

PROJECTE D'ARRANJAMENT DEL MUR DEL CARRER DE LA PALMA AL MUNICIPI DE BOVERA



Titulars: **AJUNTAMENT DE BOVERA**

Adreça: **Carrer La Palma, 25178 Bovera (Lleida)**

Tècnic: **Jordi Masip Oronich**
Enginyer Industrial, Col·legiat 12428 COEIC

Data: **9 de Setembre 2024**

ÍNDEX

1.- MEMÒRIA.....	4
1.1.- DADES GENERALS.....	4
1.2.- OBJECTIU DELS TREBALLS.....	4
1.3.- CARACTERÍSTIQUES GENERALS.....	4
1.4.- CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS.....	5
1.4.1.- FORMIGÓ.....	5
1.4.2.- TRASDÓS GRANULAR.....	5
1.4.3.- ESCULLERA.....	6
1.5.- CONDICIONANTS D'EXECUCIÓ DEL MUR D'ESCULLERA.....	7
1.5.1.- FONAMENTACIÓ.....	7
1.5.2.- COL·LOCACIÓ DELS BLOCS DE L'ESCULLERA.....	8
1.5.3.- MATERIAL DEL TRASDOSSAT DEL MUR.....	9
1.5.4.- REPLANTEIG DEL MUR.....	9
1.6.- CONTROL DE QUALITAT DE L'ESCULLERA EXECUTADA.....	10
1.6.1.- CONTROL DELS BLOCS D'ESCULLERA.....	10
1.6.2.- CONTROL D'EXECUCIÓ.....	10
1.7.- CÀLCULS DELS MURS D'ESCULLERA.....	10
1.7.1.- FORMULACIÓ.....	10
1.7.2.- CÀLCUL DELS COEFICIENTS D'EMPENTA ACTIVA.....	11
1.7.3.- GESTIÓ DE RESIDUS GENERATS.....	15
1.8.- PRESSUPOST.....	15
1.9.- REQUISITS NORMATIUS I FITXES JUSTIFICATIVES.....	15
1.9.1.- ÀMBIT GENERAL.....	15
1.10.- TERMINI D'EXECUCIÓ.....	15
1.11.- DECLARACIÓ OBRA COMPLETA.....	16
2.- PLEC DE CONDICIONS TECNQUES GENERALS.....	17
2.1.- OBJECTE, ABAST I NORMATIVA APLICABLE.....	17
2.1.1.- Objecte.....	17
2.1.2.- Àmbit d'aplicació.....	17
2.1.3.- Instruccions, normes i disposicions aplicables.....	17
2.2.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES I INSTAL·LACIONS.....	18
2.3.- DISPOSICIONS GENERALS.....	18
2.3.1.- DIRECCIÓ DE L'OBRA.....	18
2.3.2.- CONTRACTISTA.....	20
2.3.2.1.- Personal del Contractista.....	20
2.3.2.2.- Subcontractes.....	20
2.3.2.3.- Delegat d'obra.....	21
2.3.2.4.- Ordres al Contractista.....	22
2.3.2.5.- Obres per lots.....	22
2.3.3.- MATERIALS.....	22

2.3.4.- QUADRE DE PREUS.....	24
2.3.5.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS.	24
2.3.6.- PREUS CONTRADICTORIS O CANVIS EN AMIDAMENTS.	25
3.- AMIDAMENTS, QUADRES DE PREUS, JUSTIFICACIÓ I PRESSUPOST.	26
4.- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. PLÀNOLS I ESQUEMES.	31
5.- ESTUDI BÀSIC DE SEURETAT I SALUT.....	36
5.1.- DADES GENERALS.....	36
5.2.- CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES.	36
5.2.1.- Descripció de les obres:	36
5.2.1.1.- Execució de l'obra:	36
5.2.2.- Equip i maquinària a utilitzar.	36
5.2.3.- Anàlisi de riscos i mesures preventives	37
5.2.4.- Enumeració de les proteccions col·lectives que cal adoptar.	38
5.2.4.1.- Relació de mesures preventives.	38
5.2.4.2.- Localització i identificació de les zones on es presten treballs que impliquen riscos especials.	39
5.2.5.- Equips de protecció individual.....	39
5.2.6.- PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS.....	39
5.2.6.1.- LEGISLACIÓ ESPECÍFICA DE SEURETAT I SALUT EN LA CONSTRUCCIÓ.....	39
5.2.7.- Acreditació.....	43

1.- MEMÒRIA.

1.1.- DADES GENERALS.

Denominació:

PROJECTE D'ARRANJAMENT DEL MUR DEL CARRER DE LA PALMA, AL MUNICIPI DE BOVERA.

Emplaçament:

Carrer La Palma

Localitat: **25178 Bovera (Lleida)**

Coordenades UTM:

Segons UTM31 ETRS89

X: 302.520 Y: 4.577.685

Promotor: **Ajuntament de Bovera; CIF = P2506800H#**

Carrer Major, 20-22, 25178 Bovera

Tel. 973133139; ajuntament@bovera.ddl.net

Equip redactor: **Projecte Enginyeria i Arquitectura Lleida SL**

Tècnic que signa, l'enginyer industrial **Jordi Masip Oronich**.

1.2.- OBJECTIU DELS TREBALLS.

El treball consisteix a fer l'arranjament del mur del carrer de la palma al municipi de bovera i construir un mur d'escullera.

1.3.- CARACTERÍSTIQUES GENERALS

Es projecta la construcció d'un mur de gravetat en escullera per a sostenir les terres i consolidar el carrer afectat per diversos l'esllavissaments recents.

Pel seu disseny i estudi, s'han seguit les indicacions recollides en les següents publicacions:

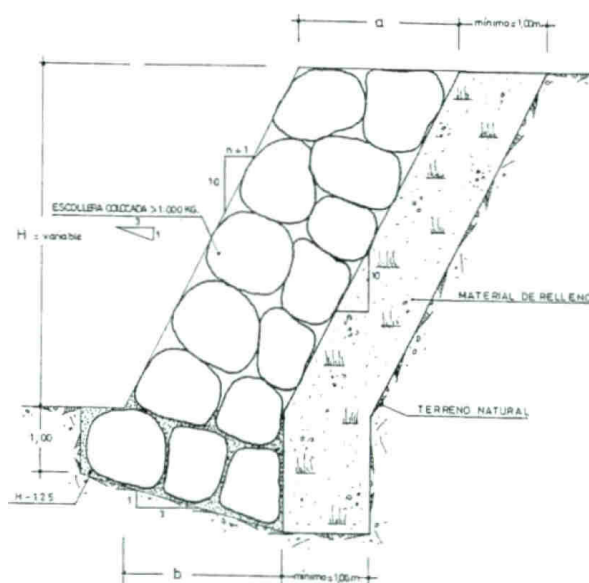
- “Recomendaciones para el diseño y construcción de muros de escollera” en obras de carreteras”, editada per el Ministeri de Foment (1998).
- “Guía para el proyecto y ejecución de muros de escollera en obras d carretera” (juny 2006).
- “Guía de cimentaciones en obras de carretera”.

Les esculleres previstes tenen una llargada aproximades entre 15,00 i 20,00 m amb una alçada de 5,50 i 6,5 m.

L'amplada del mur creix fins a la base, en funció de la diferència d'inclinació del trasdós i l'intradós, essent l'ample de coronació de 2 m aproximadament. La fonamentació del mur es preveu pràcticament igual en tot el seu recorregut.

La tipologia del mur té per tant dos parts ben diferenciades:

- Fonamentació del mur: Formada per un trapezi de base inclinada 3H:1V. Aquesta base, de llargada variable, es sustenta sobre el terreny, essent el trasdós i l'intradós verticals. Aquesta fonamentació està encastada en el terreny, de tal forma que el costat menor de la fonamentació (intradós s'encasta un metre sobre la mateixa. Tota aquesta fonamentació es troba realitzada amb escullera formigonada amb HM-20.
- Alçat del mur: es troba format per una base horitzontal de longitud variable, sustentada sobre la fonamentació descrita anteriorment. Aquest alçat es disposa de forma que es deixa una puntera de 0,5 a 1 m lliure en l fonamentació. La inclinació de l'intradós es de 1H:3V.



1.4.- CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS.

1.4.1.- FORMIGÓ.

- Formigó de neteja HM-20 ($f_{ck}=20 \text{ N/mm}^2$)
- Formigó de replè de la fonamentació HM-20/B/40/IIa

1.4.2.- TRASDÓS GRANULAR.

No s'utilitzarà pel trasdossat granular materials procedents de roques que no siguin estables, segons s'especifica en els articles 331 i 333 del PG-3. El material estarà net i essent de materials estranys i complirà les limitacions que s'indiquen en la següent taula:

TABLA 2.1. CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL DE TRASDÓS, EN MUROS DE CONTENCIÓN

PROPIEDAD	NORMA	VALOR
Tamaño máximo	UNE 103101	$D_{\max} \leq 100 \text{ mm}$
Cernido por tamiz 0,080 UNE	UNE 103101	# 0,080 mm < 5%
Coefficiente de uniformidad*	—	$2 \leq C_u \leq 10$
Plasticidad	UNE 103103	LL < 30
	UNE 103104	IP < 10
Contenido de materia orgánica	UNE 103204	MO ≤ 0,2%
Contenido de sales solubles incluido el yeso	UNE 103205	SS ≤ 0,2%

* **Coefficiente de uniformidad:** Relación de diámetros de partículas, o aberturas de tamices, por los que pasa el sesenta y el diez por ciento (60 y 10%) de la muestra, en peso ($C_u = D_{60}/D_{10}$).

1.4.3.- ESCULLERA.

