent a la caiguda vertical de gotes d'aigua IPX1. Les cobertes i les parts accessibles dels òrgans de condicionament no seran metàl·lics.

Per a la presa de terra s'utilitzaran conductors de coure com a elèctrodes i seran de construcció i resistència elèctrica segons la classe 2 de la norma UNE 21.022. El tipus i la profunditat d'enterrament de les preses de terra han de ser tals que la possible pèrdua d'humitat del sòl, la presència del gel o altres efectes climàtics, no augmentin la resistència de la presa de terra per sobre del valor previst. La profunditat mai serà inferior a 0,50 m.

A l'hora de decidir la ubicació dels dispositius de tall cal tenir en compte el comportament dels animals en estat de pànic i preveure els possibles recorreguts tant del personal encarregat d'accionar els mecanismes de tall com dels animals que en poden dificultar l'accés.

7.- Normativa aplicada

La present memòria tècnica de disseny recull les característiques dels materials, els càlculs que justifiquen el seu ús i la forma d'execució de les obres a realitzar, complint les següents disposicions:

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió e Instruccions Tècniques Complementaries (Real Decreto 842/2002 de 2 de Agost de 2002).

ITC-BT-7. Xarxes subterrànies per a distribució en baixa tensió.

ITC-BT-10. Previsió de càrregues per a subministres de baixa tensió.

ITC-BT-11. Xarxes de distribució d'energia elèctrica. Escomeses.

ITC-BT-13. Instal·lacions d'enllaç. Caixes generals de protecció.

ITC-BT-14. Instal·lacions d'enllaç. Línia general d'alimentació.

ITC-BT-15. Instal·lacions d'enllaç. Derivacions individuals.

ITC-BT-16. Instal·lacions d'enllaç. Comptadors: Ubicació i sistema d'instal·lació.

ITC-BT-17. Instal·lacions d'enllaç. Dispositius generals i individuals de comandament i protecció. Interruptor de control de potència.

ITC-BT-18. Instal·lació de posada a terra.

ITC-BT-19. Instal·lacions interiors o receptores. Prescripcions generals.

ITC-BT-20. Instal·lacions interiors o receptores. Sistema d'instal·lació.

ITC-BT-21. Instal·lacions interiors o receptores. Tubs i canals protectors.

ITC-BT-22. Instal·lacions interiors o receptores. Protecció contra sobreintensitats.

ITC-BT-23. Instal·lacions interiors o receptores. Protecció contra sobre tensions.

ITC-BT-24. Instal·lacions interiors o receptores. Protecció contra contactes directes i indirectes.

ITC-BT-30. Instal·lacions en locals de característiques especials.

ITC-BT-35. Instal·lacions amb finalitats especials. Establiments agrícoles i ramaders.

- Normes Tècniques Particulars de Endesa.
- "Normes tècniques particulars per a instal·lacions d'enllaç" (Resolució ECF/4548/2006, DOG del 22/02/2007).
- Codi Tècnic de l'Edificació, CTE DB HE-3 i DB SU-4.
- Reial Decret 1955/2000, d'1 de desembre, que regula les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització elèctrica (BOE 310 de 27.12.00).

- Proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl (Decret 120/92 de 28 d'abril, DOGC 1606 de 12.6.92).
- Modificacions parcials al Decret 120/92 de 28 d'abril (Decret 196/92 de 4 d'agost, DOGC 1649 de 25.9.92).
- Procediments de control de l'aplicació de l' Decret 120/1992 de 28 d'abril, modificat parcialment pel Decret 196/1992, de 4 d'agost (Ordre de 5 de juliol de 1993, DOG 1782 de 11.8.93).
- Ordre TIC/341/2003 de 22 de juliol (DOGC 3937 de 31.07.03) per la qual s'aprova el procediment de control aplicable a les obres que afecten a la xarxa de distribució elèctrica subterrània.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.
- Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció.
- Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- Reial Decret 486/1997 de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
- Reial Decret 485/1997 de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
- Reial Decret 773/1997 de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.

ANNEX 08. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT.

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT. Memòria descriptiva seguretat**1.- INTRODUCCIÓ****1.1.- Justificació de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.**

El Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció, estableix a l'apartat 2 de l'Article 4 que als projectes d'obra no inclosos als supòsits previstos a l'apartat 1 del mateix Article, el promotor estarà obligat a que durant la fase de redacció del projecte s'elabori un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Per tant, s'ha de comprovar que es donen tots els supòsits següents:

- a) **El pressupost d'execució per contracta és inferior a 450.759,07 €.**
- b) **La duració estimada de l'obra no serà superior a 30 dies hàbils o no s'utilitzarà en ningun moment més de 20 treballadors simultàniament.**
- c) **El volum de la mà d'obra estimada serà inferior a 500 treballadors-dia (suma dels dies de treball del total dels treballadors a l'obra).**
- d) **No és una obra de túnels, galeries, conduccions subterrànies o pantans.**

Com no es dona cap dels supòsits anteriorment esmentats, es redacta el present ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT.

1.2.- Objecte de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

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 i els previsible 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 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.

En base 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 dit Estudi Bàsic.

1.3.- Normes de Seguretat aplicables a l'obra

- Reial Decret 1311/2005 de 4 de novembre, sobre la protecció de la salut y la seguretat dels treballadors enfront els riscos derivats o que poden derivar-se de l'exposició a vibracions mecàniques.

- Reial Decret 2177/2004 de 12 de novembre, pel qual es modifica el Reial Decret 1215/1997 de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització per part dels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals en alçada.

- Llei 54/2003 de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals.

- Reial Decret 614/2001 de 8 de juny, sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors en front al risc elèctric.

- Reial Decret 374/2001 de 6 d'abril, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb els agents químics durant el treball.
- Reial Decret 780/1998 de 30 d'abril, pel qual es modifica el Reial Decret 39/1997 de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció.
- Llei 31/1995 de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.
- Reial Decret 485/1997 de 14 d'abril, sobre Senyalització de Seguretat al Treball.
- Reial Decret 486/1997 de 14 d'abril, sobre Seguretat i Salut als llocs de Treball.
- Reial Decret 487/1997 de 14 d'abril, sobre Manipulació de càrregues.
- Reial Decret 773/1997 de 30 de maig, sobre Utilització d'Equips de Protecció Individual.
- Reial Decret 39/1997 de 17 de gener, Reglament dels Serveis de Prevenció.
- Reial Decret 1215/1997 de 18 de juliol, sobre Utilització d'Equips de Treball.
- Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.
- Estatut dels Treballadors (Llei 8/1980, Llei 32/1984, Llei 11/1994).
- Ordenança de Treball de la Construcció, Vidre i Ceràmica (O.M. 28-08-70, O.M. 28-07-77, O.M. 4-07-83, als títols no derogats).

1.4.-Llibre d'incidències (Art. 13 del RD 1627/97)

En cada centre de treball existirà, amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut, un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a tal efecte. Facilitat pel Col·legi Professional al que pertanyi el tècnic que hagi aprovat el Pla de Seguretat i Salut. En les obres de les Administracions públiques ho facilitarà l'oficina de supervisió de projectes o òrgans equivalent.

El llibre d'incidències haurà d'estar sempre en l'obra, i estarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no fos necessària la designació de coordinador, en poder de la direcció facultativa.

A aquest llibre hi podran accedir la direcció facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intervingents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, que podran fer anotacions en ell, relacionades amb les finalitats que al llibre se li reconeixen.

Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, o quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, estaran obligats a remetre, en el termini de vint-i-quatre hores, una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat i Social de la província en què es realitza l'obra.

Igualment hauran de notificar les anotacions en el llibre al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest.

Quan el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, o quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, durant l'execució de les obres, observi incompliment de les mesures de seguretat i salut, advertirà al contractista i deixarà constància de tal incompliment al llibre.



d'incidències, quedant facultat per, en circumstàncies de risc greu i imminent per a la seguretat i salut dels treballadors, disposar la paralització de tasques o, donat el cas, de la totalitat de l'obra.

1.5.-Avís previ (Art. 18 del RD 1627/97)

En les obres incloses en l'àmbit d'aplicació del present Reial Decret, el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent abans de l'inici dels treballs.

L'avís previ es redactarà d'acord al que disposa l'annex III del RD; s'haurà d'exposar en l'obra de forma visible, actualitzant-ne si fos necessari.

1.6.-Obertura del centre de treball (Art.19 del RD 1627/97)

L'obertura del centre de treball haurà de comunicar-se a l'autoritat laboral, i haurà d'incloure el pla de seguretat i salut al que es refereix l'article del RD 1627/97.

El pla de seguretat i salut estarà a disposició permanent de la Inspecció de Treball i Seguretat Social i dels tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en les Administracions públiques competents.

2.- CARECTERÍSTIQUES GENERALS

2.1.- Identificació de l'obra

L'obra està ubicada al **Can Baiona del TM Corbera de Llobregat (Baix Llobregat)**

Es tracta d'un obra situada a zona agrícola no urbanitzable amb pendent NUL.

Dita obra consisteix en **NAU RAMADERA OVÍ-CABRUM, FEMER I TANCAMENT PERIMETRAL**

2.2.- Promotor de l'obra

El promotor de la mateixa és: **DIPUTACIÓ DE BARCELONA**

2.3.- Els tècnics i coordinadors

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut la redactat per **l'Enginyer Tècnic Agrícola Albert Cendrós Cortés**, membre del **Col·legi d'Enginyers Tècnics Agrícoles i Forestals de Catalunya, Col·legiat núm. 3.273** i amb exercici professional a "AGROXARXA SL", C/Mossèn Jacint Verdaguer, 86 Baixos- Sant Boi de Llobregat- 08830

2.4.- Termini d'execució de l'obra i numero màxim de treballadors

El termini d'execució de l'obra es fixa en 30 **DIES LABORABLES REALS**

El numero màxim de treballador de poden intervenir a l'hora es de **3**

2.5.- Pressupost de execució material de l'obra

El pressupost del conjunt de despeses previstes per l'execució material de l'obra es de **81.288,43€**

2.6.- Pressupost de Seguretat i Salut

El pressupost del conjunt de despeses previstes per la aplicació del Real Decret 1627/97 es del **4%**, és a dir, de **3.251,54 €**.

2.7.- Programa d'execució

A presentar pel constructor per a ser aprovat pel coordinador de seguretat i salut de l'execució de l'obra abans de l'inici de la mateixa.



2.8.- Objectius del pla amb l'estudi de seguretat i salut

Analtzar, estudiar, desenvolupar i complimentar l'estudi de seguretat i salut que l'origina, en funció del sistema d'execució de l'obra i de les ferramentes, maquinària i mitjans auxiliars, de què disposa el contractista.

Establir les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per tot això, relació dels riscos laborals que no es poden eliminar a tot el que hem mencionat anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques encaminades a controlar i reduir aquests riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposen mesures alternatives. Tenint en compte qualsevol tipus d'activitat que es dugui a terme, mesures específiques relacionades amb aquest cas en els treballs de riscos especialment greus de, sepultament, ensorrament o de caiguda d'alçada, per la particularitat, característiques de l'activitat portada a terme, els procediments aplicats, així com al voltant dels llocs de treball.

També contemplarà les previsions i les informacions útils per efectuar en tot moment les degudes condicions de seguretat i salut previsible en treballs posteriors.

3.- DISPOSICIONS GENERALS DE SEGURETAT I SALUT QUE HAURAN D'APLICAR-SE A LES OBRES

3.1.- Característiques generals

L'obra a fer, té un accés a través de vies consolidades i amb finalització fins a l'interior de la mateixa parcel·la.

Els treballs preliminars, consistiran en senyalitzar el accessos d'entrada i sortida, tancar l'obra per la nit.

S'instal·laran els serveis necessaris dels treballadors a l'obra o a les seves rodalies, tenint en compte que existirà: inodor amb paper higiènic i porta amb baldó, pica amb espill, dutxa i vestuaris per a tres persones, que és el nombre màxim de treballadors que poden intervenir en aquesta obra.

També es destinarà una zona per guardar tots els aparells de l'obra en quan a roba de treball i ferramentes de seguretat. Existirà una zona per primers auxilis, on estarà ubicada la farmaciola i una llitera o paregut, degudament senyalitzada.

Es tindran molt en compte els riscos de caiguda d'alçada, donat que l'obra que ens ocupa, comporta un risc especial i constant, durant quasi tot el procés constructiu, per tant es tindrà un gran interès en les bastides en el que es refereix al seu perfecte muntatge, plataformes de treball amb amplades corresponents, separacions mínimes de la façana, baranes i xarxes.

També el muntacàrregues tipus *minor*, es vigilarà el seu perfecte ancoratge, barra protectora, cable i ganxo.

Les unitats constructives, per complir la seguretat i salut en l'obra venen detallades en l'apartat d'identificació de riscos, especificant els riscos més freqüents, mesures preventives, proteccions col·lectives, proteccions personals, relacionades per capítols d'obra.

Pels possibles treballs posteriors es tindran presents les mesures específiques corresponents relacionades que corresponguin a la mateixa activitat.

3.2.- Mesures preventives en l'organització del treball

Coneixement per part dels treballadors (sobretot el Cap d'Obra) del pla de seguretat.

Donar normativa de prevenció als usuaris de màquines, ferramentes i mitjans auxiliars (normativa vigent i normes del fabricant).

Conservació de màquines i mitjans auxiliars.

Ordre al tràfic de vehicles i delimitació de les zones d'accés.

Senyalització de l'obra d'acord a la normativa vigent.

Protecció del forats en general.

Proteccions a les façanes per evitar caigudes d'objectes i persones.

Entrada de materials de forma ordenada i coordinada amb la resta de l'obra.

Ordre i neteja en tota l'obra.

Delimitació dels talls i zones de treball.

3.3.- Mesures de prevenció per la circulació a l'obra.

S'eliminaran interferències de persones alienes a l'obra, mitjançant recintes o tanques i senyals.

Es tindrà que evitar i reduir al màxim, les interferències de persones, mitjançant una planificació intel·ligent d'accessos a l'obra, vies de tràfic, mitjans de transport horitzontals fins als llocs de treball de càrrega i descàrrega, trajectòries recorregudes per les basses dels aparells d'elevació i pels seus radis d'acció.

Les vies de tràfic, hauran d'estar sempre lliures i previstes de bases resistents per que es conserven en bon estat. També i segons les necessitats, s'hauran de delimitar i col·locar a les mateixes els cartells per les limitacions de velocitat, sentits únics de marxa, etc.

El tràfic pesat tindrà que passar llunyà de les vores de les excavacions, dels recolzaments de les bastides i dels punts perillosos o que pugin perillar.

Els passos sobre rases es faran en número suficient per permetre l'encreuament de les rases a vehicles i persones, protegits amb barana d'un metre barra d'entremig i sòcol de 20 cm.

Es procurarà que els passos de l'obra (lloc de pas i de treball) quedin sempre lliures de runa i de tot tipus de materials que no siguin absolutament necessaris.

Cap treball no es farà mai sota el tombarell d'un camió o sota la part mòbil de qualsevol altra maquinaria, si no i a un dispositiu de seguretat, que impedeixi la seva caiguda o del seu tombarell amb el cas que falli el dispositiu normal de retenció.

3.4.- Interferències amb línies elèctriques.

Tot treball en proximitats d'una línia elèctrica serà ordenat i dirigit pel cap d'Obra.

Les distàncies mínimes que s'han de guardar davant d'una línia elèctrica són: Baixa tensió un metre, Alta tensió fins 57.000 volts tres metres, més de 57.000 volts cinc metres.

Quedant absolutament prohibit tot treball o aproximació de persones i objectes a distàncies inferiors a les indicades.

Aquest distàncies s'asseguraran mitjançant obstacles o gàl·lics quant existeixi la mínima possibilitat de risc de poder ser alterades, encara que sols sigui d'una forma accidental.

Si la línia elèctrica es enterrada, no es faran treballs mecànics a distàncies inferiors d'un metre.

La senyalització d'obstacles o gàl·lics es disposaran abans de iniciar els treballs en les proximitats d'aquestes línies.

3.5.- Replanteig i senyalització.

Abans de començar els treballs es tindrà la disponibilitat dels terrenys, així com els permisos dels serveis afectats durant l'execució dels treballs.



Els obstacles enterrats, i molt especialment les escomeses, línies elèctriques i conduccions perilloses, han d'estar perfectament senyalitzades a tota la longitud afectada.

Les conduccions aèries: Les línies elèctriques, telefòniques, etc., estaran senyalitzades i protegides mitjançant senyalització de gal·lis. La senyalització es col·locarà amb les degudes precaucions abans de començar els treballs i sols es retiraran quant aquest treballs estiguin totalment acabats. Totes les senyals seran reflectants per a que siguin clarament visibles per la nit.

Es col·locaran les senyals mínimes per a que el xofer pugi fer les mesures o maniobres necessàries amb condicions normals i amb comoditat.

Els senyalistes del tràfic utilitzaran armilla i maneguetes reflectants i estaran entrenats per aquest treball.

La vora inferior de les senyals estarà a un metre del terra.

Les tanques tindran llums als seus extrems i seran de color roig i fixa amb el sentit de la marxa i de color groc i fixes al contrari.

Quant les tanques es situïn dintre del carrer amb circulació amb els dos sentits, portaran llums de color groc als dos extrems.

3.6.- Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra.

S'ha de mantenir l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

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.

La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

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.

La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.

La recollida dels materials perillosos utilitzats.

L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.

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.

La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms.

Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

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

- Avaluar els riscos que no es puguin evitar.

- Combatre els riscos a l'origen.

- 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.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill.
- 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.
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.
- Donar les degudes instruccions als treballadors.

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

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.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués 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.

Podran concertar operacions d'asseguradores que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivades 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.

3.7.- Riscos laborals que no poden ser eliminats.

En aquest apartat s'enumeren els riscos laborals que no poden ser eliminats, especificant les mesures preventives i proteccions tant individuals com col·lectives que es proposen.

No es pot eliminar el risc d'atropellament o del treballador o per part d'alguna de les màquines o parts mòbils d'aquest, durant els treballs que es realitzaran. Les mesures preventives específiques són:

- Senyals acústiques i lluminoses per part de la maquinaria en funcionament, sobretot en moviments de marxa enrere.
- Delimitació amb cintes de senyalització de les zones de treball de les màquines.
- Equipament genèric dels treballadors amb botes i casc de seguretat.

Risc de caigudes a diferent nivell durant l'execució de l'estructura no es poden evitar per complet, d'aquí la utilització de rets durant la fase d'execució i de baranes posteriorment. No obstant, els forats d'escala, pel seu grau d'utilització i perillositat específics requereixen la col·locació de xarxes i mallatges.

Riscos de electrocució per conductes en estat degradat, sols es pot evitar fent una revisió continuada de l'estat dels conductors instal·lats, per això es deurà establir una norma específica per tots els sots-contractistes i treballadors autònoms per assegurar la revisió dels equips per part d'un responsable de cada una de les empreses intervinents.

3.8.- Formació del personal de l'obra

S'impartirà formació en matèria de seguretat i salut en el treball, al personal de l'obra, d'acord amb que estableix l'article 19 de la Llei 31/95 de 8 de novembre.



3.9.- Medicina preventiva i primers auxilis

FARMACIOLA: Es disposarà d'una farmaciola que contindrà el material expressament especificat que s'acompanya: Compreses de gases esterilitzades de 10x10 cm, venes de gasa esterilitzada en rotllo de 5 cm d'ample, caixes de tiretes, rotllos d'esparadrap, paquet de cotó hidròfil, ampolla d'alcohol de 90 °, sabó desinfectant, un antisèptic, ampolla d'aigua oxigenada, tub de vaselina esterilitzada, tub de pomada antihistamínica per cremades, picadures i erupcions, caixa de bicarbonat sòdic, ampolla d'amoníac, tisores i pinça, una tira de goma per fer torniquets, un termòmetre, bosses per aigua calenta i gel, una xeringa de 10 cc., sis tauletes per trencades, llitera o paregut i dues mantes. Cada material ha de portar la seva etiqueta amb les especificacions corresponents per cada ús.

ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS: S'informarà a l'obra de l'emplaçament dels diferents centres mèdics (serveis propis, mútues, patronals, mutualitats laborals, ambulatoris, etc.) on s'hagi de traslladar als accidentats per tractament més ràpid i efectiu.

És molt convenient disposar a l'obra, i a lloc molt visible una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. Per a garantir un ràpid transport dels possibles accidentats als centres d'assistència.

RECONeixEMENTS MÈDICS: Tot el personal que comenci a treballar a l'obra, haurà de passar un reconeixement mèdic previ al treball i que es repetirà en el període d'un any.

4.- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT QUE HAURAN D'APLICAR-SE A LES OBRES

4.1.-Relatives als llocs de treball de les obres

S'estarà al disposat en la part A de l'annex IV del RD 1627/1997, i que a continuació s'enumeren i posteriorment s'analitzen de forma detallada.

- * Àmbit d'aplicació.
- * Estabilitat i solidesa.
- * Instal·lacions de subministrament i repartiment d'energia.
- * Vies i sortides d'emergència.
- * Detecció i lluita contra incendis.
- * Exposició a riscos particulars.
- * Primers auxilis
- * Serveis higiènics.

4.2.-Disposicions mínimes específiques relatives als llocs de treball en obres a l'interior de locals

S'estarà al disposat en la part A de l'annex IV del RD 1627/1997. I que a continuació s'enumeren i posteriorment s'analitzaran de forma detallada.

Per l'entitat de l'obra que ens ocupa i per tractar-se d'una nau industrial (magatzem agrícola) es té:

- * Estabilitat suficient per la utilització de les plantes per als treballs propis d'una nau industrial.

- * L'evacuació serà per la sortida normal de la nau.
- * La ventilació està assegurada amb l'obertura de les finestres i portes en façana.
- * La temperatura ambient és correcta per la realització dels treballs que es pretenen.
- * Sòls lliures de runes, de forats o plans inclinats.

4.3.- Disposicions mínimes específiques relatives als llocs de treball en les obres a l'exterior dels locals

S'estarà al dispostat en la part A de l'annex IV del RD 1627/1997. I que a continuació s'enumeren i posteriorment s'analitzaran de forma detallada.

Per l'entitat de l'obra que ens ocupa i per tractar-se d'una nau industrial (magatzem agrícola) es té:

- * Estabilitat i solidesa.
- * Caigudes d'objectes.
- * Caigudes d'altura.
- * Factors atmosfèrics.
- * Bastides i escales de mà.
- * Aparells elevadors.
- * Vehicles i maquinària per moviment de terres.
- * Instal·lacions, màquines i equips.
- * Moviment de terres.
- * Estructures metàl·liques i/o de formigó i els seus elements.
- * Altres treballs específics.

4.3.1.- Riscos i mesures de prevenció: ús de material d'obra

Escales de mà.

A les escales de fusta, el muntant ha de ser d'una sola peça i els graons han d'anar engalzats. Posat que es pintés les escales de fusta, s'haurà de fer mitjançant vernís transparent. No han de superar alçades superiors a 5 metres. Per a alçades entre 5 i 7 metres s'hauran d'utilitzar muntants reforçats en el seu centre. Per a alçades superiors a 7 metres s'hauran d'utilitzar escales especials. Han de disposar de dispositius antilliscants a la base o ganxos de subjecció a la seva part superior. L'escala haurà de sobrepassar, en qualsevol cas, la distància d'1 metre el punt de desembarcada. L'ascens o el descens per l'escala s'ha de realitzar de front a aquesta.

Armadures

- S'ha d'establir una zona d'aplec d'armadures ja treballades.

- L'eslingat de les armadures per a l'elevació i el transport es realitzarà amb eslingues que garanteixin l'estabilitat de la peça en la seva manipulació.
- S'han d'acotar i senyalitzar els camins de transport de les armadures fins al tall d'obra.
- En el cas de la fabricació d'armadures en la mateixa obra, s'haurà de preveure una zona d'ubicació propera als accessos de l'obra.
- L'organització del taller ferralla es realitzarà tenint en compte que la manipulació dels ferros s'haurà de fer seguint la màxima directriu, és a dir, es col·locarà primerament el magatzem de ferros no treballats, a continuació la cisalla, la plegadora i finalment el taller de muntatge de cercols i graelles.
- En acabar la jornada es realitzarà una neteja de retalls de ferro, deixant el tall d'obra net i endreçat.
- Qualsevol màquina elèctrica, del taller ferralla, portarà la seva presa de terra.
- Tota la instal·lació elèctrica del taller es trobarà centralitzada en un quadre de zona on es trobaran els corresponents diferencials i magnetotèrmics.
- Quan s'utilitzi la soldadura elèctrica es procurarà que la massa estigui a prop del lloc on s'estigui realitzant la soldadura.
- El grup convertidor de l'equip de la instal·lació de la soldadura haurà d'estar convenientment aïllat de les seves parts actives.
- En cas que s'utilitzés el bufador per als talls de metalls, s'haurà de tenir present la normativa d'oxitallada.

Formigoneres pasteres

Es disposaran en llocs assenyalats amb aquesta finalitat, parant esment en ubicar-les a una distància superior als 3 metres de la vorera de qualsevol excavació per evitar així el risc de caiguda a diferents nivells. Si es col·loca dintre de l'àrea d'influència de gir de la grua torre es disposarà d'un cobert per protegir la caiguda d'objectes.

Abans de la instal·lació de la formigonera pastera es procurarà preparar el terreny donant-li un cert vessament.

La zona d'ubicació anirà senyalitzada mitjançant cordes amb banderetes, un senyal de perill i un rètol amb la llegenda "ÉS PROHIBIT D'UTILITZAR LA MÀQUINA A LES PERSONES NO AUTORITZADES".

Hi haurà un camí d'accés fix a la formigonera pastera per a la traginadora de trabuc o "dumper", separat del camí dels carretons manuals, en prevenció dels riscos de cops o atropellaments.

S'establirà un empostissat d'un mínim de dos metres de llargària per a superfície d'estada de l'operador de la formigonera pastera, en prevenció dels riscos de caiguda al mateix nivell per lliscament.

Les formigoneres pasteres autoritzades en aquesta obra hauran de tenir protegits els òrgans de transmissió (corretges, corones, engranatges, etc.) per evitar el risc d'atrapament.

Haurà de tenir fre de basculament al bombo per evitar els sobre-esforços i els riscos per moviments descontrolats.

L'alimentació elèctrica es realitzarà de forma aèria mitjançant el quadre de zona.

La carcassa i la resta de parts metàl·liques de la formigonera pastera hauran d'estar connectades a terra.

La botonera de la cabina haurà de ser estanca i tenir accés directe.

El quadre de zona haurà de disposar de protecció diferencial i magnetotèrmica.

Les operacions de conservació i neteja es realitzaran prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica.

Posat que la formigonera pastera es canviï, a través de la balda de la grua s'haurà de realitzar mitjançant la utilització d'un balancí que la sospesi per quatre punts.

Si el subministrament del morter es realitza mitjançant el bombeig s'hauran d'ancorar els conductes per evitar moviments que puguin malmetre les conduccions, així com per netejar els conductes una cop finalitzat el procés de bombeig, de cada jornada.

Bastides amb elements prefabricats sistema modular.

Muntatge:

Les bastides hauran de ser muntades sota la supervisió d'una persona competent, si és possible un aparellador o arquitecte tècnic.

Les bastides s'hauran de muntar sempre sobre una fundació preparada adequadament.

Posat que la bastida s'hagi de recolzar sobre el terreny; aquest serà pla i compacte, i si aquest no ho fos, es recolzarà la bastida sobre taula o jaç de taulons i es trobarà clavetejat en la base de recolzament de la bastida, és prohibit de recolzar-se sobre materials fràgils com ara maons, revoltons, etc.

Si la bastida s'ha de recolzar sobre marquesines, balcons, voladissos, patis interiors, teulades, etc. s'haurà de consultar al Director Tècnic de l'Obra amb la finalitat que aquest verifiqui la necessitat de reforçar o no aquestes zones de recolzament.

Les estructures metàl·liques en general requereixen càlculs exactes i precises regles de muntatge. Aquest aspecte també s'haurà de tenir present en el cas de les bastides tubulars.

En conseqüència, s'haurà de disposar en l'obra dels plànols de muntatge dels diferents elements mentre es munta la bastida amb indicació dels amarratges corresponents.

Posat que, una línia elèctrica de Alta Tensió es trobés prop de la bastida i hi hagi la possibilitat de contacte directe en la manipulació dels elements prefabricats quan es realitzen el muntatge o es pugui entrar en la zona de influència de la línia elèctrica, es prendran les següents mesures:

Es sol·licitarà per escrit a la Companyia subministradora que es procedeixi a la descàrrega de la línia, el seu desviament o en cas necessari a la seva elevació.

Posat que no es pugui realitzar l'aspecte anterior, s'establiran unes distàncies mínimes de seguretat, mesurades des del punt més proper amb tensió a la bastida.

Les distàncies anteriorment citades segons informació de AMYS de UNESA seran :

- 3 metres per a tensió < 66.000 Volts
- 5 metres per a tensió > 66.000 Volts

Posat que hi hagi una línia elèctrica de Baixa Tensió:

- Es sol·licitarà mitjançant escrit a la companyia subministradora el desviament de la línia elèctrica.
- Posat que no se pugui realitzar l'apartat anterior, es col·locaran unes beines aïllants sobre els conductors i caperutxes aïllants sobre els aïlladors.

Ús:

Les bastides s'hauran de revisar en iniciar la jornada laboral, així com després de qualsevol inclemència del temps especialment de fortes ràfegues de vent.

Els principals punts que s'han d'inspeccionar són:

- L'alineació i verticalitat dels muntants.
- L'horitzontalitat dels travessers.
- L'adequació dels elements de travada horitzontal i vertical.
- L'estat dels ancoratges de la façana.
- El correcte acoblament dels marcs amb els seus passadors.
- La correcta disposició i adequació de la plataforma de treball a l'estructura de la bastida.
- La correcta disposició i adequació de la barana de seguretat, passamans, barra intermèdia i sòcol.
- La correcta disposició dels accessos.

S'hauran de col·locar cartells d'advertència en qualsevol lloc on la bastida estigui inacabada o sigui necessari l'advertència de qualsevol altre risc.

En l'ús de la bastida s'ha de tenir present que no es pot fer cap modificació sense l'autorització del tècnic autor del projecte de muntatge.

En la utilització de petits aparells elèctrics es procurarà que estiguin equipats amb doble aïllament i els portàtils de llum estiguin alimentats a 24 Voltis.

En tot moment s'haurà de procurar que les plataformes de treball estiguin netes i endreçades. És convenient disposar d'un calaix on es posin les eines necessàries durant la jornada evitant així que es deixin en la plataforma amb el consegüent risc que aquest fet comporta.

Desmuntatge:

El desmuntatge d'una bastida s'ha de realitzar en l'ordre invers al muntatge i en presència d'un tècnic competent.

És prohibit totalment que es llancin des de dalt els elements de la bastida els quals s'hauran de baixar mitjançant els mecanismes de elevació o descens previstos i alhora convenientment subjectes. Les peces petites es baixaran amb una galleda o pastera convenientment lligades.

Els elements que componen l'estructura de la bastida s'hauran de recollir i enretirar quan abans millor i col·locar-los en el magatzem tan ràpid com sigui possible.

És prohibit, en el muntatge, ús i desmuntatge, que els operaris passin de d'un lloc a un altre de la bastida saltant, gronxant-se, trepant o lliscant per l'estructura.

Posat que hi hagués a la proximitat una línia elèctrica d'Alta Tensió o de Baixa Tensió, es procedirà de la mateixa manera que es va realitzar el muntatge.

Emmagatzemant :

Els elements de la bastida cal emmagatzemar-los en lloc protegit de les inclemències del temps. Abans de la seva classificació i emmagatzemant s'haurà de revisar-los, netejar-los fins i tot pintar-los si calgués.

S'ha de tenir present que una empresa ben organitzada es aquella que té un magatzem i un taller mecànic que subministren sense retards a les obres la maquinària, els estris i eines que es necessiten en condicions òptimes per a la seva immediata utilització.

Bastides de cavallets.

No es podran emprar en alçades superiors als 6 metres.

Per a alçades superiors a 3 metres aniran travats amb un tornapunta.

La separació entre punts de recolzament no haurà de ser superior en cap cas als 3,5 metres.

En cas que alçada de caiguda sigui superior als 2 metres s'haurà de disposar de la barana perimetral.

L'amplada mínima de la plataforma de treball esdevé de 60 cm.

El conjunt haurà de ser estable i resistent.

Instal·lacions d'Higiene i Benestar:

S'ha de preveure a l'obra una zona per a la ubicació de les Instal·lacions d'Higiene i Benestar, preveient la presa provisional d'aigua i electricitat i l'evacuació d'aigües fecals.

