

DOCUMENT N° 1 MEMORIA I ANNEXES

**Projecte de millora del camí
d'accés al nucli habitat
d'Alsamora, TM de Sant Esteve
de la Sarga (Pallars Jussà)**

PilarMallol Casals, enginyera agrònoma

Col·legiada 651 COEAC





DOCUMENTS DEL PROJECTE

Document Núm. 1. Memòria i Annexes

- Annex 1. Acreditació d'ús públic
- Annex 2. Reportatge fotogràfic
- Annex 3. Estudi de Gestió de Residus
- Annex 4. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
- Annex 5. Justificació preus
- Annex 6. Control de Qualitat

Document Núm. 2. Plànols

- Plànol nº 1. Emplaçament
- Plànol nº 2. Situació
- Plànol nº 3. Planta de la situació actual
- Plànol nº 4. Planta de les actuacions
- Plànol nº 6. Detalls

Document Núm. 3. Plec de Condicions Tècniques Particulars

Document Núm. 4. Pressupost



Índex de contingut

1	OBJECTE	4
2	AGENTS QUE INTERVENEN	4
3	EMPLAÇAMENT I DADES GENERALS	4
4	FINANÇAMENT	5
5	NORMATIVA APLICABLE	7
6	DESCRIPCIÓ DE LA SITUACIÓ ACTUAL	9
6.1	<i>PROBLEMÀTICA GENERAL DE LA XARXA VIÀRIA DEL MUNICIPI</i>	9
6.2	<i>CAMÍ LOCAL ALSAMORA</i>	10
6.2.1	PRINCIPALS CARACTERÍSTIQUES I PUNTS SINGULARS	10
6.2.2	CLASSIFICACIÓ I QUALIFICACIÓ URBANÍSTICA DEL SÒL	12
6.2.3	DADES CADASTRALES DE LES PARCEL·LES AFECTADES	12
6.2.4	ESTAT DE LA VIA I PRINCIPALS PROBLEMÀTIQUES	13
7	DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS	15
8	PERMISOS I AUTORITZACIONS	18
9	AFECCIÓ A L'ESPAI AGRARI	18
10	ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS	18
11	SEGURETAT I SALUT	22
12	PROGRAMACIÓ DE L'OBRA	24
13	PRESSUPOST	24
14	OBRA COMPLETA	25



Índex de taules

Taula 1. Referència cadastral de les parcel·les cadastrals afectades pel projecte, incloent la classe, l'ús principal i l'aprofitament.....	13
Taula 3. Catàleg de seccions de ferm per a categories de tràfic pesat T3 (T31 i T32) i T4 (T41 i T42), en funció de la categoria d'explanada (Font: ORDEN FOM/3460/2003, DE 28 DE NOVIEMBRE)	17
Taula 4. Quantitat de residus que previsiblement es generaran a l'obra a partir de l'amidament del projecte, expressats en pes (t) i en volum (m ³), tenint en compte la densitat.	19
Taula 5. Destinació prevista per als residus no reutilitzables ni valorables "in situ", s'expressen les característiques, la seva quantitat, el tipus de tractament i el seu destí.....	20
Taula 6. Pes total dels diferents tipus de residus generats a l'obra.....	22