En la següent taula adjunta es resumeixen les principals característiques geomètriques, físiques, químiques i de durabilitat dels blocs que conformen l'escullera:

TABLA 3.2. CARACTERÍSTICAS DE LOS BLOQUES DE ESCOLLERA

GRUPO DE REQUISITOS	PROPIEDAD	NORMA	REQUISITO	OBSERVACIONES
GEOMÉTRICOS	Granulometría	UNE EN 13383-2	Husos HMB _{300/1000} HMB _{1000/3000}	—
	Forma	UNE EN 13383-2	$(L/E > 3) \leq 15\%$	—
	Proporción de superficies trituradas o rotas	UNE EN 13383-1	Bloques redondeados; $RO < 5\%$	Se consideran redondeados los bloques con caras trituradas o rotas ≤ 50%
	Densidad seca	UNE EN 13383-2	$\rho_d \geq 2500 \text{ kg/m}^3$	—
FÍSICOS	Resistencia a compresión simple, q_u	UNE EN 1926	Valor medio de la serie, tras despreciar el mínimo; $q_u \geq 80 \text{ MPa}$	El proyecto puede justificar otros valores inferiores; ($\Delta q_u \leq 20 \text{ MPa}$)
	Serie de diez (10) probetas		Valor mínimo de la serie, desechando los dos más bajos; $q_u \geq 60 \text{ MPa}$	
	Integridad de los bloques	UNE EN 13383-1	Inspección visual	—
			Ensayos destructivos	
			Ensayos no destructivos	
	Resistencia a la fragmentación	UNE EN 1097-2	LA < 35%	Serie de seis (6) piezas cuyas masas no difieran entre sí, más del veinticinco por ciento (25%)

TABLA 3.2. CARACTERÍSTICAS DE LOS BLOQUES DE ESCOLLERA (CONTINUACIÓN)

GRUPO DE REQUISITOS	PROPIEDAD	NORMA	REQUISITO	OBSERVACIONES
QUÍMICOS Y DE DURABILIDAD	Estabilidad química	—	Composición mineralógica estable	Obtención de lixiviado según UNE EN 1744-3
	Estabilidad frente a la inmersión en agua	UNE 146510	Sin fisuración; $\Delta m/m \leq 0,02$	—
	Estabilidad frente a los ciclos humedad-sequedad	UNE 146511	$\Delta m/m \leq 0,02$	Deben realizarse al menos, cuando la escollera se encuentre en una zona inundable
	Absorción de agua	UNE EN 13383-2	$w_{ss} \leq 2\%$	Si $w_{ss} \leq 0,5\%$ la muestra puede considerarse resistente al hielo-deshielo
	Resistencia a congelación y deshielo	UNE EN 13383-2	$F \leq 6\%$	— Solamente se determina si: • $w_{ss} \geq 0,5\%$ • Zona de heladas — El proyecto puede justificar hasta $F \leq 10\%$
	Resistencia a la cristalización de las sales	UNE EN 1367-2	Sulfato de magnesio; $MS \leq 8\%$	— No se determina si: • $w_{ss} \leq 0,5\%$ • $0,5\% \leq w_{ss} \leq 2\%$, y además verifique, simultáneamente: - Roca sin minerales solubles ni exposición a aguas con sales disueltas - Resistencia adecuada a ciclos hielo-deshielo — Puede ser necesario realizar ensayos adicionales
	Efecto Sonnenbrand	UNE EN 13383-2	Inspección visual	Únicamente en rocas de origen basáltico

1.5.- CONDICIONANTS D'EXECUCIÓ DEL MUR D'ESCALLERA.

1.5.1.- FONAMENTACIÓ.

Amb caràcter previ a l'execució del mur d'escullera, es comprovarà que el talús natural estigui en condicions adequades: superfície regular, absència de sortint, zones amb restes vegetals o altres materials no desitjats, aflorament d'aigües, etc.

S'excavarà la fonamentació fins la cota definida en el projecte, comprovant que les característiques del terreny es corresponen amb les previstes, essent recomanable una fondària mínima d'un metre (1m).

En el cas que el terreny natural de sustentació no reuneixi, a judici de la Direcció d'Obra, les condicions adequades per a les funcions d'estabilitat, permeabilitat i capacitat portant, es col·locarà una capa de material granular "seleccionat" provinent de cantera amb un mínim de 20 cm de gruix i una capa de formigó d'anivellació HM-20 de 15cm de gruix, que s'executarà i abonarà de manera independent, segons els m³ realment col·locats, prèvia aprovació per part de la Direcció d'Obra i mesurat sobre perfil.

Una vegada efectuada l'excavació del fonament, cal procedir a la col·locació de l'escullera en el seu interior, fins a la cota del terreny natural.

El fonament del mur d'escullera es realitza mitjançant l'abocament de formigó entre els buits d'escullera situada sota la rasant del mur, amb el qual s'aconsegueix una major rigidesa en la fonamentació, unificant els assentaments i facilitant la redistribució de les tensions en el terreny.

El formigonat del fonament normalment s'efectua en dos fases:

- En la primera fase, que comprèn el replè de la totalitat del fonament, la superfície ha d'estar conformada per cares rugoses dels blocs petris, en la major proporció, de manera que

sobresurtin al menys quinze o vint (15-20cm) de la superfície de formigonat, per garantir un millor contacte amb la primera filada de blocs del cos del mur, que ha de presentar una contra inclinació en torn al 3H:1V.

- La segona fase s'executarà una vegada col·locada la primera filada del cos del mur. Aquí, el formigó haurà d'enrasar amb la cota del replè natural en l'intradós i s'haurà de comprovar que la superfície final resultant no tingui punts baixos ni constitueixi un lloc d'acumulació d'aigua o producció de basses, per tot això, s'haurà de dotar al pla superior del fonament d'una lleugera pendent.

1.5.2.- COL·LOCACIÓ DELS BLOCS DE L'ESCULLERA.

La superfície de recolzament de les filades de blocs de pedra mantindran la inclinació de 3H:1V. El parament vist del mur (intradós) tindrà una inclinació no menor de 1H/3V. Aquesta inclinació té una repercussió directa en l'estabilitat del mur i dificulta una eventual caiguda de pedres tant, durant la construcció com durant la seva vida útil.

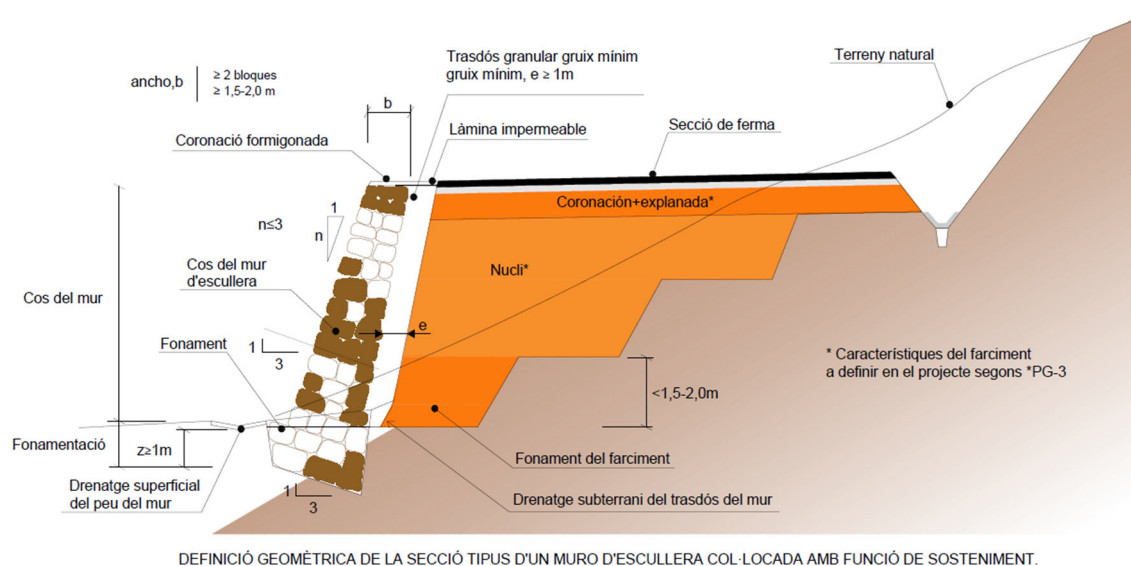
Per tal d'assegurar el major travament possible, cada bloc haurà de sustentar la seva cara inferior en almenys, dos blocs, i estar en contacte amb els blocs laterals adjacents. L'obertura entre blocs no superarà els 15 cm, en cap punt, per tot el qual es seleccionarà específicament cada bloc.

En la mesura del possible, es tractarà d'evitar que els contactes entre blocs d'una filada coincideixin, segons seccions per plans verticals, amb els de la filada inferior, impedit d'aquesta forma la formació de columnes de blocs d'escullera.

Anàlogament ha de tractar d'evitar-se la formació de files horitzontals de blocs, es a dir, les successives filades hauran de buscar la màxima imbricació possible amb les immediatament superior i inferior.

Per augmentar la superfície de contacte i millorar el fregament entre superfícies, els blocs d'escullera de mida més gran s'ompliran amb material petri de qualitat similar, preferiblement fragments de la mateixa procedència obtinguts en el procés de voladura. En qualsevol cas, els blocs s'hauran de sustentar directament uns sobre els altres i mai sobre el material de replè.

A mida que es vagin pujant les diferents filades, s'anirà col·locant el replè granular del trasdossat.



1.5.3.- MATERIAL DEL TRASDOSSAT DEL MUR.

El replè que es col·loca en el trasdós del mur, serà d'un espessor mínim d'un metre. Ha de ser un material granular filtrant amb un diàmetre menor de 10cm.

Entre el replè filtrant del trasdós i el terreny natural es disposarà d'una làmina geotèxtil per separació i filtre.

TABLA 2.1. CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL DE TRASDÓS, EN MUROS DE CONTENCIÓN

PROPIEDAD	NORMA	VALOR
Tamaño máximo	UNE 103101	$D_{\max} \leq 100 \text{ mm}$
Cernido por tamiz 0,080 UNE	UNE 103101	$\# 0,080 \text{ mm} < 5\%$
Coefficiente de uniformidad*	—	$2 \leq C_u \leq 10$
Plasticidad	UNE 103103	$LL < 30$
	UNE 103104	$IP < 10$
Contenido de materia orgánica	UNE 103204	$MO \leq 0,2\%$
Contenido de sales solubles incluido el yeso	UNE 103205	$SS \leq 0,2\%$

* Coeficiente de uniformidad: Relación de diámetros de partículas, o aberturas de tamices, por los que pasa el sesenta y el diez por ciento (60 y 10%) de la muestra, en peso ($C_u = D_{60}/D_{10}$).

1.5.4.- REPLANTEIG DEL MUR

Atès que es tracta d'una actuació que afecta a un element públic com és el carrer municipal de Bovera, amb serveis, els treballs s'hauran de realitzar en tot cas amb el coneixement de l'excel·lentíssim ajuntament municipal-.

1.6.- CONTROL DE QUALITAT DE L'ESCULLERA EXECUTADA

1.6.1.- CONTROL DELS BLOCS D'ESCULLERA

Abans d'iniciar les obres, es reconeixerà cada acopi, préstec o procedència, determinant la seva aptitud per a l'execució de les obres. Es comprovarà que els blocs d'escullera compleixen els requisits establerts en el projecte respecte de les propietats descrites. Per tot això es prendran mostres i es realitzaran els corresponents assaigs.

Aquests assaigs s'hauran de repetir sempre que es vagi a utilitzar una nova procedència per a l'escullera, o si existeix canvi important en la naturalesa de la roca o en les condicions d'exportació, que puguin afectar a les seves propietats.

Adicionalment, per cada vint mil metres cúbics (20.000 m³) de material produït, es faran els següents assaigs:

- Determinació de la distribució de masses, segons UNE EN 13383-2.
- Determinació del percentatge de components d'escullera amb una relació, longitud dividida per gruix, major que tres ($L/E > 3$), segons UNE EN 13383-2.
- Determinació de proporció de superfícies triturades o trencades segons UNE EN 13383-1.

Es vigilarà la descàrrega en l'acopi o en el lloc de treball, rebutjant els materials que, a cop d'ull, no siguin acceptables.

1.6.2.- CONTROL D'EXECUCIÓ.

Control de procediment: S'haurà de verificar la correcta col·locació de cadascun dels blocs, tractant d'obtenir el màxim travament entre ells i el mínim volum de buits que sigui possible.