Aquestes instal·lacions es construïran en funció del nombre de treballadors de l'obra, considerant l'evolució d'aquests en el temps, i tenint en compte que s'han de cobrir les següents necessitats : canvi de roba, higiene personal i necessitats fisiològiques.

Les Instal·lacions d'Higiene i Benestar poden ser :

- mòduls prefabricats.
- construïdes a l'obra.
- Casa veïna per aquests menesters

Als **tres** casos, s'han de tenir en compte els següents paràmetres :

- vestuaris amb una superfície de 2 m² per treballador, alçada mínima de 2,30 m. I estaran equipats amb seients i casellers individuals.
- lavabos que poden estar situats als vestuaris, essent la dotació mínima d'un lavabo per cada 10 treballadors.
- dutxes, igual que els lavabos, es poden ubicar als vestuaris amb una dotació mínima d'una dutxa per cada 10 treballadors.

- inodors que no s'han de comunicar directament amb els vestuaris i la seva dotació mínima serà de: un inodor per cada 25 treballadors i un inodor per cada 15 treballadores. Les dimensions mínimes dels mateixos seran de 1 x 1,20 m. i de 2,30 m. d'alçada.
- menjador que haurà de disposar d'un escalfaplats, pica, galleda de la brossa, ventilació, calefacció i il·luminació.

. Els mòduls prefabricats s'acostumen a agrupar en: mòduls sanitaris (dutxa, lavabo i inodor), i mòduls de vestuari, acoblant-se els mòduls de manera que pugui haver accés directe d'un mòdul a l'altre.

. Les Instal·lacions d'Higiene i Benestar construïdes a l'obra, si el solar ho permet s'han de construir a prop de l'accés, perquè el treballador es pugui canviar abans d'incorporar-se al treball.

. En obres entre mitjaneres, a zona urbana, atesa l'escassetat d'espai s'ha de preveure en principi una zona per a la ubicació de les instal·lacions i una vegada, degut a la dinàmica de l'obra, es disposa d'espai en l'interior de l'edifici que s'està construint, s'hauran de construir les Instal·lacions d'Higiene i Benestar seguint els paràmetres anteriorment assenyalats. S'aconsella que aquestes instal·lacions es trobin, també, a prop de les vies d'accés.

. Independentment d'aquestes instal·lacions, també s'han de construir les oficines de la obra que han de complir a cada moment la idoneïtat en relació a la il·luminació, la climatització segons la temporada.

. Respecte al personal d'oficina s'ha de considerar, també, la instal·lació de lavabos i inodors.

. S'ha de preveure un magatzem d'eines, estris, petita maquinària i equips de protecció personal i col·lectiva.

. S'ha de preveure una zona d'aparcament per als cotxes del personal d'oficina i d'obra, si l'obra ho permet.

. S'han de preveure zones d'estacionament de vehicles que subministren material i maquinària a l'obra, i en el posat que estiguin estacionats limitant la circulació viària, s'haurà de demanar permís municipal. Es senyalitzarà la prohibició d'estacionament de vehicles aliens a l'obra, i si calgués, s'ha de limitar la zona amb tanques per vianants, convenientment senyalitzades mitjançant balises destellants durant la nit.

4.3.2.- Riscos i mesures de prevenció: ús de maquinària d'obra

a. Carretó autovolquet

Riscos:

1. Volcament del vehicle. Aquest risc es pot presentar en las següents circumstàncies:

- En circular amb el volquet davant en pendents molt pronunciades portant-lo ple.
- Durant l'abocament de materials a rases o talussos, motivat per errades en la consistència del terreny i per adhesió de materials en el fons del volquet quan es transporten humits, de manera que es provoca un desplaçament del centre de gravetat.
- Maniobrant o circulant al costat de rases i talussos, el vehicle pot volcar per causa d'una falsa maniobra del conductor i per la falta de cohesió del terreny.
- Per càrrega excessiva i mal repartida que pot reportar un desplaçament del centre de gravetat, unit a una frenada sobtada o circular per terrenys accidentats.

2. Cops o contusions a les mans, produïts amb la maneta d'engegar al accionar-la per posar el vehicle en marxa.

3. Caiguda de persones a diferents nivells. Aquest risc es donarà al transportar persones.

Mesures preventives:

- Cal evitar el treball en pendents pronunciades. Com a norma general no son aconsellables les superiors a 20% en terrenys humits i al 30% en terrenys secs.

- Cal circular cap el darrere a les pendents y cap endavant a las rampes.

- Cal col·locar falques a les rodes davanteres, quan s'aboquin materials a prop de rases i talussos.

- Aquestes falques estaran situats a una distancia prudencial del marge del terreny, tenint en comte l'angle natural del talús.

- Els materials transportats no es llençaran mai directament a les rases i talussos amb el vehicle. S'apilaran al costat i llavors s'abocaran amb una pala mecànica o bé, a mà.

- Cal evitar transitar i maniobrar en el marge de rases i talussos, per tal d'evitar enfonsaments del terreny i volcades del vehicle.

- Cal revisar les càrregues abans d'iniciar la marxa i és necessari observar que estiguin ben col·locades i no provoquin cap desequilibri a l'estabilitat del vehicle.

- Les càrregues no sobrepassaran el marge del volquet.

- El lloc de conducció estarà protegit amb un pòrtic de seguretat.

- Cops a les mans. Cal aprovisionar al volquet amb un sistema d'arrancada d'accionament elèctric per tal de no haver de posar-lo en marxa amb la maneta.

- Caiguda de persones a diferents nivells. Està prohibit terminantment transportar persones.

- Atropellament de persones. Es necessari col·locar un clàxon i utilitzar-lo per alertar als treballadors i instal·lar retrovisors per augmentar la visibilitat del conductor.

- És convenient: Fer la revisió i el manteniment d'acord amb les instruccions del fabricant.

- Comprovar els frens, especialment després de passar amb el vehicle per terreny enfangat.

- Que el conductor tingui el permís de conduir de classe B.

- Quan s'estacioni, en retirar o bloquejar els elements necessaris de posta en marxa, en prevenció de que qualsevol persona no autoritzada la utilitzi.

- Prohibir taxativament les reparacions improvisades en l'obra. Aquestes les han de realitzar personal especialitzat.

- Parar el motor i col·locar el fre de mà quan es deixi estacionat.

- Quan s'aparqui en pendent, a més de l'exposat, faltar les rodes.

b. Formigonera

La formigonera és una màquina empleada per fabricar morter.

Es compon d'un xassis i un recipient cilíndric que gira degut a la força que li transmet un motor elèctric o de gasolina.



Riscos:

1. Enganxades per falta de protecció de la carcassa.
2. Descàrregues elèctriques.
3. Atropellament i volcament al transportar-la.

Mesures preventives:

- Per tal de posar en marxa la formigonera, els comandaments d'aquesta estaran instal·lats, de forma que no sigui possible accionar accidentalment i que el comandament de parada sigui fàcilment accessible. Aquests comandaments no estaran a prop del motor, es situaran amb preferència a la part exterior, lluny de la corretja de transmissió del motor al cilindre. Igualment els pulsadors de posta en marxa o parada, estaran protegits per eludir la caiguda de materials i aigua. El pulsador de parada serà d'una mida superior i estarà ben separat del de posta en marxa, per tal d'evitar confusions en el moment d'accionar-los.
- Les corretges de transmissió estaran protegides del tot, de forma que impedeixin que s'atrapin accidentalment les mans i part de la roba.
- Es comprovarà l'estat dels cables, palanca i accesoris amb regularitat, així com els dispositius de seguretat.
- Estarà situada en una superfície plana i horitzontal.
- Cal que tingui una presa de terra connectada a la general.
- En acabar el treball es deixarà immobilitzada pel mecanisme corresponent.

c. Retroexcavadora

Es pot afirmar que la màquina retroexcavadora es la més adequada i important en els treballs de rases.

Riscos:

1. Atropellament i volcat. És un risc que sorgeix fonamentalment en manipular la màquina retroexcavadora amb imprudència, utilitzant-la en terreny amb pendent i deixant-la amb el motor engegat.
2. Xoc amb altres vehicles. Aquest risc es pot produir principalment mentre circula per carretera i per desconeixement del lloc de treball.
3. Cops amb altres vehicles durant el transport de la maquinaria.
4. Cops contra objectes.
5. Risc de electrocució.

Mesures preventives:

El personal que operi amb la retroexcavadora haurà de conèixer les possibilitats i els límits i particularment l'espai que necessita per maniobrar. És convenient:

- Controlar la posició, la funció, el sentit de funcionament de cada un dels comandaments, dels dispositius de senyalització i de seguretat.
- En treballs en pendent, caldrà orientar la cullera cap a la part interior, tocant pràcticament el terra.
- Evitar l'oscil·lació de la cullera en la direcció del pendent.

- Durant l'excavació de la rasa, amb retroexcavadora sobre pneumàtics, la màquina es faltarà amb suports que aixequin les rodes del terra, per tal d'evitar desplaçaments i facilitar la immobilitat del conjunt.
- Controlar les distàncies a les rases, talussos i tota alteració del terreny que pugui possibilitar el seu volcament.
- Durant l'extracció de terres caldrà una total sincronització entre aquesta activitat i el apuntament existent a la rasa, de manera que no es puguin enfonsar les terres, amb el conseqüent perill de quedar atrapades les persones que treballin en el fons de la rasa.
- Col·locar l'equip de la cullera recolant-la en el terra, tot i que sigui per alçades curtes.
- Conèixer el plànol de circulació de l'obra i informar-se diàriament de les tasques a realitzar que puguin constituir un risc: rases obertes, estesa de cables, etc.
- Quan calgui transitar per carretera, es bloquejaran els estabilitzadors de la plomada y la zona que gira, amb els mecanismes previstos.
- En circular al costat d'una línia elèctrica aèria s'hauran de tenir presents les sinuositats del camí, els sots i altres irregularitats, al calcular les distàncies.
- Per línies de fins a 30 KV, la distància de seguretat a que haurà d'estar la màquina serà com a mínim de 8 m i de 25 per les instal·lacions superiors a 30 KV.
- Quan es transporti la retroexcavadora cal anar amb molt compte en immobilitzar l'àrea de gir amb el dispositiu previst pel constructor.

d. Pala carregadora

Les pales carregadores estan montades sobre un tractor i s'utilitzen principalment per moviments de terra.

Riscos:

1. Atropellaments. Aquest risc es presenta especialment per:

- Deficiències en les senyalitzacions acústiques i òptiques.
- Mala visibilitat.
- Excés de pols que no deixa veure bé.
- Presència de persones en la zona o el radi d'acció de la màquina.
- Per utilitzar la cullera per aixecar persones i treballar des de dalt.
- Deixar la màquina sense parar el motor.

2. Volcament de la màquina. Aquest risc es pot presentar per:

- Mala visibilitat.
- Circular per terrenys amb pendent excessiu.
- El terra que cedeix quan passa la màquina.
- Maniobres defectuoses.
- Velocitat anormal.

3. Xoc contra altres vehicles.

- És un risc provocat fonamentalment per:

- Falta de visibilitat.
- Velocitat excessiva.
- Senyalització nul·la.

4. Electrocució.

- El risc pot donar-se en els casos següents:
- Per contacte amb línies aèries elèctriques.
- Formació de un arc al treballar a prop de les línies.
- Contacte amb aquestes quan són subterrànies.

5. Explosió

- Per ruptura de canonades de gas.

6. Atrapada.

- Per volcament de la màquina.
- Per enfonsaments.

Mesures preventives:

- Al atropellament:

És convenient incorporar un clàxon, il·luminació adequada i mantenir la pala en bones condicions.

Il·luminar convenientment l'àrea de treball.

La zona de treball es regarà adequadament, de forma que s'eviti la pols, però sense enfangar-la.

Delimitar amb balles o rètols l'àrea d'acció de les màquines.

Prohibir al personal que pugi a la cullera.

Es prohibirà també que la gent pugi a la màquina quan aquesta estigui en marxa.

Sempre que estigui parada, es deixarà la cullera recollada en el terra i falcada.

- Al volcament de la màquina.

La màquina estarà en bon estat de manteniment.

No s'ha de treballar en pendents superiors al 50%.

Balissament del lloc del talús.

Si hi ha fang a les pistes s'extreurà, i si hi ha pols es regarà.

- Als cops contra altres vehicles.

Limitar la velocitat mitjançant indicadors o la instrucció del personal.

És necessari senyalitzar l'àrea de treball.

S'il·luminarà amb la pròpia màquina o bé amb il·luminació auxiliar.

Es necessari ordenar la circulació de l'obra.

- A la electrocució.

Per línies de fins a 30 KV, la distància de seguretat a que haurà d'estar la màquina serà com a mínim de 8 m i de 25 per les instal·lacions superiors a 30 KV.

Examinar la zona de treball per descobrir les línies enterrades i deixar una separació de seguretat de 1,50 m.

- A l'explosió.

Reconeixement previ del terreny i delimitació de la zona.

- A les atrapades.

Cabina de seguretat.

Tots els resguards i tapes de seguretat hauran d'estar col·locats.

e. Camió basculant

S'usarà principalment per transportar terres d'excavació.

Riscos:

1. Cops
2. Col·lisions
3. Atropellaments i apresament de persones en les maniobres i operacions de manteniment.

Mesures preventives:

- Revisió periòdica de frens i pneumàtics.
- La caixa del camió es descendirà inmediatament després d'efectuar la descàrrega i abans d'iniciar la marxa.
- Es respectaran totes les normes del codi de circulació.
- En pendent, s'haurà de calçar i parar perfectament el camió.
- Les maniobres que es facin amb el vehicle hauran de ser dirigides per una persona que estigui a l'exterior del camió.

f. Serra circular

El seu ús es destinarà a tallar les diferents peces que participen en l'obra.

Riscos:

1. Cops i talls en las mans.
2. Electrocutacions.
3. Projectió de partícules.
4. Incendis

Mesures preventives:

- La serra circular estarà protegida amb un tallant divisor i una carcassa protectora. La carcassa protectora pot ser o no solidaria amb el tallant divisor, però en qualsevol dels casos tancarà la serra tant per davant com per dalt.
- El tallant divisor estarà muntat en el mateix pla que la serra i tindrà un espessor inferior a ella (entre 0,3 i 0,5 mm).
- Haurà de portar una pressa de terra que estarà inclosa en el cable d'alimentació.
- Ha d'existir un interruptor proper a la zona de comandament.
- El lloc de treball ha d'estar net per tal d'evitar els incendis.
- Les fustes que s'utilitzin han d'estar netes de claus.
- Si fos necessari s'hauria d'utilitzar roba de protecció personal (adaptador per la cara i filtre mecànic).

g. Martell pneumàtic

Riscos:

1. Projecció de fragments procedents del material que s'excava o tritura, o de la pròpia eina.
2. Cops amb l'eina a la persona que la manipula o als companys.
3. Impactes per la caiguda del martell sobre els peus.
4. Contusions amb la mànega de l'aire comprimit.
5. Vibracions.
6. Sorolls.

Mesures preventives:

- Les mànegues d'aire comprimit s'hauran de situar de manera que no dificultin el treball dels obrers ni el pas del personal.
- Les mànegues s'hauran de col·locar alineades, i si és inevitable el pas de camions per sobre d'elles, serà necessari protegir-les amb tubs d'acer.
- La unió entre l'eina i el portaeines haurà de quedar ben assegurada i comprovar el perfecte acoplament abans de començar el treball.
- No convé realitzar esforços de palanca o altra operació similar amb el martell en marxa.
- S'hauran de verificar els acoplements de les mànegues i assegurar-se que estan en bones condicions.
- Convé tancar el pas de l'aire abans de desarmar un martell.
- Els treballadors hauran de portar botes de seguretat amb puntera metàl·lica.

Identificació de riscos, mesures preventives, proteccions col·lectives i personals

- **MOVIMENT DE TERRES.**

RISCOS MES FREQUENTS:

Atropellaments i col·lisions.
Bolcades o desplaçaments de la maquinaria.
Caigudes d'alçada.
Caiguda d'objectes de la cullera o des del camió.
Caiguda d'objectes solts de l'excavació en sí.
Despreniment de terres.
Generació de pols o excessius gasos.
Explosions i incendis.
Projecció de partícules.
Contactes elèctrics.
Talls i topades i cops al cap.
Caigudes a peu pla.
Trepitjar objectes punxents.
Cops a les mans.
Esforços excessius.
Caigudes d'objectes als peus.

MESURES PREVENTIVES:

Disposició i ordenació del tràfic de vehicles.
Senyalització en quant a velocitat i desnivells.
Vallat corresponent.
Marquesines de protecció als accessos.
Ordre i neteja al tall.
Apuntalaments.
Desconnexió de les instal·lacions existents.

Accessos independents per a vehicles i treballadors.

Utilització de les instal·lacions provisionals d'obra.

Pendents a les rampes no superiors al 12 %.

Topes per al camió.

Baranes solides.

PROTECCIONS COL·LECTIVES:

Entibacions corresponents.

Senyalització amb cordó de balisament.

Barana rígida de buidat.

PROTECCIONS PERSONALS:

Casc de seguretat.

Botes de seguretat amb plantilla i puntera.

Protectors auditius.

Protectors a la vista.

Protectors a les vies respiratòries.

Roba de treball.

Proteccions de mans per punxó.

Normes de seguretat per l'operari de la maquinària.

• ESTRUCTURA D'ACER.

RISCOS MES FREQUENTS:

Caigudes d'objectes.

Caigudes al mateix nivell.

Cops amb objectes o útils de treball.

Cremades i punxades.

Problemes de visió per sobreexposició a la flama de soldadura.

Entrada de partícules als ulls.

Atropellaments i col·lisions.

Electrocucions.

Torçades i traumatismes o similars.

Bolcada de la maquinària.

Caigudes d'objectes des del camió.

Esforços excessius.

Caigudes d'un altre nivell.

Cops, talls i esgarrinxades de màquines, eines u objectes.

Caigudes de les escales.

Incendis.

Explosions.

MESURES PREVENTIVES:

Normativa adreçada i lliurada a l'operari de maquinària.

Protecció de forats en general.

Ordre i neteja.

Mitjans per assegurar la lliure circulació.

Tenir en compte les trajectòries de manipulació de maquinària.

Màquines protegides adequadament.

Entrada i sortida de materials amb mitjans adequats.

Mitjans i accessoris elèctrics homologats.

Mitjans auxiliars adequats i en bon estat.

PROTECCIONS COL·LECTIVES:

Bastides tubulars metàl·liques perimetrals.

Xarxes de seguretat.

Xarxes per els treballs de desencofo.

Malla de quadrícula no molt gran de protecció als forats.

Pantalla protectora per pas de vehicles i treballadors.

Xarxes col·locades horitzontalment en la planta d'execució.

Proteccions de màquines segons especificacions.

Cable de seguretat.

PROTECCIONS PERSONALS:

Casc de seguretat.

Botes de seguretat.

Botes d'aigua segons dia o treball.

Vestit d'aigua segons dia o treball.

Guants de cuir.

Guants de goma.

Ulleres antipartícules especials soldadura.

Cinturó de seguretat.

Roba de treball.

Proteccions auditives.

Proteccions respiratòries.

TANCAMENTS I RAM DE PALETA.

RISCOS MES FREQUENTS:

Caigudes d'alçada.

Caigudes d'objectes.

Causticacions.

Torçades i traumatismes o similars.

Caigudes al mateix nivell.

Projecció de partícules.

Cops, talls i esgarrinxades de màquines, eines u objectes.

Contactes elèctrics.

MESURES PREVENTIVES:

Treballar només amb bastides normalitzades.

Localització de punts on hauran d'aïllar-se els mitjans de seguretat.

Tancat de la zona de treball amb mitjans elàstics.

Tancar amb barana rígida la zona de treball amb més risc.

Entrada i sortida de materials amb mitjans adequats.

Ordre i neteja als talls.

Assegurar la lliure circulació per l'obra sense cap risc per caiguda d'objecte.

Consideració de la trajectòria durant la manipulació d'útils i eines.

Maquinària amb protecció adequada.

Evacuació de runa i mitjans en lloc designats.

PROTECCIONS COL·LECTIVES:

Xarxa per protecció de llocs amb risc de caiguda.

Diferents tipus de barana per protecció amb risc de caiguda.

Marquesines per entrar/sortir el personal a l'edifici.

Protecció en la maquinària de tallar material ceràmic.

Tubs per evacuar la runa.

Bastides de cavallets.

Bastides tubulars.

Protecció muntacàrregues.

Protecció formigonera.

Obstacles contra els contactes directes.

Protecció "Mínor" amb barra i ganxo de molla.

PROTECCIONS PERSONALS:

Casc de seguretat.

Ulleres antipartícules.

Cinturons de seguretat.

Politis de seguretat.

Guants de cuir.

Guants neoprè (contacte amb ciments i derivats).

Vestits d'aigua.

Botes d'aigua.

Protectors gomats.

Roba de treball.

Proteccions a la vista, auditiu, i vies respiratòries.

- **ACABATS.**

RISCOS MES FREQUENTS:

Comuns per a tots els treballs que anomenarem a continuació podem considerar les distensions derivades de la manipulació de materials en les seves diferents fases.

Fusteria de fusta, alumini i gelosies de plàstic

- Caigudes d'alçada.
- Projecció de partícules.
- Cops, talls i esgarrinxades.
- Electrocutacions.
- Punxades.

Vidrieria

- Caigudes d'alçada.
- Projecció de partícules.
- Cops, talls i esgarrinxades.

Pintura.

- Explosions.
- Incendis.
- Causticacions.
- Caiguda d'alçada.
- Cops, talls i esgarrinxades.
- Electrocutacions.

MESURES PREVENTIVES:

Difusió de la manera adequada de la manipulació de material.

Protecció on existeixi risc de caiguda d'alçada.

Maquinària amb proteccions adequades.

Eines manuals amb bon estat i amb proteccions.

Material inflamable emmagatzemat en llocs apropiats.

Mitjans per extinció d'incendis.

Material elèctric, perllongadors-portàtils, terminals.

Respectar la normativa i els mitjans de seguretat.

Els útils de treball es trobaran en bon estat d'ús.

PROTECCIONS COL·LECTIVES:

Protectors en màquines i eines manuals.

Extintors.

Baranes o xarxes en llocs de risc de caiguda d'alçada.

PROTECCIONS PERSONALS.:

Casc de seguretat.

Ulleres antipartícules.

Cinturons de seguretat.

Botes normalitzades.

Guants de cuir.

Guants dielèctrics.

Equip de soldador.

Politja de seguretat.

Ulleres antipols.

Mascaretes.

Pantalla de soldadura.

Ulleres de soldadura.

Corbera de Llobregat, setembre de 2023.

CENDROS
CORTES
ALBERT -
38129639D

Signat digitalment per
CENDROS CORTES
ALBERT - 38129639D
Data: 2023.09.29
13:26:15 +02'00'

Albert Cendrós Cortés
Enginyer Tècnic Agrícola
Col. núm. 3.273 pel Col·legi d'Enginyers Tècnics
Agrícoles i Forestals de Catalunya
Demarcació de Barcelona

ANNEX 09. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES

Capítol Preliminar. Disposicions Generals.

Naturalesa i objecte del Plec General

Article 1.-El present Plec General de Condicions té caràcter supletori del Plec de Condicions particulars del Projecte.

Ambdós, com a part del projecte arquitectònic tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant-ne els nivells tècnics i de qualitat exigibles i precisen les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor o propietari de l'obra, al Contractista o constructor de l'obra, als seus tècnics i encarregats, a l'Enginyer.

Documentació del Contracte d'obra

Article 2.- Integren el contracte els documents següents relacionats per ordre de relació pel que es refereix al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o contradicció aparent:

1. Les condicions fixades en el mateix document de contracte d'empresa o arrendament d'obra si és que existeix.
2. El Plec de Condicions particulars.
3. El present Plec General de Condicions.
4. La resta de la documentació del Projecte (memòria, plànols, amidaments i pressupost).

Les ordres i instruccions de la Direcció facultativa de les obres s'incorporen al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions. En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i en els plànols, la cota preval sobre la mida a escala.

Capítol I: Condicions Facultatives.

Epígraf 1: Delimitació General de Funcions Tècniques

L'Enginyer Director

Article 3.- Correspon a l'Enginyer Director:

- a) Comprovar l'adequació de la cimentació projectada a les característiques reals del sòl.
- b) Redactar els complements o rectificacions del projecte que calguin.
- c) Assistir a les obres, tantes vegades com ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, per tal de resoldre les contingències que es produïssin i impartir les instruccions complementàries que calguin per aconseguir la solució arquitectònica correcta.
- d) Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, en el seu cas, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.
- e) Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de la recepció.
- f) Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure juntament amb l'Enginyer, el certificat de final d'obra.



- g) Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent subscriuint-la juntament amb l'Enginyer i el Constructor.
- h) Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i salut en el treball, controlant-ne la seva correcta execució.
- i) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, amb les normes tècniques i amb les regles de bona construcció
- j) Elaborar un programa de control de qualitat i fer o disposar les proves i assaigs de materials, instal·lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d'acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats n'informarà puntualment al Constructor donant-li en tot cas les ordres oportunes; si la contingència no es resolgués s'adoptaran les mesures que calguin donant-ne compte a l'Enginyer.
- k) Fer els amidaments d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.
- l) Subscriure, juntament amb l'Enginyer, el certificat final d'obra.

L'Enginyer projectista

Article 4.- Correspon a l'Enginyer Projectista:

- a) Redactar el document d'estudi i anàlisi del Projecte d'acord amb el previst a l'article 1.4. de les Tarifes d'Honoraris aprovades per R D 314/1979, de 19 de gener.
- b) Planificar, a la vista del projecte, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.

El Constructor

Article 5.- Correspon al Constructor:

- a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·ladors provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
- b) Elaborar el Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contemplades a l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra.
- c) Subscriure amb l'Enginyer, l'acte de replanteig de l'obra.
- d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
- e) Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzen, comprovant-ne els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'Enginyer Projectista, els subministaments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents de idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
- f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar el vist i plau a les anotacions que s'hi practiquin.
- g) Facilitar a l'Enginyer, amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment de la seva comesa.
- h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.

- i) Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.
- j) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

Epígraf 2: De les obligacions i drets generals del Constructor o Contractista

Verificació dels documents del projecte

Article 6. Abans de començar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents.

Pla de Seguretat i Salut

Article 7.- El Constructor, a la vista del Projecte d'Execució que contingui l'Estudi de Seguretat i Salut o bé l'Estudi bàsic, presentarà el Pla de Seguretat i Salut que s'haurà d'aprovar, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut o per la direcció facultativa en cas de no ser necessària la designació de coordinador.

Serà obligatòria la designació, per part del promotor, d'un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra sempre que a la mateixa intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Els contractistes i subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mides preventives fixades en el pla de seguretat i salut, relatiu a les obligacions que els hi corresponguin a ells directament o, en tot cas, als treballadors autònoms contractats per ells. Els contractistes i subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mides previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

Oficina a l'obra

Article 8.- El Constructor habilitarà a l'obra una oficina en la qual hi haurà una taula o taulell adequat, on s'hi puguin estendre i consultar els plànols.

En l'esmentada oficina hi tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El projecte d'Execució complet, inclosos els complements que en el seu cas, redacti l'Enginyer.
- La Llicència d'obres.
- El Llibre d'ordres i Assistències.
- El Pla de Seguretat i Salut.
- La documentació de les assegurances esmentades en l'article 5.j).

Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció Facultativa, convenientment condicionada per treballar-hi amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

El Llibre d'Incidències, que haurà de restar sempre a l'obra, es trobarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut o, en el cas de no ésser necessària la designació de coordinador, en poder de la Direcció Facultativa.

Representació del Contractista

Article 9.- El Constructor està obligat a comunicar a la propietat la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment aquelles decisions que es refereixen a la Contracta.



Les seves funcions seran les del Constructor segons s'especifica a l'article 5.

Quan la importància de les obres ho requereixi i així es consigni en el Plec de "Condicions particulars d'índole facultativa" el Delegat del Contractista serà un facultatiu de grau superior o grau mig, segons els casos.

El Plec de Condicions particulars determinarà el personal facultatiu o especialista que el Constructor s'obligui a mantenir en l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromesa.

L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà l'Enginyer per ordenar la paralització de les obres, sense cap dret a reclamació, fins que sigui esmenada la deficiència.

Presència del Constructor en l'obra

Article 10.- El Cap d'obra, per ell mateix o mitjançant els seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà l'Enginyer en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-los les dades que calguin per a la comprovació de medicions i liquidacions.

Treballs no estipulats expressament

Article 11.- Es obligació de la contracta executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament determinat als documents de Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi l'Enginyer dins els límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

En cas de defecte d'especificació en el Plec de Condicions particulars, s'entendrà que cal un reformat de projecte requerint consentiment exprés de la propietat tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra en més del 20 per 100 o del total del pressupost en més d'un 10 per 1000.

Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte

Article 12.- Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicadors dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor que estarà obligat a tornar els originals o les còpies subscribint amb la seva signatura el conforme que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi, de l'Enginyer.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions de la Direcció Facultativa vulgui fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins precisament del termini de tres dies, a aquell que l'hagués dictat, el qual donarà al Constructor el corresponent rebut si així ho sol·licités.

Article 13.- El Constructor podrà requerir de l'Enginyer, segons tes seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.

Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa

Article 14.- Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions dimanades de la Direcció Facultativa, solament podrà presentar-les, a través de l'Enginyer, davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de l'Enginyer, no s'admetrà cap reclamació, i el Contractista podrà salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida a l'Enginyer, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

Recusació pel Contractista del personal nomenat per l'Enginyer

Article 15.- El Constructor no podrà recusar a l'Enginyers, o personal encarregat per aquests de la vigilància de l'obra, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements i amidaments.



Quan es cregui perjudicat per la seva tasca, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que per això no es puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

Faltes del personal

Article 16.- L'Enginyer, en el cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista perquè aparti de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.

Article 17.- El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, subjectant-se en el seu cas, a allò estipulat en el Plec de Condicions particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

Epígraf 3: Prescripcions generals relatives als treballs, als materials i als mitjans auxiliars

Camins i accessos

Article 18.- El Constructor disposarà pel seu compte dels accessos a l'obra, la senyalització i el seu tancament o vallat.

L'Enginyer podrà exigir la seva modificació o millora.

Replanteig

Article 19.- El Constructor iniciarà les obres replantejant-les en el terreny i assenyalant-ne les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta.

El Constructor sotmetrà el replanteig a l'aprovació de l'Enginyer i una vegada aquest últim hagi donat la seva conformitat prepararà una acta acompanyada d'un plànol que haurà de ser aprovat per l'Enginyer, i serà responsabilitat del Constructor l'omissió d'aquest tràmit.

Començament de l'obra. Ritme d'execució dels treballs

Article 20.- El Constructor començarà les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en el Plec esmentat quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigint en el Contracte.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a l'Enginyer del començament dels treballs al menys amb tres dies d'anticipació.

Ordre dels treballs

Article 21.- En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció Facultativa estimi convenient variar.

Facilitat per a altres Contractistes

Article 22.- D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que siguin encomanats a tots els altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes.

En cas de litigi, ambdós Contractistes respectaran allò que resolgui la Direcció Facultativa.

Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major



Article 23.- Quan sigui necessari per motiu imprevist o per qualsevol accident ampliar el Projecte, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions fetes per l'Enginyer en tant es formula o tramita el Projecte Reformat.

El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials allò que la Direcció de les obres disposi per fer calçats, apuntalaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que s'estipuli.

Prórroga per causa de força major

Article 24.- Si per causa de força major i independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-tes en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per l'acompliment de la Contracta, previ informe favorable de l'Enginyer. Per això, el Constructor exposarà, en un escrit dirigit a l'Enginyer la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que degut a això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per l'esmentada causa sol·licita.

Responsabilitat de la Direcció Facultativa en el retard de l'obra

Article 25.- El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al·legant com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en què havent-ho sol·licitat per escrit no se li hagués proporcionat.

Condicions generals d'execució dels treballs

Article 26.- Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la responsabilitat de la Direcció Facultativa i per escrit, entreguin l'Enginyer al Constructor, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificat a l'article 11.

Durant l'execució de l'obra es tindran en compte els principis d'acció preventiva de conformitat amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Obres ocultes

Article 27.- De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'acabament de l'edifici, se n'aixecaran els plànols que calguin per tal que quedin perfectament definits; aquests documents s'extendran per triplicat i se n'entregaran: un a l'Enginyer; l'altre, al Contractista. Aquests documents aniran firmats per tots dos. Els plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar els amidaments.