Índex d'il·lustracions

Il·lustració 1. Localització geogràfica del municipi de Sant Esteve de la Sarga (Font: Institut d'Estadística de Catalunya).....	4
Il·lustració 2. Esquema dels camins i carreteres del municipi de Sant Esteve de la Sarga. Eixos viaris de la xarxa bàsica.	9
Il·lustració 3. A dalt, fotografia de l'accés a Alsamora, a l'esquerra el nucli i a la dreta el tram de carretera que ha estat objecte de millora recentment (agost 2025), al fons el congost de Mont-rebei. A baix, fotos del punt de finalització de l'obra executada pel Consell Comarcal. Data 2025/08/30. Font: pròpia.	11
Il·lustració 4. Qualificació urbanística del sòl que travessa el camí d'accés al nucli d'Alsamora el Mapa Urbanístic de Catalunya, actualitzat al 2025/01/2023. En verd el sòl de protecció especial com a espai natural protegit (clau 25a) i en fúcsia, el tram del camí des del punt d'origen del projecte fins a la caseta d'entrada al Congost de Mont-rebei (Punt d'informació de la Masieta).	12
Il·lustració 5. Localització de les parcel·les cadastrals afectades pel projecte	13
Il·lustració 5. Fotografies de diverses patologies en el ferm del tram del Camí dels llocs de la Feixa. Data: 2025/08/21. Font: pròpia.	14
Il·lustració 6. Drenatge existent a restituir i patologies de la calçada que la travessa ODT0+990. Data: 2025/08/21. Font: pròpia.	15

1 OBJECTE

El present projecte tècnic es redacta amb l'objectiu de definir, descriure i justificar les actuacions a realitzar sobre un tram del camí municipal d'accés al nucli d'Alsamora al terme municipal de Sant Esteve de la Sarga.

Aquestes intervencions tenen per finalitat millorar les condicions d'ús, seguretat i accessibilitat del tram viari objecte d'actuació, garantint alhora la preservació del patrimoni local i l'adaptació a la normativa vigent en matèria d'urbanisme, infraestructures viàries i dominis públics.

El projecte detalla les característiques tècniques, els materials, els procediments constructius i les mesures ambientals i administratives necessàries per a l'execució correcta i eficient d'aquestes actuacions, amb la finalitat d'assegurar la funcionalitat, durabilitat i integració paisatgística de les obres.

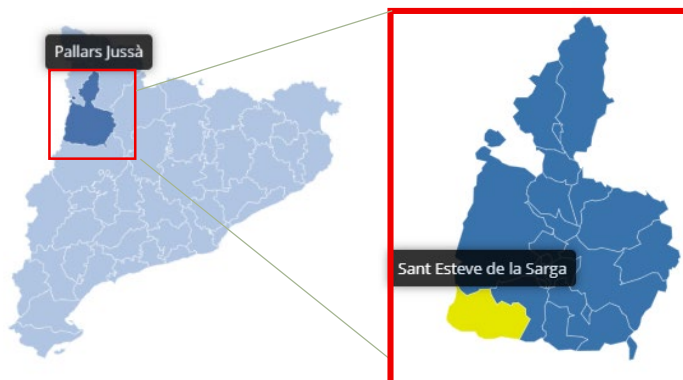
2 AGENTS QUE INTERVENEN

El sol·licitant del present projecte tècnic és l'Ajuntament de Sant Esteve de la Sarga, entitat responsable de la gestió i conservació del camí municipal i dels accessos als nuclis urbans i monumentals del seu terme municipal.

Nom	SANT ESTEVE DE LA SARGA
CIF	P2524200I
Domicili social	Casa Consistorial, Carrer Major, S/N, Sant Esteve de la Sarga (Lleida)

3 EMPLAÇAMENT I DADES GENERALS

Sant Esteve de la Sarga és un municipi del Pallars Jussà (Lleida), situat al pre-pirineu dins la serra del Montsec. El seu terme, muntanyós i poc poblat, inclou paratges destacats com el congost de Mont-rebei i limita amb Aragó al sud-oest.



Il·lustració 1. Localització geogràfica del municipi de Sant Esteve de la Sarga (Font: Institut d'Estadística de Catalunya)



La serra del Montsec, de naturalesa calcària, s'estén en direcció est-oest amb una longitud aproximada de 45 km i una amplada variable d'entre 4,5 i 10 km. El seu punt més elevat assoleix els 1.684 metres sobre el nivell del mar. Tradicionalment, aquesta formació orogràfica ha estat considerada una frontera natural entre les terres planes de clima mediterrani situades al sud i les muntanyes pròpies del Pirineu, al nord. L'àmbit territorial del municipi de Sant Esteve de la Sarga comprèn una superfície total de 92,97 km².