Al finalitzar cadascuna de les filades i al concloure els treballs del mur, es faran controls visuals, per decidir el reompliment dels buits entre certs blocs.

Control geomètric: Resulta important el control topogràfic de la alineació i inclinació del mur d'escullera.

1.7.- CÀLCULS DELS MURS D'ESCULLERA.

1.7.1.- FORMULACIÓ.

Pel càlcul del mur d'escullera s'han utilitzat les "Recomendaciones para el Diseño y Construcción de Muros de Escollera en Obras de Carreteras", i s'ha realitzat conforme al "Método de los esfuerzos admisibles o Estado límite de servicio", considerant en totes les seves seccions una resistència major o igual a la resistència requerida. Per tant s'estudia l'estabilitat al bolc i al lliscament, així com les pressions de contacte originades en la interfase sòl-mur.

La pressió del terreny sobre un mur està fortament condicionada per la deformabilitat del mur, entenent per aquesta no tan sols la deformació que el mur experimenta, si no també la que produeix en el mur la deformació del terreny de fonamentació.

En la interacció entre el mur i el terreny sobre el que es fonamenta pot passar que les deformacions siguin pràcticament nul·les, dient-se que la massa de sòl es troba en estat de repòs i estaríem en el cas d'empenta al repòs.

Si el mur es desplaça, permetent l'expansió lateral del sòl, es produeix un col·lapse per tall del sòl, i la falca de trencament avança fins al mur i baixa.

L'empenta es redueix des del valor de l'empenta al repòs fins a l'anomenat valor d'empenta activa, que es el mínim valor possible de l'empenta.

Pel contrari, si s'apliquen forces al mur de forma que aquest empeny al replè, el col·lapse es produeix mitjançant un tascó molt més ampli, que experimenta una pujada. Aquest valor rep el nom d'empenta passiva i es el major valor al qual pot arribar l'empenta.

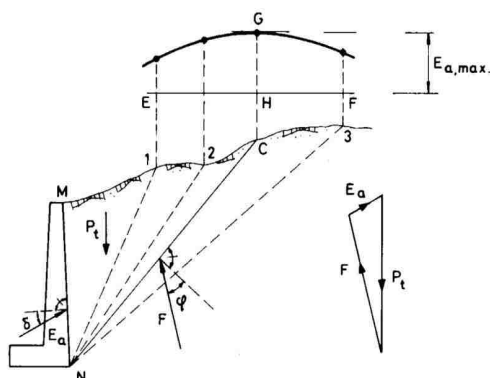
1.7.2.- CÀLCUL DELS COEFICIENTS D'EMPENTA ACTIVA

Existeixen diverses teories per a la determinació de l'empenta activa, entre les que destaquen les degudes a Coulomb i Rankine. En les dues teories s'estableixen diverses hipòtesis simplifícatives del problema, que condueixen a cert grau d'error, però produeixen valors d'empenta que entren dins dels marges de seguretat. En l'estat actual de coneixements es poden calcular les empentes del terreny amb raonable precisió en el cas de sòls granulars.

El càlcul dels coeficients d'empenta activa, es realitza conforme a la teoria de Coulomb, que es fonamenta en suposar que al moure's el mur sota l'acció de l'empenta, es produeix el lliscament d'una falca de terreny MNC, limitada pel trasdós del mur MN, per un pla que passi pel peu del mur i per la superfície del terreny. Per tant, s'estableix una primera hipòtesi, que es suposar una superfície de lliscament plana, el qual no es del tot cert, encara que l'error introduït sigui petit.

La resta de supòsits de partida es poden sintetitzar en els següents punts:

1. Considera l'existència de fricció entre el terreny i el mur.
2. Suposa que el terreny es un material granular, homogeni i isotròpic i que el drenatge es el suficientment bo com per a no considerar pressions intersticials en el terreny.
3. De tots els possibles plans de lliscament, el que realment es produeix es el que comporta un valor d'empenta màxim.
4. El col·lapse es un problema bidimensional. Considera una longitud unitària d'un cos infinitament llarg.



El problema consisteix ara en determinar el pla de lliscament crític que produeix un valor màxim de l'empenta. Per tot el qual, es tria un pla arbitrari que formi un angle θ amb la horitzontal i s'estableix l'equilibri de la falca. Les forces que intervenen són:

- El pes de la falca MNC del terreny P_t
- Reacció E_a del trasdós sobre el terreny, que formarà un angle δ amb la normal al trasdós. Aquest angle serà el de fregament entre mur i terreny.
- Reacció F de la massa de sòl sobre la falca, que formarà un angle θ amb la normal a la línia de trencament NC. Aquest angle serà el de fregament intern del terreny ϕ .

Atès que es coneix P_t en magnitud i direcció i E_a i F en direcció, es podrà calcular el valor d'aquestes dos últimes forces a través del polígon de forces que formen.

El pes de la falca de terreny MNC be donat per:

$$P_t = \frac{\gamma \cdot H^2}{2 \cdot \sin^2 \alpha} \sin \cdot (\alpha + \theta) \cdot \frac{\sin \cdot (\alpha + \beta)}{\sin \cdot (\alpha - \beta)} \quad (1)$$

Aplicant el teorema del seno al triangle de forces de la figura, s'obté la relació

$$\frac{E_a}{\sin \cdot (\alpha - \varphi)} = \frac{P_t}{\sin \cdot (180 - \alpha - \theta + \varphi + \delta)}$$

Clarificant E_a , s'obté,

$$E_a = \frac{P_t \cdot \sin \cdot (\alpha - \varphi)}{\sin \cdot (180 - \alpha - \theta + \varphi + \delta)} \quad (2)$$

I combinant les expressions (1) i (2), s'obté:

$$E_a = \frac{\gamma \cdot H^2}{2 \cdot \sin^2 \alpha} \sin \cdot (\alpha + \theta) \cdot \frac{\sin \cdot (\alpha + \beta)}{\sin \cdot (\alpha - \beta)} \cdot \frac{\sin \cdot (\alpha - \varphi)}{\sin \cdot (180 - \alpha - \theta + \varphi + \delta)} \quad (3)$$

En aquesta equació es pot observar que el valor de l'empenta activa és funció de θ , atès que la resta de termes són constants i coneguts per a una situació concreta. Per obtenir el valor de l'angle θ , que fa màxima l'empenta activa, es deriva i iguala a zero l'expressió (3), i introduint el seu valor en l'equació s'obté:

$$E_a = \frac{1}{2} \cdot \gamma \cdot H^2 \cdot \frac{\sin^2(\alpha + \varphi)}{\sin^2 \alpha \cdot \sin(\varphi - \delta) \cdot \left[1 + \sqrt{\frac{\sin(\varphi + \delta) \sin(\varphi - \beta)}{\sin(\alpha - \delta) \sin(\alpha + \beta)}} \right]^2} \quad (4)$$

Expressió que pot escriure's d'una manera més senzilla com,

$$E_a = \frac{1}{2} \cdot \gamma \cdot H^2 \cdot K_a \quad (5)$$

En la qual K_a es el coeficient d'empenta activa, i ve donat per:

$$K_a = \frac{\sin^2(\alpha + \varphi)}{\sin^2 \alpha \cdot \sin(\varphi - \delta) \cdot \left[1 + \sqrt{\frac{\sin(\varphi + \delta) \sin(\varphi - \beta)}{\sin(\alpha - \delta) \sin(\alpha + \beta)}} \right]^2} \quad (6)$$

La distribució de l'empenta activa al llarg de l'alçada del mur es pot obtenir derivant l'equació (5) amb respecte a H :

$$\frac{dE_a}{dH} = \gamma \cdot H \cdot K_a \quad (7)$$

Com es pot observar, la distribució és lineal, donant lloc a un diagrama triangular. El punt d'aplicació de l'empenta activa serà el centre de gravetat del diagrama de forces, que en aquest cas estarà situat a una fondària Z des de la coronació del mur.

$$Z = \frac{2}{3} H$$

Els valor de les components horitzontals i verticals de la pressió en un punt del mur a fondària Z són:

$$P_h = \gamma \cdot z \cdot \lambda_h$$

$$P_v = \gamma \cdot z \cdot \lambda_v$$

On λ_H i λ_V venen donats per les expressions:

$$\lambda_H = \frac{\sin^2(\alpha + \varphi)}{\sin^2 \alpha \left[1 + \sqrt{\frac{\sin(\varphi + \delta) \sin(\varphi - \beta)}{\sin(\alpha - \delta) \sin(\alpha + \beta)}} \right]^2}$$

$$\lambda_V = \lambda_H \cot(\alpha - \delta)$$

On,

α , es l'angle de la cara interna del mur amb l'horitzontal

β , es l'angle del replè amb l'horitzontal

δ , es l'angle de fricció sol-mur.

La pressió total P bé donada per:

$$P = \sqrt{P_h^2 + P_v^2} = \gamma \cdot z \cdot \sqrt{\lambda_h^2 + \lambda_v^2} = \gamma \cdot z \cdot \lambda$$

Que forma un angle δ amb la normal al trasdós.

Les components horitzontal i vertical de l'empenta total, per unitat de longitud del mur, venen donades per les expressions:

$$E_h = \frac{1}{2} \gamma \cdot H^2 \cdot \lambda_H$$

$$E_v = \frac{1}{2} \gamma \cdot H^2 \cdot \lambda_V$$

El punt d'aplicació de l'empenta total $E_a = \sqrt{E_h^2 + E_v^2}$ està situat a una fondària

$Z = \frac{2}{3} H$ des de la coronació del mur.

1.7.3.- GESTIÓ DE RESIDUS GENERATS.

S'hauran de gestionar el residus a generats durant l'obra adequadament, el cost de gestió està inclòs dins de les partides del pressupost. S'hauran de portar en un abocador controlat.

1.8.- PRESSUPOST.

El pressupost per contracte, IVA inclòs, per a l'obra descrita ascendeix a la quantitat 96.679 € (NORANTA-SIS MIL SIS-CENTS SETANTA-NOU EUROS).

1.9.- REQUISITS NORMATIUS I FITXES JUSTIFICATIVES.

A continuació s'adjunta el compliment de condicionaments tècnics, i les normativa vigents d'aplicació al projecte.

D'acord amb el que es disposa en l'article 1r A). 1, del Decret 462/1971, d'11 de març, en la redacció del present projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.

1.9.1.- ÀMBIT GENERAL.

Llei d'Ordenació de la Edificació (Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99), i posteriors modificacions en vigor.

Codi Tècnic de l'Edificació (Reial Decret 314/2006, de 17 de març de 2006, BOE 28/03/2006, i posteriors modificacions).

Procediment bàsic per a la certificació energètica dels edificis (Reial Decret 390/2021, d'1 de juny, del Ministeri de la Presidència, Relacions amb les Corts i Memòria Democràtica, BOE 02/06/2021).

1.10.- TERMINI D'EXECUCIÓ.

Es preveu una durada de les obres d'aproximadament 3 mesos.

1.11.- DECLARACIÓ OBRA COMPLETA.