Treballs defectuosos

Article 28.- El Constructor haurà d'emprar materials que compleixin les condicions exigides en les "Condicions generals i particulars d'índole tècnica" del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat també en l'esmentat document.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en els treballs hi poguessin existir per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col·locats sense que li exoneri de responsabilitat el control que és competència de l'Enginyer, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran esteses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència de l'expressa't anteriorment, quan l'Enginyer detecti vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixin les condicions preceptuades, ja sigui en el decurs de l'execució dels treballs, o un cop finalitzats, i abans de ser verificada la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el que s'hagi contractat, i tot això a càrrec de la Contracta.

Si la Contracta no estimés justa la decisió i es negués a l'enderroc i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant l'Enginyer de l'obra, que ho resoldrà.

Vicis ocults

Article 29.- Si l'Enginyer tingués raons de pes per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar a qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos, donant compte de la circumstància a l'Enginyer. Les despeses que ocasionin seran a compte del Constructor, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de la Propietat.

Dels materials i dels aparells. La seva procedència

Article 30.- El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions Tècniques preceptui una procedència determinada.

Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Constructor haurà de presentar a l'Enginyer una llista completa dels materials i aparells que hagi d'emprar en la qual s'hi especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun.

Presentació de mostres

Article 31.- A petició de l'Enginyer, el Constructor li presentarà les mostres dels materials amb l'anticipació prevista en el Calendari de l'Obra.

Materials no utilitzables

Article 32.- El Constructor, a càrrec seu, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderrocs, etc., que no siguin utilitzables en l'obra.

Es retiraran de l'obra o es portarà a l'abocador, quan així sigui establert en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra.

Si no s'hagués preceptuat res sobre el particular, es retiraran de l'obra quan així ho ordeni l'Enginyer però acordant prèviament amb el Constructor la seva justa tassació, tenint en compte el valor d'aquests materials i les despeses del seu transport.

Materials i aparells defectuosos

Article 33.- Quan els materials, elements d'instal·lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació que s'hi exigeix o, en fi, quan la manca de prescripcions formals del Plec, es reconegué o es demostrés que no eren adequats per al seu objecte, l'Enginyer, donarà ordre al Constructor de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o compleixin l'objectiu al qual es destinen.

Si el Constructor al cap de quinze (15) dies de rebre ordres que retiri els materials que no estiguin en condicions no ho ha fet, podrà fer-ho la Propietat carregant-ne les despeses a la Contracta.

Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a criteri de l'Enginyer, es rebran, però amb la rebaixa de preu que ell determini, a no ser que el Constructor prefereixi substituir-los per altres en condicions.



Despeses ocasionades per proves i assaigs

Article 34.- Totes les despeses dels assaigs, anàlisis i proves realitzats pel laboratori i, en general, per persones que no intervinguin directament a l'obra seran per compte del propietari o del promotor (art. 3.1. del Decret 375/1988. Generalitat de Catalunya)

Neteja de les obres

Article 35.- Es obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que calguin perquè l'obra ofereixi bon aspecte.

Obres sense prescripcions

Article 36.- En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la documentació restant del Projecte, el Constructor s'atindrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

Epígraf 4: de les recepcions d'edificis i obres annexes**De les recepcions provisionals**

Article 37.- Trenta dies abans de finalitzar les obres, l'Enginyer comunicarà a la Propietat la proximitat del seu acabament amb la finalitat de convenir la data per a l'acte de recepció provisional.

Aquesta recepció es farà amb la intervenció de la Propietat, del Constructor i de l'Enginyer.

Es convocarà també als tècnics restants que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcial o unitats especialitzades.

Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'extendrà un acta amb tants exemplars com intervinents i signats per tots ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses.

Seguidament, els Tècnics de la Direcció Facultativa extendran el Certificat corresponent de final d'obra.

Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i es donarà al Constructor les oportunes instruccions per resoldre els defectes observats, fixant un termini per a subsanar-los, finalitzat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra.

Si el Constructor no hagués complert, podrà declarar-se rescindit el contracte amb pèrdua de la fiança.

Documentació final d'obra

Article 38.- L'Enginyer Director facilitarà a la Propietat la documentació final de les obres, amb les especificacions i contingut disposats per la legislació vigent i, si es tracta d'habitatges, amb allò que s'estableix en els paràgrafs 2, 3, 4 i 5, de l'apartat 2 de l'article 4t. del Reial Decret 515/1989, de 21 d'abril.

Medició definitiva dels treballs i liquidació provisional de l'obra

Article 39.- Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament per l' Enginyer a la seva medició definitiva, amb la assistència precisa del Constructor o del seu representant. S'extendrà l'oportuna certificació per triplicat que, aprovada per l'Enginyer amb la seva signatura, s'enviarà per l'abonament per part de la Propietat del saldo resultant excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança.

Termini de garantia

Article 40.- El termini de garantia haurà d'estipular-se en el Plec de Condicions Particulars i en qualsevol cas mai no haurà de ser inferior a dotze mesos.

Conservació de les obres rebudes provisionalment

Article 41.- Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, seran a càrrec del Contractista.

Si l'edifici fos ocupat o emprat abans de la recepció definitiva, la vigilància, neteja i reparacions causades per l'ús seran a càrrec del propietari i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions, seran a càrrec de la Contracta.

De la recepció definitiva

Article 42.- La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional, a partir de la data del qual cessarà l'obligació del Constructor de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la conservació normal dels edificis i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin afectar-li per vicis de construcció.

Pròrroga del termini de garantia

Article 43.- Si en procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés en les condicions degudes, la recepció definitiva s'aplaçarà i l'Enginyer-Director marcarà al Constructor els terminis i formes en què s'hauran de fer les obres necessàries i, si no s'efectuessin dins d'aquests terminis, podrà resoldre's el contracte amb pèrdua de la fiança.

De les recepcions de treballs la contracta de les quals hagi estat rescindida

Article 44.- En el cas de resolució del contracte, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions Particulars, la maquinària, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser recomençada per una altra empresa.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran provisionalment amb els tràmits establerts en l'article 35.

Transcorregut el termini de garantia es rebran definitivament segons allò que es disposa en els articles 39 i 40 d'aquest Plec. Per a les obres i treballs no acabats però acceptables a criteri de l'Enginyer Director, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

Capítol II: Condicions Econòmiques.

Epígraf 1: Principi general

Article 45.- Tots els que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats acreditades per la seva correcta actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes.

Article 46.- La propietat, el contractista i, en el seu cas, els tècnics poden exigir-se recíprocament les garanties adequades a l'acompliment puntual de les seves obligacions de pagament.

Epígraf 2: Fiances

Article 47.- El Contractista prestarà fiança d'acord amb alguns dels procediments següents, segons que s'estipuli:

a) Dipòsit previ, en metàl·lic o valors, o aval bancari, per import entre el 3 per 100 i 10 per 100 del preu total de contracta (art.53).



b) Mitjançant retenció a les certificacions parcials o pagaments a compte en la mateixa proporció.

Fiança provisional

Article 48.- En el cas que l'obra s'adjudiqui per subhasta pública, el dipòsit provisional per a prendre-hi part s'especificarà en l'anunci de l'esmentada subhasta i la seva quantia serà d'ordinari, i exceptuant estipulació distinta en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra, d'un tres per cent (3 per 100) com a mínim, del total del pressupost de contracta.

El Contractista al qual s'hagi adjudicat l'execució d'una obra o servei per la mateixa, haurà de dipositar en el punt i termini fixats a l'anunci de la subhasta o el que es determini en el Plec de Condicions particulars del Projecte, la fiança definitiva que s'assenyali i, en el seu defecte, el seu import serà del deu per cent (10 per 100) de la quantitat per la qual es faci l'adjudicació de l'obra, fiança que pot constituir-ne en qualsevol de les formes especificades en l'apartat anterior.

El termini assenyalat en el paràgraf anterior, i llevat condició expressa establerta en el Plec de Condicions Particulars, no excedirà de trenta dies naturals a partir de la data en què sigui comunicada l'adjudicació i en aquest termini haurà de presentar l'adjudicatari la carta de pagament o rebut que acrediti la constitució de la fiança a la qual es refereix el mateix paràgraf.

L'incompliment d'aquest requisit donarà lloc a què es declari nul·la l'adjudicació, i l'adjudicatari perdrà el dipòsit provisional que hagués fet per prendre part en la subhasta.

Execució de treballs amb càrrec a la fiança

Article 49.- Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs necessaris per ultimar l'obra en les condicions contractades, l'Enginyer-Director, en nom i representació del Propietari, els ordenarà executar a un tercer o, podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions a les quals tingui dret el propietari, en el cas que l'import de la fiança no fos suficient per cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de recepció.

De la seva devolució en general

Article 50.- La fiança retinguda serà retornada al Contractista en un termini que no excedeixi trenta (30) dies un cop signada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra. La propietat podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i saldo dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, tals com salaris, subministraments, subcontractes...

Devolució de la fiança en el cas que es facin recepcions parcials

Article 51.- Si la propietat, amb la conformitat de l'Enginyer Director, accedís a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista a què li sigui retornada la part proporcional de la fiança.

Epígraf 3: Dels preus

Composició dels preus unitaris

Article 52.- El càlcul dels preus de les distintes unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

Es consideren costos directes:

a) La mà d'obra, amb els seus plusos, càrregues i assegurances socials, que intervinguin directament en l'execució de la unitat d'obra.

b) Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat de què es tracta o que siguin necessaris per a la seva execució.



c) Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i malalties professionals.

d) Les despeses de personal, combustible, energia, etc. que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal·lació utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.

e) Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions, sistemes i equips anteriorment citats.

Es consideraran costos indirectes:

Les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, assegurances, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrits exclusivament a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses, es xifran en un percentatge dels costos directes.

Es consideraran despeses generals:

Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'administració, legalment establertes. Es xifran com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes (en els contractes d'obres de l'Administració pública aquest percentatge s'estableix entre un 13 per 100 i un 17 per 100.)

Benefici industrial

El benefici industrial del Contractista s'estableix en el 6 per 100 sobre la suma de les partides anteriors.

Preu d'Execució material

S'anomenarà Preu d'Execució material el resultat obtingut per la suma dels anteriors conceptes excepte el Benefici Industrial.

Preu de Contracta

El preu de Contracta és la suma dels costos directes, dels indirectes, les Despeses Generals i el Benefici Industrial.

L'IVA gira sobre aquesta suma, però no n'integra el preu.

Preus de contracta. Import de contracta

Article 53.- En el cas que els treballs a fer en un edifici o obra aliena qualsevol es contractessin a risc i ventura, s'entén per Preu de Contracta el que importa el cost total de la unitat d'obra, es a dir, el preu d'execució material més el tant per cent (%) sobre aquest últim preu en concepte de Benefici Industrial de Contractista. El benefici s'estima normalment, en un 6 per 100, llevat que en les Condicions Particulars se n'estableixin un altre de diferent.

Preus contradictoris

Article 54.- Es produiran preus contradictoris només quan la Propietat mitjançant l'Enginyer decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan calgui afrontar alguna circumstància imprevista.

El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis.

Si no hi ha acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre l'Enginyer i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determini el Plec de Condicions Particulars. Si subsisteix la diferència s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàleg dins del quadre de preus del projecte, i en segon lloc al banc de preus d'utilització més freqüent en la localitat.



Els contradictoris que hi haguessin es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

Reclamacions d'augment de preus per causes diverses

Article 55.- Si el Contractista abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres (amb referència a Facultatius).

Formes tradicionals de mesura o d'aplicar els preus

Article 56.- En cap cas podrà al·legar el Contractista els usos i costums del país respecte a l'aplicació dels preus o de la forma de mesurar les unitats d'obra executades, es respectarà allò previst en primer lloc, al Plec General de Condicions Tècniques, i en segon lloc, al Plec General de Condicions particulars.

De la revisió dels preus contractats

Article 57.- Si es contracten obres pel seu compte i risc, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que l'increment no arribi, en la suma de les unitats que falten per realitzar d'acord amb el Calendari, a un muntant superior al tres per 100 (3 per 100) de l'import total del pressupost de Contracte.

En cas de produir-se variacions en alça superiors a aquest percentatge, s'efectuarà la revisió corresponent d'acord amb la fórmula establerta en el Plec de Condicions Particulars, percebent el Contractista la diferència en més que resulti per la variació de l'IPC superior al 3 per 100.

No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats en el Calendari de l'oferta.

Emmagatzematge de materials

Article 58.- El Contractista està obligat a fer els emmagatzematges de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit.

Els materials emmagatzemats, una vegada abonats pel Propietari són, de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva cura i conservació en serà responsable el Contractista.

Epígraf 4: Obres per administració

Administració

Article 59.- Se'n diuen "Obres per Administració" aquelles en què les gestions que calgui per a la seva realització les porti directament el propietari, sigui ell personalment, sigui un representant seu o bé mitjançant un constructor.

Les obres per administració es classifiquen en les dues modalitats següents:

- a) Obres per administració directa.
- b) Obres per administració delegada o indirecta.

Obres per administració directa

Article 60.- Se'n diuen "Obres per Administració directa" aquelles en què el Propietari per si mateix o mitjançant un representant seu, que pot ser el mateix Enginyer-Director, autoritzat expressament per aquest tema, porti directament les gestions que calguin per a l'execució de l'obra, adquirint-ne els materials, contractant-ne el seu transport a l'obra i, en definitiva, intervenint directament en totes les operacions precises perquè el personal i els obrers contractats per ell puguin realitzar-la; en aquestes obres el constructor, si hi fos, o l'encarregat de la seva realització, és un simple dependent del propietari, ja sigui com



empleat seu o com autònom contractat per ell, que és el que reuneix, per tant, la doble personalitat de Propietat i Contractista.

Obres per administració delegada o indirecta

Article 61.- S'entén per "Obra per administració delegada o indirecta" la que convenen un Propietari i un Constructor perquè aquest últim, per compte d'aquell i com a delegat seu, realitzi les gestions i els treballs que calguin i es convinguin.

Són, per tant, característiques peculiars de les "Obres per Administració delegada o indirecta" les següents:

a) Per part del Propietari, l'obligació d'abonar directament o per mitjà del Constructor totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts, reservant-se el Propietari la facultat de poder ordenar, bé per si mateix o mitjançant l'Enginyer-Director en la seva representació, l'ordre i la marxa dels treballs, l'elecció dels materials i aparells que en els treballs han d'emprar-se i, a la fi, tots els elements que cregui necessaris per regular la realització dels treballs convinguts.

b) Per part del Constructor, l'obligació de portar la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans auxiliars que calguin i, en definitiva, tot allò que, en harmonia amb la seva tasca, es requereixi per a l'execució dels treballs, percebent per això del Propietari un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel Constructor.

Liquidació d'obres per administració

Article 62.- Per a la liquidació dels treballs que s'executin per administració delegada o indirecta, regiran les normes que amb aquesta finalitat s'estableixin en les "Condicions particulars d'índole econòmica" vigents en l'obra; en cas que no n'hi haguessin, les despeses d'administració les presentarà el Constructor al Propietari, en relació valorada a la qual s'adjuntaran en l'ordre expressat més endavant els documents següents conformats tots ells per l'Enginyer:

a) Les factures originals dels materials adquirits per als treballs i el document adequat que justifiqui el dipòsit o la utilització dels esmentats materials en l'obra.

b) Les nòmines dels jornals abonats, ajustades a allò que és establert en la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades en l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyant les esmentades nòmines amb una relació numèrica dels encarregats, capataços, caps d'equip, oficials i ajudants de cada ofici, peons especialitzats i solts, llisters, guardians, etc., que hagin treballat en l'obra durant el termini de temps al qual corresponguin les nòmines que es presentin.

c) Les factures originals dels transports de materials posats en l'obra o de retirada d'enderrocs.

d) Els rebuts de llicències, impostos i altres càrregues inherents a l'obra que hagin pagat o en la gestió de la qual hagi intervingut el Constructor ja que el seu abonament és sempre a compte del Propietari.

A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la gestió o pagament de la qual hagin intervingut el Constructor se li aplicarà si no hi ha conveni especial, un quinze per cent (15 per 100), entenent-se que en aquest percentatge estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les despeses generals que originin al Constructor els treballs per administració que realitzi el Benefici Industrial del mateix.

Abonament als constructor dels comptes d'administració delegada

Article 63.- Llevat pacte distint, els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració delegada, els realitzarà el Propietari mensualment segons els comunicats de treball realitzats aprovats pel propietari o pel seu delegat representant.

Independentment, l'Enginyer redactarà, amb la mateixa periodicitat, la medició de l'obra realitzada, valorant-la d'acord amb el pressupost aprovat. Aquestes valoracions no tindran efectes per als abonaments al Constructor sinó que s'hagués pactat el contrari contractualment.

Normes per a l'adquisició dels materials i aparells

Article 64.- Això no obstant, les facultats que en aquests treballs per Administració delegada es reserva el Propietari per a l'adquisició dels materials i aparells, si al Constructor se li autoritza per gestionar-los i adquirir-los, haurà de presentar al Propietari, o en la seva representació a l'Enginyer-Director, els preus i les mostres dels materials i aparells oferts, necessitant la seva prèvia aprovació abans d'adquirir-los.

Responsabilitat del constructor en el baix rendiment dels obrers

Article 65.- Si l'Enginyer-Director advertís en els comunicats mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar-li el Constructor que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en alguna de les unitats d'obra executades fossin notablement inferiors als rendiments normals admesos generalment per a unitats d'obra iguals o similars, li ho notificarà per escrit al Constructor, amb la finalitat que aquest faci les gestions precises per augmentar la producció en la quantia assenyalada per l'Enginyer-Director.

Si un cop feta aquesta notificació al Constructor, en els mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per resarcir-se de la diferència, rebaixant-ne el seu import del quinze per cent (15 per 100) que pels conceptes abans expressats correspondria abonar-li al Constructor en les liquidacions quinzennals que preceptivament s'hagin d'efectuar-hi. En cas de no arribar ambdues parts a un acord pel que fa als rendiments de la mà d'obra, se sotmetrà el cas a arbitratge.

Responsabilitats del constructor

Article 66.- En els treballs d-'Obres per Administració delegada" el Constructor només serà responsable dels defectes constructius que poguessin tenir els treballs o unitats executades per ell i també els accidents o perjudicis que poguessin sobrevenir als obrers o a terceres persones per no haver pres les mesures necessàries i que en les disposicions legals vigents s'estableixen. En canvi, i exceptuant l'expressat a l'article 63 precedent no serà responsable del mal resultat que poguessin donar els materials i aparells elegits segons les normes establertes en aquest article.

En virtut del que s'ha consignat anteriorment, el Constructor està obligat a reparar pel seu compte els treballs defectuosos i a respondre també dels accidents o perjudicis expressats en el paràgraf anterior.

Epígraf 5: De la valoració i abonament dels treballs

Formes diferents d'abonament de les obres

Article 67.- Segons la modalitat elegida per a la contractació de les obres i exceptuant que en el Plec Particular de Condicions econòmiques s'hi preceptui una altra cosa, l'abonament dels treballs s'efectuarà així:

1r. Tipus fix o tant alçat total. S'abonarà la xifra prèviament fixada com a base de l'adjudicació, disminuïda en el seu cas a l'import de la baixa efectuada per l'adjudicatari.

2n. Tipus fix o tant alçat per unitat d'obra, el preu invariable del qual s'hagi fixat a la bestreta, podent-ne variar solament el nombre d'unitats executades.

Prèvia medició i aplicant al total de les unitats diverses d'obra executades, del preu invariable estipulat a la bestreta per cadascuna d'elles s'abonarà al Contractista l'import de les compreses en els treballs executats i ultimat d'acord amb els documents que constitueixen el Projecte els quals serviran de base per a la medició i valoració de les diverses unitats.

3r. Tant variable per unitat d'obra, segons les condicions en què es realitzi i els materials diversos emprats en la seva execució d'acord amb les ordres de l'Enginyer-Director.

S'abonarà al Contractista en idèntiques condicions al cas anterior.

4t. Per llistes de jornals i rebuts de materials autoritzats en la forma que el present "Plec General de Condicions econòmiques" determina.

5è. Per hores de treball, executat en les condicions determinades en el contracte.

Relacions valorades i certificacions

Article 68.- En cada una de les èpoques o dates que es fixin en el contracte o en els "Plec de Condicions Particulars" que regeixin en l'obra formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons la medició que haurà practicat l'Aparellador o Enginyer.

El treball executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat de la medició general, cúbica superficial lineal ponderal o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, tenint present a més allò establert en el present "Plec General de Condicions econòmiques" respecte a millores o substitucions de materials o a les obres accessòries i especials, etc.

Al Contractista, que podrà presenciar els amidaments necessàries per entendre aquesta relació, l'Enginyer li facilitarà les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-les d'una nota d'enviament, a l'objecte que, dins del termini de deu (10) dies a partir de la data de recepció d'aquesta nota, el Contractista pugui en examinar-les i tomar-les firmades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu (10) dies següents a la seva recepció, l'Enginyer-Director acceptarà o refusarà les reclamacions del Contractista si hi fossin, donant-li compte de la seva resolució i podent el Contractista, en el segon cas acudir davant el Propietari contra la resolució de l'Enginyer-Director en la forma prevista en els "Plec Generals de Condicions Facultatius i Legals"

Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, l'Enginyer-Director expedirà la certificació de les obres executades.

De l'import se'n deduirà el tant per cent que per a la constitució de la finança s'hagi preestablert.

El material emmagatzemat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Propietari, podrà certificar-ne fins el noranta per cent (90 per 100) del seu import, als preus que figuren en els documents del Projecte, sense afectar-los del tant per cent de Contracta.

Les certificacions es remetràn al Propietari, dins del mes següent al període al qual es refereixen, i tindran el caràcter de document i entregues a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no suposant tampoc aquestes certificacions ni aprovació ni recepció de tes obres que comprenen.

Les relacions valorades contindran solament l'obra executada en el termini al qual la valoració es refereix. En cas que l'Enginyer-Director ho exigís les certificacions s'extendran a l'origen.

Millores d'obres lliurament executades

Article 69.- Quan el Contractista, inclòs amb autorització de l'Enginyer-Director, utilitzés materials de preparació més acurada o de mides més grans que l'assenyalat en el Projecte o substituís una classe de fàbrica per una altra de preu més alt, o executés amb dimensions més grans qualsevol part de l'obra o, en general introduís en l'obra sense demanar-li, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a criteri de l'Enginyer-Director, no tindrà dret, no obstant, més que a l'abonament del que pogués correspondre en el cas que hagués construït l'obra amb estricte subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.



Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada

Article 70.- Exceptuant el preceptuat en el "Plec de Condicions Particulars d'índole econòmica", vigent en l'obra l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada, s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'expressen:

- a) Si hi ha preus contractats per a unitat d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran prèvia medició i aplicació del preu establert.
- b) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada deduïts dels similars contractats.
- c) Si no hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista exceptuant el cas que en el Pressupost de l'obra s'expressi que l'import d'aquesta partida s'ha de justificar, en aquest cas, l'Enginyer -Director indicarà al Contractista i amb anterioritat a l'execució, el procediment que s'ha de seguir per portar aquest compte que, en realitat serà d'administració valorant-ne els materials i com als preus que figuren en el Pressupost aprovat o, en el seu defecte, als que anteriorment a l'execució convinguin ambdues parts incrementant-ne l'import total amb el percentatge que es fixi en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no contractats

Article 71.- Quan calguessin efectuar esgotaments, injeccions o altres treballs de qualsevol índole especial o ordinària que per no haver estat contractats no fossin per compte del Contractista, i si no fossin contractats amb tercera persona, el Contractista tindrà l'obligació de fer-los i de pagar les despeses de tota mena que ocasionin, i li seran abonats pel Propietari per separat de la Contracta.

A més de reintegrar mensualment aquestes despeses al Contractista, se li abonarà juntament amb ells el tant per cent de l'import total que en el seu cas, s'especifiqui en el Plec de Condicions Particulars.

Pagaments

Article 72.- El Propietari pagarà en els terminis prèviament establerts.

L'import d'aquests terminis correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades per l'Enginyer-Director, en virtut de les quals es verificaran els pagaments.

Abonament de treballs executats durant el termini de garantia

Article 73.- Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'haguessin executat treballs, per al seu abonament es procedirà així:

- 1r. Si els treballs que es fan estiguessin especificats en el Projecte i, sense causa justificada, no s'haguessin realitzat pel Contractista al seu temps, i l'Enginyer-Director exigís la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats els preus que figuren en el pressupost i abonats d'acord amb el que es va establir en els "Plec Particulars" o en el seu defecte en els Generals, en el cas que aquests preus fossin inferiors als vigents en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.
- 2n. Si s'han fet treballs puntuals per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, degut a que aquest ha estat utilitzat durant aquest temps pel Propietari, es valoraran i abonaran els preus del dia, prèviament acordats.
- 3r. Si s'han fet treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials no s'abonarà per aquests treballs res al Contractista.

Epígraf 6: De les indemnitzacions mútues

Import de la indemnització per retard no justificat en el termini d'acabament de les obres

Article 74.- La indemnització per retard en l'acabament s'establirà en un tant per mil (0/000) de l'import total dels treballs contractats per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia d'acabament fixat en el calendari d'obra.

Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

Demora dels pagaments

Article 75.- Si el propietari no pagués les obres executades, dins del mes següent a què correspon el termini convingut, el Contractista tindrà a més el dret de percebre l'abonament d'un quatre i mig per cent (4,5 per 100) anual, en concepte d'interessos de demora, durant l'espai de temps de retard i sobre l'import de l'esmentada certificació.

Si encara transcorreguessin dos mesos a partir de l'acabament d'aquest termini d'un mes sense realitzar-se aquest pagament tindrà dret el Contractista a la resolució del contracte, procedint-ne a la liquidació corresponent de les obres executades i dels materials emmagatzemats sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la seva quantitat no excedeixi de la necessària per a la finalització de l'obra contractada o adjudicada.

Malgrat l'expressa't anteriorment, es refusarà tota sol·licitud de resolució del contracte fundat en la demora de pagaments, quan el Contractista no justifiqui que en la data de l'esmentada sol·licitud ha invertit en obra o en materials emmagatzemats admissibles la part de pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat al contracte.

Epígraf 7: Varis

Milliores i augments d'obra. Casos contraris

Article 76.- No s'admetran millores d'obra, només en el cas que l'Enginyer-Director hagi manat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte.

Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte en cas d'error en els amidaments del Projecte a no ser que l'Enginyer-Director ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.

En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdues parts contractants, abans de la seva execució o utilització convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells ordenants utilitzar i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.

Se seguirà el mateix criteri i procediment, quan l'Enginyer-Director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

Unitats d'obra defectuoses però acceptables

Article 77.- Quan per qualsevol causa calgués valorar obra defectuosa, però acceptable segons l'Enginyer-Director de les obres aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de sentir al Contractista, el qual s'haurà de conformar amb l'esmentada resolució excepte el cas en què, estant dins el termini d'execució, s'estimi més enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb condicions, sense excedir l'esmentat termini.

Assegurança de les obres

Article 78.- El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins la recepció definitiva, la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per Contracta els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Propietari, perquè amb càrrec al compte s'abonin les obres contractades.



construeixi, i a mesura que aquesta es vagi fent. El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista es farà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, llevat conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, el Propietari podrà disposar d'aquest import per menesters distints del de reconstrucció de la part sinistrada; la infracció del què anteriorment s'ha exposat serà motiu suficient perquè el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament compte de despeses, materials emmagatzemats, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no se li haguessin abonats, però sols en proporció equivalent a allò que representi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran tassats amb aquesta finalitat per l'Enginyer-Director.

En les obres de reforma o reparació, es fixarà prèviament la part d'edifici que hagi de ser assegurada i la seva quantia, i si res no es preveu, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectada per l'obra.

Els riscos assegurats i les condicions que figuren a la pòlissa o pòlisses d'assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-los, en coneixement del Propietari, a l'objecte de recaptar d'aquest la seva prèvia conformitat o objeccions.

Conservació de l'obra

Article 79.- Si el Contractista, tot i sent la seva obligació, no atén la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi estat ocupat pel Propietari abans de la recepció definitiva, l'Enginyer-Director, en representació del Propietari, podrà disposar tot el que calgui perquè s'atengui la vigilància, neteja i tot el que s'hagués de menester per la seva bona conservació, abonant-se tot per compte de la Contracta.

En abandonar el Contractista l'edifici, tant per bon acabament de les obres, com en el cas de resolució del contracte, està obligat a deixar-ho desocupat i net en el termini que l'Enginyer-Director fixi.

Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas que la conservació de l'edifici sigui a càrrec del Contractista, no s'hi guardaran més eines, útils, materials, mobles, etc. que els indispensables per a la vigilància i neteja i pels treballs que fos necessari executar.

En tot cas, tant si l'edifici està ocupat com si no, el Contractista està obligat a revisar i reparar l'obra, durant el termini expressat, procedint en la forma prevista en el present "Plec de Condicions Econòmiques".

Utilització pel contractista d'edificis o bens del propietari

Article 80.- Quan durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, edificis o utilitzi materials o útils que pertanyin al Propietari, tindrà obligació de adobar-los i conservar-los per fer-ne entrega a l'acabament del contracte, en estat de perfecte conservació, reposant-ne els que s'haguessin inutilitzat, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per tes millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.

En el cas que en acabar el contracte i fer entrega del material, propietats o edificacions, no hagués acomplert el Contractista amb allò previst en el paràgraf anterior, ho realitzarà el Propietari a costa d'aquell i amb càrrec a la fiança.

Corbera de Llobregat, març de 2023

Albert Cendrós Cortés
 Enginyer Tècnic Agrícola
 Col. núm. 3.273 pel Col·legi d'Enginyers Tècnics
 Agrícoles i Forestals de Catalunya
 Demarcació de Barcelona

CENDROS CORTES
 ALBERT - 38129639D

Signat digitalment per
 CENDROS CORTES
 ALBERT - 38129639D
 Data: 2023.09.29 13:26:37
 +02'00'



PLEC DE CONDICIONS TEHNQUES GENERALS DE LA CONSTRUCCIÓ

Aquest Plec de Condicions Tècniques Generals comprèn el conjunt de característiques que hauran d'acomplir els materials emprats a la construcció, així com les tècniques de la seva col·locació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessorïes i dependents. Per a qualsevol tipus d'especificació, no inclosa en aquest Plec, es tindrà en compte el que indiqui el "Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura" (Actualitzat).

Les condicions Tècniques generals del present Plec tindran vigència mentre no siguin modificats per les Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte, en cas d'incloure's l'esmentat document.

Enderrocs

Definició

Es defineix com enderroc l'operació de demolició de tots els elements aeris o enterrats que obstaculitzin la construcció d'una obra o sigui necessari fer desaparèixer per acabar-ne l'execució.

La seva execució inclou les operacions següents:

- enderrocamet o excavació dels materials
- retirada dels materials resultants als abocadors, d'utilització o d'amàs definitiu.

Abans de l'execució material un tècnic facultatiu redactarà un projecte d'enderroc amb indicació expressa de les normes de seguretat aplicables a les fases i a la tecnologia de l'enderroc, l'aprofitament o no dels materials resultants i llur retirada.

L'execució material es realitzarà sota la supervisió de la Direcció Facultativa.

No es contempla en aquest cas

Moviments de Terres

Àmbit

Comprèn totes les operacions relacionades amb els moviments de terres, incloses roques, necessàries per a l'execució de l'obra

Aquestes operacions son:

- Neteja del terreny
- Explanacions, desmunts i buixardats
- Replens i terraplens
- Excavació de rases i pous
- Transport de terres a l'abocador
- Replanteig definitiu

Es considerarà inclosa en el preu de tot moviment de terres qualsevol resta d'edificació a enderrocar que apareixi.

Neteja del terreny

Aquest treball consisteix en extreure i retirar de les zones designades tots els arbres, soques, plantes malesa brossa runes escombraries o qualsevol altre material indesitjable.

La seva execució inclou les operacions següents:

- Excavació dels materials objecte de l'esbrossada
- Retirada dels materials objecte de l'esbrossada.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que sobre el particular inclouen els corresponents documents del projecte.

Execució de les obres

Les operacions d'excavació s'efectuaran amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys en les estructures existents, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni el Facultatiu Encarregat de les Obres, que designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes.

Per a disminuir el més possible el deteriorament dels arbres que hagin de conservar-se, es procurarà que els que s'han d'aterrar caiguin cap al centre de la zona objecte de neteja. Quan sigui necessari evitar danys a d'altres arbres, al tràfic per carretera o ferrocarril o a estructures pròximes, els arbres s'aniran trossejant per la seva brancada i tronc progressivament.