El municipi de Sant Esteve de la Sarga està format per diversos nuclis habitats entre els quals destaquen d' Estorm, Alzina, Moror, Beniure, Sant Esteve de la Sarga, Alsamora, L'Agustina, la Clua, la Torre d'Amargós i Castellnou de Montsec. Al terme també s'hi conserven masos i antics pobles avui. El municipi compta amb una població total de 124 habitants (IDESCAT-1 de gener del 2024). **La densitat de població és de 1,3 hab./Km², segons dades d'IDESCAT.**

4 FINANÇAMENT

El Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural ha publicat la convocatòria d'ajuts per a la millora d'infraestructures viàries en àmbits rurals i comarques de muntanya, aquesta convocatòria:

- ORDRE ACC/123/2022, de 25 de maig, per la qual s'aproven les bases reguladores dels ajuts als ens locals de les zones rurals i zones de muntanya per a la millora d'infraestructures viàries d'accés a nuclis rurals habitats, als serveis bàsics i a les explotacions agràries en àrees rurals i en comarques de muntanya. Publicada al DOGC Núm. 8678 - 30/05/2022.
- Resolució ARP/2424/2025, de 19 de juny, per la qual es convoquen els ajuts a la millora d'infraestructures viàries d'accés a nuclis rurals habitats, als serveis bàsics i a les explotacions agràries en àrees rurals i en comarques de muntanya (ref. BDNS 842445). Publicada al DOGC Núm. 9443 – 30/06/2025.

Segons les bases de la convocatòria (ORDRE ACC/123/2022), es consideren beneficiaris de les ajudes els següents municipis:

- Municipis situats en zones de muntanya o pertanyents a comarques de muntanya.
- Municipis d'àrees rurals, definits, a efectes d'aquestes bases reguladores, com aquells amb menys de 100 habitants/km².
- Consells comarcals de muntanya i el Conselh Generau d'Aran.

El municipi de Sant Esteve de la Sarga presenta, segons dades d'Idescat, una densitat de població de 1,3 habitants/km², amb una població total de 124 habitants i una superfície de 92,87 km². Per tant, el municipi de Sant Esteve de la Sarga compleix els requisits per ser considerat beneficiari d'aquestes ajudes.



Les **despeses subvencionables** han d'atendre als següents requeriments:

4.1 Les inversions subvencionables es destinen a la realització de les actuacions següents:

- a) Les actuacions d'ampliació, millora i/o adequació d'un camí rural o camins rurals ja existent/s, que ja han complert el seu període de vida útil i ús del bé, o tenen un deteriorament estructural greu que afecta la seva transitivitat, la seguretat viària i que pot requerir una millora o reforma integral.*
- b) Les actuacions puntuals de millora per a la seguretat del camí. Estabilització de talussos, modificació del traçat, instal·lació de tanques de protecció o senyalització.*
Pavimentació de camins de terra que donen accés a pobles habitats.
- c) Les actuacions de manteniment per a la conservació dels camins que tenen algun deteriorament estructural superficial que afecta la seva transitivitat, seguretat i perillositat viària.*

4.2 Totes les obres i actuacions s'han de fer sempre en camins rurals de titularitat municipal o comarcal i d'ús públic, i l'ens titular ho ha d'acreditar conjuntament amb la sol·licitud de millora que presenti.

4.3 No són subvencionables les actuacions dels camins particulars i d'ús privat, ni els carrers de la xarxa urbana, ni les despeses de la direcció d'obra i/o de la coordinació de seguretat i salut, ni les despeses corresponents a la redacció de memòria i/o projecte, ni els treballs realitzats amb mitjans propis de l'ens local, ja siguin materials, maquinària o personal.

L'**import màxim de la subvenció** no pot superar els següents imports: 100.000,0 € per les actuacions tipus 4.1.a) i 4.1.b) i 40.000,0 € en cas d'actuacions tipus 4.1.c.