És tracta d'una obra completa de conformitat a la Llei de Contractes del Sector Públic i al Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

Project Enginyeria i Arquitectura Lleida SL

c.Paer Casanoves, 40 bx_25008 Lleida

Tel: 973243816. e-mail: project@projectlleida.com

Jordi Masip Oronich, enginyer industrial

9 de Setembre de 2024

2.- PLEC DE CONDICIONS TEHNQUES GENERALS

2.1.- OBJECTE, ABAST I NORMATIVA APLICABLE.

2.1.1.- OBJECTE.

La finalitat del present Plec consisteix en la determinació i definició dels conceptes que s'indicaran a continuació i constituir un conjunt de normes que defineixin tots els requisits tècnics de les obres, juntament amb les normes establertes en els plànols.

Juntament amb el Plec de Condicions tècniques particulars, té per objecte estructurar l'organització general de l'obra, establir les condicions que ha de complir el procés d'execució de l'obra, fixar els nivells tècnics, les característiques dels materials a emprar, instal·lacions que s'han d'exigir (inclòs les precaucions a adoptar durant la construcció), la qualitat exigibles i, per últim, organitzar la manera en que s'han de realitzar els amidaments i abonament de les obres, el termini de garantia, les condicions i les proves a realitzar per a la recepció d'aquestes.

Així com precisar les intervencions que corresponen, segons el contracte, als diferents agents de l'edificació, les relacions entre tots ells i les seves corresponents obligacions per al compliment del contracte d'obra.

2.1.2.- ÀMBIT D'APLICACIÓ.

El present Plec de Condicions s'aplicarà a totes les obres i reformes indicades en aquest projecte. A tots els articles del present Plec s'entendrà que el seu contingut regeix per a les matèries que expressen els seus títols en quant no s'oposin a allò establert a la Llei de Bases de la Administració Local, al Reglament General de Contractació i en el Plec de Clàusules Administratives Generals. En cas contrari sempre serà primer el contingut d'aquestes disposicions.

2.1.3.- INSTRUCCIONS, NORMES I DISPOSICIONS APLICABLES.

A més a més del que s'especifica en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, s'acompliran i seran d'aplicació les prescripcions i les disposicions, amb caràcter no limitatiu, que es relacionin específicament per a cada obra, tant les lleis, disposicions, normatives, instruccions, plecs, Codis Tècnics, reglaments, normes UNE, etc.

En cas que aquestes modifiquin i/o s'oposin a allò especificat en el present Plec, el Director d'Obra tindrà la facultat de determinar quina és la d'obligat compliment, sense que l'aplicació de la condició més restrictiva pugui donar lloc a cap tipus de reclamació.

Així mateix, el Contractista restarà obligat al compliment de totes les Instruccions, Plecs o Normes de tota índole promulgades per a l'Administració de l'Estat, de l'Autonomia, dels Ajuntaments i d'altres Organismes competents que tinguin aplicació als treballs a realitzar, tant si són citats com si no ho són en la relació anterior, quedant a la decisió del Director d'Obra resoldre qualsevol discrepància que pugui existir entre aquestes i allò disposat en el present Plec, sense que l'aplicació de la condició més restrictiva pugui donar lloc a cap tipus de reclamació.

2.2.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES I INSTAL·LACIONS.

Les obres i instal·lacions queden definides pel Plec de Condicions que ha d'incloure un títol específic per a cada obra i/o instal·lació, definint la ubicació d'aquesta i indicant la planta i l'edifici corresponent. Així com el Plec de Condicions Generals per l'execució de les obres cal afegir els documents constitutius del projecte: Memòria (i els seus annexes), Documentació gràfica, Amidaments, Pressupost i Estudi o estudi bàsic de seguretat i salut.

2.3.- DISPOSICIONS GENERALS.

2.3.1.- DIRECCIÓ DE L'OBRA.

La direcció, seguiment, control i valoració de les obres objecte del projecte, així com de les que corresponguin a ampliacions o modificacions, estaran a càrrec d'una Direcció d'Obra, pròpia o contractada. Per a poder complir amb la màxima efectivitat la missió que li és encarregada, al Director d'Obra gaudirà de les més àmplies facultats, podent conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que dugui a terme el Contractista.

Seràn objecte del treball del Director d'Obra:

- Els Plànols del projecte.
- El Plec de Prescripcions Tècniques.
- Els Quadres de Preus.
- El preu i termini d'execució contractats.

Sobre aquestes bases, correspondrà al Director d'Obra:

- Impulsar l'execució de les obres per part del Contractista.
- Assistir al Contractista per a la interpretació dels documents del Projecte i fixació de detalls de la definició de les obres i de la seva execució a fi que es mantinguin les condicions de funcionalitat, estabilitat, seguretat i qualitat previstes al Projecte.

- Formular amb el Contractista l'Acta de replanteig i el inici de les obres, tenint present que els replanteigs de detall es facin degudament per ell mateix.
- Formular amb el contractista les actes de seguiment de l'obra.
- Requerir, acceptar o corregir si s'escau, els plànols d'obra que ha de formular el Contractista.
- Requerir, acceptar o corregir si s'escau, tota la documentació que, d'acord amb allò que estableix aquest Plec, el Programa de Treball acceptat i el que determina les normatives que, partint d'ells, formuli la pròpia Direcció d'Obra, correspongui formular al Contractista als efectes de programació de detall, control de qualitat i seguiment de l'obra.
- Establir les comprovacions dels diferents aspectes de l'obra que s'executi que estimi necessàries per a tenir ple coneixement i donar testimoni de si aconsegueixen o no amb la seva definició i amb les condicions d'execució i d'obra prescrites.
- En cas d'incompliment de l'obra que s'executa, ja sigui en la seva definició o en les condicions prescrites, ordenar al Contractista la seva substitució o correcció paralitzant els treballs si ho creu convenient.
- Proposar les modificacions d'obra que impliquin modificació d'activitats o que cregui necessàries o convenients.
- Proposar la conveniència d'estudi i formulació, per part del Contractista, d'actualitzacions del Programa de Treballs inicialment acceptat.
- Establir amb el Contractista documentació de constància de característiques i condicions d'obres ocultes, abans de la seva ocultació.
- Establir les valoracions mensuals a l'origen de l'obra executada.
- Establir periòdicament informes sistemàtics i analítics de l'execució de l'obra, dels resultats del control i del compliment del Programa de Treballs acceptat, posant de manifest els problemes que l'obra presenta o pot presentar i les mesures preses o que es proposin per a evitar-los o minimitzar-los.
- Recopilació dels plànols i documents definitoris de les obres tal com s'han executat, per a lliurar a l'Administració el projecte "As-Built" i/o "Estat de dimensions i característiques de l'obra executada" un cop acabats els treballs.

- Recopilació dels documents i certificats dels materials executats a l'obra d'acord amb les especificacions del Pla de Control de Qualitat, si s'escau.

El Contractista haurà d'actuar d'acord amb les normes i instruccions complementàries que, d'acord amb allò que estableix aquest Plec, li siguin dictades pel Director d'Obra per a la regulació de les relacions entre ambdós en allò referent a les operacions de control, valoració i en general, d'informació relacionades amb l'execució de les obres.

Per altra banda, el Director d'Obra podrà establir normatives reguladores de la documentació o altre tipus d'informació que hagi de formular o rebre el Contractista per a facilitar la realització de les expressades funcions i de les normatives que seran d'obligat compliment pel Contractista, conformades per l'Administració si aquesta ho requereix.

El Contractista designarà formalment les persones de la seva organització que estiguin capacitades i facultades per a tractar amb el Director d'Obra les diferents matèries objecte de les funcions de les mateixes i en els diferents nivells de responsabilitat, de tal manera que estiguin sempre presents a l'obra persones capacitades i facultades per a executar les decisions del Director d'Obra i establir documentació formal de constància, conformitat o objeccions.

El Director d'Obra podrà aturar qualsevol dels treballs en curs que al seu criteri no s'executin d'acord amb les prescripcions contingudes a la documentació definitiva de les obres.

2.3.2.- CONTRACTISTA.

2.3.2.1.- Personal del Contractista.

El Contractista facilitarà al Director d'Obra tot el personal i els mitjans auxiliars de què disposarà a l'obra abans de l'inici dels treballs, en el termini de quinze (15) dies hàbils següents a l'adjudicació definitiva de l'obra.

Així com una relació del personal que es dedicarà a la realització de l'obra, acompanyada del "currículum vitae" del personal titulat. S'exigeix la designació d'un Tècnic competent, resident i amb plena dedicació a l'obra. Qualsevol canvi que es produeixi en l'equip es comunicarà a la Direcció de l'Obra amb un mes d'anterioritat.

2.3.2.2.- Subcontractes

El Contractista també haurà de comunicar a la Direcció de l'Obra la relació dels possibles subcontractistes, i haurà d'indicar les unitats a encarregar i l'experiència en obres similars. El Director de l'Obra tindrà la facultat d'admetre o refusar aquest subcontractistes, en el termini de deu (10) dies hàbils a la presentació de la relació.

Cap partida d'obra podrà ser subcontractada sense l'autorització expressa del Director de l'Obra. Les sol·licituds per a cedir a qualsevol part del contracte hauran de formular-se per escrit i acompanyar-se amb un testimoni el qual acrediti que l'organització que s'ha d'encarregar de la realització dels treballs objecte del subcontracte, està capacitada i equipada per a la seva execució, i adjuntant la documentació tècnica que, a judici del Director d'Obra, sigui necessària per a garantir l'execució i qualitat exigida en aquest Plec.

El Director d'Obra tindrà una relació completa, facilitada pel Contractista, de tots i cadascun dels subcontractistes que han treballat, treballen o poden treballar en les obres objecte d'aquest Plec, i facilitarà aquesta relació a la propietat.

L'acceptació del subcontracte no rebaixarà al Contractista de la seva responsabilitat contractual.

S'estarà subjecte, a més, a totes aquelles clàusules administratives particulars que s'estableixin al contracte.

Així mateix, i a judici del Director d'Obra, es facilitarà al Subcontractista la informació que s'estimi necessària en relació a les condicions d'execució, amidament, abonament i control de qualitat de les obres objecte d'aquest Plec, comunicant-ho al Contractista sense que sigui necessària l'aprovació d'aquest.

2.3.2.3.- Delegat d'obra.

El Contractista haurà de designar un representat, nomenat Delegat d'obra, amb plens poders per a responsabilitzar-se directament de l'execució de les obres. Aquest haurà de ser un tècnic competent el qual haurà de posseir la formació i experiència professional suficient, a criteri del Director de l'Obra. Aquest últim el podrà recusar per mitjà d'una al·legació justificada.

Cap persona de l'equip del Contractista, fins i tot el Delegat, podrà ser substituït sense coneixement previ de la Direcció de l'Obra i el incompliment per part del Delegat d'Obra, o de qualsevol persona del seu equip, de les ordres de la Direcció Facultativa de l'Obra, de la negativa a subscriure una ordre en Llibre d'Ordres, o la negativa a firmar els documents originats pel desenvolupament de les obres (com poden ser, partes, amidaments, resultats d'assajos, etc...) seran fets suficients per exigir la seva substitució, per part del Director de l'Obra.