Si per a protegir aquests arbres o altra vegetació destinada a romandre en un lloc, es precisa aixecar barreres o utilitzar qualsevol altre mitjà, els treballs corresponents s'ajustaran al que, sobre el particular, ordeni el facultatiu encarregat de les obres.

Aquells arbres que ofereixin possibilitats comercials, seran esporgats i netejats; després es tallaran en trossos adequats i finalment s'emmagatzemaran acuradament al llarg del tirat, separats dels munts que cal cremar o llençar. La longitud dels trossos de fusta serà superior a 3 m. (tres metres), si ho permet el tronc.

Els treballs es realitzaran de manera que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones pròximes a les obres

Cap fita-marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques de qualsevol classe serà fet malbé o desplaçat fins que un agent autoritzat hagi referenciat d'alguna altra manera la seva situació o aprovat el desplaçament.

Retirada dels materials objecte d'aclariment i esbrossada

Tots els subproductes forestals, excepte la llenya de valor comercial, seran cremats d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni el Facultatiu encarregat de les obres.

El concepte de metre quadrat (m²) d'esbrossada, neteja i preparació del terreny inclourà també les possibles excavacions i replens motivats per existència de sòls inadequats que, a judici del director de les Obres, sigui necessari eliminar per a poder endegar els treballs de fonamentació.

Es considerarà que abans de presentar l'oferta econòmica, el Contractista haurà visitat i estudiat de forma suficient els terrenys sobre els quals s'ha de construir, i que haurà inclòs en el preu de l'oferta tots els treballs de preparació, que s'abonaran al preu únic definit al Quadre de Preus núm. 1 i que en cap cas podran ésser objecte d'increment del preu del contracte. Es considerarà que les dades contingudes a la Memòria tenen únicament valor informatiu i que llur inexactitud no pot ésser objecte de reclamació.

Mesurament i abonament

El mesurament i abonament es realitzarà per metres quadrats (m²) realment esbrossats i preparats

El preu inclou la càrrega i transport a l'abocador dels materials i totes les operacions esmentades en l'apartat precedent i definides en el Quadre de Preus núm. 1. Simultàniament a les operacions d'esbrossada, es podrà excavar la capa de terra vegetal.

Les terres vegetals es transportaran a l'abocador o s'arreglaran en les zones que indiqui la Direcció de les Obres, a fi de ser emprades per a formació de zones verdes.

El transport a l'abocador o a l'amàs intermedi esmentat es considerarà inclòs en els preus unitaris del Contracte.

Explanacions, desmunts i buixardats

Explanacions i desmunts

Explanació és el conjunt d'operacions de desmunt o replè necessàries per anivellar les zones on hauran d'asseure's les construccions, incloent-hi les plataformes, talussos i cunetes provisionals o definitives, a mes del transport dels materials remoguts als abocadors o lloc d'utilització.

Desmunt és l'operació consistent en el rebaix del terreny fins arribar als nivells previstos en els plànols d'obra.

Buidat és l'excavació delimitada per unes mides definides en els plànols de construcció per l'aprofitament de les parts baixes de l'edifici, com soterrani, garatges, dipòsits o altres utilitzacions.

Si durant les excavacions apareixen manantials o filtracions motivades per qualsevol causa, s'executaran els treballs que ordeni la Direcció de les Obres, i es consideraran inclosos en els preus d'excavació.

En els preus de les excavacions està inclòs el transport a qualsevol distància. Si a judici del Director de les Obres els materials no són aptes per a la formació de terraplens, es transportaran a l'abocador, no essent possible que un increment de distància en el transport sigui motiu de sobre-preu. El Director de les Obres, podrà autoritzar el fet d'abocar materials a determinades zones baixes de les parcel·les, assumint el Contractista l'obligació d'executar els treballs d'estesa i compactació sense reclamar compensació econòmica de cap mena.

El replè de parcel·les definit, en cap cas podrà superar les cotes de les voreres més pròximes.

La unitat d'excavació inclourà l'ampliació, millora o rectificació dels talussos de zones de desmunt, així com el seu refinat i l'execució de cunetes provisionals o definitives.

Quan les excavacions arribin a la rasant definida, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada, compactada i totalment preparada per a endegar les obres, estaran inclosos en el preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries el Director de les Obres podrà ordenar una excavació addicional, que serà mesurada i abonada mitjançant el mateix preu definit per a totes les excavacions. Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb el preu únic per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació especial de talussos en roca s'abonarà al preu únic definit d'excavació.

Mesurament i abonament

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m3) realment excavats, mesurats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs.

No són abonables despreniments ni augments de volum sobre les seccions que prèviament s'hagin fixat en aquest Projecte.

Per a l'efecte dels mesuraments de moviment de terra, s'entén per metre cúbic d'excavació el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny, tal com es trobi on s'hagi d'excavar.

S'entén per volum de terraplè o replè, el que correspon a aquestes obres després d'executades i consolidades, segons el que es preveu en aquestes Condicions.

En tots els casos els buits que quedin entre les excavacions i les fàbriques, inclús resultants dels desprendiments o per qualsevol motiu, s'hauran de omplir amb el mateix tipus de material, sense que el Contractista rebi per això cap quantitat addicional, així com la realització del buixardat, sense increment de cost.

En cas de dubte sobre la determinació del preu d'una excavació concreta, el Contractista s'atindrà al que decideixi el Facultatiu Director, sense ajustar-se a allò que, a efectes de valoració del Pressupost, figuri en els pressupostos parcials del Projecte.

S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses indicades, tots els auxiliars i complementaris com són: instal·lacions, subministrament i consum d'energia per a enllumenat i força, subministrament d'aigües, ventilació, utilització de tota mena de maquinària, amb totes les seves despeses i amortització etc així com els entrebancs produïts per les filtracions o per qualsevol altre motiu.

Si el Contractista amb l'aprovació de la Propietat, executés menor volum d'excavació que al que hauria de resultar de les prescripcions fixades, solament es considerarà d'abonament el volum realment executat.

En cas de trobar-se fonaments enterrats o altres construccions, es considerarà que s'inclouen en el concepte ampli d'excavació en tot tipus de terreny objecte del preu definit.

Buixardats

Un cop realitzades totes les operacions de moviment de terres es realitzarà el buixardat, a fi d'aconseguir l'acabat geomètric de tota l'explanació, desmunt, buidat o replè.

Es comprovaran i rectificaran les alineacions i rasants, així com l'amplada de les explanacions, refinament de talussos en els desmunts i terraplens, neteja i replenat de cunetes i explanacions, en les coronacions de desmunts i en el començament de talussos. Les operacions de buixardats es consideren incloses al preu de moviment de terres per indicar-se expressament en el present plec.

Replens i Terraplens

Replens i terraplens són les masses de terra o d'altres materials amb els que s'omplen i compacten uns forats, es fan talussos s'anivellen terrenys o es porten a terme obres similars.

Les diferents capes o zones que els componen són:

Fonament: Zona que està per sota de la superfície neta del terreny.

Nucli: Zona que comprèn des del fonament fins la coronació.

Coronació: Capa superior amb un gruix de 50 cm

L'equip necessari per a efectuar la compactació es determinarà pel facultatiu encarregat, en funció de les característiques del material a compactar en el tipus d'obra.

El contractista podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització del Facultatiu Director, que solament la concedirà quan amb l'equip proposat pel Contractista obtingui la compactació requerida, al menys del mateix grau, que amb l'equip proposat pel Facultatiu encarregat.

El fonament del replè es prepararà de forma adequada per a suprimir les superfícies de discontinuïtat evitables. A continuació s'estendrà el material a base de tongades, de gruix uniforme, suficientment pla i



per tal que amb els mitjans disponibles, s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigít. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes i si no ho són, s'aconseguirà aquesta uniformitat barrejant-se convenientment amb els mitjans adequats per això. No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleix les condicions exigides i per tant sigui autoritzada la seva estesa pel Facultatiu Encarregat. Quan la tongada subjacent s'hagi reblanít per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent.

Mesurament i abonament

Es mesuraran i abonaran per metres cúbics (m³.) realment executats i compactats en el seu perfil definitiu, mesurats per diferència entre perfils presos abans i després dels treballs.

Si el material a utilitzar és, en algun moment provinent de les excavacions, el preu del replè inclourà la càrrega, compactació i transport.

En cas que el material provingui de préstecs, el preu corresponent inclou l'excavació, càrrega, transport, estesa humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.

El Director de les obres podrà autoritzar l'excavació en determinades parcel·les a fi d'obtenir materials de préstecs, si és necessari.

L'esmentada excavació de préstecs en parcel·les, en cap cas podrà rebaixar el terreny de les parcel·les per sota de les cotes de les voreres més pròximes.

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè inclourà el Cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevol distància i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat del terraplè. El Contractista haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessàries i, abans de començar les excavacions, haurà de sotmetre a l'aprovació del Director de les Obres les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat dels sòls és suficient. La necessitat d'emprar sòls seleccionats serà a criteri del Director de les Obres, i no podrà ser objecte de sobre-preu, abonant-se a l'únic preu de replè definit al Quadre corresponent.

Excavació de Rases i Pous.

La unitat d'excavació de rases i pous comprèn totes les operacions necessàries per tal d'obrir les rases definides per a l'execució les rases i pous necessaris per fonaments o drenatges.

Les excavacions s'executaran d'acord amb els plànols del Projecte I amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els plànols de detall I les ordres de la Direcció de les Obres.

Les excavacions es consideraran no classificades i es definiran en un sol preu per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació de roca i l'excavació especial de talussos en roca s'abonaran al preu únic definit d'excavació.

El preu de les excavacions comprèn, també, els apuntalaments i excavacions saltejades a trams que siguin necessàries i el transport de les terres a l'abocador a qualsevol distància. La Direcció de les obres podrà autoritzar, si es possible, l'execució de sobre-excavacions per evitar les operacions d'apuntament, però els volums sobre-excavats no seran objecte d'abonament.

L'excavació de rases s'abonarà per metres cúbics excavats, d'acord amb el mesurament teòric dels Plànols del Projecte.

El preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària mà d'obra necessària per la seva execució, la neteja i esbrossada de tota la vegetació, la construcció d'obres de desguàs per evitar l'entrada d'aigües la construcció dels apuntalaments i els calçats que es precisin, els transports dels productes extrets al lloc d'ús, dipòsits o abocador, indemnitzacions que calguin i arranjament de les àrees afectades.

Serà d'aplicació, en l'excavació de rases i pous, l'advertit sobre els preus de les excavacions esmentades en l'article 2.4 del present Plec.

Quan durant els treballs d'excavació apareixien serveis existents, independentment d'haver-se contemplat o no en el projecte els treballs s'executaran inclús amb mitjans manuals per no fer malbé aquestes Instal·lacions, completant-ne l'excavació amb el calçat o penjat, en bones condicions, de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques telefòniques etc o qualsevol altre servei que sigui precis descobrir, sense que el Contractista tingui cap dret a pagament per aquests conceptes.

Si per qualsevol motiu és necessari executar excavacions de diferent alçada o amplada que les definides en el projecte no serà causa de nova definició de preu.

Transport de terres a l'abocador

Totes aquelles terres, així com els materials que la Direcció Facultativa declari indesitjables, els carregarà i els transportarà el Contractista fins l'abocador. S'entén que en totes les partides enunciades resta inclosa la part proporcional de càrrega i transport a l'abocador dels materials indesitjables.

Replanteig definitiu

Definició: El Replanteig definitiu és el conjunt d'operacions que són precises per traslladar al terreny les dades expressades en la Documentació Tècnica de l'Obra que s'ha de realitzar.

El replanteig definitiu es farà en una o varies vegades, segons les circumstàncies que concorrexin en l'anivellació del terreny. El Contractista està obligat a subministrar tots els escrits i elements auxiliars necessaris per aquestes operacions, amb inclusió de claus i estaques. També hi aportarà el personal necessari.

El Contractista vigilarà, conservarà i respondrà de les estaques o senyals, responsabilitzant-se de qualsevol desaparició o modificació d'aquests elements.

Acta de Replanteig

Del resultat final del replanteig s'aixecarà una Acta que signaran per triplicat el Constructor, l'Enginyer Director de les Obres i el representant de la Propietat, acordant l'inici de l'obra.

El Constructor tindrà un mes natural, comptat a partir de la data de la signatura de l'acta de replanteig, per a començar l'execució de les obres.

Fonaments. Acers i emmacats.

Fonaments

Generalitats

Els fonaments són aquells elements estructurals que transmeten les càrregues de l'edificació al terreny de sustentació.

Reconeixement general de sòls

Amb anterioritat a l'execució de les obres, mitjançant els treballs adequats, es reunirà tota la informació possible provinent de l'observació de les zones veïnes, estat de les edificacions adjacents, corrents d'aigua, etc. i prenent dades en general de tota mena de circumstàncies que puguin posteriorment facilitar i orientar els treballs que hauran de realitzar-se en el moment del reconeixement del terreny.

Resistència dels terrenys



L'Enginyer-Director, segons el seu criteri tècnic i després del reconeixement i assaig del terreny que consideri necessaris, escollirà en cada cas la pressió admissible que consideri adequada, fixant també l'assentament màxim tolerable.

Tipus de fonaments

La Direcció Facultativa comprovarà que els fonaments es realitzin en la forma, amidament, dosificació i manera particular d'execució que indiquin els plànols, plec de condicions particulars, amb longituds, forma, separacions, diàmetres, núm. de barres i seccions que figurin en els plànols. Els recobriments, ancoratges i encaixos s'ajustaran a les normes vigents.

Els pous i rases tindran la forma i mesures fixades en els plànols d'obra. Abans de formigonar, el Contractista comprovarà que les capes d'assentament del fonament estiguin perfectament anivellades i netes, procedint a continuació a l'execució dels fonaments.

Acers

Condicions generals

L'acer a emprar complirà les condicions exigides a la Instrucció per al Projecte i Execució de les Obres de Formigó EHE-98.

Qualitat

L'allargament repartit de trencament serà superior o igual a divuit (18) graus, entenent per tal deformació unitària la que romangui, mesurada després de l'assaig normal de tracció UNE 7101, sobre una base de cinc (5) diàmetres de coll d'estricció i de més de tres (3) diàmetres del punt d'aplicació de la mordassa.

El mòdul d'elasticitat inicial serà igual o superior a un milió vuit-cents-mil quilograms per centímetre quadrat (1.800.000 K/cm²).

El límit elàstic serà l'indicat en els plànols, i si no hi ha especificacions, serà de 5.100 K/cm².

En els acers d'esglaó de relaxament es prendrà com a límit elàstic, la mínima tensió capaç de produir una deformació remanent del dos per mil. (0,2%).

La tensió màxima de trencament serà igual o superior al cent vint-i- cinc per cent (125%) de la corresponent al seu límit elàstic, entenent per tensió màxima de trencament el valor de l'ordenada màxima del diagrama tensió-deformació.

El valor del límit elàstic característic es determinarà prenent la mitja aritmètica dels "n/2" valors mes baixos obtinguts en l'assaig de "n" provetes, prescindint del valor mig de la sèrie, si "n" fos imparell. S'ajustarà a l'article 600 del Plec General del març de 1975.

Assaig

Si el Facultatiu Director de l'Obra ho considera convenient, s'exigirà un certificat del Laboratori Oficial que garanteixi la qualitat del ferro utilitzat. Així mateix, donarà instruccions sobre l'execució en obra de l'assaig de plegament, descrit en la Instrucció del Projecte i Execució d'Obres de formigó EHE-98.

Mesurament i abonament

S'abonaran pels quilograms (Kg) que resultin de l'espejament dels plànols que, abans de començar cada obra, hagin estat presentats al Facultatiu Director i aprovats per ell, al preu corresponent dels que figurin en el Quadre de Preus Número 1.

Estan compreses en els esmentats preus, totes les operacions i mitjans necessaris per a realitzar el doblegat i posta a l'obra, així com els encavalcaments, ganxos, elements de sustentació, pèrdues per retalls, lligaments, soldadures, etc.

Malles, Electrosoldadures d'acer especial.

Són malles de retícula quadrada o rectangular, formades per barres cilíndriques o corrugades, d'acer laminat de duresa natural o endurides per deformació en fred, unides en els punts d'encreuament per soldadura elèctrica.

Mesurament i abonament

S'abonaran pel quilograms (Kg) que resultin de l'espejament dels plànols que abans de començar cada obra hagin estat presentats al Facultatiu Director i aprovats per ell mateix, al preu corresponent que figuri en el Quadre de preus núm. 1.

Els esmentats preus comprenen totes les operacions i mitjans necessaris per a realitzar el doblegat i posta a l'obra, així com els encavalcaments, ganxos, elements de sustentació, pèrdues per retalls, lligaments, soldadures, etc.

Emmacats

L'emmacat és una capa de gruix variable, formada per la compactació de graves.

Mesurament i abonament

S'abonaran per m2. Es consideraran incloses les ajudes necessàries pel subministrament del material, de col·locació, estesa i la compactació, incloent-hi també la maquinària necessària.

Sabates Contínues

Les sabates contínues són els fonaments d'aquells elements estructurals lineals que transmeten esforços repartits uniformement en el terreny.

El dimensionament restarà fixat a l'annex de càlcul de la memòria del Projecte d'Execució i als plànols de fonaments degudament acotats.

Mesurament i abonament

El mesurament i l'abonament de les sabates contínues es realitzarà per metre lineal, incloent en el preu tant el treball de posta a l'obra, preparació del terreny, materials i mà d'obra utilitzats, com la maquinària i elements auxiliars necessaris.

Sabates aïllades.

Les sabates aïllades són els fonaments d'aquells elements estructurals que transmeten esforços puntuals en el terreny.

El dimensionament resta fixat a l'annex de càlcul de la memòria del Projecte d'Execució i als plànols de fonaments, degudament acotats.

Mesurament i abonament

El mesurament i l'abonament de les sabates aïllades es realitzarà per m . incloent en el preu tant el treball de posta a l'obra, preparació del terreny, materials, així com la maquinària i els elements auxiliars necessaris.

Lloses

Les lloses son els fonaments d'aquells elements estructurals que necessitin tenir assentaments uniformes o que sigui terreny poc comprimible, fetes de formigó en massa o armat. En el projecte d'execució s'indica, en els plànols, el dimensionat i l'armat.

Mesurament i abonament

Es mesuraran i abonaran per metres cúbics (m3.) de formigó, incloent-hi els treballs auxiliars de preparació, el subministrament i la col·locació del formigó, formació de juntes, etc...

L'excavació es mesurarà per metres cúbics (m3.) de terreny extret, incloent en el preu la part proporcional d'operacions prèvies, com replanteig, preparació del terreny, formació de paretons guies, llots, esgotaments i transport de materials extrets a l'abocador a qualsevol distància, i tots els materials i operacions que calguin a l'albir de la Direcció d'obra per a la correcta execució dels treballs. El formigó es mesurarà per metres cúbics (m3.) del tipus indicat en el projecte, incloent en el preu la part proporcional d'operacions de vessament, formació de juntes, treballs de neteja i reparació dels paraments quan hagin de restar vistos, demolició de caps de plafons, i totes les operacions necessàries per tal d'abastar els acabats indicats en el Projecte.

L'acer de les armadures, en obra, es mesurarà en quilograms (Kg) realment col·locats, inclosa la seva posta a l'obra.

Sanejament

S'inclouen en aquest capítol totes les condicions que hauran de satisfer els materials, instal·lacions i mà d'obra necessària per la construcció de la xarxa de sanejament dels edificis.

Xarxes de Sanejament

Les xarxes de sanejament poden ser verticals o horitzontals.

Xarxes de sanejament vertical

La xarxa de sanejament vertical o baixants de desguàs comprèn els següents elements:

- baixants pluvials.

El traçat de la xarxa serà el més senzill possible, per tal d'aconseguir una circulació normal per gravetat. Serà estanca i no presentarà exudacions ni estarà exposada a obstruccions.

La xarxa restarà fermament subjecte als paraments i amb espai suficient per a absorbir les dilatacions normals del material.

La distància entre elements de subjecció serà la següent, segons els diferents elements:

- Per fibrociment: tres metres en baixants
- Per foneria: tres metres en baixants
- Per ferro galvanitzat: tres metres i mig en baixants
- Per coure: tres metres en baixants i dos metres i mig en trams horitzontals
- Per plom: un metre i vint centímetres en baixants i setanta centímetres en trams horitzontals
- Per clorur de polivinil: un metre i mig en baixants i un metre i vint centímetres en trams horitzontals.
- Per zinc: dos metres.

Els elements de subjecció es col·locaran a les copes de les canonades corresponents. Les canonades seran totes de marques reconegudes i sancionades per la pràctica.



Mesurament i abonament

Es mesurarà la xarxa vertical de sanejament en metres lineals de baixant instal·lada, incloent en el preu la part proporcional d'ancoratges, així com els ajuts necessaris d'altres oficis per a la definitiva col·locació i posta en servei de la instal·lació complint tot això la Normativa vigent i d'acord amb les instruccions dictades pel Director Facultatiu de les Obres.

Xarxa de sanejament horitzontal.

Comprèn les conduccions que recullen les aigües pluvials, per a conduir-les a la xarxa general de clavegueram fossa sèptica, o cursos naturals d'aigües pluvials. Els materials a emprar en les canonades, que es troben definits en el Projecte, podran ser ciment, gres, foneria, fibrociment o clorur de polivinil, havent de ser totes de marques reconegudes i sancionades per la pràctica.

Les rases seran de tal manera que la canonada anirà enterrada a les cotes indicades en el Projecte o a les que indiqui el Director Facultatiu de les Obres. En cas que no figuri en els plànols el corresponent perfil longitudinal s'aprofundirà a un metre i vint centímetres de fondària (1,20 m.) con a mínim, que podrà disminuir-se si la canonada es troba sota la solera.

Una vegada obertes les rases que allotjaran la conducció, s'instal·larà sobre una solera de deu centímetres (10 cm.) de formigó H-150, amb el pendent adequat, a fi de construir un llit rígid.

Els tubs s'uniran mitjançant anellat de rajola borda o protecció de formigó. Qualsevol canvi de direcció, reducció o empalmament s'efectuarà amb peces especials o mitjançant tronetes, segons el tipus de canonada de que es tracti.

Les canonades que hagin d'anar penjades se subjectaran a intervals regulars i iguals de manera que no se sotmetin a flexions, amb els ganxos metàl·lics que s'empren protegits contra la corrosió. En les canonades de fibrociment o foneria, els ganxos no es distanciaran més d'un metre i mig; en les de clorur de polivinil aquesta distància no superarà els setanta-cinc centímetres (1,50m.i0,75m.)

Mesurament i abonament

La xarxa horitzontal de sanejament es mesurarà en metres lineals (ml.) de canonada col·locada, inclosa la part proporcional d'excavació, solera de suport, replè, juntes, ganxos d'ancoratge, peces especials, obertura de passos en murs, fonaments i forjats, de manera que quedi totalment acabada d'acord amb les indicacions del Projecte i la Normativa vigent.

Estructura

Si fos necessari, i a fi d'evitar la formació de fissures en els paraments de les peces, s'adoptaran les oportunes mesures perquè els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Si s'utilitzen productes de desencofrat, no hauran de deixar senyals en els paraments de formigó i no hauran d'impedir la posterior aplicació de revestiments ni la possible construcció de juntes de formigonat.

L'ús d'aquests productes haurà d'ésser expressament autoritzat pel Director de l'Obra.

Formigó

Tots els formigons compliran l'EHE-98 considerant com a definició de resistència la d'aquesta Instrucció.

Es fabricarà sempre en formigonera, essent el període de pastada superior a un minut i mig, i de tal manera que la consistència del formigó en cada mescla sigui uniforme. A més de les Prescripcions de l'EHE-98 es tindran en compte les següents:

La instal·lació de transport i posta a l'obra serà del tipus tal que el formigó no perdi capacitat ni homogeneïtat.



No es podrà abocar lliurement el formigó des d'una alçada superior a un metre i cinquanta centímetres (1.50) ni distribuir-lo amb pala a gran distància.

Queda prohibit l'ús de canaleres o trompes del transport o la posta a l'obra del formigó sense l'autorització del Facultatiu Encarregat. No es podrà formigonar quan l'aigua pugui perjudicar la resistència o qualsevol de les característiques del formigó.

Pel formigonat en temps de fred o de calor se seguiran les prescripcions de l'EHE-98.

No es col·locarà mai formigó sobre un terreny que estigui gelat. El pervibrador s'introduirà vertical a la massa del formigó fresc i es retirarà també verticalment, sense que es mogui horitzontalment mentre que està submergit en el formigó.

Es procurarà extreure el vibrat en les proximitats dels encofrats, a fi d'evitar la formació de bosses de pedres i de coques.

En general, el vibrat del formigó s'executarà d'acord amb les normes especificades en l'EHE-98.

La situació de les juntes de construcció serà fixada pel Facultatiu Director, de manera que compleixin les prescripcions de l'EHE-98 i procurant que el seu nombre sigui el menor possible.

Sempre que s'interrompi el treball, qualsevol que sigui el termini d'interrupció, es cobrirà la junta amb sacs de gerga humits, per a protegir-la dels agents atmosfèrics.

Abans de recomençar els treballs es prendran les disposicions necessàries per aconseguir la bona unió del formigó fresc amb el que està endurit.

Durant els tres primers dies es protegirà el formigó dels raigs solars amb una arpillera molla. Com a mínim, durant els set primers dies es mantindran les superfícies vistes contínuament humides, mitjançant el reg o la inundació, o cobrint-les amb sorra o arpillera, que es mantindran constantment humides.

La temperatura de l'aigua utilitzada en el reg serà inferior en més de vint graus (20°C) a la del formigó, a fi d'evitar producció de badadures per refredament bruscat. També es podran utilitzar procediments de curat especial, a base de pel·lícules superficials impermeables, prèvia autorització, per escrit, del Facultatiu Director.

Els paraments han de restar llisos, amb formes perfectes sense defectes o rugositats i sense que sigui necessari aplicar-los-hi enluis, que no podran ser en cap cas executats sense l'autorització prèvia del Facultatiu Director. Les operacions precises per a deixar les superfícies en bones condicions d'aspecte seran a compte del Contractista.

La irregularitat màxima que s'admet en els paraments serà la següent:

- Parament vist: sis mil·límetres.
- Parament ocult: vint-i-inc mil·límetres.

En qualsevol cas, a totes les obres de fàbrica i murs es prendran provetes, que seran trencades al set o vint-i-vuit dies.

S'efectuaran com a mínim una sèrie de sis provetes cada cinquanta metres cúbics de formigó utilitzat en taulers, voltes i soleres.

A les obres de formigó armat, es faran diàriament dues sèries de sis provetes cada una, per trencar cada sèrie als set o vint-i-vuit dies, prenent com a càrrega de trencada, en cada sèrie, la mitja dels resultats, descartant les dues extremes.

Les provetes s'amaçonaran de forma similar al del formigó en obra i es conservaran en condicions anàlogues. Si passats els vint-i-vuit dies la resistència de les provetes fos menor a les especificades, es requerrà la col·laboració del Facultatiu Director.



més d'un 20, s'extrauran provetes de l'obra i si la seva resistència és menor que l'especificada, serà enderrocada.

Si la resistència de les provetes extreïdes és més gran que la de les provetes d'assaig, podrà acceptar-ne l'obra si es pot efectuar, sense perill, un assaig de càrrega amb una sobrecarrega superior a un 50 de la de càlcul, durant el qual es mesurarà la fletxa produïda, que haurà de ser admissible.

Si no fos possible extreure provetes de l'obra i les d'assaig no donessin el 80 de les resistències especificades l'obra haurà d'enderrocar-se. En cas que la resistència de provetes d'assaig i les extreïdes de l'obra estès compresa entre el 80 i el 100 de l'especificada, el Facultatiu Director podrà rebre l'obra amb reserves, previ l'assaig de càrrega corresponent.

Els motlles i encofrats seran de fusta que compleixi les condicions exigides a l'apartat corresponent, metàl·lics o d'altre material que reuneixi condicions d'eficàcia similars, a criteri del Facultatiu Director.

Tant les unions com les peces que constitueixen els encofrats, cintres i calçat, hauran de tenir la resistència i la rigidesa necessàries perquè, amb la marxa del formigó prevista, no es produeixin moviments locals de més de 5 mm. (cinc mil·límetres).

Tant les superfícies dels encofrats com els productes que s'hi puguin aplicar per facilitar l'encofrat no hauran de contenir substàncies agressives pel formigó.

Els encofrats de fusta s'humitejaran abans del formigonat i es netejaran, especialment els fons, deixant-se obertures provisionals per facilitar aquesta tasca.

Les juntes entre les diferents taules, hauran de permetre l'entumiment per la humitat del reg o de l'aigua del formigó sense que deixin escapar la pasta durant el formigonat.

Es disposarà l'encofrat a les bigues i forjats amb la necessària contra-fletxa perquè, un cop desencofrada i carregada la peça de formigó, conservi una contra-fletxa de 1:300 de la llum. S'autoritza l'ús de tipus i tècniques especials d'encofrat, de les que el comportament i resultats estan sancionats per la pràctica havent de justificar l'eficàcia d'aquells altres que es proposin que, per la seva novetat, manquin d'aquelles garanties. S'inclouen les juntes que calguin formigonar per qualsevol motiu.

El preu del formigó inclourà els possibles additius que la Direcció d'Obres estimi necessaris i també la possible necessitat d'emprar ciments especials, segons criteri de la Direcció (ciment, P.A.S., blanc, etc.).

El preu dels encofrats podrà anar independent dels preus del formigó, si així s'estipula. El mesurament es realitzarà per metres quadrats (m²) realment col·locats.

Els esmentats preus inclouen els materials dels encofrats, la maquinària i la mà d'obra necessària per a llur col·locació, així com la resta d'operacions materials necessàries. S'entén que quedaran inclosos en el preu del metre quadrat qualsevol tipus d'accessoris de l'encofrat, com les juntes entre murs o altres elements que a judici del Director de les obres siguin necessaris per a obtenir un correcte acabat.

El formigó armat s'abonarà al preu del tipus de formigó emprat, que inclourà totes les operacions necessàries per a executar la unitat d'obra menys l'encofrat i les armadures, així com la seva col·locació que s'abonarà al preu del Kg. d'acer col·locat.

Les bastides, cimbres, execució de juntes, operacions de curat i altres operacions necessàries, a judici de la Direcció de les Obres, per l'execució del formigonat, es consideraran incloses en els preus dels formigons.

Mesurament i abonament

Els formigons es mesuraran d'acord amb els plànols del Projecta, o amb els plànols de detalls resultants del Replanteig de les Obres i s'abonaran per metres cúbics.

Advertència sobre l'abonament de les obres de fàbrica.

Únicament s'abonarà el volum d'obra de fàbrica realment executada, conforme a les condicions i amb subjecció als perfils de replanteig i plànol dels mateixos, que figuren en el Projecte, o ordres escrites del Facultatiu Director; per tant en cap cas seran d'abonament els excessos d'obra de fàbrica executats pel Contractista pel seu Compte sense tenir autorització del Facultatiu Director.

Per l'abonament dels increments de secció sobre la secció teòrica mínima indicats en els plànols de seccions tipus, serà necessari que prèviament hagi estat ordenada la seva execució pel Facultatiu Director, per escrit en el que consti de manera explícita les dimensions que han de donar-se a la secció.

Per això, el contractista estarà obligat a exigir prèviament a l'execució de cada part d'obra la definició exacte d'aquelles dimensions que no ho estan.

Armadures

Les armadures es col·locaran netes, sense òxid o qualsevol substància perjudicial. Es disposaran d'acord amb les indicacions del Projecte, subjectes entre elles i amb l'encofrat, de manera que no puguin experimentar moviments durant l'abocada i la compactació del formigó i a fi d'evitar coques.

En bigues i elements similars, les barres hauran d'anar, al doblegar-se, agafades amb cercols o estreps a la zona del colze.

Quan hi hagi perill de poder-se confondre unes barres amb altres, es prohibeix la utilització simultània d'acers de característiques mecàniques diferents. Es podran utilitzar, dins d'un mateix element, dos tipus diferents d'acers un per l'armadura principal i l'altre pels estreps.

Els cercols o estreps se subjectaran a les barres principals mitjançant lligament o altre procediment adequat prohibint-ne expressament la fixació mitjançant punts de soldadura.

S'haurà d'acomplir la Instrucció EHE-98 en tot el que fa referència a les armadures (resistència, límit elàstic, etc...).