Els **criteris de valoració de les sol·licituds**, estan determinades en l'apartat 6 de l' ORDRE ACC/123/2022, de 25 de maig i son els següents:

*6.1 Les sol·licituds s'avaluen en concurrència competitiva i s'apliquen els criteris i els barems d'avaluació i de puntuació següents, en ordre decreixent de puntuació i amb una puntuació màxima de **35 punts**:*

6.1.1 Per a actuacions que es corresponguin amb alguna de les actuacions que especifica l'apartat 4.1, fins a 15 punts, repartits de manera no acumulativa, d'acord amb els criteris següents:

- Actuació de l'apartat 4.1.b): **15 punts**.*
- Actuació de l'apartat 4.1.a): **10 punts**.*
- Actuació de l'apartat 4.1.c): **5 punts**.*

*6.1.2. Per a camins d'accés a altres municipis (**5 punts**)*

En el cas que el camí uneixi dos o més municipis, cal que l'actuació afecti camins d'accés principal als municipis i que abasti la totalitat del camí dins del terme municipal fins al límit amb el terme municipal que uneix.

En el cas de sol·licituds que incloguin diferents actuacions, es té en compte, a efectes de valoració, si la major part del pressupost va destinat a camins que uneixen dos o més municipis.

6.1.3 En relació inversa a la densitat poblacional (**fins a 15 punts**)

S'assigna la puntuació atenent a la densitat del municipi o de la comarca, segons la fórmula següent:

$$P = P_i + (D_{\text{màx}} - D) / (D_{\text{màx}} - D_{\text{mín}})$$

P = puntuació que obté la sol·licitud segons aquest criteri

P_i = puntuació mínima per trams segons la densitat dels ens sol·licitants

Ens amb densitat h/km ² entre					
P_i	$D_{\text{mín}}$	$D_{\text{màx}}$	P_i	$D_{\text{mín}}$	$D_{\text{màx}}$
0	100	Màx.	7	25	30
1	90	100	8	20	25
2	80	90	9	15	20
3	70	80	10	10	15
4	50	70	11	7	10
5	40	50	12	5	7
6	30	40	13	3	5
7	25	30	14	0	3

En el cas de les sol·licituds presentades pel consell comarcal en nom del municipi, es té en compte la densitat del municipi.

D = densitat del municipi o comarca segons les dades de l'IDESCAT de 2021

$D_{\text{mín}}$ = densitat mínima del tram corresponent

$D_{\text{màx}}$ = densitat màxima del tram corresponent

Màx. és la densitat del municipi amb densitat més alta que es presenti a la convocatòria.

6.2 Per tal de poder obtenir la subvenció, s'ha d'assolir una **puntuació mínima de 15 punts**.

Les actuacions previstes en aquest projecte són d'adequació d'un camí rural ja existent, que ja han complert el seu període de vida útil i ús del bé, i tenen un deteriorament estructural greu que afecta la seva transivitat, la seguretat viària, és a dir, encaixen en la línia 4.1.a. Les actuacions d'aquest tipus reben una puntuació de **10 punts**.

D'altra banda, essent la densitat de població de Sant Esteve de la sarga de 1,3 habitants/km², és un dels més baixos de Catalunya. Per aquest motiu es plausible que la puntuació pugui ser **pròxima a 15**, tot i que no es pot precisar perquè depèn de la densitat de la resta de municipis que sol·liciten l'ajut.

5 NORMATIVA APLICABLE

Aquest projecte executiu s'ha redactat tenint en compte el compliment de la normativa tècnica i jurídica vigent que regula les actuacions en l'àmbit de l'urbanisme, l'obra civil, les infraestructures

viàries i les intervencions sobre el domini públic. La normativa aplicable ha estat analitzada amb caràcter previ a la redacció per tal de garantir la seva correcta aplicació durant l'execució dels treballs.