La Direcció de l'Obra podrà recavar del Contractista la designació d'un nou Delegat i, en el seu cas, de qualsevol persona que de ell depengui, quan així ho justifiqui la marxa dels treballs.

Si els terminis parcials corresponents a determinats equips i instal·lacions no s'acomplissin i el Director de les obres considerés possible accelerar el ritme d'aquestes mitjançant la contractació d'una quantitat més gran de personal o l'ampliació d'horaris de treball, el Contractista vindrà obligat a contractar aquest personal i/o ampliar l'horari de treball per a recuperar en el possible el retard sobre els terminis originals.

2.3.2.4.- Ordres al Contractista.

Les ordres emanades de la Direcció d'Obra es faran en el Llibre d'Obres, o bé en escrit amb avís de rebuda per part del Contractista.

El Llibre d'Ordres s'obrirà en la data de comprovació del replanteig i es tancarà en la recepció de l'obra.

2.3.2.5.- Obres per lots.

Les obres licitades per lots el contractista d'import majoritari haurà de designar un responsable de coordinació d'obra, que vetlli per la coordinació de tasques entre els diferents lots. Amb l'objectiu de assolir els paràmetres de qualitat i temporització de totes les feines de l'obra.

2.3.3.- MATERIALS.

Tots els materials que es facin servir en les obres hauran de complir les condicions que estableix el present plec de condicions tècniques particulars d'aquest projecte i hauran de ser aprovats per la Direcció de l'Obra. Per això, tots els materials que es proposin per al seu ús hauran de ser examinats i assajats abans de la seva acceptació.

Conseqüentment amb l'anterior, el Contractista està obligat a informar al Director de l'Obra de les procedències dels materials que s'utilitzin amb un mes d'anterioritat, com a mínim, perquè es puguin fer els oportuns assaigs i observacions.

L'acceptació d'un material en un cert moment no serà obstacle perquè se'l pugui refusar més endavant, si es troba en ell algun defecte de qualitat o uniformitat.

En considerarà inacceptable aquella obra que hagi estat realitzada amb materials no assajats o no aprovats prèviament per la Direcció de l'Obra. Qualsevol treball que es realitzi amb materials no aprovats per la Direcció de l'Obra podrà ser considerat com a defectuós.

Els materials s'emmagatzemaran de manera que resulti segura la conservació de les seves característiques i l'aptitud d'ús, i de manera que puguin ser fàcilment inspeccionats.

Els materials necessaris per les obres no incloses en el present plec de condicions hauran de ser de qualitat adequada a l'ús que se'ls destini i s'hauran de presentar les mostres, informes i certificacions dels fabricants que es considerin necessaris. Si la informació i garanties ofertes no es consideren suficients, el Director de l'obra ordenarà la realització d'assaigs previs, recurrent, si cal, a laboratoris especialitzats.

Tot el material que no reuneixi les condicions exigides, o hagi estat refusat, haurà de ser retirat de l'obra immediatament, llevat d'autorització expressa, i per escrit, de la Direcció de l'Obra.

Si per circumstàncies imprevisibles s'hagués de substituir algun material es demanarà, per escrit, l'autorització a la Direcció Facultativa per a la seva substitució. La Direcció d'Obra contestarà, també per escrit, i determinarà en cas de substitució justificada, quins nous materials han de reemplaçar als no disponibles, complint la funció inicial anàloga, i mantenint indemne l'essència del projecte.

Els procediments que han servit de base per al càlcul dels preus unitaris de les unitats d'obra, no tenen més valor, als efectes d'aquest Plec, que la necessitat de formular el pressupost, no podent-se adduir per part del Contractista que el menor preu d'un material component justifiqui una inferioritat de la qualitat dels materials emprats.

Per tant, s'haurà de tenir en compte tot el que es relaciona a continuació:

- Qualitat dels materials
- Condicions generals
- Normes oficials
- Control de qualitat
- Examen i prova dels materials.

- Materials que no compleixen les especificacions:
 - Materials col·locats en obra
 - Materials aplegats
 - Altres materials (que no tinguin les característiques indicades en aquest plec)

- Per cada tipus de material i instal·lacions, s'indicarà:
 - Característiques generals (origen, definició, tipus i utilització)
 - Condicions generals que han de complir (indicar normativa de referència i reglaments, forma, toleràncies geomètriques)
 - Subministrament, transport, emmagatzematge i recepció de cada partida
 - Control de qualitat (assaigs en laboratori i en obra) per comprovar-ne la seva idoneïtat, indicant la periodicitat

- Criteris d'ús, conservació i manteniment.

2.3.4.- QUADRE DE PREUS.

Tots els preus unitaris a què es refereixen les normes d'amidament i abonament contingudes al present Plec de Prescripcions Tècniques s'entendran que inclouen sempre el subministrament, manipulació, col·locació, ús, proves i assaigs de tots els materials precisos per a l'execució de les unitats d'obra corresponents fins al correcte acabament de les mateixes, llevat que expressament se n'exclougui alguna a l'article corresponent. Igualment s'entendrà que aquests preus unitaris comprenen totes les despeses de maquinària, transport, mà d'obra, mitjans auxiliars, accessoris, eines i totes les operacions directes e indirectes precises per la correcta execució, acabament i posada en servei de les unitats d'obra, llevat que expressament se n'exclougui alguna a l'article corresponent.

De la mateixa forma es consideren incloses totes les despeses ocasionades per la conservació i manteniment fins al compliment del termini de garantia.

Els quadres de preus núm. 1 i 2 seran els contractuals a tots els efectes. El Contractista no podrà reclamar que s'introdueixi cap modificació als esmentats preus sota cap concepte ni pretext d'errada o omissió.

2.3.5.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS.

La Justificació de Preus que figura en el projecte recull la descomposició en mà d'obra, materials i maquinària dels preus que figuren en els Quadres de Preus. Aquesta s'ha realitzat en base a unes determinades hipòtesis pel que fa referència a l'execució de les unitats d'obra, i s'exposa amb caràcter simplement indicatiu i no contractual.

En cap cas el Contractista tindrà dret a reclamació per variació en nombre i qualificació de la mà d'obra emprada; per variació en quantitat i qualitat dels materials a utilitzar per la correcta execució de les obres en base a allò especificat en aquest Plec i amb les normes dictades pel Director d'Obra, incloent-hi les possibles omissions que s'hagin comès; i per variació en tipus i nombre de maquinària a emprar per l'execució de les diferents unitats d'obra. S'entenen incloses a la Justificació les despeses de subministrament, manipulació, col·locació, ús, proves i assaigs de tots els materials precisos per a l'execució de les unitats d'obra corresponents fins al correcte acabament de les mateixes, llevat que expressament se n'exclougui alguna a l'article corresponent.

També s'entendrà que aquesta Justificació comprèn totes les despeses de maquinària, transport, mà d'obra, medis auxiliars, accessoris, eines i totes les operacions directes precises per la correcta execució, acabament i posada en servei de les unitats d'obra, llevat que expressament se n'exclougui alguna a l'article corresponent. De la mateixa forma es consideren incloses totes les despeses ocasionades per la conservació i manteniment fins

el compliment del termini de garantia. El Contractista no podrà reclamar que s'introdueixi cap modificació als esmentats preus sota cap concepte ni pretext d'errada o omissió.

Les possibles errades o omissions en la Justificació de Preus que figura en el projecte, no poden servir de base al Contractista per a reclamar cap modificació dels preus assenyalats amb lletra al Quadre de Preus núm. 1.

2.3.6.- PREUS CONTRADICTORIS O CANVIS EN AMIDAMENTS.

En referència a les modificacions d'amidaments de projecte en l'execució de l'obra, tant si és per augmentar o disminuir la seva quantitat, aquests mantindran en tot cas el preu unitari de partida presentat pel Contractista en el procés de licitació, considerant aquest com a contracte i no modificable sota cap concepte, ni per error o omissió.

En referència a noves partides o preus de materials que no estaven contemplats en el projecte i que s'incorporen a aquest durant la fase d'obra a petició o amb la autorització de la propietat, es prendran com a referència els preus ITEC que inclouran la baixa realitzada per el contractista a la oferta, per a la seva acceptació.

Els preus hauran de ser justificats i els amidaments detallats. En el cas de treballs que només requereixin de mà d'obra, caldrà justificar el nombre d'hores prenent com a referència el preu €/h presentat pel Contractista en el procés de licitació. En el cas de no disposar de preus de mà d'obra pels diferents oficis que intervenen en l'execució de l'obra, es prendran com a referència els proposats pel l'ITEC.

Project Enginyeria i Arquitectura Lleida SL

c.Paer Casanoves, 40 bx_25008 Lleida

Tel: 973243816. e-mail: project@projectlleida.com

Jordi Masip Oronich, enginyer industrial

3.- AMIDAMENTS, QUADRES DE PREUS, JUSTIFICACIÓ I PRESSUPOST.

A continuació s'ajunta:

- 1.- Amidaments.
- 2.- Quadre de preus 1
- 3.- Pressupost.
- 5.- Últim Full

AMIDAMENTS

Data: 09/09/24

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 01 TREVALLS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P3J3-3C36	m2	Escullera amb blocs de pedra calcària de 1200 a 4000 kg de pes, col·locats amb grua. Inclou L'excavació i el repicat del cervell de gat (per a la col·locació de l'escollera) i el subministrament i la col·locació dels blocs de pedra de (100-2000 kg) formigonada posteriorment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 Superficie d'escollera 300,000 300,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 300,000

2 TERR_CAP.40 m3 Terraplenat en capes de 40cms de tot-ú natural per guanyar amplada de carrer.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 400,000 400,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 400,000

3 PAVI-FOR.18 m2 Paviment de formigó de 18cms de gruix amb fibres (enxamplament carrer) HA-25 fratassat mecànicament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 300,000 300,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 300,000

4 VALLA-FERRO ml Valla de ferro pintada amb oxirón (anti-oxidació) de 1,10 mts d'alçada col·locada amb tacs mecànics.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 60,000 60,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 06 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	01.04.01.01	U	PARTIDA DE SEGURETAT I SALUT: Pla de seguretat i salut Equips de protecció individual necessaris Proteccions col·lectives necessaries. Material bàsic farmacèutic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 1,000 1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 09/09/24 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	01.04.01.01	U	PARTIDA DE SEGURETAT I SALUT: Pla de seguretat i salut Equips de protecció individual necessaris Proteccions col.lectives necessaries. Material bàsic farmacèutic (TRES-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	351,66	€
P-2	P3J3-3C36	m2	Escullera amb blocs de pedra calcària de 1200 a 4000 kg de pes, col·locats amb grua. Inclou L'excavació i el repicat del cervell de gat (per a la col·locació de l'escollera) i el subministrament i la col·locació dels blocs de pedra de (100-2000 kg) formigonada posteriorment. (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB SET CÈNTIMS)	129,07	€
P-3	PAVI-FOR.18	m2	Paviment de formigó de 18cms de gruix amb fibres (enxamplament carrer) HA-25 frassat mecànicament. (VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	29,42	€
P-4	TERR_CAP.40	m3	Terraplenat en capes de 40cms de tot-ú natural per guanyar amplada de carrer. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	24,79	€
P-5	VALLA-FERRO	ml	Valla de ferro pintada amb oxirón (anti-oxidació) de 1,10 mts d'alçada col·locada amb tacs mecànics. (CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	155,47	€