Elements prefabricats.

Aquest apartat comprèn el conjunt d'elements estructurals i/o de tancament, industrialitzats, realitzats en el taller, de manera que a l'obra solament es realitzarà el muntatge.

El muntatge dels diferents elements es realitzarà d'acord amb les indicacions del fabricant i Direcció de l'Obra, pel personal especialitzat o capaç d'efectuar treballs d'aquesta mena.

Es tindrà especial cura amb l'ancoratge i aplomat dels elements, així com el perfecte segellat de les seves juntes.

Mesurament i abonament

Els elements estructurals prefabricats, com és ara pilars, jàsseres, encavallades, etc., es poden mesurar en metre lineals ó metres cúbics (m3.) de formigó i l'acer en quilograms (Kg), incloent en els preus d'ambdues partides tots els materials i operacions necessàries per llur posta a l'obra incloent-hi també la part proporcional d'operacions necessàries per al muntatge i definitiu acabament, així com totes les armadures, instal·lacions, fusteria per armar i equips que portin integrats en llur fabricació.

Juntes de dilatació

Es defineixen com a juntes de dilatació els dispositius que enllacen les vores dels elements estructurals o de fàbrica contigus, de manera que permetin els moviments per canvis de temperatura, assentaments diferencials i deformacions reològiques.

El tipus de material emprat serà el que indiqui la Direcció de l'Obra o el que es defineixi en el projecte; en qualsevol cas haurà de complir la Normativa més estricta de l'apartat, entenent-se inclòs en el preu del metre lineal (ml) tant materials com operacions que calgui executar per a aconseguir-ho.

La junta es muntarà seguint les instruccions del fabricant.

Mesurament i abonament

Les juntes es mesuraran en metres lineals (ml) col·locats, restant inclòs en el preu els materials i treballs necessaris per llur col·locació.

Tancaments

Àmbit

Aquest apartat comprèn totes les fàbriques de blocs de ceràmica lligats amb morter, quedant exclosos i objecte del Plec de Condicions Particulars els elements de divisió no tradicionals.

Morters

Són la mescla íntima d'àrid fi, aglomerat i aigua, convenientment escollida i dosificada.

Eventualment poden portar un producte d'addició per a millorar-ne les característiques.

Les condicions generals dels morters seran:

- Resistència adequada a la dels materials als que s'interposen.
- Adherència suficient a la dels materials als quals cal unir.
- Compacitat i docilitat.
- Impermeabilitat a l'aigua.
- Inalterabilitat als agents agressius generals.

Classes

- Mixte

De guix

Dosificació 3 vol. guix/1 vol. sorra

Resistència mitja: 5 Kg/cm²

Fàbriques

Les fàbriques del ram de paleta són les obres en que entra com a element fonamental el bloc paral·lelepípedic de ceràmica o formigó, lligat amb morter.

Els maons que cal emprar, com totxo, maó foradat, totxo buit, totxana, manual o especials, compliran amb el que s'estableix, pel que fa referència a dimensions, qualitat i resistència, a les disposicions vigents.

Els maons, abans de llur col·locació, es mullaran abundantment amb aigua. Es col·locaran sempre a refrec, plans sobre la capa de morter i apretant-los fins aconseguir la junta necessària, la qual restarà totalment



plena i tindrà, tant en degollades (juntres verticals) com en cordells (juntres horitzontals) el gruix que indiqui la Direcció Facultativa.

Els murs es realitzaran amb el tipus d'aparellatge que s'indiqui. Els murs que s'enllacen en cantonada, cruïlla o encontre, s'executaran encallant-los simultàniament entre ells.

Les interrupcions de treball es faran deixant les fàbriques en lligada o en esglaonat en diagonal, per preveure una bona trava en la continuació. Quan es comenci de nou, es regarà abundantment la fàbrica, netejant-se de pols i morter vell.

Coberta

Les cobertes són els elements constructius que coronen superiorment l'edifici per a protegir-lo de precipitacions i d'altres inclemències atmosfèriques.

Tipus

- Terrat: són cobertes amb revestiments totalment impermeables i poc pendent.

Construcció

A les teulades es formaran els pendents mitjançant l'execució d'elements d'obra diferents dels propis de cobriment, com són envanets de sosteniment, forjats en pendent, encavallades, i que s'empraran per a sostenir el recobriment de solera i aïllament sobre el que es col·locaran les peces de revestiment exterior, com planxes metàl·liques, etc.

Se seguiran les indicacions de la Direcció d'obra i Normes vigents pel que fa referència a ancoratges i carregaments de les peces de revestiment.

Mesurament i abonament

Tots els tipus de cobertes es mesuraran en metres quadrats (m²) executats, incloent la totalitat de materials que s'indiquen als plànols, així com els treballs i elements necessaris per la formació de juntes, crestalleres, careners, minvells i pendents necessaris per al seu complert acabament, així com d'altres elements necessaris. Tots els materials i operacions que calguin compliran estrictament la Normativa vigent.

Albellons

Són peces de metall o plàstic que tenen per funció la connexió dels baixants d'aigües pluvials amb el plànol superficial de la teulada, de manera que resolgui d'estanqueïtat de la unió entre ambdós elements, no permeti l'obstrucció amb cossos estranys i estigui previst de sífó antimúrid.

Mesurament i abonament

Els albellons es mesuraran per unitats col·locades i totalment acabades, incloent en el preu tots els materials, peces i treballs necessaris per la col·locació i perfecta estanqueïtat de manera que l'element compleixi amb la Normativa vigent.

Escanalat de desguàs

Són elements prefabricats o realitzats "in situ" que tenen per objecte recollir l'aigua que cau dels tremujals d'una teulada, per a dirigir-la cap als baixants corresponents. Són condicions, perquè funcioni correctament, l'estanqueïtat de les juntes i estar col·locats amb el suficient pendent per a desguassar ràpidament.

Mesurament i abonament

Els encanalats es mesuraran en metres lineals, incloent en el preu la part proporcional de peces especials impermeabilitzacions, ancoratges, juntes, etc., amb treballs, equips i ajuts necessaris per a la posta a l'obra, totalment acabat de manera que s'acompleixin les Normes vigents al respecte.

Encavallada

Són elements estructurals de fusta, formigó o metàl·lics, que tenen per objecte donar forma i sustentar les teulades de l'edifici. Es realitzaran d'acord amb les indicacions del Projecte.

Mesurament i abonament

El mesurament i l'abonament es realitzaran per unitat d'encavallada col·locada a l'obra o en metres lineals, incloent-se en el preu totes les operacions necessàries pel trasllat, instal·lació d'elements d'ancoratge i suports corresponents, per llur completa instal·lació.

Paviments

Soleres

S'anomenen soleres els paviments de formigó en massa, que s'executen sobre el terreny o sub-bases granulars, podent ser d'un gruix variable en funció de l'ús al qual es destinin i que de tant en tant s'armaran.

Quan les soleres tinguin una superfície superior a vint-i-cinc metres quadrats (25 m²) es realitzaran juntes de dilatació amb materials elàstics i la disposició que indiqui la Direcció Facultativa.

Execució

Els paviments es realitzaran sobre base perfectament neta i anivellada, executant-se els talls i distribució de peces que indiqui la Direcció d'obra. Un cop executats, s'ajuntaran amb abeurada de ciment.

Els paviments quan s'hagin acabat, es netejaran i protegiran, a fi d'evitar desperfectes malgrat que a les zones on s'hagin col·locat encara calgui treballar.

Mesurament i abonament

El mesurament dels paviments, de qualsevol tipus, es realitzarà per metres quadrats (m²) totals executats.

En la valoració de les soleres s'inclourà el preu de tots els treballs necessaris per deixar-les totalment acabades, d'acord amb les especificacions del Projecte i de la Direcció, sumant-hi en el preu la part proporcional de preparació de la base, anivellació i acabats superficials, armadures, juntes i entornpeus.

En el preu del metre quadrat (m²) de paviment s'inclouran tots els materials i operacions que calguin per complir la Normativa vigent, malgrat que eventualment no es trobi recollida exactament en els plànols del Projecte. En els paviments encolats s'inclourà en el preu la part proporcional de materials d'agafada, així com els treballs i peces necessàries per al bon acabament.

Fusteria i vidrieria

Fusteria

Té per objecte el tancament total de les obertures, dotant l'edifici de les prestacions d'accés, lluminositat, aïllament, ventilació etc. en els moments adequats.

Els tipus seran de fusta, metàl·lics, de formigó, i de plàstic, i compliran les especificacions de la Normativa vigent.

Executades en el taller les peces definides en els plànols, el Contractista haurà de preveure a l'obra tots els detalls per la recepció i perfecte engalament, tenint molta cura en l'aplanat, alineació i quotes de les diverses encavallades i contra-cèrcols, així com de la seva subjecció a l'obra, atenent l'estanqueïtat de les unions en els paraments de façana (tapajunts) i perfecta col·locació ajustament i funcionament de tots els elements.

El portam metàl·lic de ferro o d'alumini i el de plàstic seran de marca acreditada i segons mostres acceptades per la Direcció Facultativa.

La col·locació en obra s'ajustarà a les normes del fabricant; se segellaran les juntes amb massilles especials garantides per un mínim de deu anys.

Les persianes enrotllables de plàstic, fusta o metàl·liques disposaran dels mecanismes adients, definits en el projecte, instal·lats per personal especialitzat, essent necessari per a llur recepció que el seu esllavissament i accionament sigui executat sense cap MENA de dificultat 1 amb suavitat.

Mesurament i abonament

Tots els elements de portam, qualsevol que sigui el seu tipus, es mesuraran per unitats ó metres quadrats (m²) de llum d'obra d'elements col·locats, incloent-se en el preu la part proporcional d'ajuts per a llur col·locació, segellat de juntes, elements de connexió a les fàbriques, tapajunts i les ferramentes de tancament o de penjar del tipus definit en el Projecte indicat per la Direcció Facultativa.

Qualsevol element de fusteria que presenti algun defecte, tant material com formal, com desperfectes ocasionats a l'obra o en el transport, serà rebutjat sense dret a cap mena de càrrec per part de la propietat.

Tots els preus relatius al portam inclouran totes aquelles feines o materials que siguin necessaris pel seu perfecte funcionament o que siguin recollides a la Normativa vigent, encara que no flgurin en els plànols del Projecte.

Vidrieria

Aquest capítol correspon als treballs el principal material dels quals és el vidre, en qualsevol tipus, i els treballs de la seva col·locació o posta en servei.

Classes de vidre

- Llunes: seran els vidres de primera qualitat, amb caires polits i bisellats, de gruix de quatre a quinze mil·límetres (4 a 15 mm.) perfectament polits i peces de tres-cents per dos-cents quaranta centímetres (300 x 240 cm.)
- Cristal·lines: Són vidres que tenen un gruix que varia entre tres i sis mil·límetres (3 a 6 mm.) en peces de dos-cents cinquanta per cent-setanta centímetres. (250 x 170 cm.).
- Vidre senzill: Vidres de gruix d'un amb vuit mil·límetres a dos mil·límetres (1.8 a 2 mm.) en peces de cent-cinquanta per trenta-nou centímetres (150 x 39 cm.).

Mesurament i abonament

Els diferents tipus de vidres que es defineixen en el Projecte es mesuraran en metres quadrats (m²) incloent en el preu tots els treballs, peces i materials necessaris per llur col·locació, segons les indicacions dels plànols i de la Direcció Facultativa de l'Obra.

Instal·lacions

Fontaneria



No es preveu la seva instal·lació

Aparells sanitaris i aixetes

No es preveu la seva instal·lació

Electricitat

No es preveu la seva instal·lació

Gas

No es preveu la seva instal·lació

Calefacció

No es preveu la seva instal·lació.

Comunicació

No es preveu la seva instal·lació.

Telefonia

No es preveu la seva instal·lació.

Interfonia

No es preveu la seva instal·lació.

Dipòsits

No es preveu la seva instal·lació.

Dipòsits de combustible

No es preveu la seva instal·lació.

Corbera de Llobregat, setembre de 2023.

CENDROS
CORTES
ALBERT -
38129639D

Signat digitalment
per CENDROS
CORTES ALBERT -
38129639D
Data: 2023.09.29
13:27:05 +02'00'

Albert Cendrós Cortés
Enginyer Tècnic Agrícola
Col. núm. 3.273 pel Col·legi d'Enginyers Tècnics
Agrícoles i Forestals de Catalunya
Demarcació de Barcelona



ANNEX 10. PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT.

PROGRAMA CONTROL DE QUALITAT.**1.- JUSTIFICACIÓ COMPLIMENT DECRET 375/88**

El plec de condicions que s'adjunta té la finalitat d'establir els criteris bàsics pel desenvolupament del projecte de control, a fi de complir el decret 375/88 d'1 de setembre de 1988 publicat en el DOG amb data 28/12/88 i desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989.

L'enginyer autor del projecte d'execució d'obres enumerarà i definirà dintre del plec de condicions els controls de qualitat a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests controls seran, com a mínim, els especificats a les normes de compliment obligat, i en qualsevol cas tots aquells que l'arquitecte consideri precisos per la seva finalitat, podent en conseqüència establir criteris especials de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assaigs i proves preceptius i ordenant assaigs complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals seran acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

- L'arquitecte tècnic o enginyer que intervingui en la direcció d'obres elaborarà dintre de les prescripcions contingudes al projecte d'execució un programa de control de qualitat, del qual haurà de donar coneixement al promotor.

En el programa de control de qualitat s'hauran d'especificar els components de l'obra que cal controlar, les classes d'assaigs, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels assaigs, anàlisis i proves que vagin a càrrec del promotor.

Opcionalment el programa de control de qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries en funció del contingut del projecte.

- Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses dels assaigs, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra, restant obligat aquell a satisfer-les puntualment en el moment en que es produeixi el seu acreditament.

El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de 10 dies des del moment en que es van encarregar. A tal efecte el promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir el compliment puntual dels laboratoris i demés persones contractades a l'efecte.

El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà del risc exclusiu del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part dels treballs d'execució si considera que la seva

realització sense disposar de les actes de resultats pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

- El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat, restant facultat el propietari per rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

AIGUA PER PASTAR.

L'aigua que s'utilitzarà en l'elaboració del formigó haurà d'estar sancionada per la pràctica. En cas de dubte, es realitzarà el control de recepció i els assaigs pertinents, segons s'indica a l'article 81.2 de la EHE.

En el cas que no quedi expressament indicat, l'enginyer o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

Es justificarà, per part del constructor, que l'aigua utilitzada compleix les condicions exigides en l'article 81.2 de la EHE (mitjançant assaigs de laboratori), o bé justificarà especialment que no altera perjudicialment les propietats exigides al formigó, ni a curt ni a llarg termini, segons s'indica a l'article 81.2 de la EHE.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada en el primer parèntesi i els criteris d'acceptació indicats a l'article 27 i 81.2.3 de la EHE:

- Determinació del PH (UNE 7234:71)
- Determinació de substàncies solubles (UNE 7130:58)
- Determinació del contingut total de sulfats (UNE 7131:58)
- Determinació de l'ió-clor (UNE 7178:60)
- Determinació d'hidrats de carboni (UNE 7132:58)
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235:71)

Anotacions:

La presa de mostres es realitzarà segons UNE 7236:71

ÀRID PER ELABORAR FORMIGÓ

L'àrid que s'utilitzarà en l'elaboració del formigó tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols.

És a dir:

Tamany màxim/mínim de l'àrid: Especificat en la fitxa de formigó

- Quan no hi hagi experiència prèvia d'ús es realitzaran assaigs d'identificació en laboratori, segons s'indica a l'article 28.3 de la EHE.
- Cada procedència diferent serà considerada com a lot independent.

En el cas que no quedi expressament indicat, l'enginyer o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà. Cada càrrega d'àrid anirà acompanyada per una fulla de subministrament que estarà en tot moment a disposició de la Direcció de la Obra i que figuri com a mínim les dades especificades en 28.4 de la EHE.
- Es justificarà, per part del constructor, que l'àrid utilitzat compleix les condicions exigides en els apartats 28.2 i 28.3 de la EHE (mitjançant assaigs de laboratori o experiència prèvia) o bé justificarà especialment que no altera especialment les propietats exigibles al formigó, ni a curt ni a llarg termini, segons s'indica a l'article 28 de la EHE.
- En el cas d'utilitzar escòries siderúrgiques, es comprovarà que no contenen silicats inestables ni compostos ferrosos, segons s'indica a l'article 28.1 de la EHE.

Operatius:

- . Es realitzarà la presa de mostres necessària per a la possible realització de posteriors comprovacions.

ASSAIGS DE LABORATORI

En el cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada en el primer parèntesi i els criteris d'acceptació indicats en el segon:

- Tamany màxim/mínim de l'àrid (UNE EN 933-2:96)(EHE,28.2)
- Coeficient de forma en graves (UNE 7238:71)(EHE,28.3.3)
- Compostos de sofre (UNE EN 1744-1:99)(EHE,28.3.1)
- Terrons d'argiles (UNE 7133:58)(EHE,28.3.1)
- Partícules toves (UNE 7134:58)(EHE,28.3.1)
- Partícules de baix pes específic (UNE 7244:71)(EHE,28.3.1)
- Contingut de matèria orgànica en sorres (UNE EN 1744-1:99) (EHE,28.3.1).
- Equivalent de sorra EAV (UNE 83131:90)(EHE,28.3.1)
- Reactivitat amb l'alcalís del ciment (UNE 146507:99, UNE 146508:99)(EHE,28.3.1)
- Coeficient de fiabilitat en sorres (UNE EN 1097-1:97)(EHE,28.3.2)
- Resistència al desgast en graves (UNE EN 1097-2:99)(EHE,28.3.2)
- Absorció d'aigua (UNE 83133:90, UNE 83134:90)(EHE,28.3.2)
- Sulfats solubles en àcids (UNE EN 1744-1:99)(EHE,28.3.1)
- Clorurs (UNE EN 1744-1:99)(EHE,28.3.1)
- Quantitat de fins (UNE EN 933-2:96)(EHE,28.3.3)
- Corba granulomètrica àrid fi (EHE,28.3.3)
- Index de lloses (UNE EN 933-3:97)(EHE,28.3.3)

ADDITIUS PER A FORMIGÓ.

Els additius que s'utilitzaran en l'elaboració del formigó, s'incorporaran en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, segons l'article 29.1 EHE i tindran les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols.

És a dir:

Tipus d'additiu:

Proporció:

En el cas que no quedi expressament indicat, l'enginyer o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es controlarà, per a cada additiu diferent, la seva designació, segons UNE EN 934-2:98.
- Es comprovarà el certificat d'assaigs previs per a cada additiu diferent, segons s'indica a l'article 86 de la EHE.
- Es comprovarà el certificat de garantia del fabricant, per a cada additiu diferent agregat en les proporcions i condicions previstes, en el que s'especifiqui la qualitat i composició.
- Es comprovarà el certificat de laboratori conforme l'additiu no conté compostos químics que puguin afavorir la corrosió de les armadures, per a cada additiu diferent i segons s'indica en l'article 29.1 de la EHE.
- Els additius que modifiquin el comportament reològic o el temps de fragua compliran la UNE EN 934-2:98.

Operatius:

- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a la possible realització de posteriors comprovacions.
- Es sol·liciten els resultats de la central dels assaigs previs del formigó per cada tipus i proporció d'additiu.

ASSAIGS DE LABORATORI

En el cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat i amb la metodologia referenciada entre parèntesi:

- Residu sec en additius líquids (UNE EN 480-8:97)
- Compostos químics perjudicials (UNE 8320:88 EX)
- Determinació PH (UNE 83227:86)

Anotacions:

El control que s'ha de realitzar en obra és la comprovació que s'usa additius acceptats en la fase prèvia sense alteracions (art. 81.4 EHE)

CENDRES VOLANTS. ADDICIÓ PER ELABORAR FORMIGÓ.

En el cas d'utilitzar cendres volants com addició en l'elaboració del formigó, es farà servir sempre ciment del tipus CEM-1,1. En estructures d'edificació, la quantitat de cendra no sobrepassarà el 35% del pes del ciment.

La fabricació del formigó amb addicions es realitzarà en central amb control de producció, o bé en central amb segell o marca de conformitat oficialment homologat, segons s'indica a l'article 1 de la EHE.



L'ús de cendres volants no podrà fer-se en cap cas sense el coneixement del peticionari i l'expressa autorització de la Direcció d'obra, segons s'indica en l'article 29 de la EHE.

Quantitat necessària per m3 de formigó:

En el cas que no quedi expressament indicat, l'enginyer o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Si la central no disposa de segell oficialment homologat, es comprovarà el certificat d'assaigs previst per a cada procedència diferent, segons s'indica als articles 29 i 81.4 EHE.
- Es comprovarà el certificat de laboratori conforme l'addició no conté compostos químics que puguin afavorir la corrosió de les armadures, segons s'indica a l'article 29.2.1 EHE.
- Es comprovaran les anàlisis i assaigs previs que estaran a disposició de la direcció de l'obra durant tota l'obra.

Operatius:

.Es realitzarà la presa de mostres necessària per a la possible realització de posteriors comprovacions.

ASSAIGS DE LABORATORI

Es realitzarà com a mínim una vegada cada tres mesos d'obra les comprovacions de: triòxid de sofre, pèrdua per calcinació i finor, en laboratori homologat i amb la metodologia referenciada entre parèntesi.

En el cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat i amb la metodologia referenciada entre parèntesi:

- Determinació d'anhídrid sulfúric (UNE EN 196-2:96)(29.2.1 EHE)
- Determinació de clorurs (UNE 8021791)(29.2.1 EHE)
- Determinació òxid de calç lliure (UNE EN 451-1:95)(29.2.1 EHE)
- Determinació pèrdua al foc (UNE EN 196-2:96)(29.2.1 EHE)
- Determinació finura (UNE EN 451-2:96)(29.2.1 EHE)
- Determinació índex d'activitat (UNE EN 196-1:96)(29.2.1 EHE)
- Expansió (UNE EN 196.3:96)(29.2.1 EHE)

Anotacions:

El control.

FUM DE SÍLICE. ADDICIÓ PER ELABORAR FORMIGÓ.

En el cas d'utilitzar fum de sílice com addició en l'elaboració del formigó, es farà servir sempre ciment del tipus CEM-1. En estructures d'edificació, la quantitat de fum de sílice no sobrepassarà el 10% del pes del ciment.

La fabricació del formigó amb addicions es realitzarà en central amb control de producció, o bé en central amb segell o marca de conformitat oficialment homologat, segons s'indica a l'article 1 de la EHE.

L'ús de fum de sílice no podrà fer-se en cap cas sense el coneixement del peticionari i l'expressa autorització de la Direcció d'obra, segons s'indica en l'article 29 de la EHE.

Quantitat necessària per m3 de formigó:

En el cas que no quedi expressament indicat, l'enginyer o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Si la central no disposa de segell oficialment homologat, es comprovarà el certificat d'assaigs previst per a cada procedència diferent, segons s'indica als articles 29 i 81.4 EHE.
- Es comprovarà el certificat de laboratori conforme l'addició no conté compostos químics que puguin afavorir la corrosió de les armadures, segons s'indica a l'article 29.2.1 EHE.
- Es comprovaran les anàlisis i assaigs previs que estaran a disposició de la direcció de l'obra durant tota l'obra.

Operatius:

.Es realitzarà la presa de mostres necessària per a la possible realització de posteriors comprovacions.

ASSAIGS DE LABORATORI

Es realitzarà com a mínim una vegada cada tres mesos d'obra les comprovacions de: triòxid de sofre, pèrdua per calcinació i finor, en laboratori homologat i amb la metodologia referenciada entre parèntesi.

En el cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat i amb la metodologia referenciada entre parèntesi:

- Determinació òxid de silici (UNE EN 196-2:96)(29.2.2 EHE)
- Determinació de clorurs (UNE 8021791)(29.2.1 EHE)
- Determinació pèrdua al foc (UNE EN 196-2:96)(29.2.1 EHE)
- Determinació de finor (UNE EN 451-2:96)(29.2.1 EHE)
- Determinació índex d'activitat (UNE EN 196-1:96)(29.2.1 EHE)

Anotacions:

Es tindrà cura, per part de la central formigonera, en la regularitat de la composició dels diferents subministres. (art 29.2 EHE)

CIMENT PER ELABORAR FORMIGÓ.

El ciment que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols, d'acord amb els criteris indicats en el "Pliego para la recepción de cementos RC-97" i que, en resum, són els següents:

Tipus de ciment: (RC-97, art 2)

Distintiu de qualitat:



Altres característiques:

- Criteris de definició de "remesa", "lot" i "mostra": (RC-97, art 10 i 81.1.2 EHE) o a definir per l'enginyer o arquitecte tècnic.

En el cas que no quedi expressament indicat, l'enginyer o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà i el full de característiques, els quals contindran totes les dades indicades en l'article 9 de la RC-97 i l'art. 26.2 de la EHE.
- Es comprovarà la documentació de la homologació, certificat de qualitat o marca CE.

Operatius:

- Es comprovarà la temperatura del ciment de cada partida en el moment de l'arribada, segons l'article 26.1 de la EHE.
- Es comprovarà, per a cada partida, que el subministrament i la identificació es realitzi segons lo especificat en l'art. 9 de RC-97.
- En el cas de no disposar de segell oficialment homologat, es realitzarà la presa de mostres corresponent als assaigs de recepció segons RC-97 taula 13 i referents a pèrdua al foc, residu indissoluble, principi i final d'adormiment, resistència a compressió, i estabilitat de volum.
- En el cas de disposar de segell oficialment homologat, els assaigs podran substituir-se per una còpia del document d'identificació del ciment, i resultats de l'autocontrol.
- En tot cas, es realitzarà una presa de mostres preventiva, segons s'indica en l'article 10 de la RC-97 i el 81.1.2 de la EHE.

ASSAIGS DE LABORATORI

En el cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada en el primer parèntesi i els criteris d'acceptació indicats en el segon:

- Pèrdua al foc (UNE EN 196-2:96)(RC-97))
- Residu insoluble (UNE EN 196-2:96)(RC-97)
- Principi i final d'adormiment (UNE EN 196-3:96)
- Resistència a compressió (UNE EN 198-1:96)(RC-97)
- Estabilitat de volum (UNE EN 196-3:96)(RC-97)
- Proporció de sulfats (UNE EN 196-2:96) (RC 97)
- Proporció de clorurs (UNE 80217:91)(RC-97)
- Proporció de sulfurs (UNE EN 196-2:96)(RC-97)
- Puzolanicitat (UNE EN 196-5:96)(RC-97)
- Calor d'hidratació (UNE 80118/86) (RC-97)
- Index de blancor (UNE 80117/87) (RC-97)
- Composició potencial del clinker (UNE 80304/86) (RC-97)
- Alcàlisi (UNE 80217:91)(RC-97)
- Alúmina (UNE 80217:91)(RC-97)



FORMIGÓ DE CENTRAL

El formigó que s'utilitzarà en l'execució de l'obra procedirà de central formigonera i tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols. És a dir: (veure EHE, art 39.2)

Destinació del formigó (39.2 EHE)

Designació (39.2/30.6, 28.2 i en la 8.2.1 i 8.2.3 EHE).

Relació aigua-ciment (37.3.2 EHE)

Contingut mínim de ciment (Kg/m³)

Altres característiques:

Coeficient de minoració adoptat en el càlcul (art. 15 EHE):

Control estadístic de la qualitat (art 88 EHE):

Criteri de divisió de lots: (EHE, art. 88.4 y decret 375/88 a definir per l'enginyer o arquitecte tècnic)

En el cas que no quedi expressament indicat, l'enginyer o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà, el qual contindrà totes les dades indicades en l'article 69.2.9.1 de la EHE. Las fulles de subministrament estaran en tot moment a disposició de la direcció de l'obra.

- Es comprovarà el nivell d'homologació demanat i la Classificació de la Central que proposi el subministrador (88.4 EHE).

Operatius: (EHE, art 82, 83, 84, 85)

- Es comprovarà la consistència amb la forma, freqüència i toleràncies indicades en l'article 83 de la EHE.

- Es realitzaran provetes segons els articles 88 de la EHE, en el nombre necessari i amb el criteri de divisió de lots indicat anteriorment, per tal de disposar de dades de resistència a compressió a 7 i 28 dies.

- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a la possible realització de posteriors comprovacions.

- Es comprovarà la documentació del nivell d'homologació sol·licitada, així com la vigència de la homologació. En el cas que la central disposi de segell o marca de qualitat o control de producció no serà necessari realitzar el control de recepció en obra dels components del formigó.

- Es comprovarà els documents especificats en 85.2 EHE.

- Si el formigó conté cendres volants i la central de producció no disposa de segell oficialment homologat, serà preceptiva la realització d'assaigs previs.

Totes les provetes disposaran de marca identificativa del lot al qual pertanyen i la seva col·locació en obra.

ASSAIGS DE LABORATORI

Es realitzaran prescriptivament les següents determinacions en laboratori homologat, amb les indicacions de les normes referenciades entre parèntesi i amb els criteris de toleràncies expressats en els articles 84 EHE.

- Resistència a compressió als 7 dies (EHE, art 84)

- Resistència a compressió als 28 dies (EHE, art 84)



En el cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, amb la metodologia i els criteris d'acceptació referenciats:

- Mida màxima del granulat (UNE EN 933-2/96)
- Ió-clorur total (EHE, art 30.1)
- Densitat (UNE 83317:91)

RODONS D'ACER PER A FORMIGÓ.

L'acer utilitzat com armadura passiva tindrà les característiques que s'especifica en la memòria, plec de condicions, pressupost i plans. És a dir:

Designació: (EHE taula 31.2a i 31.3)

Diàmetres (EHE art 31.1):

Distintiu de qualitat: (EHE, art 31.5.1)

Altres característiques:

Coeficient de minoració adoptat en el càlcul:

Control estadístic de la qualitat de l'acer: (EHE, art 90)

Criteri de divisió de lots: (EHE, art 90 i Decret 375/88 Generalitat de Catalunya o a definir per l'enginyer o arquitecte tècnic)

En el cas que no quedi expressament indicat, l'enginyer o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma, freqüència i toleràncies necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es controlarà, per a cada subministrament diferent, la correspondència entre la comanda, l'albarà i allò especificat en el projecte.
- Es sol·licitarà, per a cada subministrament i tipus d'acer, el certificat específic d'adherència i per cada partida els resultats dels assaigs de composició química, mecànica, i geomètrica (art. 31.2 i 31.5.2 EHE).
- En barres corrugades i malles electrosoldades, es realitzarà les determinacions necessàries per lot, amb l'objectiu de verificar el gravat de les marques d'identificació (fabricant i designació), segons s'indica en l'article 31.1, EHE.
- En cas d'un acer un amb distintiu reconegut o un CC-EHE (art.1 EHE) es sol·licitaran els comprovants que acrediten la seva vigència.

Operatius:

- Es comprovarà per a cada partida les marques d'identificació de l'acer, (UNE 36068:94) en barres corrugades i etiqueta d'identificació (UNE 36092-1:96) en malles electrosoldades, segons informes tècnics (UNE 36811:98 i 36821:96) (art 31.2 EHE).
- Es realitzarà les determinacions necessàries per lot, amb l'objectiu de verificar que la secció equivalent compleix les especificacions de l'article 31.2 de la EHE.
- En barres corrugades, es realitzaran les determinacions necessàries per lot, amb l'objectiu de verificar que les característiques dels ressalls s'ajusten a les variacions consignades obligatòriament en el certificat d'adherència, segons s'indica en l'article 31.2, EHE.

En barres corrugades i malles electrosoldades, es realitzarà les determinacions per lot, amb l'objectiu de verificar el gravat de les marques d'identificació (fabricant i designació), segons s'indica en l'article 31.2 de la EHE.

- Es realitzarà la presa mostres necessària per la possible realització de posteriors assaigs de comprovació.

Totes les provetes disposaran de marca identificativa del lot al qual pertanyen i la seva col·locació en obra.