La regulació que s'ha considerat vigent i aplicable és la següent:

1. Normativa urbanística general

- I. **Decret Legislatiu 1/2010**, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el **Text Refós de la Llei d'Urbanisme de Catalunya** (TRLUC).
- II. **Llei 3/2012**, de 22 de febrer, de modificació del TRLUC (DOGC 29.02.2012), que actualitza i substitueix diversos articles del DL 1/2010.
- III. **Decret 305/2006**, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el **Reglament d'Urbanisme** (DOGC 24.07.2006).
- IV. **Decret Llei 2/2025**, de 25 de febrer, que introdueix modificacions puntuals al DL 1/2010 i al Decret 305/2006.

2. Normativa relativa al medi rural

- I. **Llei 3/2019**, del 17 de juny, dels espais agraris.

3. Normativa tècnica de carreteres

- I. **Orden FOM/3460/2003**, de 27 de novembre, per la qual s'aprova la norma 6.1-IC "Seccions de ferm" de la Instrucció de Carreteres (BOE 12.12.2003).
- II. **Orden FOM/3459/2003**, de 28 de novembre, per la qual s'aprova la norma 6.3-IC "Rehabilitació de fermes" (BOE 12.12.2003).
- III. **Orden FOM/273/2016**, de 19 de febrer, per la qual s'aprova la norma 3.1-IC "Traçat" (BOE 04.03.2016).
- IV. **Orden FOM/298/2016**, de 15 de febrer, per la qual s'aprova la norma 5.2-IC "Drenatge superficial" (BOE 10.03.2016).
- V. **Ordre de 2 de juliol de 1976** per la qual s'aprova el **Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras PG-3/88** (BOE 07.07.1976), juntament amb les seves modificacions posteriors.

4. Normativa UNE i normes tècniques complementàries

- I. **UNE-EN 124-1:2015** – Dispositius de cobriment i tancament per a zones de circulació utilitzades per vianants i vehicles. Norma de referència per a tapes, reixes i embornals.
- II. **UNE 157001:2014** – Criteris generals per a la redacció de projectes d'enginyeria.

5. Normativa urbanística i tècnica local

- I. **Normes de planejament urbanístic** aprovades el 18/02/2015 i publicades 21/04/2015, que corresponen a les Normes de planejament urbanístic de l'Alt Pirineu.

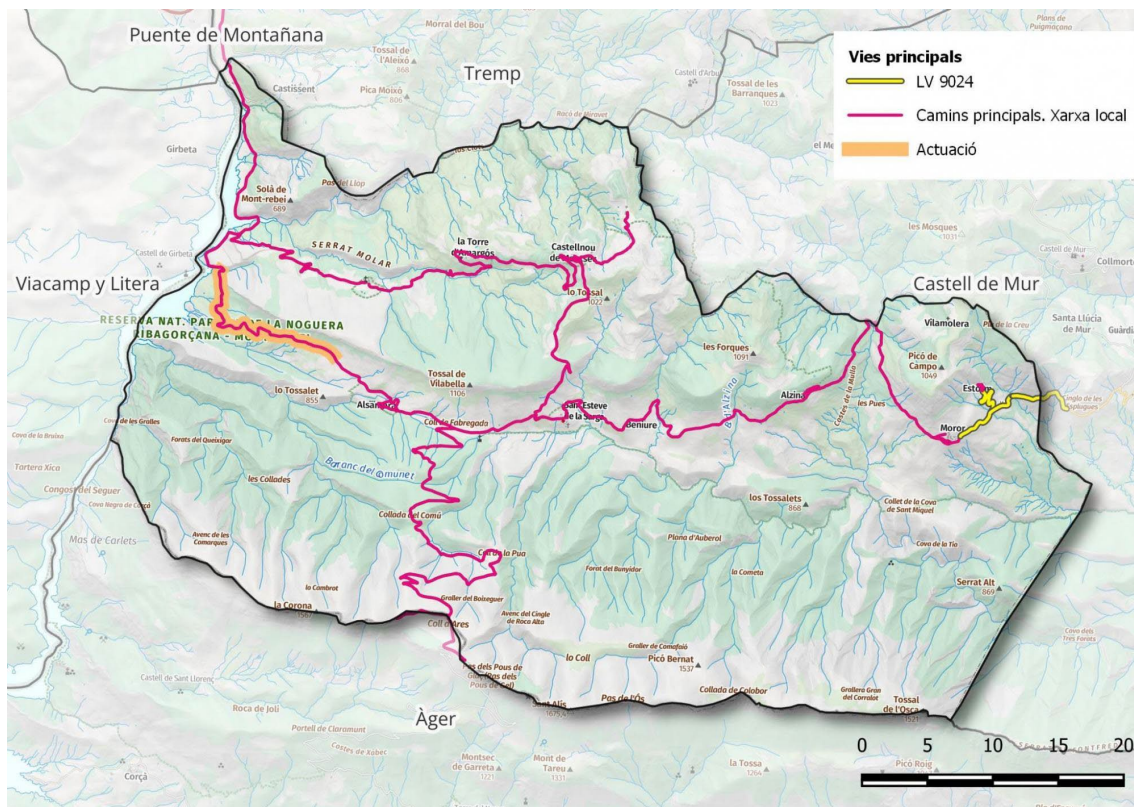
La normativa relativa a la gestió de residus i en matèria de seguretat i salut es detallen als annexes 4 i 5 respectivament.