PRESSUPOST

Data: 09/09/24

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost 01				
Capítol	01	TREVALLS				
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P3J3-3C36	m2	Escullera amb blocs de pedra calcària de 1200 a 4000 kg de pes, col·locats amb grua. Inclou L'excavació i el repicat del cervell de gat (per a la col·locació de l'escollera) i el subministrament i la col·locació dels blocs de pedra de (100-2000 kg) formigonada posteriorment. (P - 2)	129,07	300,000	38.721,00
2	TERR_CAP.40	m3	Terraplenat en capes de 40cms de tot-ú natural per guanyar amplada de carrer. (P - 4)	24,79	400,000	9.916,00
3	PAVI-FOR.18	m2	Paviment de formigó de 18cms de gruix amb fibres (enxamplament carrer) HA-25 fratastat mecànicament. (P - 3)	29,42	300,000	8.826,00
4	VALLA-FERRO	ml	Valla de ferro pintada amb oxirón (anti-oxidació) de 1,10 mts d'alçada col·locada amb tacs mecànics. (P - 5)	155,47	60,000	9.328,20
TOTAL		Capítol	01.01			66.791,20
Obra	01	Pressupost 01				
Capítol	06	SEGURETAT I SALUT				
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	01.04.01.01	U	PARTIDA DE SEGURETAT I SALUT: Pla de seguretat i salut Equips de protecció individual necessaris Proteccions col·lectives necessaries. Material bàsic farmacèutic (P - 1)	351,66	1,000	351,66
TOTAL		Capítol	01.06			351,66

ARRANJAMENT DEL MUR DEL CARRER LA PALMA, AL MUNICIPI DE BOVERA

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE		Pàg.	1
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		67.142,86	
13 % Despeses Generals SOBRE 67.142,86.....		8.728,57	
6 % Benefici Industrial SOBRE 67.142,86.....		4.028,57	
	Subtotal	79.900,00	
21 % IVA SOBRE 79.900,00.....		16.779,00	
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	96.679,00	

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(NORANTA-SIS MIL SIS-CENTS SETANTA-NOU EUROS)

Jordi Masip Oronich, enginyer Industrial, col·legiat 12428 pel COEIC.

4.- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. PLÀNOLS I ESQUEMES.

A continuació s'adjunten els plànols.



MUR C/ LA PALMA

Peticionari:

AJUNTAMENT DE BOVERA
CIF: P2506800H



Títol del Projecte:

PROJECTE D'ARRANJAMENT DEL MUR DEL CARRER DE
LA PALMA AL MUNICIPI DE BOVERA



JORDI MASIP ORONICH
Enginyer Industrial Col. 12.428
Paer Casanoves, 40. 25008 Lleida.
Tel. 973 24 38 16 Mòbil 647 43 28 82
jordi@projectlleida.com



Títol del Plànol:

SITUACIÓ DE EMPLAÇAMENT
DEL MUR

Escala:

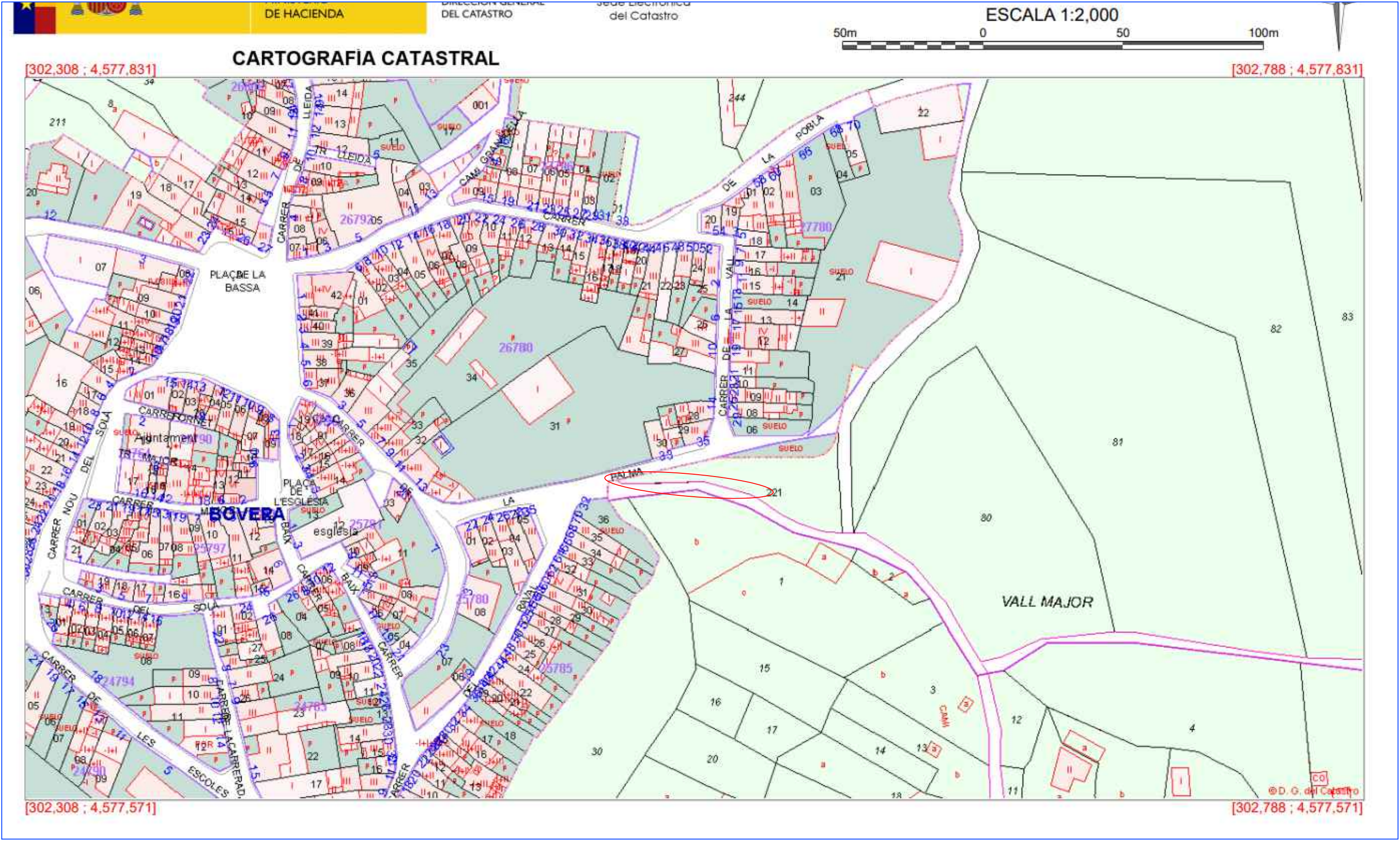
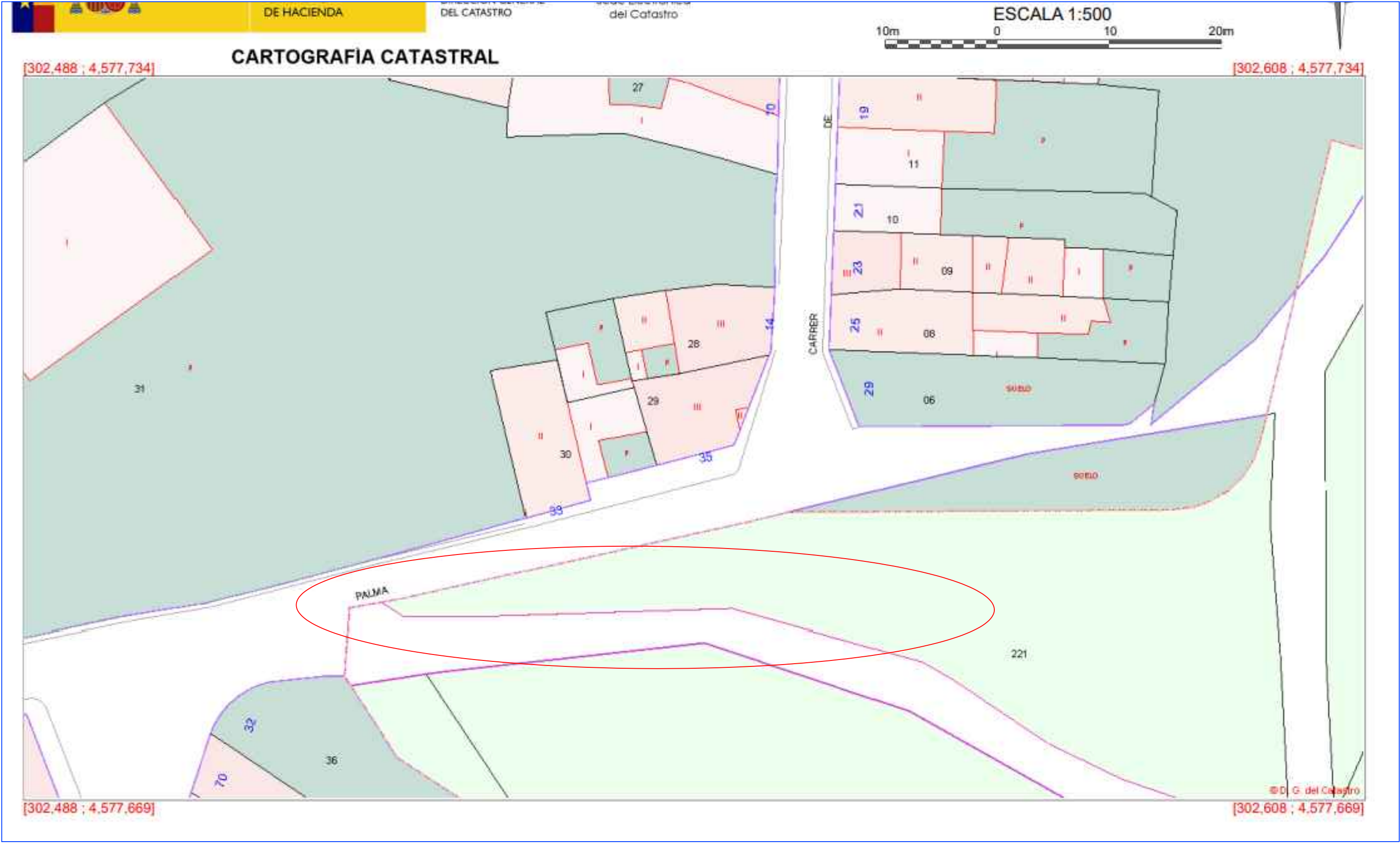
A-3:
1: 1.000

Núm. de Plànol:

01

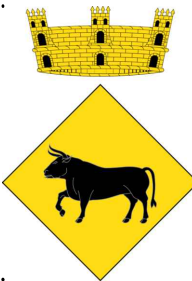
Data:

Setembre 2024



SENSE ESCALA

Peticionari:
AJUNTAMENT DE BOVERA
CIF: P2506800H



Títol del Projecte:
PROJECTE D'ARRANJAMENT DEL MUR DEL CARRER DE
LA PALMA AL MUNICIPI DE BOVERA



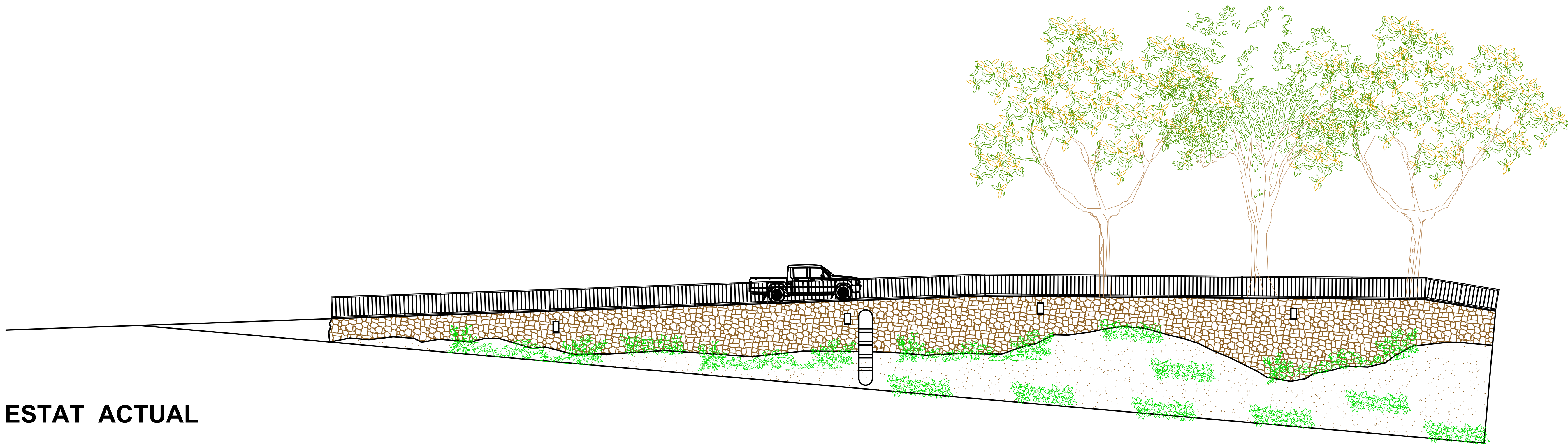
JORDI MASIP ORONICH
Enginyer Industrial Col. 12.428
Paer Casanoves, 40. 25008 Lleida.
Tel. 973 24 38 16 Mòbil 647 43 28 82
jordi@projectlleida.com



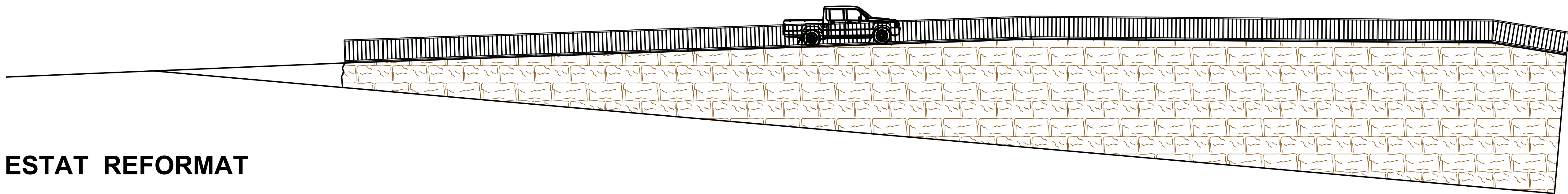
Títol del Plànol:
PLÀNOL DE SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

Escala:
A-3:
1: 1.500
1: 3.000

Núm. de Plànol: 02
Data: Setembre 2024

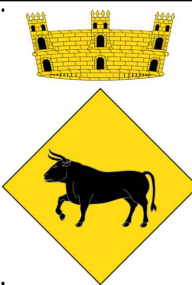


ESTAT ACTUAL



ESTAT REFORMAT

Peticionari:
AJUNTAMENT DE BOVERA
CIF: P2506800H



Títol del Projecte:
**PROJECTE D'ARRANJAMENT DEL MUR DEL CARRER DE
LA PALMA AL MUNICIPI DE BOVERA**



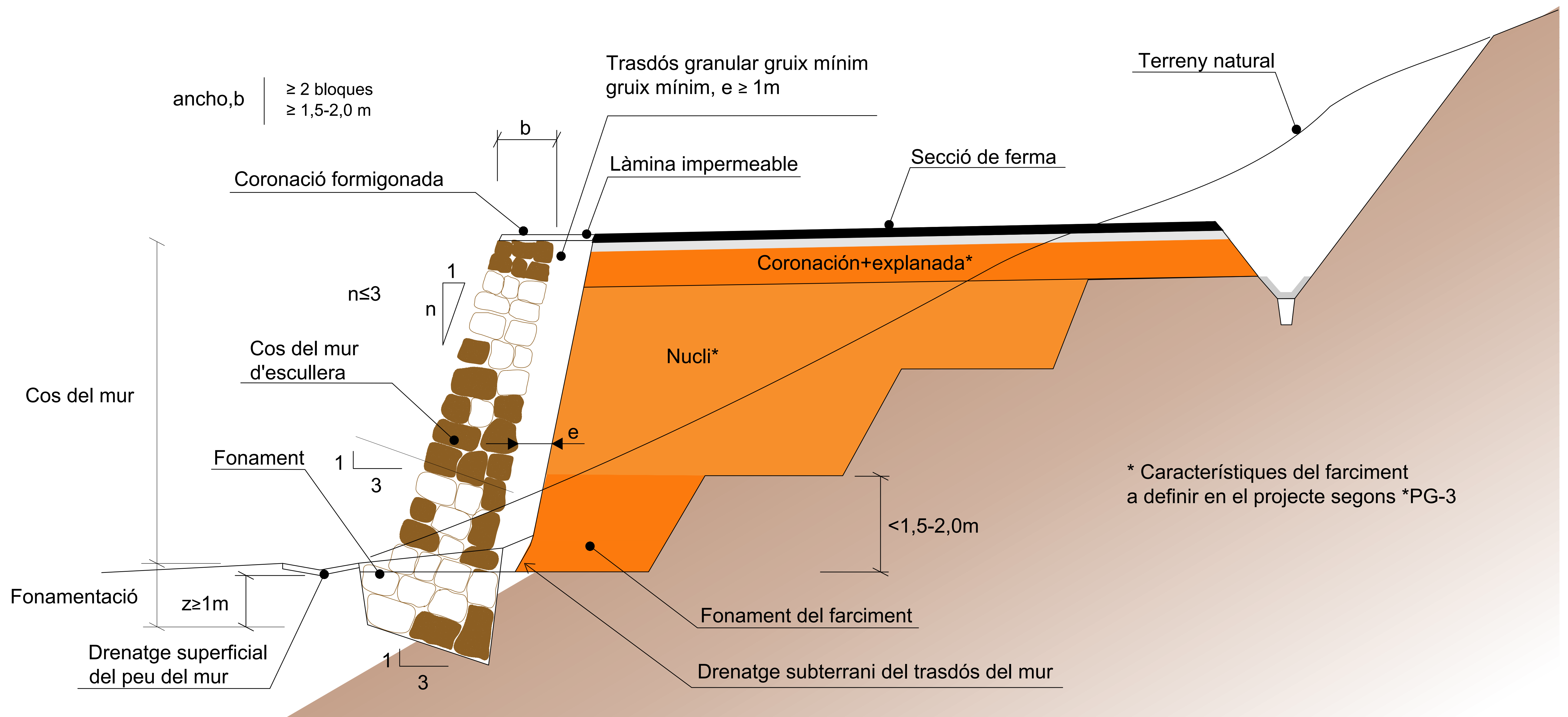
JORDI MASIP ORONICH
Enginyer Industrial Col. 12.428
Paer Casanoves, 40. 25008 Lleida.
Tel. 973 24 38 16 Mòbil 647 43 28 82
jordi@projectlleida.com



Títol del Plànol:
ESTAT ACTUAL I ESTAT REFORMAT

Escala:
**A-3:
1: 200**

Núm. de Plànol: **03**
Data: **Setembre 2024**



DEFINICIÓ GEOMÈTRICA DE LA SECCIÓ TIPUS D'UN MURO D'ESCULLERA COL·LOCADA AMB FUNCIÓ DE SOSTENIMENT.

Peticionari:

AJUNTAMENT DE BOVERA
CIF: P2506800H



Títol del Projecte:

PROJECTE D'ARRANJAMENT DEL MUR DEL CARRER DE
LA PALMA AL MUNICIPI DE BOVERA



AQPE
Member

JORDI MASIP ORONICH



JORDI MASIP ORONICH
Enginyer Industrial Col. 12.428
Paer Casanoves, 40. 25008 Lleida.
Tel. 973 24 38 16 Mòbil 647 43 28 82
jordi@projectlleida.com



Títol del Plànol:

SECCIÓ TIPUS D'UN MURO D'ESCULLERA
COL·LOCADA AMB FUNCIÓ DE SOSTENIMENT

Escala:

Núm. de Plànol:

04

Data:

Setembre 2024

5.- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT.

5.1.- DADES GENERALS.

PROJECTE D'ARRANJAMENT DEL MUR DEL CARRER DE LA PALMA AL MUNICIPI DE BOVERA.

Emplaçament: **Carrer La Palma.**

Localitat: **25178 Bovera**

Promotor: **Ajuntament de Bovera; P2506800H**
Carrer Major, 20-22, 25178 Bovera
Tel. 973133139; ajuntament@bovera.ddl.net

5.2.- CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES.

5.2.1.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES:

Plantes sobre les quals s'actua: 1; planta baixa, a nivell del terra i sobre del mur. Nombre màxim de treballadors previstos: 5 treballadors.

5.2.1.1.- Execució de l'obra:

Fase d'obra	Mitjans auxiliars a usar per fase
Ram paleta	Bastida de cavallets, eines manuals, eines elèctriques portàtils
Instal·lacions	Bastida de cavallets, eines manuals, eines elèctriques portàtils
Acabats	Bastida de cavallets, eines manuals, eines elèctriques portàtils

5.2.2.- EQUIP I MAQUINÀRIA A UTILITZAR.

MÀQUINA FIXA	Nº MÀQ.	OBSERVACIONS (especificar les proteccions)
Formigonera de 160 l. Excavadora camió formigonera	1	Carcassa metàl·lica per protegir els òrgans de transmissió, per evitar el risc d'atrapaments. Fre de basculament de la pastera.
MÀQUINA PORTÀTIL		
Esmoladora radial	1	Carcassa metàl·lica per impedir la projecció de partícules. Carcassa amb doble aïllament.

MÀQUINA FIXA	Nº MÀQ.	OBSERVACIONS (especificar les proteccions)
Trepant	1	Doble aïllament elèctric. Abandonar el trepant al terra estant connectat a la xarxa.