ASSAIGS DE LABORATORI

Es realitzaran prescriptivament les següents determinacions en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada en el primer parèntesi i els criteris d'acceptació indicats en el segon, atenint-se sempre a les indicacions dels articles 90 de la EHE

- Adherència per flexió (UNE 36740:98)(EHE art 90,5)
- Límit elàstic, carga de ruptura i allargament (UNE 7474-1:92 i UNE 7326:88)(EHE 90.5)
- Secció equivalent (EHE art 90.3 i 90.2)(EHE art 90.5)
- Doblegat-desdoblegat (UNE 36461:80 i UNE 7472:89)
- Doblegat (UNE 7472:89) (EHE art 90.2, 90.3 i 90.5)
- Característiques geomètriques dels ressals (EHE 90.3.1 i 90.3.2)(EHE art 90.5)
- Assaigs de soldatge (EHE art 90.4) (EHE art 90.5)

ACER LAMINAT PER A ESTRUCTURES

L'acer que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols. És a dir:

Tipo-Designació: (NBE-EA-95,2.0 i 2.1)

Sèrie: (NBE-EA-95,2.1.6)

Tipus i ubicació indicats als plànols

Coefficient de majoració de càrregues adoptat en el càlcul: (NBE-EA-95,3.1.5)

Criteri de divisió de lots: (NBE-EA-95 art.2.1.5) o a definir per l'enginyer o arquitecte tècnic

S'identificarà sempre als plànols el lot al qual pertany cada perfil utilitzat.

En el cas que no quedi expressament indicat, l'enginyer o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà.
- Es controlarà la garantia del fabricant per a cada classe d'acer, segons s'indica a l'article 2.1.4 de la NBE-EA-95.

Operatius:

- Es comprovarà l'existència de la marca d'identificació, segons s'indica a l'article 2.1.6 de la NBE-EA-95.
- Es comprovarà que els possibles defectes superficials del producte s'ajusten al que s'indica a l'article 2.1.6.3 NBE-AE-95.
- Es comprovarà que els possibles defectes dimensionals del producte s'ajusten al que s'indica a l'article 2.1.6.3 NBE-EA-95.

ASSAIGS DE LABORATORI

En el cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat i amb les indicacions i criteris d'acceptació de les normes referenciades entre parèntesi:

- Límit elàstic UNE 7 474-1(EN 10 000-1)Taula 2.1.2 NBE-AE-95
- Resistència a tracció UNE 7 474-1(EN 10 002-1)Taula 2.1.2 NBE-AE-95
- Allargament fins trencament UNE 7 474-1(EN 10 0002-1)Taula 2.1.2 NBE-AE-95
- Doblegat sobre mandrí UNE 7472. Taula 2.1.2 NBE-AE-95
- Resiliència UNE 7 475-1(EN 10 045-1)Taula 2.1.2 NBE-AE-95
- Contingut de carboni UNE 7 014, UNE 7 331, UNE 7 349. Taula 2.1.3 NBE-AE-95
- Contingut de fòsfor UNE 7 029. Taula 2.1.3 NBE-AE-95
- Contingut de sofre UNE 7 029. Taula 2.1.3 NBE-AE-95
- Contingut de nitrògen UNE 36 317-1 taula 2.1.3 NBE-AE-95
- Contingut de silici UNE 7 028 Taula 2.1.3 NBE-AE-95
- Contingut de manganés UNE 7 027. Taula 2.1.3 NBE-AE-95
- Duresa Brinell UNE 7 422. Taula 2.1.5.8 NBE-AE-95

Anotacions:

La presa de mostres es realitzarà segons indica l'article 2.1.5.3 NBE-AE-95.

MATERIALS UTILITZATS COM AÏLLAMENT TÈRMIC, EN CAS D'ÚS.

- El material que s'utilitzarà com aïllament tèrmic en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols. És a dir: (veure annex 5 de la CT-79) Tipus i classe de material: (plaques, morter, projecció; fibra de vidre, perlita, escuma de poliuretà...)

Densitat aparent:

Conductivitat tèrmica:

Gruix:

Segell o Marca de Qualitat: (CT-79, annex 5.2.2)

Altres característiques: (CT-79, annex 5.1)

Divisió en unitats d'inspecció: (apartat 5.1 de l'annex 5 de la CT-79 o a definir per l'enginyer o arquitecte tècnic)

En cas que no quedi expressament indicat, l'enginyer o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es controlarà la correspondència entre la comanda, el subministrament i allò especificat en el projecte, mitjançant la comprovació de l'albarà.
- Es comprovarà que la documentació tècnica del producte especifica les seves dimensions i toleràncies, segons que s'indica en l'apartat 5.1.6 de l'annex 5 de la CT-79.
- Es verificarà que el fabricant garantitza les característiques requerides en la comanda mitjançant la comprovació de l'etiquetat, segons que s'indica en l'apartat 5.1.7 de l'annex 5 de la CT-79.



- Es comprovarà l'existència del Segell o Marca de Qualitat demanat, amb l'objecte de realitzar la recepció del material sense necessitat de fer comprovacions o assaigs, segons que s'indica a l'apartat 5.2.2 de l'annex 5 de la CT-79.

Operatius:

-Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat i amb la metodologia referenciada entre parèntesi:

- Conductivitat tèrmica (UNE 53037/76)
- Densitat aparent (UNE 53144/69; 53215/71; 56906/74)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE 53312/76)
- Permeabilitat a l'aire en finestres (UNE 7405/76; 82205/78)
- Absorció d'aigua per volum (UNE 53028/55)

MATERIALS UTILITZATS COM AÏLLAMENT ACÚSTIC, EN CAS D'UTILITZACIÓ.

- El material que s'utilitzarà com aïllament acústic en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols. Es a dir: (veure annex 4 de la CA-88)

Tipus i classe de material: (manta, plafó...; fibra de vidre, llana de roca...)

Densitat aparent:

Gruix:

Segell o Marca de Qualitat: (CA-88, annex 4.6.2)

Altres característiques: (CA-88, annex 4.2.2)

Divisió en unitats d'inspecció: (apartat 4.6.3 de l'annex 4 de la CA-88 o a definir per l'enginyer o arquitecte tècnic)

En cas que no quedi expressament indicat, l'enginyer o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es controlarà la correspondència entre la comanda, el subministrament i allò especificat en el projecte, mitjançant la comprovació de l'albarà.
- Es comprovarà que la documentació tècnica del producte especifica les seves dimensions i toleràncies, segons que s'indica en l'apartat 4.4 de l'annex 4 de la CA-88.
- Es verificarà que el fabricant garantitza les característiques requerides en la comanda mitjançant la comprovació de l'etiquetat, segons que s'indica en l'apartat 4.5 de l'annex 4 de la CA-88.
- Es comprovarà l'existència del Segell o Marca de Qualitat demanat, amb l'objecte de realitzar la recepció del material sense necessitat de fer comprovacions o assaigs, segons que s'indica en l'apartat 4.6.2 de l'annex 4 de la CA-88.
- Es comprovarà que la documentació tècnica del producte especifica els resultats dels assaigs d'aïllament acústic de la solució constructiva realitzats, per tal de justificar la fitxa de compliment de la CA-88 sense necessitat de fer assaigs a l'obra.

Operatius:

- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat i amb la metodologia referenciada entre parèntesi:

- Aïllament a soroll aeri (UNE 74040/84)

- Aïllament a soroll d'impacte (UNE 74040/84)
- Materials absorbents acústics (UNE 74041/80)
- Permeabilitat a l'aire en finestres (UNE 85208/81)

MATERIALS UTILITZATS COM AÏLLAMENT CONTRA EL FOC, EN CAS D'UTILITZACIÓ.

- El material que s'utilitzarà com aïllament contra el foc en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols. Es a dir: (veure art. 13 de la NBE-CPI-96).

Tipus i classe de material: (manta, plafó...; fibra de vidre, llana de roca...)

Gruix:

Classe de reacció al foc, M, exigida (*):

Toxicitat:

Segell o Marca de Qualitat:

Altres característiques:

En cas que no quedi expressament indicat, l'enginyer o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es controlarà la correspondència entre la comanda, el subministrament i allò especificat en el projecte mitjançant la comprovació de l'albarà.
- Es controlarà que el fabricant o importador garantitza les característiques requerides per al compliment de la CPI-91, mitjançant documents que recullin els resultats dels assaigs necessaris o càlcul teòric-experimental (CPI-96, art. 17.2 y 17.3). Aquesta documentació haurà de tenir una antiguitat inferior a 5 anys (CPI-96 art. 17.3.4)
- Quan un material hagi estat objecte de tractament d'ignifugació amb posterioritat a la seva fabricació, es comprovarà que els documents que recullin els resultats dels assaigs realitzats en el laboratori mencionen explícitament que el material ha estat sotmès a un envelliment previ coherent amb el seu ús, abans d'obtenir la seva classe de reacció al foc, M, segons que s'indica a l'article 17.2.2 de NBE-CPI-96).
- Es comprovarà que el material rebut a l'obra coincideix amb el producte del qual s'han fet els assaigs.

Operatius:

.Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs previstos en les normes UNE recollides a l'apèndix de la NBE-CPI-96, en laboratori i amb la metodologia prevista en les mateixes normes.

Anotacions:

(*) La NBE-CPI-96 (Comentaris a l'article 13.2) estableix requeriments de reacció en front del foc per als materials d'acabat o de revestiment, així com per al mobiliari fix que representi una

implantació massiva en locals de determinat ús i per a tots aquells materials que per la seva abundància o la seva situació poden augmentar la perillositat d'un incendi.

POLIURETANS PRODUÏTS IN SITU, EN CAS D'UTILITZACIÓ.

- El poliuretà produït in situ que s'utilitzarà com aïllament tèrmic en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols. Es a dir:

Tipus: (veure taula 2.8 de la CT-79 o taula 2 de la NRE-AT-87)

Densitat aparent:

Conductivitat tèrmica:

Gruix:

Situació segons Ordre de 29/7/94 (*):

Altres característiques: (CT-79, annex 5.1)

Divisió en unitats d'inspecció: (veure O.29/7/94 o a definir per l'enginyer o arquitecte tècnic).

En cas que no quedi expressament indicat, l'enginyer o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es controlarà la correspondència entre la comanda, el producte acabat i allò especificat en el projecte, mitjançant la comprovació de la documentació lliurada pels productors de poliuretans insitu (aplicadors) i que serà la següent:

Per a situació A:

Certificat de llistat d'informació tècnica del sistema, lliurat pel fabricant.

Certificat de les condicions d'aplicació del producte per garantir el producte final, lliurat pel fabricant.

Certificat del control de recepció dels components, amb registre de resultats dels controls (assaigs efectuats), lliurat per l'aplicador.

Certificat conforme s'han complert els controls de relació de mescla, això com que s'han complert les condicions d'aplicació indicades pel fabricant, lliurat per l'aplicador.

Per a situació B:

Certificat de llistat d'informació tècnica del sistema, lliurat pel fabricant.

Certificat de les condicions d'aplicació del producte per garantir el producte final, lliurat pel fabricant.

Certificat que el sistema està en possessió d'un segell o marca de qualitat reconeguts, lliurat pel fabricant.

Certificat de control de recepció dels components (eximit d'assaigs), lliurat per l'aplicador.

Certificat conforme s'han complert els controls de relació de mescla, així com que s'han complert les condicions d'aplicació indicades pel fabricant, lliurat per l'aplicador.

Per a situació C:

Certificat de llistat d'informació tècnica del sistema, lliurat pel fabricant.

Certificat de les condicions d'aplicació del producte per garantir el producte final, lliurat pel fabricant.

Certificat del control de recepció dels components, amb registre de resultats dels controls (assaigs efectuats), lliurat per l'aplicador.

Certificat on constarà que està en possessió d'un segell o marca de qualitat reconeguts i on també es farà constar el número de codi, el nombre de fulls i el resum de resultats que consten enregistrats al llibre d'autocontrol que s'ha fet servir durant la realització de l'obra, lliurat per l'aplicador.

Per a situació D:

Certificat de llistat d'informació tècnica del sistema, lliurat pel fabricant.

Certificat de les condicions d'aplicació del producte per garantir el producte final, lliurat pel fabricant.

Certificat que el sistema està en possessió d'un segell o marca de qualitat reconeguts, lliurat pel fabricant.

Certificat del control de recepció dels components (eximit d'assaigs), lliurat per l'aplicador.

Certificat on constarà que està en possessió d'un segell o marca de qualitat reconeguts i on també es farà constar el número de codi, el nombre de fulls i el resum de resultats que consten enregistrats al llibre d'autocontrol que s'ha fet servir durant la realització de l'obra, lliurat per l'aplicador.

Operatius:

En les situacions A i B, es realitzarà prescriptivament el Control de producte acabat següent:

- Es farà la presa de mostres i contramostres necessària per a la realització dels assaigs de compliment obligat, en laboratori homologat, segons s'indica als articles 1.5 i 2.5 de l'O. De 29/7/94.
- Es comprovarà l'aparença externa i el gruix segons les especificacions establertes als articles 1.5 i 2.5 de l'O. de 29/7/94.

Totes les provetes disposaran de marca identificativa del lot al qual pertanyen i la seva col·locació en obra.

ASSAIGS DE LABORATORI

En les situacions A i B es realitzaran prescriptivament les següents determinacions en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada entre parèntesi i segons les indicacions dels articles 1.5 i 2.5 de l'O. 29/7/94:

- Densitat (UNE 53215/91).
- Conductivitat tèrmica (UNE 92201/89 i 92202/89).

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat i amb la metodologia referenciada entre parèntesi:

- Resistència a compressió (UNE 53182/70).
- Classificació del comportament de reacció davant el foc (UNE 23727/81).

Anotacions: (*)

Situació A: Fabricant sense Segell de Qualitat/Aplicador sense Segell de Qualitat.

Situació B: Fabricant amb Segell de Qualitat/Aplicador sense Segell de Qualitat.

Situació C: Fabricant sense Segell de Qualitat/Aplicador amb Segell de Qualitat.

Situació D: Fabricant amb Segell de Qualitat/Aplicador amb Segell de Qualitat.

SOSTRES PREFABRICATS. SISTEMES. EN CAS D'ÚS.

El sistema de sostre que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols. És a dir:



Tipus (biguetes armades, lloses...) Art. 1.2 EF-96
 Cantell total (cm). Art. 6.3.6.3 EF-96
 Gruix capa de compressió(cm).Art 4.1 EF-96
 Designació formigó "In situ". EHE art 39.2
 Designació de l'acer com a armadura passiva.EHE taula 31.2a i 31.3 i 4.2, 4.3 i 4.4 EF-96)
 Coeficient de majoració de càrregues adoptat al càlcul. Art 12 EHE i 6.1 EF-96
 Distintiu de qualitat.Art 1.3 EF-96
 En cas que no quedi expressament indicat, l'enginyer o arquitecte tècnic responsable del control establirà el nombre, forma i freqüència necessàries per realitzar els control següents:

CONTROL EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es controlarà, per a cada subministrament diferent, la correspondència entre la comanda, l'albarà i allò especificat en el projecte.
- Es comprovarà, per a cada tipus de sistema, l'autorització d'ús, segons s'indica a l'article 1.3 de l'EF-96.
- Es sol·licitarà, per a cada tipus de sistema, el document de garantia del fabricant, segons s'indica en l'article 9.1. de l'EF-96. Aquest document pot ser substituït per un distintiu de qualitat reconegut per el Ministeri de Foment o per l'Administració competent d'un membre de l'Unió Europea o que formi part en l'Acord sobre l'Espai Econòmic Europeu. (Art 9.1 EF-96). Aquesta garantia estarà a disposició de la direcció facultativa durant tota la durada de l'obra. (Art 9.1 i 10.2 EF-96).

Operatius:

- Es comprovarà el gravat del codi d'identificació de cada tipus de bigueta o llosa alveolar (fabricant, model i tipus), segons l'article 9.1 de l'EF-96.
- Es verificarà geomètricament les característiques reflectides en l'autorització d'ús de cada bigueta, segons s'indica l'article 9.1 de l'EF-96.
- Es comprovarà la compatibilitat entre biguetes i peces d'entrebigat per a la seva utilització conjunta, segons s'indica l'article 9.1. de l'EF-96.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat i amb la metodologia referenciada entre parèntesi:

- Armadures passives (Veure fitxa de l'acer)
- Formigó (Veure fitxa del formigó)
- Resistència a flexió de peces d'entrebigat (Art 3.1 EF-96) (Art.3.1 EF-96)
- Resistència al foc de les peces d'entrebigat (UNE 23.727:90) (classificació M-1).

ANNEX 11 ESTADISTISTICA DE L'EDIFICIACIO

ESTADÍSTICA DE CONSTRUCCIÓ D'EDIFICIS

Aquest qüestionari és sotmès al secret estadístic; només es pot publicar en forma estadística, sense cap referència de caire individual. S'ha d'emplenar obligatòriament. (Llei 4/90)

NOTA PRELIMINAR

Si l'obra s'ha de realitzar per fases, per tal que cadascuna es pugui considerar independent, tot i que la llicència sigui única, cal emplenar un qüestionari per a cada una de les fases.

NÚMERO DE QÜESTIONARI (no escriviu res als espais ombrats)

prov.	municipi		mes		any		tipus	número d'ordre	

A: DADES GENERALS

A.1 DADES DEL PROMOTOR

NOM O RAÓ SOCIAL

ADREÇA POSTAL: CARRER, PLAÇA, AVINGUDA Núm.

MUNI-

CODI POSTAL PROVÍNCIA

A.2 CLASSE DE PROMOTOR (Senyaleu amb X la casella que correspongui)

- | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|--------------------------|---|--|--------------------------|----|--|--|--|--|
| 1. SOCIETAT MERCANTIL | | | | | | | | | |
| 1.1 PRIVADA | ☐ | 1 | 5. ADMINISTRACIÓ DE L'ESTAT | ☐ | 7 | | | | |
| 1.2 PÚBLICA (SGV etc.) | ☐ | 2 | 6. ADMINISTRACIÓ AUTONÒMICA | ☐ | 8 | | | | |
| 2. COOPERATIVA | ☐ | 3 | 7. ADMINISTRACIÓ PROVINCIAL | ☐ | 9 | | | | |
| 3. COMUNITAT DE PROPIETARIS | ☐ | 4 | 8. ADMINISTRACIÓ LOCAL | ☐ | 10 | | | | |
| 4. PERSONES FÍSQUES | | | 9. UNS ALTRES PROMOTORS (especifiqueu-los) | ☐ | 11 | | | | |
| 4.1 PARTICULARS D'ÚS PROPI | ☐ | 5 | | | | | | | |
| 4.2 PROMOTOR PRIVAT | ☐ | 6 | | | | | | | |

A.3 EMPLAÇAMENT DE LES OBRES

ADREÇA POSTAL: CARRER, PLAÇA, AVINGUDA Núm.

MUNICIPI

CODI POSTAL PROVÍNCIA

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL (Senyaleu amb X la casella que correspongui)

URBÀ	URBANITZABLE	NO URBANITZABLE
☐ 1	☐ 5	☐ 9

A.4 RÈGIM LEGAL DE LES OBRES

L'EDIFICACIÓ O L'OBRA ESTÀ ACOLLIDA A LA PROTECCIÓ OFICIAL TOTALMENT O PARCIAL?

NO ☐ 0

SI ☐ 1

INDIQUEU EL TIPUS DE PROTECCIÓ I NOMBRE D'HABITATGES (Senyaleu amb X la casella que correspongui)

TIPUS DE PROTECCIÓ

PROTECCIÓ OFICIAL

ALTRES HABITATGES PROTEGITS

SEGONS LA NORMATIVA PRÒPIA DE LA COMUNITAT AUTÒNOMA

NOMBRE D'HABITATGES

☐ 1

(Senyaleu amb X la casella que correspongui)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): a8df20115f8421e6925a Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



A.5

DURADA DE L'OBRA

TEMPS PREVIST ENTRE LA CONCESSIÓ DE LA LLICÈNCIA I L'INICI DE L'OBRA, EN MESOS

(Si fos inferior a un mes s'ha d'indicar 0 0)

DURADA PREVISTA DE L'OBRA EN MESOS

(Si fos inferior a un mes s'ha d'indicar 0 0)

A.6

NOMBRE D'EDIFICIS PER CONSTRUIR O AFECTATS PER L'OBRA (1)

(segons la destinació principal de l'edifici)

(Senyaleu amb X la casella que correspongui)

Obres en edificis

☐

Obres només en locals

☐

Passeu directament al quadre C.1

1. EDIFICIS RESIDENCIALS

2. EDIFICIS NO RESIDENCIALS

		Nombre d'edificis			Nombre d'edificis
			DESTINATS A:		
Destinats a habitatge	Aïllats	☐	Explotacions agràries, ramaderes o de pesca	☐	
	Amb un habitatge	☐	Indústries	☐	
	Adossats (2)	☐	Transports i comunicacions	☐	
Destinats a residència col·lectiva	Amb dos habitatges o més (3)	☐	Magatzems	☐	
	Permanent (residències, convents, col·legis majors, etc.)	☐	Serveis burocràtics (oficines)	☐	
	Eventual (hotels, motels, etc.)	☐	Serveis comercials	☐	
			Serveis sanitaris	☐	
			Serveis culturals i recreatius	☐	
			Serveis educatius	☐	
			Esglésies i d'altres edificis religiosos (no residenc.)	☐	

(1) Edifici és una construcció permanent fixa sobre el terreny proveïda de teulada i limitada per murs exteriors o mitgeres. Són edificis residencials els que tenen més del 50% de la seva superfície (exclosos baixos i soterranis) destinada a habitatge familiar o a residència col·lectiva.

(2) En les construccions adossades o aparellades es consideraran tants edificis com portals d'entrades principals independents hi hagi. Són construccions aparellades, les adossades de només dos habitatges.

(3) En construccions amb dos habitatges o més, es consideraran tants edificis com portals independents hi hagi, encara que aquests edificis formin part d'un nucli comú i els portals es trobin dins d'un recinte tancat.

A.7

CLASSIFICACIÓ SEGONS EL TIPUS D'OBRA I PRESSUPOST

1. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE L'OBRA

EN EUROS

2. TIPUS D'OBRA PER A LA QUAL ES DEMANA LLICÈNCIA:

(Senyaleu amb X la casella que correspongui)

S'han d'emplenar els quadres

DE NOVA PLANTA (1)	AMB DEMOLICIÓ TOTAL	☐	1	B	i	D
	SENSE DEMOLICIÓ	☐	2	B		
DE REHABILITACIÓ (2) (AMPLIACIÓ, REFORMA I/O RESTAURACIÓ)	AMB DEMOLICIÓ PARCIAL	☐	3	C	i	D
	SENSE DEMOLICIÓ	☐	4	C		
DE DEMOLICIÓ TOTAL EXCLUSIVAMENT (3)		☐	5	D		

(1) És obra de nova planta la que dona lloc a un nou edifici, independentment que hi hagi demolició total prèvia o no.

(2) És obra de rehabilitació (ampliació, reforma i/o restauració) la que dona lloc a un nou edifici; encara que hi hagi hagut demolicions parcials o no.

(3) És obra de demolició total i exclusivament la que dona lloc a la desaparició d'edificis, sense que es construïa cap nova construcció sobre el terreny de l'edifici demolit.



COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS
AGRÍCOLES I FORESTALS DE
CATALUNYA
Demarcació: Barcelona

VISAT: 2023/220410

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. NO PAQUETARI. En tot el questionari, quan es parli de SUPLENIR (sense cap especificació), s'ha d'entendre que és la suma de tots els metres quadrats de cada planta, que són afectats pels diferents tipus d'obra. Totes les dades s'escriuran sense decimals.

Codi Segur de Verificació (CSV): add201158421e6925a Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

B: EDIFICACIÓ DE NOVA PLANTA

B.1 SUPERFÍCIE, VOLUM I CARACTERÍSTIQUES DELS EDIFICIS PER CONSTRUIR

1. SUPERFÍCIE SOBRE EL TERRENY QUE HA D'OCCUPAR L'EDIFICACIÓ (EN
2. SUPERFÍCIE DEL TERRENY, SOLAR O PARCEL·LA AFECTADA PEL PROJECTE (EN.M²).....
3. CARACTERÍSTIQUES DELS EDIFICIS PER CONSTRUIR (1)

TIPUS D'EDIFICI	G	H	I	J	K
3.1 NOMBRE D'EDIFICIS					
3.2 PLANTES SOBRE RASANT					
3.3 PLANTES SOTA RASANT					
3.4 SUPERF. TOTAL PER CONSTRUIR (M²)					
3.5 VOLUM TOTAL PER CONSTRUIR (M³)					
3.6 NOMBRE TOTAL D'HABITATGES					
3.7 NOMBRE TOTAL DE PLACES (resid. col·lectives)					
3.8. NOMBRE TOTAL DE PLACES DE GARATGE					

(1) **Dades segons el tipus d'edifici** : si la construcció només comprèn un edifici o diversos d'iguals, s'ha de contestar únicament a la columna G.

Si la construcció comprèn diversos edificis diferents, com a parts d'una sola obra, s'ha de contestar en tantes columnes com edificis diferents s'hi incloguin, i s'agrupen en una mateixa columna els que tinguin característiques iguals.

Si es tracta d'edificis amb destí diferent, les columnes s'hauran d'emplenar seguint l'ordre que marca el quadre A.6.

B.2 TIPOLOGIA CONSTRUCTIVA

Per als mateixos tipus d'edificis del quadre B.1 senyaleu amb una X, sobre el quadre corresponent, la tipologia constructiva més usual del tipus d'edifici.

TIPOLOGIA CONSTRUCTIVA		G	H	I	J	K	TIPOLOGIA CONSTRUCTIVA		G	H	I	J	K
1. ESTRUCTURA VERTICAL	1.1 FORMIGÓ ARMAT	☐	☐	☐	☐	☐	4. CORONAMENT EXTERIOR	4.1 CERÀMICS	☐	☐	☐	☐	☐
	1.2 METÀL·LICA	☐	☐	☐	☐	☐		4.2 PETRIS	☐	☐	☐	☐	☐
	1.3 MURS DE CÀRREGA	☐	☐	☐	☐	☐		4.3 FAÇANES LLEUGERES	☐	☐	☐	☐	☐
	1.4 MIXTA	☐	☐	☐	☐	☐		4.4 REVESTIMENT CONTINU (Estuc, etc...)	☐	☐	☐	☐	☐
2. ESTRUCTURA HORIZONTAL	2.1 UNIDIRECCIONAL (Bigueta, revoltó)	☐	☐	☐	☐	☐	5. TANCAMENT EXTERIOR	5.1 FUSTA	☐	☐	☐	☐	☐
	2.2 BIDIRECCIONAL	☐	☐	☐	☐	☐		5.2 ALUMINI	☐	☐	☐	☐	☐
3. TEULADA	3.1 PLANA (≤ 5%)	☐	☐	☐	☐	☐		5.3 XAPA D'ACER	☐	☐	☐	☐	☐
	3.2 INCLINADA	☐	☐	☐	☐	☐		5.4 PLÀSTIC (PVC,...)	☐	☐	☐	☐	☐

B.3 INSTAL·LACIONS DELS EDIFICIS PER CONSTRUIR

S'ha de posar una X a les caselles corresponents, quan hi hagi el tipus d'instal·lacions que s'indica (pels tipus d'edificis del quadre B.1).

B.4 ENERGIA A INSTAL·LAR

S'ha de posar una X a les caselles corresponents, quan hi hagi el tipus d'instal·lacions que s'indica (pels tipus d'edificis del quadre B.1).

INSTAL·LACIÓ PER TIPUS D'EDIFICI	G	H	I	J	K	ENERGIA PER TIPUS D'EDIFICI	G	H	I	J	K
1. EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS	☐	☐	☐	☐	☐	1. ELECTRICITAT	☐	☐	☐	☐	☐
2. SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE	☐	☐	☐	☐	☐	2. COMBUSTIBLE SÒLID	☐	☐	☐	☐	☐
3. AIGUA CALENTA	☐	☐	☐	☐	☐	3. GAS CIUTAT O NATURAL	☐	☐	☐	☐	☐
4. CALEFACCIÓ	☐	☐	☐	☐	☐	4. UN ALTRE COMBUSTIBLE	☐	☐	☐	☐	☐
5. REFRIGERACIÓ	☐	☐	☐	☐	☐	5. COMBUSTIBLE LÍQUID	☐	☐	☐	☐	☐
6. ASCENSORS I MUNTACÀRREGUES	☐	☐	☐	☐	☐	6. ENERGIA SOLAR	☐	☐	☐	☐	☐
7. TRACTAMENT D'AIGÜES RESIDUALS	☐	☐	☐	☐	☐	7. UN ALTRE TIPUS D'ENERGIA	☐	☐	☐	☐	☐
8. TRACTAMENT D'ALTRES RESIDUS	☐	☐	☐	☐	☐						

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): a8df20115f8421e6925a Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



B.5

CARACTERÍSTIQUES DELS HABITATGES (1)

En contestar s'ha de distingir cada un dels grups (1, 2, 3, ...) corresponents a cada tipus d'habitatges iguals; s'entén que són habitatges iguals, els que tenen la mateixa superfície útil, el mateix nombre d'habitacions i cambres de bany o lavabos, encara que es trobin distribuïts de formes diferents. S'ha de començar pels que tinguin dimensions més petites (si n'hi hagués més de vint tipus diferents, cal emplenar un full a part amb les mateixes dades sol·licitades i numerar cada nou tipus amb: 21, 22, 23, etc.).

TIPUS	M² SUPERFÍCIE ÚTIL PER HABITATGE	NOMBRE PECES INCLOSA CUINA I SENSE BANYS NI LAVABOS	NOMBRE BANYS I LAVABOS PER HABITATGE	NOMBRE HABITATGES IGUALS D'AQUEST TIPUS	Senyaleu amb una X el/s edificis en què són ubicats aquest tipus d'habitatge				
					G	H	I	J	K
1					☐	☐	☐	☐	☐
2					☐	☐	☐	☐	☐
3					☐	☐	☐	☐	☐
4					☐	☐	☐	☐	☐
5					☐	☐	☐	☐	☐
6					☐	☐	☐	☐	☐
7					☐	☐	☐	☐	☐
8					☐	☐	☐	☐	☐
9					☐	☐	☐	☐	☐
10					☐	☐	☐	☐	☐
11					☐	☐	☐	☐	☐
12					☐	☐	☐	☐	☐
13					☐	☐	☐	☐	☐
14					☐	☐	☐	☐	☐
15					☐	☐	☐	☐	☐
16					☐	☐	☐	☐	☐
17					☐	☐	☐	☐	☐
18					☐	☐	☐	☐	☐
19					☐	☐	☐	☐	☐
20					☐	☐	☐	☐	☐

ACABATS INTERIORS
(senyaleu amb una X la casella que correspongui)

1. TIPUS DE PAVIMENT HABITACIONS (2)	CERÀMICA	☐	1	3. TÉ SOSTRE FALS?	SÍ	☐	1
	PETRI (inclòs terratzo)	☐	2		NO	☐	6
	FUSTA	☐	3				
	CONTINUS (plàstics, moquetes)	☐	4				
2. TANCAMENT INTERIOR (2)	FUSTA PER PINTAR	☐	1	4. TÉ PERSIANES INSTAL·LADES?	SÍ	☐	1
	FUSTA PER ENVERNISSAR	☐	2		NO	☐	6

(1) Aquest quadre s'ha d'emplenar en tots els projectes d'edificis que disposin d'habitatges, encara que el seu ús principal sigui de residència col·lectiva o no residencial.

(2) Si n'hi hagués de diversos tipus segons l'habitació concreta, s'ha d'indicar només el que ocupi més superfície.

C: OBRES DE REHABILITACIÓ (AMPLIACIÓ, REFORMA I/O RESTAURACIÓ)

C.1 TIPOLOGIA DE L'OBRA DE REHABILITACIÓ (1)

(senyaleu amb una X la casella que correspongui)

				Passeu a:
AMPLIACIÓ (2)	EN HORITZONTAL	☐		C.2.1
	EN ALÇADA	☐		49
REFORMA I/O RESTAURACIÓ (3)	BUIDAT DE L'EDIFICI, CONSERVACIÓ DE FAÇANA	CANVI DE DESTÍ PRINCIPAL	☐	49
		SENSE CANVI	☐	49
	SENSE BUIDAT DE L'EDIFICI	CANVI DE DESTÍ PRINCIPAL	☐	C.2.2
		SENSE CANVI	☐	49
REFORMA O CONDICIONAMENT DE LOCALS		☐		49

- (1) Poden coexistir diversos tipus de rehabilitació; si és així, assenyalau només el més important o el de pressupost més alt.
 (2) AMPLIACIÓ: Augmenta la superfície construïda d'un edifici, incorporant elements estructurals nous.
 (3) REFORMA O RESTAURACIÓ: No varia la superfície construïda d'un edifici però afecta elements de l'edifici, estructurals o no.