6 DESCRIPCIÓ DE LA SITUACIÓ ACTUAL

6.1 PROBLEMÀTICA GENERAL DE LA XARXA VIÀRIA DEL MUNICIPI

En municipis rurals i de muntanya amb baixa densitat de població i una dispersió territorial elevada, com és el cas de Sant Esteve de la Sarga, la funcionalitat, seguretat i manteniment adequat dels camins locals és fonamental per garantir la cohesió territorial, l'equitat d'accés als serveis públics i la qualitat de vida dels habitants. A més, aquests vials tenen un important valor social i patrimonial, ja que connecten nuclis amb interès històric, arquitectònic i turístic, afavorint la mobilitat local i el desenvolupament sostenible del territori. S'ha dut a terme un estudi previ de necessitats i prioritats, tenint en compte la població existent i l'estat actual de les diferents tipologies que configuren la xarxa viària local. De manera sintètica, els **principal eixos viaris** des dels quals es desplega la xarxa municipal és:

- Des del Congost de Terradets per les carreteres:
 - **C-13**, via principal d'accés al terme és un ramal de la carretera C-13 (Lleida – la Pobla de Segur), que travessa Guàrdia de Noguera i facilita la connexió amb la resta del Pallars Jussà. És el nexa principal amb altres nuclis del municipi.
 - **LV-9124**, És l'única via asfaltada local destacada: Comença a la C-13 i arriba fins a Moror, amb una longitud aproximada de 7,56 km dels quals 3,60 estan dins del terme municipal.
- Des de Pont de Montanya, situat sobre l'eix de la N-230, un tram de la C-1311, des d'on es deriva el camí d'Alsamora.



Il·lustració 2. Esquema dels camins i carreteres del municipi de Sant Esteve de la Sarga. Eixos viaris de la xarxa bàsica.

La carretera local LV-9124 —que parteix de la C-13 i arriba fins al nucli de Moror— té una longitud de 7.560 metres, la continuïtat fins a altres nuclis del municipi és per camins de la xarxa local gestionada per l'Ajuntament.

Els altres nuclis del municipi estan interconnectats a través de la **xarxa de camins de titularitat municipal**. L'anàlisi de la informació disponible ha permès impulsar una adequació progressiva d'aquesta xarxa d'accés als nuclis de població, així com identificar aquells trams que presenten un estat de deteriorament que requereix una actuació urgent.