5.2.3.- ANÀLISI DE RISCOS I MESURES PREVENTIVES

Ram de paleta

Riscos més freqüents:

Caiguda de persones a diferent nivell.

Caiguda de persones al mateix nivell.

Caiguda de material.

Lesions oculars.

Afeccions a la pell.

Cops i talls produïts per eines de mà.

Generació de pols.

Proteccions col·lectives:

En tot moment es mantindrà les zones de treball netes i ordenades.

L'accés a les bastides de més de 1.50m d'alçada es farà mitjançant escales de mà provistes de recolzador antilliscant al sòl i la seva longitud haurà de sobrepassar al menys 0.70 m la superfície superior de la plataforma de treball.

Disposar de les bastides necessàries perquè l'operari no hagi de treballar per damunt de les espatlles.

Fins a 3 m d'alçada es podran fer servir les bastides de cavallets fixos sense travaments.

Totes les plataformes que formen la bastida han d'estar subjectades als cavallets per sogalls i no poden volar més de 0.2 m.

L'amplada mínima de la plataforma de treball serà de 0.60m.

Es prohibeix adossar les bastides a envans o pilastres acabats de fer, ni a qualsevol altre mitjà de suport fortuït que no sigui el cavallet sòlidament construït.

Equips de protecció personal :

Serà obligatori l'ús de casc i botes de seguretat amb puntera metàl·lica, homologats per la UE.

Es aconsellable l'ús de guants de goma o crema protectora per les mans quan es manipuli morter.

El tragi manual de material ceràmic es realitzarà amb guants antitallada de làtex rugós.

S'haurà de dotar als treballadors d'altres elements de protecció sempre que les condicions de treball ho exigeixin, com per exemple cinturó o arnés de seguretat, fermat a la línia de vida o a qualsevol element estructural fixe, quan es treballi per damunt de la teulada.

Acabats

Riscos més freqüents:

Caiguda de persones a diferent nivell.

Caiguda de persones al mateix nivell.

Caiguda de materials.

Topades amb objectes.

Ferides a les extremitats superiors i inferiors.
Cops i talls amb la maquinària de mà.
Projecció de partícules.

Riscos específics per a pintures i vernissos:

Intoxicació per emanació de gasos.
Cremades per deflagracions i incendis.
Esquitxades a cara i ulls.

Proteccions col·lectives:

En tot moment es mantindrà les zones de treball netes i ordenades.
Comprovació a l'inici de la jornada de l'estat dels mitjans auxiliars (bastides, cinturons de seguretat, ancoratges, cavallets, etc).

Equips de protecció individual:

Fusteria:

Serà obligatori l'ús del casc i botes amb puntera reforçada, homologats per la UE.

Es preceptiu l'ús de la granota de treball.

Cinturó de seguretat homologat en treballs de caiguda a diferent nivell.

Guants de cuir.

Pintures i vernissos:

Es preceptiu l'ús de la granota de treball.

Caputxa protectora en previsió d'esquitxades, per a treballs de pintura de sostres.

Ulleres amb visor de reixa metàl·lica, per a treballs de pintura aplicada amb pistola o en sostres.

Ús de mascareta protectora per a treballs de pintura aplicada amb pistola o gotel·lé.

5.2.4.- ENUMERACIÓ DE LES PROTECCIONS COL·LECTIVES QUE CAL ADOPTAR.

5.2.4.1.- Relació de mesures preventives.

Fase d'obra	Mesures preventives previstes
Ram de paleta	Eines elèctriques portàtils: estaran protegides amb doble aïllament, les màquines de tallar, tindran el disc protegit mitjançant una carcassa. Formigonera: comprovar l'estat dels cables, accessoris, interruptor i dispositius. Bastida de cavallets: amplada mínima de la plataforma serà de 0.60m, superfície antilliscant, no es posaran cargues sobre la bastida. Escala: es comprovarà que reuneix les garanties de solidesa, estabilitat i seguretat, mai es recolzaran sobre materials sense cohesió, pujar i baixar sempre de cara. Eines manuals: s'utilitzaran d'acord a les feines que poden fer. Es mantindran netes d'olis, no es deixaran abandonades pel terra.
Instal·lacions	El mateix
Acabats	El mateix

5.2.4.2.- Localització i identificació de les zones on es presten treballs que impliquen riscos especials.

Descripció del risc	Zona (fase d'obra)	Mesures preventives previstes
Soterrament	No	
Enfonsament	No	
Caiguda d'altura	Si	Cinturó o arnés de seguretat
Exposició a agents químics	No	
Exposició a agents biològics	No	
Exposició a radiacions ionitzants	No	
Ofegament per immersió	No	
Treballs subterrànies	No	
Immersió amb equip subaquàtic	No	
Caixes d'aire comprimit	No	
Ús d'explosius	No	
Muntatge i desmuntatge d'elements i prefabricats pesats.	No	

5.2.5.- EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Tipus	Núm.	Tipus	Núm.
Vestit de treball (teixit normal)	1	Protectors auditius	1
Vestit de treball (teixit impermeable)	1	Guants de cuir	
Cascos de seguretat, classe	1	Guants de goma	
Pantalles protectores de la cara	1	Calçat de seguretat, classe	1
Adaptadors facials, classe		Cinturons de seguretat, classe	1
Filtres mecànics, classe		Altres	
Ulleres de seguretat	1		

5.2.6.- PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS.

5.2.6.1.- LEGISLACIÓ ESPECÍFICA DE SEGURETAT I SALUT EN LA CONSTRUCCIÓ

Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.

Orden de 31 de enero de 1940, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 34, 03/02/1940).

Reglament derogat, excepte el Cap. VII. "Andamios", per l'Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo (Orden de 9 de marzo de 1971).

Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.

Orden de 20 de mayo de 1952, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 167, 15/06/1952).

*Modificación del artículo 115. Orden de 10 de diciembre de 1953 (BOE núm. 356, 22/12/1953).

Ordenanza de trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica.

Orden de 28 de agosto de 1970, del Ministerio de Trabajo (BOE núms. 213 al 216, 05, 07-09/09/1970) (C.E. - BOE núm. 249, 17/10/1970).

*Modificación de la Ordenanza. Orden de 27 de julio de 1973 (BOE núm. 182, 31/07/1973).

Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971, del Ministerio de Trabajo (BOE núms. 64 y 65, 16 y 17/03/1971) (C.E. - BOE núm. 82, 06/03/1971).

Reglamento de aparatos elevadores para obras.

Orden de 23 de mayo de 1977, del Ministerio de Industria (BOE núm. 141, 14/06/1977) (C.E.-BOE núm. 170, 18/07/1977).

*Modificación artículo 65. Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE núm. 63, 14/03/1981).

Reglamento de explosivos.

Decreto 230/1998, de 16 de febrero, de la Presidencia del Gobierno (BOE núm. 61, 12/03/1998).

Modificación de la instrucción técnica complementaria 10.3.01 'Explosivos Voladuras Especiales' del capítulo X "Explosivos" del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Orden de 29 de julio de 1994, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 195, 16/08/1994) (C. E. - BOE núm. 260, 31/10/1994).

Reglamento de seguridad en las máquinas.

Real Decreto 1495/1986, de 26 de mayo, de la Presidencia del Gobierno (BOE núm. 173, 21/07/1986) (C.E. - BOE núm. 238, 04/10/1986).

*Modificación. Real Decreto 590/1989, de 19 de mayo, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 132, 03/06/1989).

*Instrucción técnica complementada ITC-MSG-SM1. Orden de 8 de abril de 1991, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 87, 11/04/1991)

*Modificación. Real Decreto 830/1991, de 24 de mayo, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 130, 31/05/1991).

Infracciones y sanciones en el orden social.

Ley 8/1988, de 7 de abril, de la Jefatura del Estado (BOE núm. 91, 15/04/1988).

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 84-528-CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico. Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 121, 20/05/1988).

ITC-MIE-AEM2 "Grúas desmontables para obras".

Orden de 28 de junio de 1988, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 162, 07/07/1988) (C.E. - BOE núm. 239, 05/10/1988).

*Modificación. Orden de 16 de abril de 1990 (BOE núm. 98, 24/04/1990) (C.E. BOE núm 115, 14/05/1990).

Se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AEM4 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a "grúas móviles autopropulsadas usadas".

Real Decreto 2370/1996, de 18 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 241121/1996).

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89-392-CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.

Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 297, 11/12/1995)

*Modificación. Real Decreto 56/1995, de 20 de enero (BOE núm. 33, 08/02/1995)

*Relación de normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto. Resolución de 1 de junio de 1996, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 155, 27/06/1996)

Regulación de las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 311, 28/12/1992) (C.E. - BOE núm. 42, 24/02/1993).

*Modificación. Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 57, 08/03/1995) (C.E. BOE núm. 57, 08/03/1995).

Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.

Orden de 31 de octubre de 1984, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 267, 07/11/1984) (C.E. - BOE núm. 280, 22/11/1984)

*Normas complementarias. Orden de 7 de enero de 1987 (BOE núm. 13, 15/01/1987)

*Prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 32, 06/02/1991) (C.E. - BOE núm. 43, 19/02/1991).

Modificación de los artículos 2, 3 y 13 de la Orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto y el artículo 2 de la Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias al citado reglamento.

Orden de 26 de julio de 1993, del Ministerio de Trabajo y seguridad Social (BOE núm. 186, 05/08/1993).

S'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.

Resolució de 4 de novembre de 1988, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1075, 30/11/1988)

Se establecen los requisitos y datos de las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades de empresas y centros de trabajo.

Orden de 6 de mayo de 1988, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE núm. 117, 16/05/1988).

Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.

Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 263, 02/11/1989) (C.E. - BOE núm. 295, 09/12/1989 y núm. 126, 26/05/1990)

Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.

Real Decreto-Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE 29/03/1995).

Prevención de riesgos laborales.

Ley 31/1995, de 10 de noviembre de la Jefatura del Estado (BOE núm. 269, 10/11/1995).

*Modificación. Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado (BOE núm. 313, 31/12/1998).

Se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 27, 31/01/1997).

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997).

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997).

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997).

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 124, 24/05/1997).

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 140, 12/06/1997).

Se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 188, 07/08/1997).

Se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras.

Real Decreto 1389/1997, de 5 de septiembre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 240, 07/10/1997).

Se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 256, 25/10/1997).

S'aprova el model del Llibre d'incidències en obres de construcció.
Ordre de 12 de gener de 1998, del Departament de Treball (DOGC núm. 2565, 27/01/1998).

Convenio colectivo general del sector de la construcción.
Resolución de 4-5-1992 de la Dirección General de Trabajo -(BOE núm. 121, 20/05/1992).

Conveni col·lectiu provincial de la construcció.

5.2.7.- ACREDITACIÓ.

Jordi Masip Oronich, com a redactor d'aquest Estudi bàsic declara sota la seva responsabilitat que totes les dades que es consignen en aquest document han estat obtingudes del promotor i la inspecció pròpia.

Project Enginyeria i Arquitectura Lleida SL

c.Paer Casanoves, 40 bx_25008 Lleida

Tel: 973243816. e-mail: project@projectlleida.com

Jordi Masip Oronich, enginyer industrial

9 de Setembre 2024