C.2 CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA DE REHABILITACIÓ

C.2.1 OBRES D'AMPLIACIÓ (en horitzontal o en alçada) O DE BUIDAT D'EDIFICIS, CONSERVANT LA FAÇANA

C.2.2 OBRES DE REFORMA I/O RESTAURACIÓ, SENSE BUIDAT DE L'EDIFICI, REFORMA O CONDICIONAMENT DE LOCALS

SUPERFÍCIE QUE S'AMPLIA O QUE ES RECONSTRUEIX EN M ²			NOMBRE D'EDIFICIS AFECTATS	
			NOMBRE D'HABITATGES	CREATS SUPRIMITS
NOMBRE D'HABITATGES	CREATS		REFORMA O RESTAURACIÓ DE:	
	SUPRIMITS		(Poden coexistir)	
			* ESTRUCTURA (fonaments, etc.)	☐
			* TEULADA	☐
			* CORONAMENT EXTERIOR VERTICAL (façanes)	☐
			* TANCAMENT INTERIOR HORITZONTAL (forjats)	☐
			* TANCAMENT INTERIOR VERTICAL (envans)	☐
			* ACABATS INTERIORS	☐
			* INSTAL·LACIONS, APARELLS, MAQUINÀRIA	☐
			* UNES ALTRES	☐

C.3 CARACTERÍSTIQUES DELS HABITATGES CREATS (1)

S'ha de contestar distingint cada un dels grups (1, 2, 3,...) corresponents a cada tipus d'habitatges iguals. S'entén que són iguals els que tenen la mateixa superfície útil, el mateix nombre d'habitacions i cambres de bany o lavabos, encara que siguin distribuïts de formes diferents. S'ha de començar pels que tinguin dimensions més petites (si n'hi hagués més de deu tipus diferents s'han de fer constar, en un full a part, les mateixes dades sol·licitades, i numerar cada nou tipus: 11, 12, 13, 14, etc.)

TIPUS	M ² SUPERFÍCIE ÚTIL HABITATGE	NOMBRE DE PECES, INCLOSA LA CUINA, I SENSE BANY NI LAVABOS	NOMBRE DE BANYS I LAVABOS PER HABITATGE	NOMBRE D'HABITATGES IGUALS D'AQUEST TIPUS
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

(1) Aquest quadre s'ha d'emplenar en tots els projectes de rehabilitació en què hi hagi creació d'habitatges, tot i que l'edifici no es trobi en el quadre D.2.1 si hi ha canvi de destinació principal, es consignarà el primitiu de l'edifici a les OBSERVACIONS.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. **NOTA:** Si hi ha demolició parcial prèvia a l'obra de rehabilitació, no us oblideu d'indicar la superfície a demolir en el quadre D.2.1 si hi ha canvi de destinació principal, es consignarà el primitiu de l'edifici a les OBSERVACIONS.

Codi Segur de verificació (CSV): ad020115b421e6925a

Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS AGRÍCOLES I FORESTALS DE CATALUNYA
 C/Elisabeta de Borbó, 11 - 08002 Barcelona

VISAT: 2023/220410

D: DEMOLICIÓ

D.1

DEMOLICIÓ TOTAL

Indiqueu a continuació el nombre d'edificis que cal enderrocar i la superfície que tenen, com també el nombre d'habitatges i de places que han de desaparèixer i la superfície útil que posseeixen.

NOMBRE SUPERFÍCIE EN M²

1.1 NOMBRE D'EDIFICIS

1.2 NOMBRE TOTAL D'HABITATGES QUE S'HAN D'ENDERROCAR

1.3 NOMBRE DE PLACES QUE S'HAN DE DEMOLIR
(en edificis residencials col·lectius)

D.2

DEMOLICIÓ PARCIAL

SUPERFÍCIE, EN M², QUE S'HA DE DEMOLIR (Per obra nova o per a rehabilitació)

OBSERVACIONS:

.....
.....
.....

LLOC, DATA I SIGNATURA: a, d' de

**SIGNATURA DEL TÈCNIC
QUE HA FET EL PROJECTE**

SIGNAT:

PROFESSIÓ:

TELÈFON DE CONTACTE PER A POSSIBLES DUBTES O ACLARIMENTS:

SEGELL DE L'AJUNTAMENT

(si no es presenta
telemàticament)

CONTROL ADMINISTRATIU (ho emplena l'Ajuntament)

ENTITAT DE POBLACIÓ ON S'HA DE REALITZAR L'OBRA

DISTRICTE

SECCIÓ

DATA DE SOL·LICITUD DE LA LLICÈNCIA

DATA DE CONCESSIÓ DE LA LLICÈNCIA

NÚM. O CLAU DE LA LLICÈNCIA



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): a8df20115f8421e6925a Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat> - Cendrós i Cortés, Albert

DOCUMENT 2. PLÀNOLS

Plànol 1: Situació i emplaçament

Plànol 2.1: Distàncies R=1.000

Plànol 2.2: Distàncies R=500

Plànol 3: Replanteig construccions

Plànol 4: Planta estructura nau ramadera

Plànol 5: Planta fonaments nau ramadera

Plànol 6.1: Façanes nau ramadera 1

Plànol 6.2: Façanes nau ramadera 2

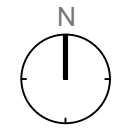
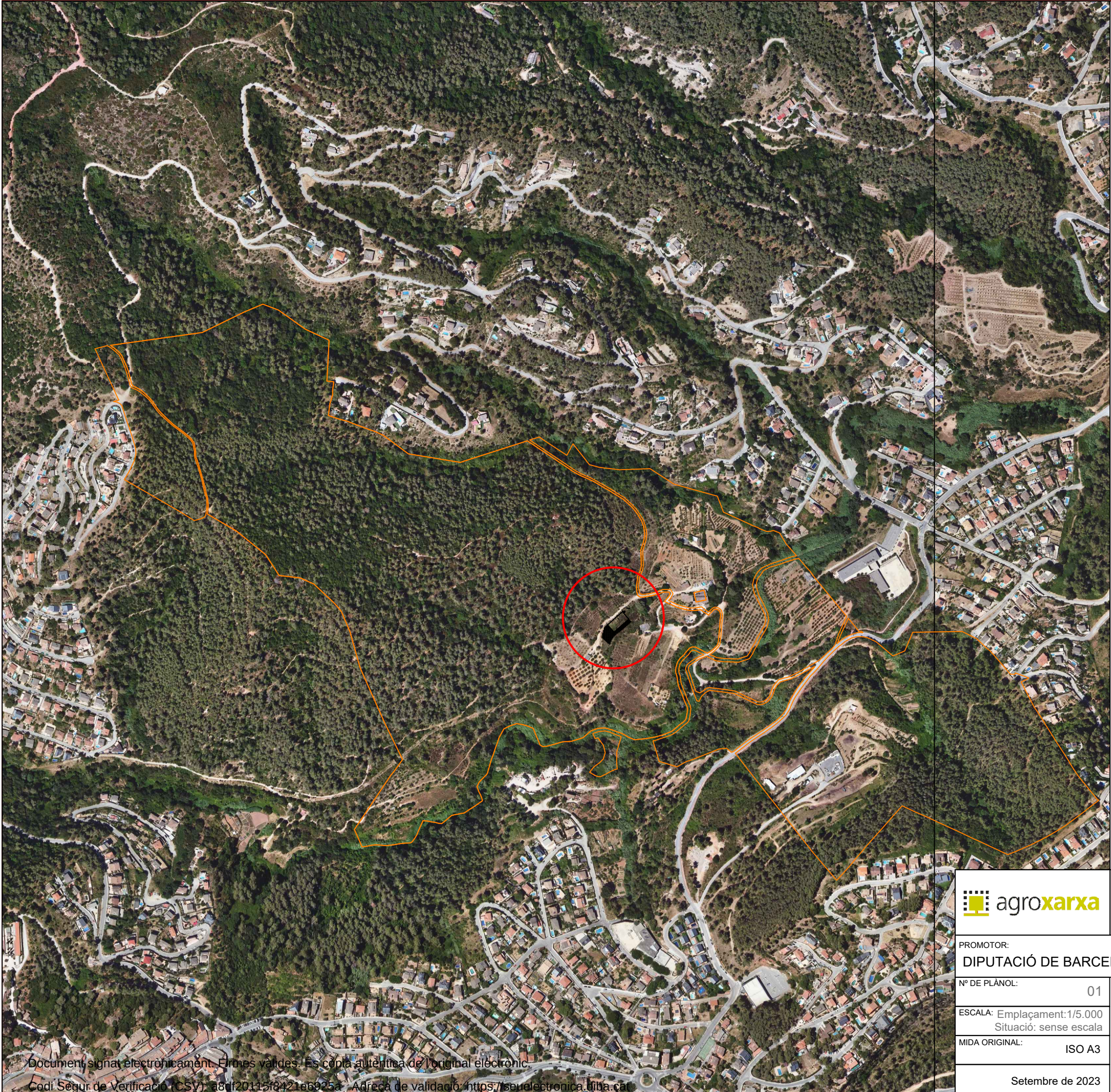
Plànol 7: Secció nau ramadera

Plànol 8: Distribució interior nau

Plànol 9: Femer i tancament perimetral

Plànol 10: Instal·lació

Plànol 11: Esquema unifilar



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA CONSTRUCCIÓ D'UNA NAU RAMADERA I INSTAL·LACIONS AUXILIARS A UNA FINCA RÚSTICA SITUADA AL T.M. DE CORBERA DE LLOBREGAT

PROMOTOR:
DIPUTACIÓ DE BARCELONA

PLÀNOL DE:
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

Nº DE PLÀNOL: 01

SIGNATURA TÈCNIC

ESCALA: Emplaçament: 1/5.000
Situació: sense escala

CENDROS
CORTES
ALBERT -
38129639D
13:27:42 +02'00'

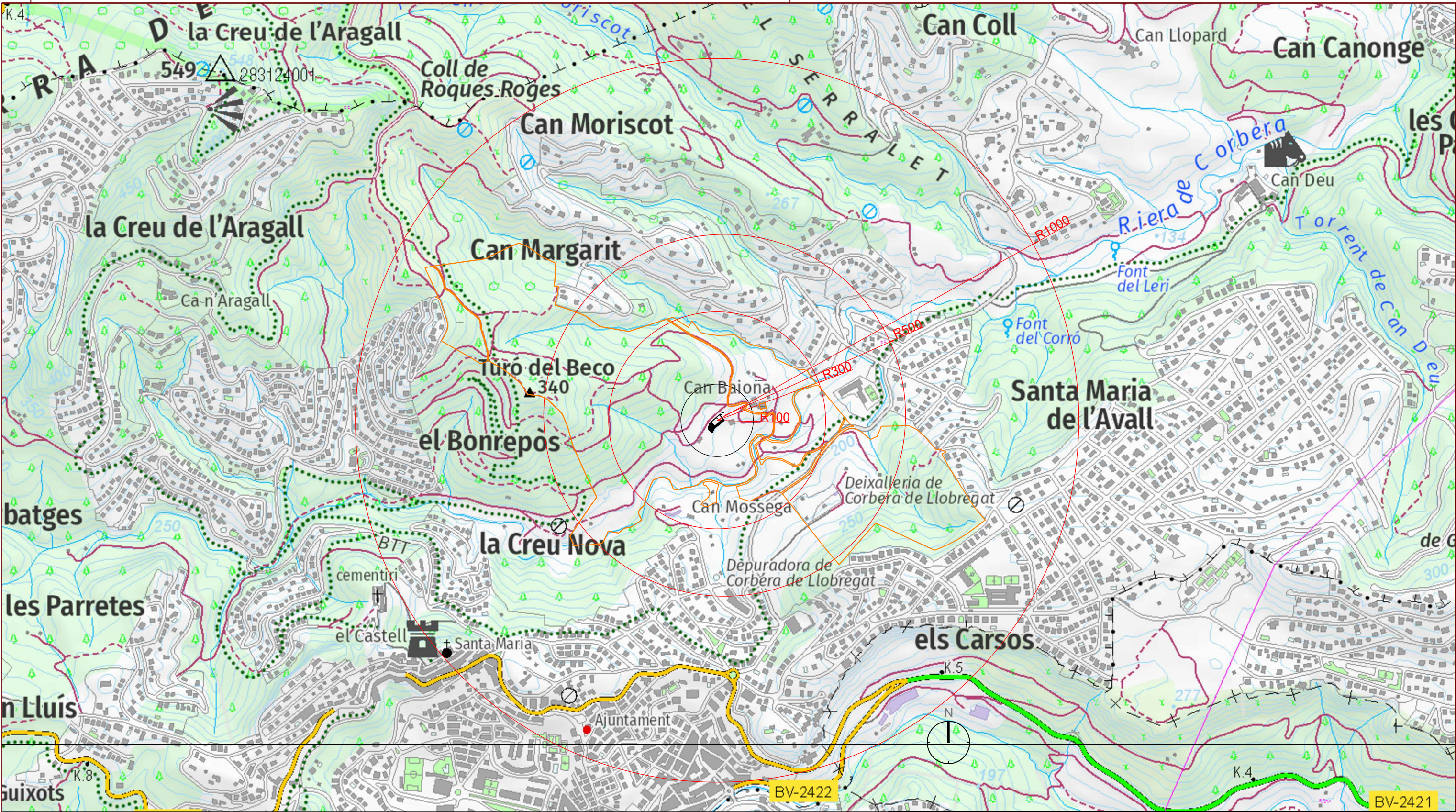
MIDA ORIGINAL: ISO A3

Setembre de 2023

agrícoles
forestals
COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS
AGRÍCOLES I FORESTALS DE
CATALUNYA
Demarcació: Barcelona

VISAT: 2023/220410

Data: 28/09/2023 Col·legiat: 3273 - Cendrós i Cortés, Albert



Coordenades ETRS89 UTM fus 31		
	x (m)	y (m)
1	410.743,19	4.586.380,29
2	410.766,01	4.586.400,37
3	410.775,92	4.586.389,11
4	410.753,05	4.586.368,98

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): a8df20115f8421e6925a Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA CONSTRUCCIÓ D'UNA NAU
RAMADERA I INSTAL·LACIONS AUXILIARS A UNA FINCA RÚSTICA
SITUADA AL T.M. DE CORBERA DE LLOBREGAT

PROMOTOR:
DIPUTACIÓ DE BARCELONA

PLÀNOL DE:
DISTÀNCIES

Nº DE PLÀNOL: 02.1

SIGNATURA TÈCNIC

ESCALA: 1/10.000

CENDROS
CORTES
ALBERT -
38129639D
Data: 2023.09.29
13:28:03 +02'00'

MIDA ORIGINAL: ISO A3

Setembre de 2023

ALBERT CENDRÓS CORTÉS
ENGINYER TÈCNIC AGRÍCOLA Nº COL. 3.273



VISAT: 2023/220410

Data: 28/09/2023 Col·legiat: 3273 - Cendrós i Cortés, Albert



Coordenades ETRS89 UTM fus 31		
	x (m)	y (m)
1	410.743,19	4.586.380,29
2	410.766,01	4.586.400,37
3	410.775,92	4.586.389,11
4	410.753,05	4.586.368,98

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): a8df20115f8421e6925a Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA CONSTRUCCIÓ D'UNA NAU
RAMADERA I INSTAL·LACIONS AUXILIARS A UNA FINCA RÚSTICA
SITUADA AL T.M. DE CORBERA DE LLOBREGAT

PROMOTOR:
DIPUTACIÓ DE BARCELONA

Nº DE PLÀNOL:
02.2

ESCALA:
1/5.000

MIDA ORIGINAL:
ISO A3

Setembre de 2023

PLÀNOL DE:
DISTÀNCIES RADI 500 m

SIGNATURA TÈCNIC

CENDROS
CORTÉS
ALBERT -
38129639D

Signat digitalment
per CENDROS
CORTÉS ALBERT -
38129639D
Data: 2023.09.29
13:28:28 +02'00'



COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS
AGRÍCOLES I FORESTALS DE
CATALUNYA
Demarcació: Barcelona

VISAT: 2023/220410

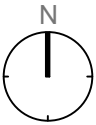
Data: 28/09/2023 Col·legiat: 3273 - Cendrós i Cortés, Albert

Pàgina 164



Coordenades ETRS89 UTM fus 31		
	x (m)	y (m)
1	410.743,19	4.586.380,29
2	410.766,01	4.586.400,37
3	410.775,92	4.586.389,11
4	410.753,05	4.586.368,98

Superfície construïda				
ID	Ús	Llargada (m)	Amplada (m)	Superfície (m2)
1	Nau ramadera	30,40	15,00	456
2	Femer	6,00	5,00	30
Total				486



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA CONSTRUCCIÓ D'UNA NAU RAMADERA I INSTAL·LACIONS AUXILIARS A UNA FINCA RÚSTICA SITUADA AL T.M. DE CORBERA DE LLOBREGAT

PROMOTOR:
DIPUTACIÓ DE BARCELONA

Nº DE PLÀNOL: 03

ESCALA: 1/500

MIDA ORIGINAL: ISO A3

Setembre de 2023

SIGNATURA TÈCNIC

CENDROS
CORTES
ALBERT -
38129639D
Data: 2023.09.29
13:28:46 +02'00'

ALBERT CENDRÓS CORTÉS
ENGINYER TÈCNIC AGRÍCOLA Nº COL. 3.273

PLÀNOL DE:
REPLANTEIG DE LES NOVES
CONSTRUCCIONS I INSTAL·LACIONS

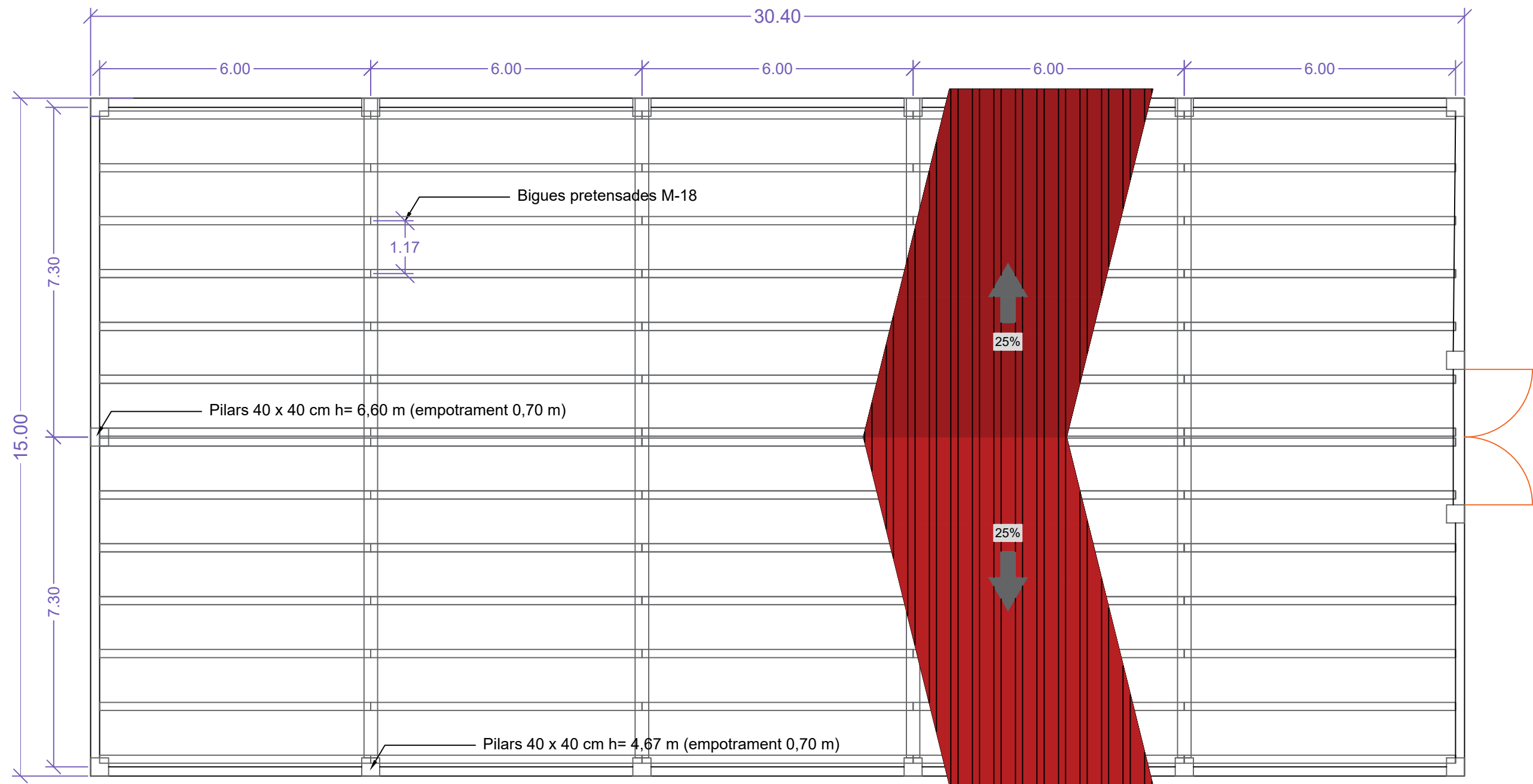


VISAT: 2023/220410

Data: 28/09/2023 Col·legiat: 3273 - Cendrós i Cortés, Albert

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): a8df20115f8421e6925a Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): a8df20115f8421e6925a Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA CONSTRUCCIÓ D'UNA NAU
RAMADERA I INSTAL·LACIONS AUXILIARS A UNA FINCA RÚSTICA
SITUADA AL T.M. DE CORBERA DE LLOBREGAT

PROMOTOR:
DIPUTACIÓ DE BARCELONA

PLÀNOL DE:
PLANTA I ESTRUCTURA NAU RAMADERA

Nº DE PLÀNOL: 04

SIGNATURA TÈCNIC

ESCALA: 1/100

MIDA ORIGINAL: ISO A3

Setembre de 2023

CENDROS
CORTES
ALBERT -
38129639D

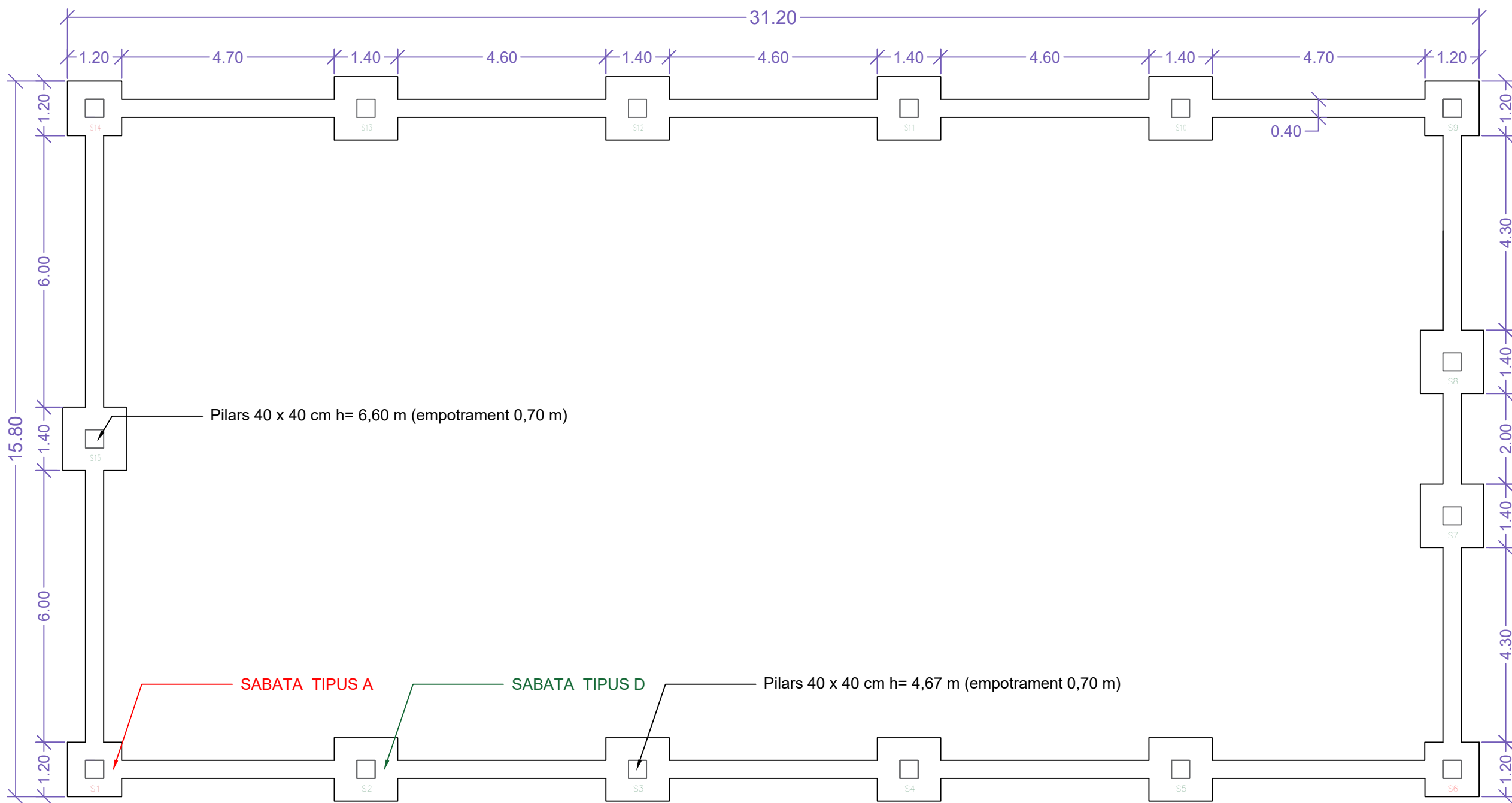
Signat digitalment
per CENDROS
CORTES ALBERT -
38129639D
Data: 2023.09.29
13:29:06 +02'00'

ALBERT CENDRÓS CORTÉS
ENGINYER TÈCNIC AGRÍCOLA Nº COL. 3.273



VISAT: 2023/220410

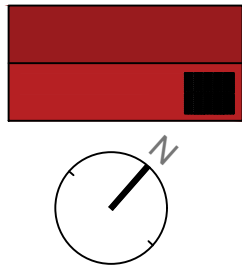
Data: 28/09/2023 Col·legiat: 3273 - Cendrós i Cortés, Albert



Fonamentació
Formigó: HA-25/P/40
Acers en fonamentació: B 500 S, Ys=1.15

QUADRE D'ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ				
Referències	Dimensions (cm)	Cantell (cm)	Armat inf. X	Armat inf. Y
S1, S6, S9 i S14	120x120	100	6ø16c/20	6ø16c/20
S2, S3, S4, S5, S7, S8, S10, S11, S12, S13 i P15	140x140	100	7ø16c/20	7ø16c/20

Llista de bigues de lligat	
	Arm. sup.: 2ø12 Arm. inf.: 2ø12 Estreps: 1xø10c/20



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA CONSTRUCCIÓ D'UNA NAU
RAMADERA I INSTAL·LACIONS AUXILIARS A UNA FINCA RÚSTICA
SITUADA AL T.M. DE CORBERA DE LLOBREGAT

PROMOTOR:
DIPUTACIÓ DE BARCELONA

PLÀNOL DE:
PLANTA FONAMENTS NAU RAMADERA

Nº DE PLÀNOL: 05

SIGNATURA TÈCNIC

ESCALA: 1/100

CENDROS
CORTES
ALBERT -
38129639D
Data: 2023.09.29
13:29:30 +02'00'

MIDA ORIGINAL: ISO A3

Setembre de 2023

ALBERT CENDRÓS CORTÉS
ENGINYER TÈCNIC AGRÍCOLA Nº COL. 3.273

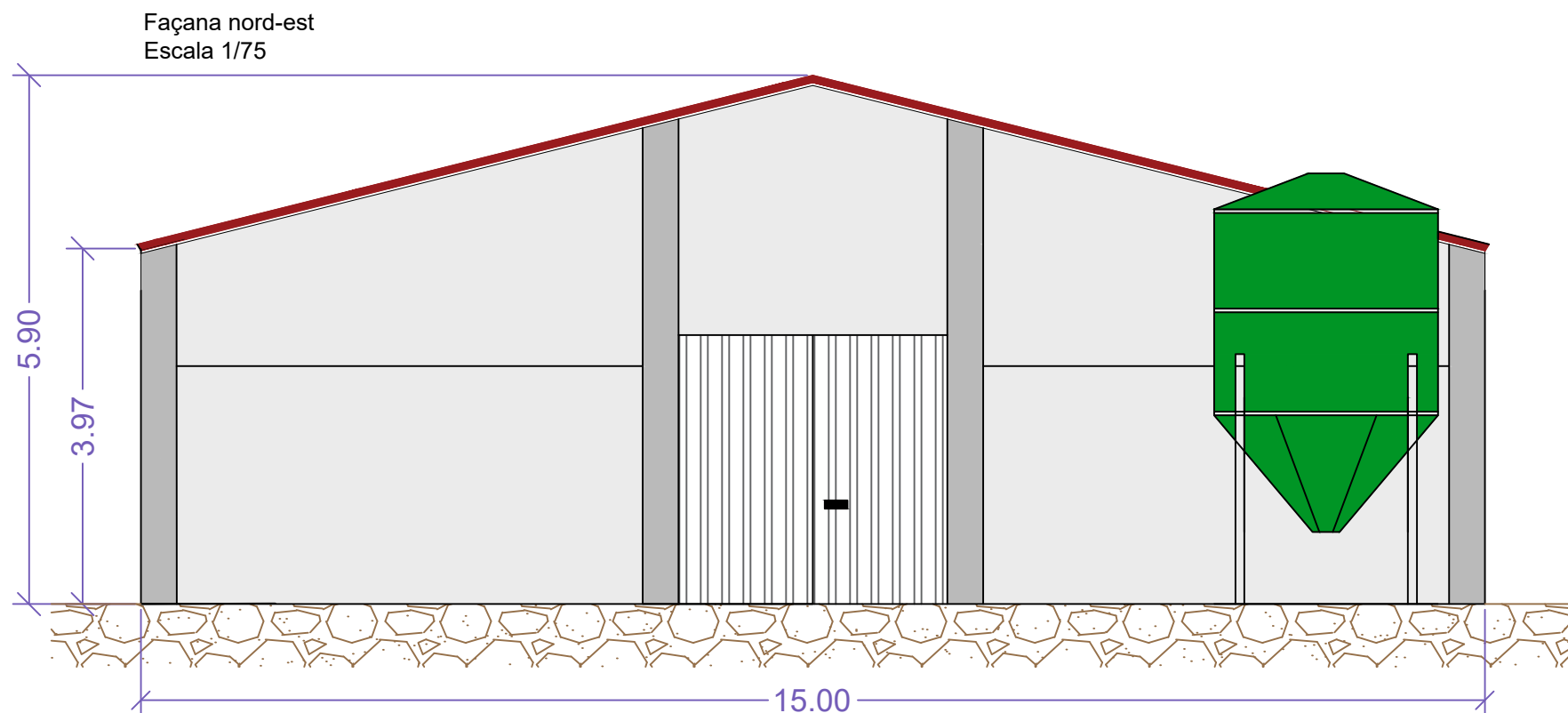
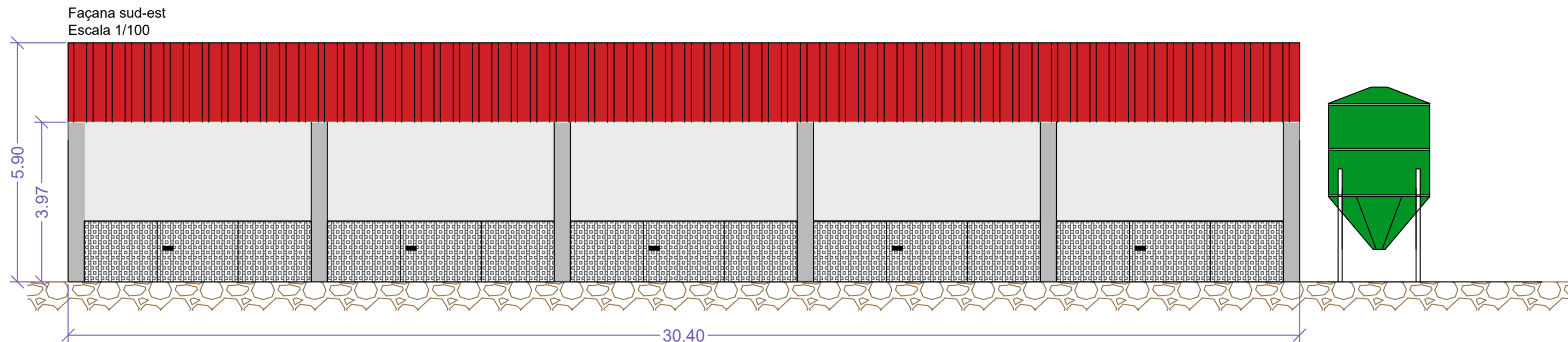
COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS
AGRÍCOLES I FORESTALS DE
CATALUNYA
Demarcació: Barcelona

VISAT: 2023/220410

Data: 28/09/2023 Col·legiat: 3273 - Cendrós i Cortés, Albert

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): a8df20115f8421e6925a Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): a8df20115f8421e6925a Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

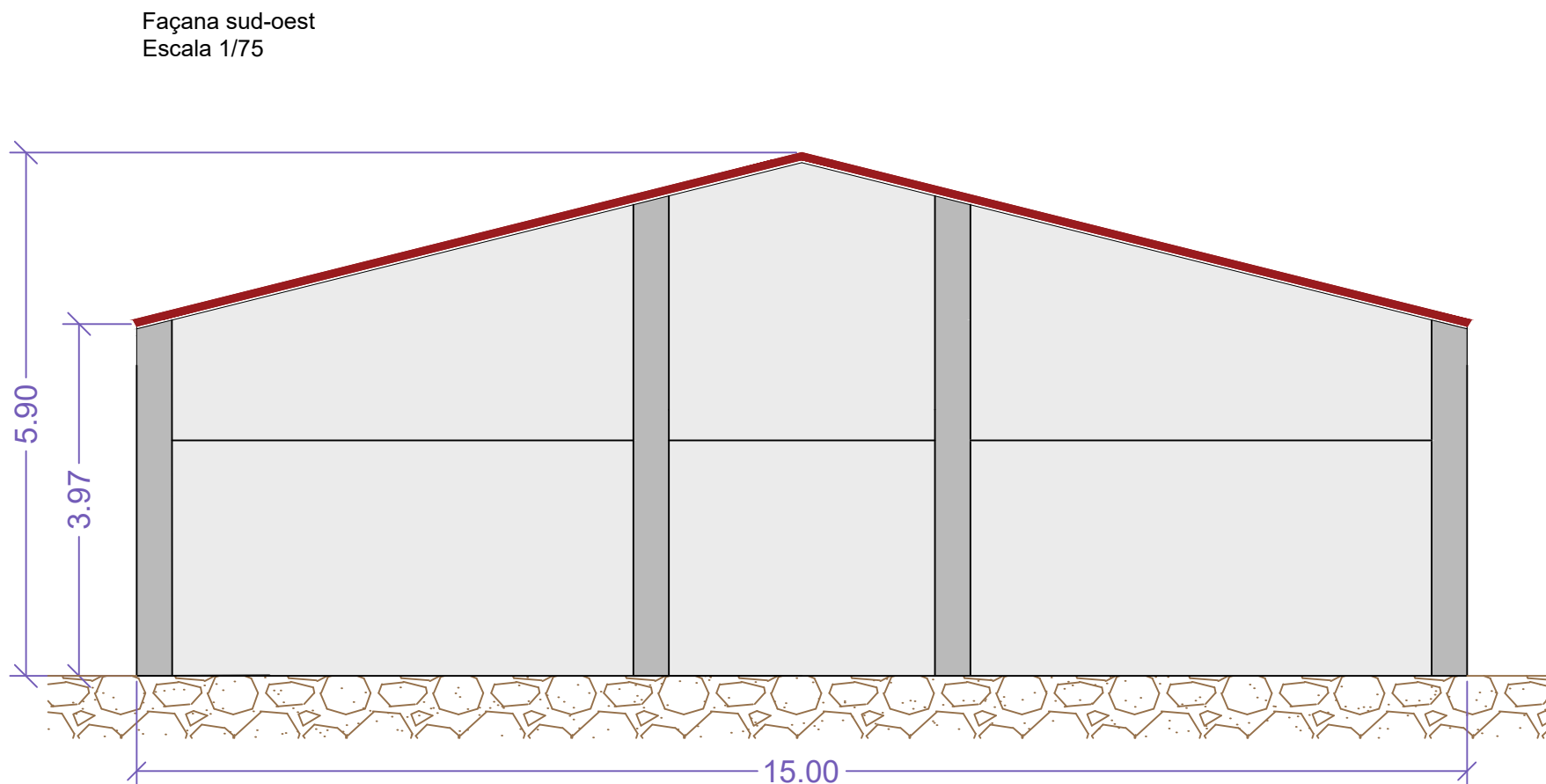
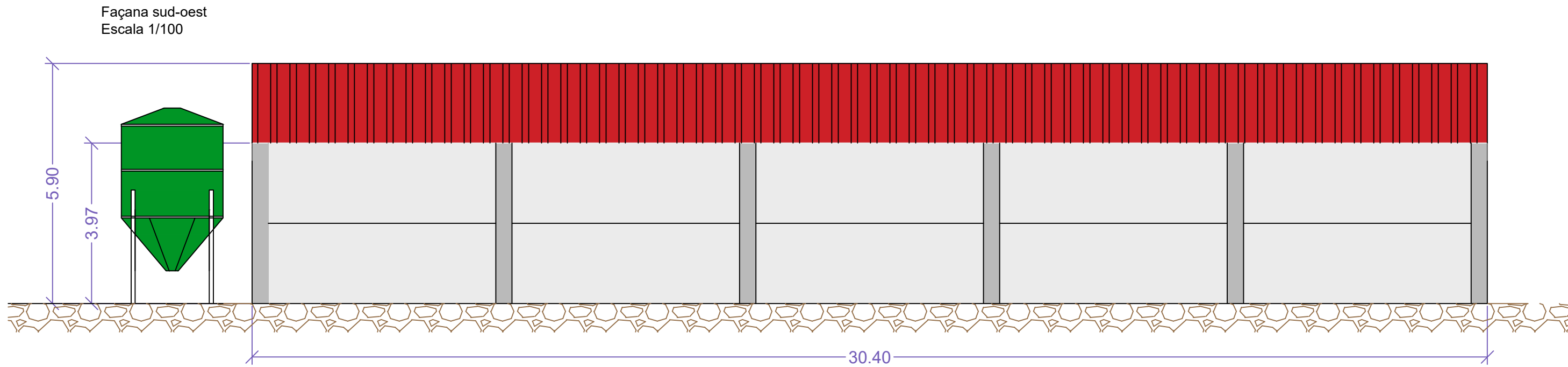
		PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA CONSTRUCCIÓ D'UNA NAU RAMADERA I INSTAL·LACIONS AUXILIARS A UNA FINCA RÚSTICA SITUADA AL T.M. DE CORBERA DE LLOBREGAT	
PROMOTOR: DIPUTACIÓ DE BARCELONA		PLÀNOL DE: FAÇANES DE LA NAU RAMADERA	
Nº DE PLÀNOL: 06.1	ESCALA: -	SIGNATURA TÈCNIC CENDROS CORTES ALBERT - 38129639D Signat digitalment per CENDROS CORTES ALBERT - 38129639D Data: 2023.09.29 13:29:50 +02'00'	
MIDA ORIGINAL: ISO A3		Setembre de 2023	
		ALBERT CENDRÓS CORTÉS ENGINYER TÈCNIC AGRÍCOLA Nº COL. 3.273	



COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS AGRÍCOLES I FORESTALS DE CATALUNYA
Demarcació: Barcelona

VISAT: 2023/220410

Data: 28/09/2023 Col·legiat: 3273 - Cendrós i Cortés, Albert



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): a8df20115f8421e6925a Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

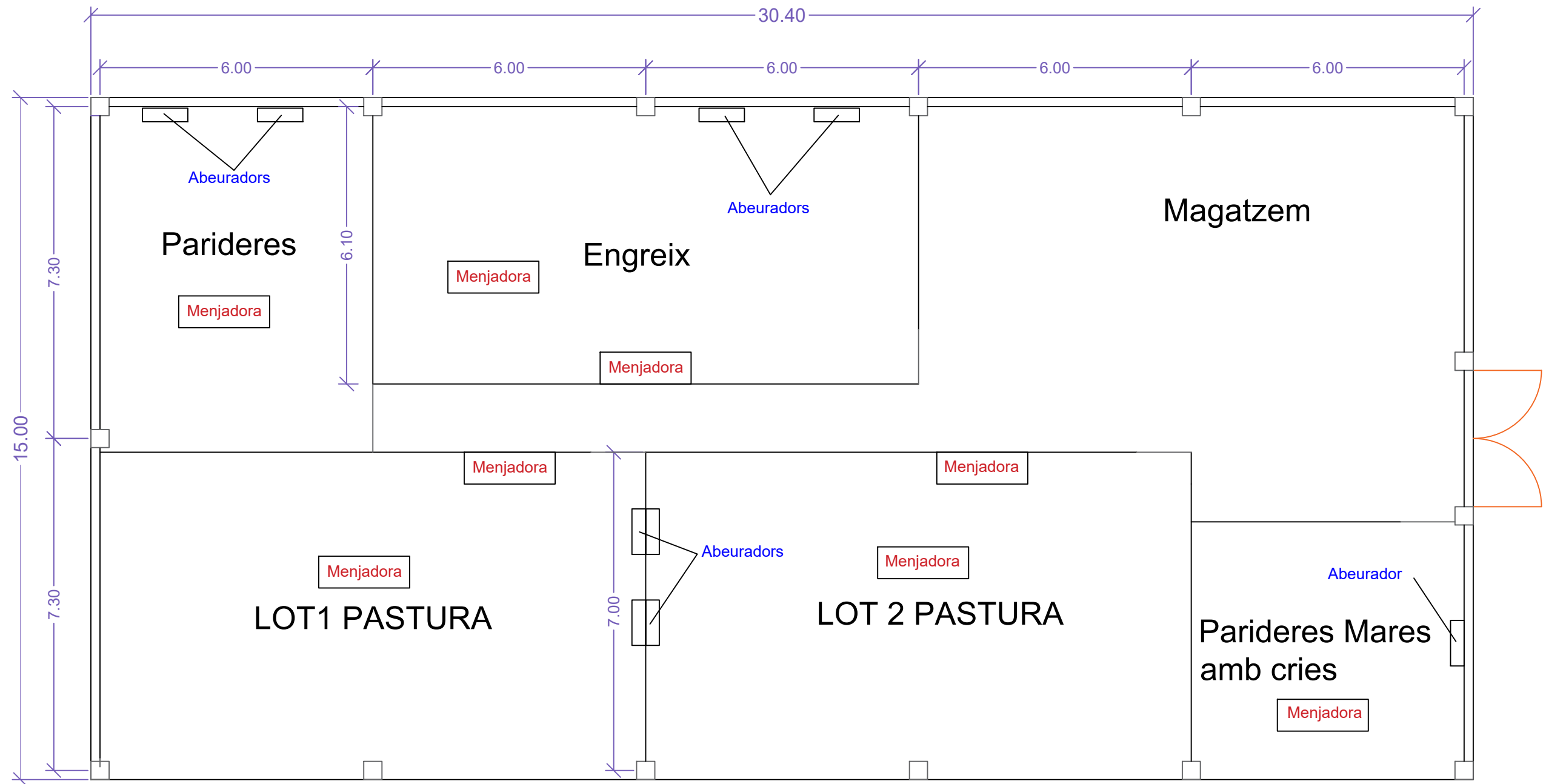
		PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA CONSTRUCCIÓ D'UNA NAU RAMADERA I INSTAL·LACIONS AUXILIARS A UNA FINCA RÚSTICA SITUADA AL T.M. DE CORBERA DE LLOBREGAT	
PROMOTOR: DIPUTACIÓ DE BARCELONA		PLÀNOL DE: FAÇANES DE LA NAU RAMADERA	
Nº DE PLÀNOL: 06.2	SIGNATURA TÈCNIC		
ESCALA: -	CENDROS CORTES ALBERT - 38129639D		
MIDA ORIGINAL: ISO A3	Signat digitalment per CENDROS CORTES ALBERT - 38129639D Data: 2023.09.29 13:30:15 +02'00'		
Setembre de 2023		ALBERT CENDRÓS CORTÉS ENGINYER TÈCNIC AGRÍCOLA Nº COL. 3.273	



COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS AGRÍCOLES I FORESTALS DE CATALUNYA
Demarcació: Barcelona

VISAT: 2023/220410

Data: 28/09/2023 Col·legiat: 3273 - Cendrós i Cortés, Albert



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): a8df20115f8421e6925a Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA CONSTRUCCIÓ D'UNA NAU RAMADERA I INSTAL·LACIONS AUXILIARS A UNA FINCA RÚSTICA SITUADA AL T.M. DE CORBERA DE LLOBREGAT

PROMOTOR:
DIPUTACIÓ DE BARCELONA

PLÀNOL DE: NAU RAMADERA:
INSTAL·LACIONS INTERIORS

Nº DE PLÀNOL: 08

ESCALA: 1/50

MIDA ORIGINAL: ISO A3

Setembre de 2023

SIGNATURA TÈCNIC
CENDROS
CORTÉS
ALBERT -
38129639D

Signat
digitalment per
CENDROS
CORTÉS ALBERT -
38129639D
Data: 2023.09.29
13:31:08 +02'00'

ALBERT CENDRÓS CORTÉS
ENGINYER TÈCNIC AGRÍCOLA Nº COL. 3.273

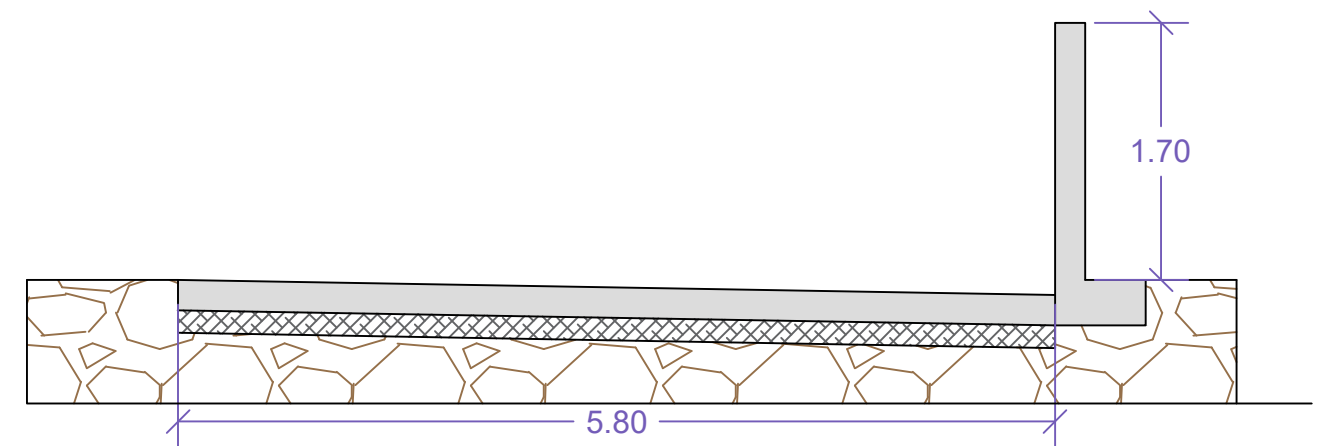
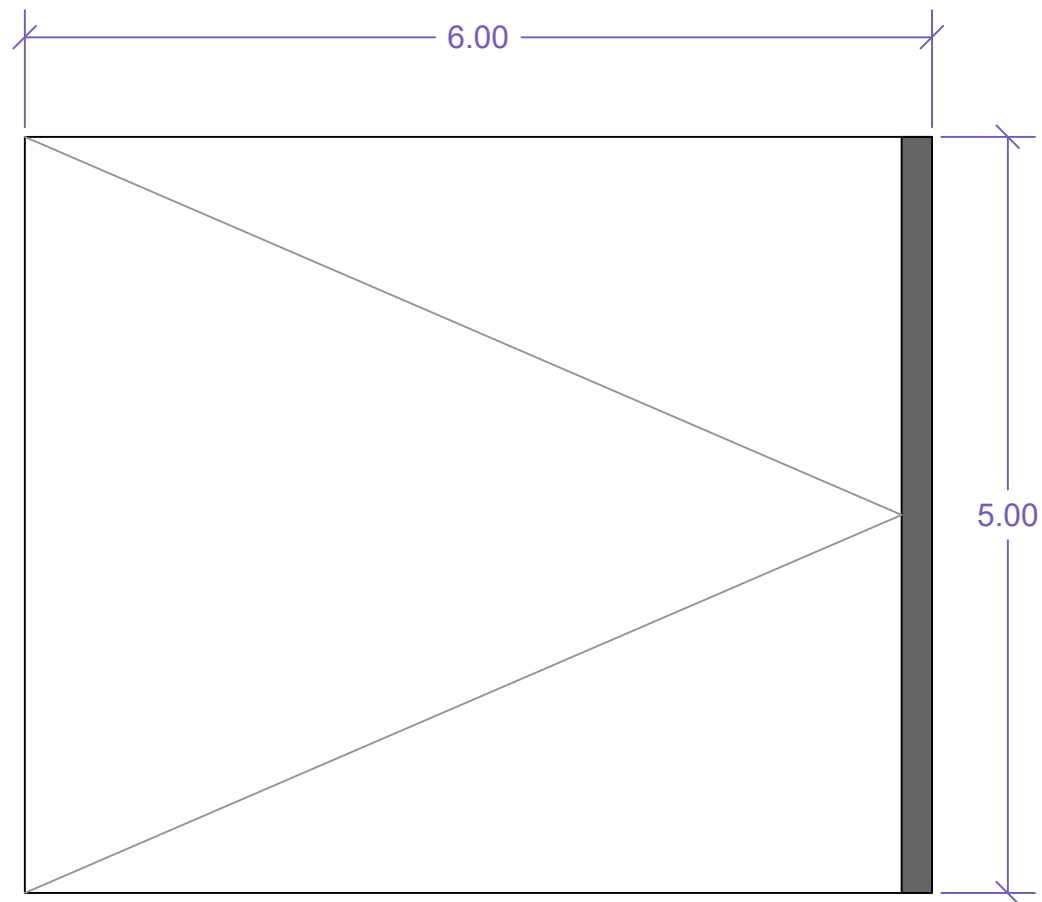


COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS
AGRÍCOLES I FORESTALS DE
CATALUNYA
Demarcació: Barcelona

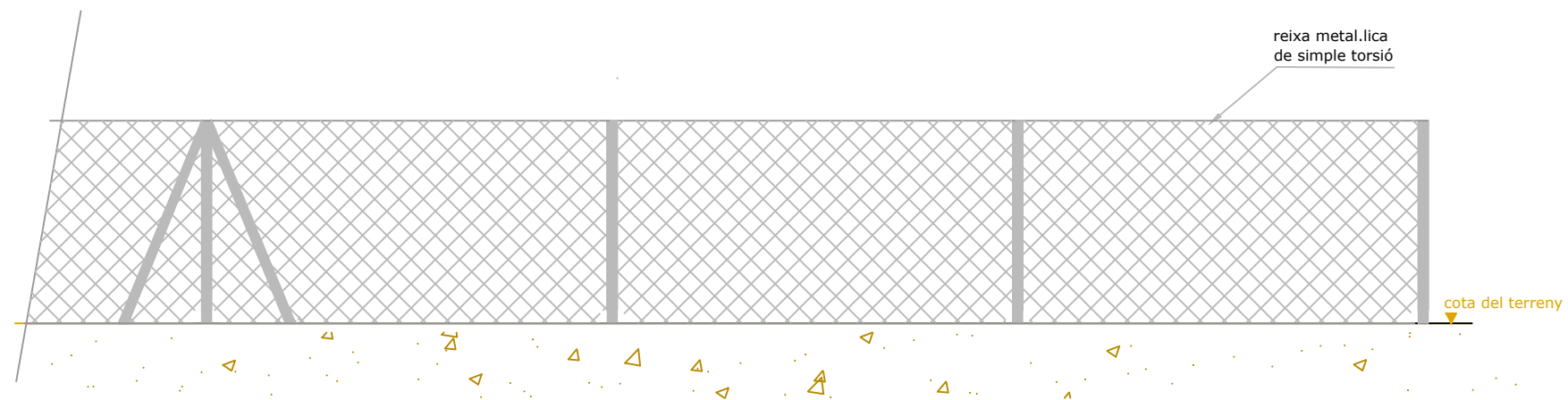
VISAT: 2023/220410

Data: 28/09/2023 Col·legiat: 3273 - Cendrós i Cortés, Albert

Femer



Tancament perimetral:



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): a8df20115f8421e6925a Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA CONSTRUCCIÓ D'UNA NAU
RAMADERA I INSTAL·LACIONS AUXILIARS A UNA FINCA RÚSTICA
SITUADA AL T.M. DE CORBERA DE LLOBREGAT

PROMOTOR:
DIPUTACIÓ DE BARCELONA

PLÀNOL DE:
FEMER I TANCAMENT PERIMETRAL

Nº DE PLÀNOL: 09

SIGNATURA TÈCNIC

ESCALA: 1/50

MIDA ORIGINAL: ISO A3

Setembre de 2023

CENDROS
CORTES
ALBERT -
38129639D

Signat digitalment
per CENDROS
CORTES ALBERT -
38129639D
Data: 2023.09.29
13:31:32 +02'00'

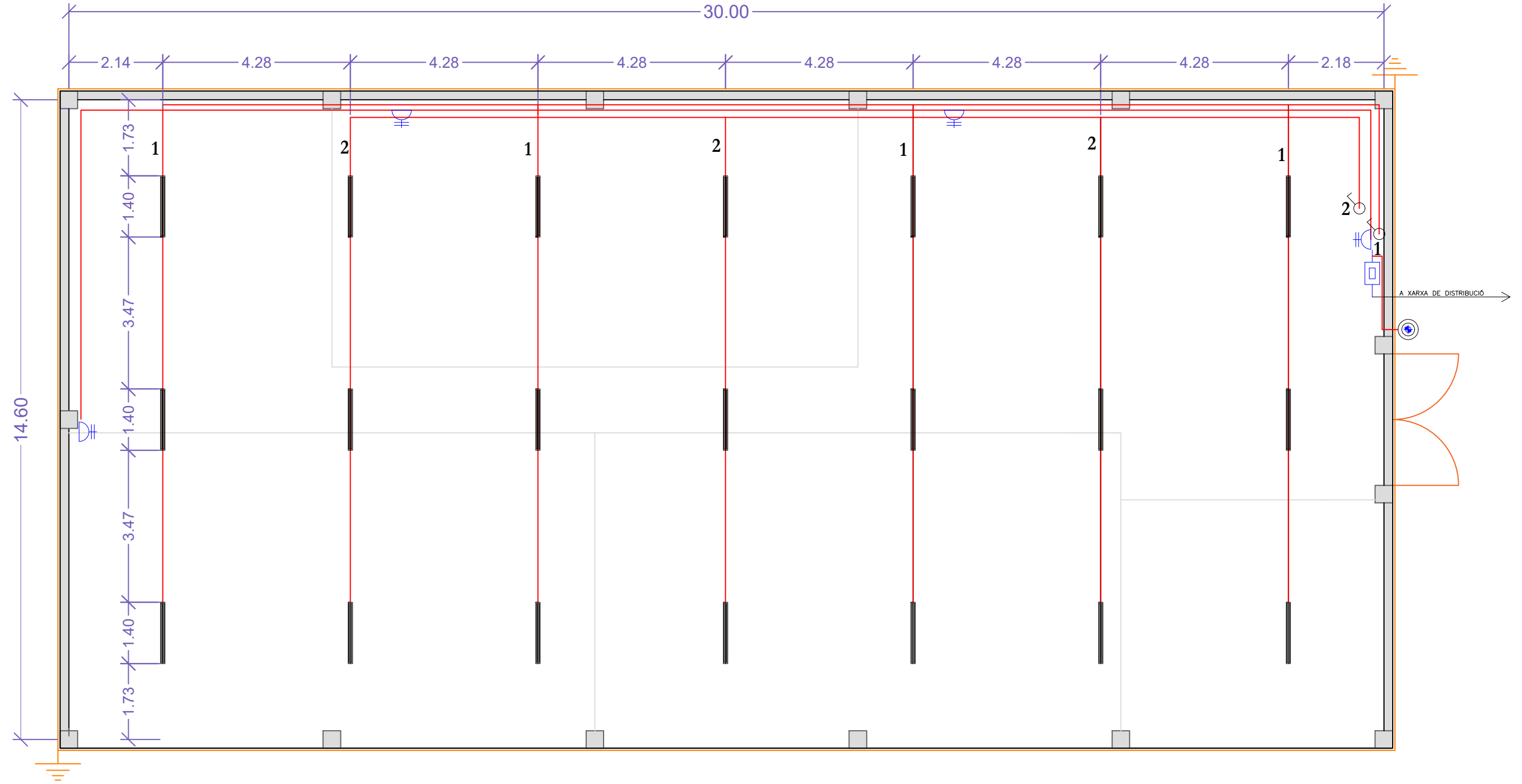
ALBERT CENDRÓS CORTÉS
ENGINYER TÈCNIC AGRÍCOLA Nº COL. 3.273



COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS
AGRÍCOLES I FORESTALS DE
CATALUNYA
Demarcació: Barcelona

VISAT: 2023/220410

Data: 28/09/2023 Col·legiat: 3273 - Cendrós i Cortés, Albert



SIMBOLOGIA

Caixa comandament i protecció		conductor de coure nu recuït de 35 mm² de secció nominal
Caixa general de distribució		Línea elèctrica
Interruptor simple		
Endoll 16 A + T		
Piques de terra 14 mm de Cu 2 m de longitud		
Pantalla fluorescents		

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Llum. vapor de sodi. (400w)

Codi Segur de Verificació (CSV): a8df20115f8421e6925a — Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA CONSTRUCCIÓ D'UNA NAU
RAMADERA I INSTAL·LACIONS AUXILIARS A UNA FINCA RÚSTICA
SITUADA AL T.M. DE CORBERA DE LLOBREGAT

PROMOTOR:
DIPUTACIÓ DE BARCELONA

PLÀNOL DE:
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA NAU

Nº DE PLÀNOL: 10

ESCALA: 1/100

MIDA ORIGINAL: ISO A3

Setembre de 2023

SIGNATURA TÈCNIC

CENDROS
CORTES
ALBERT -
38129639D
Data: 2023.09.29
13:31:58 +02'00'

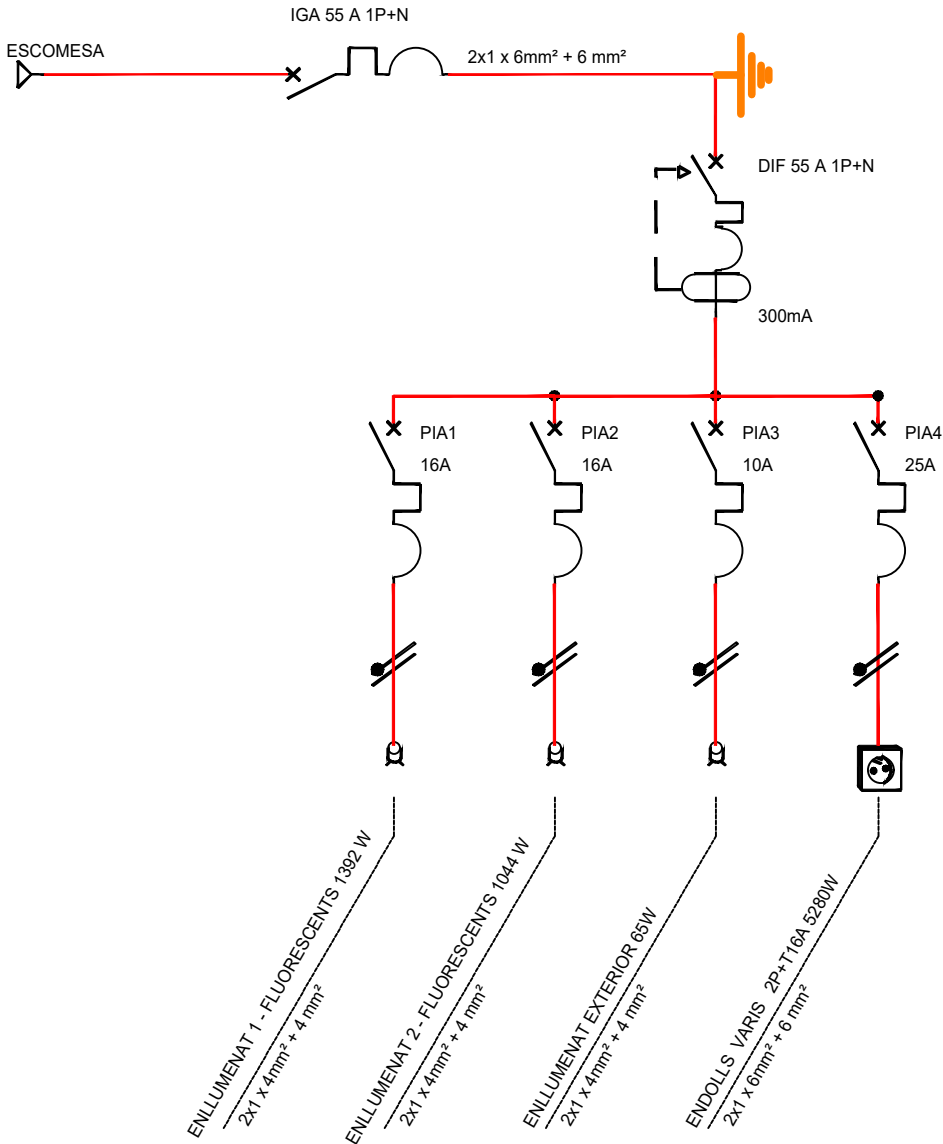
ALBERT CENDRÓS CORTÉS
ENGINYER TÈCNIC AGRÍCOLA Nº COL. 3.273

COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS
AGRÍCOLES I FORESTALS DE
CATALUNYA
Demarcació: Barcelona

VISAT: 2023/220410

Data: 28/09/2023 Col·legiat: 3273 - Cendrós i Cortés, Albert

ESQUEMA UNIFILAR



Els cables seran unipolars de coure aïllats amb policlorur de vinil a una tensió d'aïllament de 0,6/1 kV Cu PVC Cca-s1b, d1, a1



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA CONSTRUCCIÓ D'UNA NAU RAMADERA I INSTAL·LACIONS AUXILIARS A UNA FINCA RÚSTICA SITUADA AL T.M. DE CORBERA DE LLOBREGAT

PROMOTOR:
DIPUTACIÓ DE BARCELONA

PLÀNOL DE:
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA: Esquema unifilar

Nº DE PLÀNOL: 09

SIGNATURA TÈCNIC

ESCALA: 1/50

CENDROS
CORTES
ALBERT -
38129639D
Data: 2023.09.29
13:32:34 +02'00'

MIDA ORIGINAL: ISO A3



COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS
AGRÍCOLES I FORESTALS DE
CATALUNYA
Demarcació: Barcelona

VISAT: 2023/220410

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): a6d12011518421e6925a Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

Metadades del document

Núm. expedient	2023/0032953
Tipus documental	Projecte
Títol	Projecte bàsic i executiu per a la construcció d'una nau ramadera i instal·lacions auxiliars a una finca rústica situada al T. M. de Corbera de Llobregat
Codi classificació	D0503SE27 - Obres obert simplificat

Signatures

Signatari	Acte	Data acte
CENDROS CORTES ALBERT	Signa	29/09/2023 13:25
CENDROS CORTES ALBERT	Signa	29/09/2023 13:26
CENDROS CORTES ALBERT	Signa	29/09/2023 13:26
CENDROS CORTES ALBERT	Signa	29/09/2023 13:27
CENDROS CORTES ALBERT	Signa	29/09/2023 13:27
CENDROS CORTES ALBERT	Signa	29/09/2023 13:28
CENDROS CORTES ALBERT	Signa	29/09/2023 13:28
CENDROS CORTES ALBERT	Signa	29/09/2023 13:28
CENDROS CORTES ALBERT	Signa	29/09/2023 13:29
CENDROS CORTES ALBERT	Signa	29/09/2023 13:29
CENDROS CORTES ALBERT	Signa	29/09/2023 13:29
CENDROS CORTES ALBERT	Signa	29/09/2023 13:29
CENDROS CORTES ALBERT	Signa	29/09/2023 13:30
CENDROS CORTES ALBERT	Signa	29/09/2023 13:30
CENDROS CORTES ALBERT	Signa	29/09/2023 13:31
CENDROS CORTES ALBERT	Signa	29/09/2023 13:31
CENDROS CORTES ALBERT	Signa	29/09/2023 13:31
CENDROS CORTES ALBERT	Signa	29/09/2023 13:32
MONTSERRAT BAS (Q0802137J)	Signa	29/09/2023 13:50
Jaume Minguell Garriga (TCAT)	Responsable directiu Servei Promotor	04/10/2023 18:27

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
a8df20115f8421e6925a	https://seuelectronica.diba.cat	

a8df20115f8421e6925a

<https://seuelectronica.diba.cat>