La millora dels accessos s'ha anant finançant mitjançant ajuts de diversos ens públics, concretament, aquest any 2025 s'ha executat el tram des de la cruïlla del camí del coll d'Ares fins passat el nucli d'Alsamora, punt de partida proposat per l'inici d'aquest projecte. El tram de camí objecte del present projecte, anomenat també camí dels Llocs de la Feixa, s'inicia en el punt on ha finalitzat l'actuació esmentada.

El tram objecte del present projecte presenta un estat actual de conservació tal que transivitat es veu notablement afectada, circumstància que suposa un increment del risc de sinistres, així com les limitacions d'accés en episodis climàtics adversos. Per aquest motiu, la intervenció projectada no només respon a criteris tècnics de manteniment, sinó que constitueix una actuació prioritària i essencial per a la seguretat viària i la garantia de serveis bàsics a la població.

6.2 CAMÍ LOCAL ALSAMORA

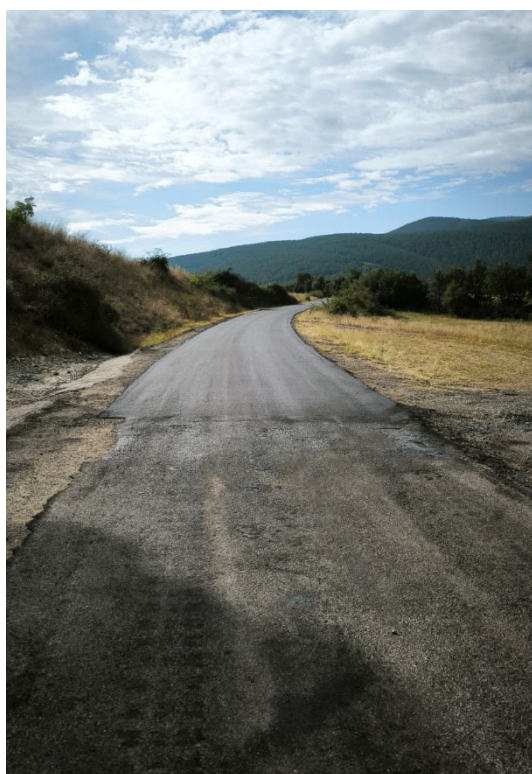
6.2.1 PRINCIPALS CARACTERÍSTIQUES I PUNTS SINGULARS

L'eix viari d'àmbit local que travessa d'est a oest el terme municipal uneix diversos nuclis Moror, Alzina, Beniure, Sant Esteve de la Sarga i Alsamora. En el seu recorregut deriva accessos a centres d'interès social, natural i turístic, com són:

- Observatori del Montsec, situat prop del Coll d'Ares, localització extraordinària considerada el millor indret per a l'observació del cel a Catalunya. Les baixes precipitacions en forma de pluja, la poca contaminació lumínica i l'alçada, converteixen la Serra del Montsec, en el lloc idoni per a la instal·lació d'un centre de referència mundial en matèria d'astronomia.
- Congost de Mont-rebei, espai natural protegit considerat com un dels indrets amb més valor natural i paisatgístic de Catalunya. Anual acull un gran nombre de visitants amants del senderisme, escalada, piragüisme i espeleologia.
- Camí de la Clua que, una vegada travessa aquest nucli, continua cap a Torre d'Amargós, Castellnou del Montsec i conflueix a Sant Esteve de la Sarga tancant el circuit.

La longitud total del camí des d'Alsamora fins al límit del terme municipal és de 8,87 Km, amb una amplada de 5 m.

A l'agost de 2025 el Consell Comarcal del Pallars Jussà ha executat un projecte de millora d'aquest camí en el tram entre el desviament de l'encreuament del camí al Coll d'Ares fins a 1,2 Km després del desviament al carrer d'Alsamora. La foto de la Il·lustració 3 mostra el carrer que comunica amb el nucli i el tram de camí objecte de la recent millora del ferm.



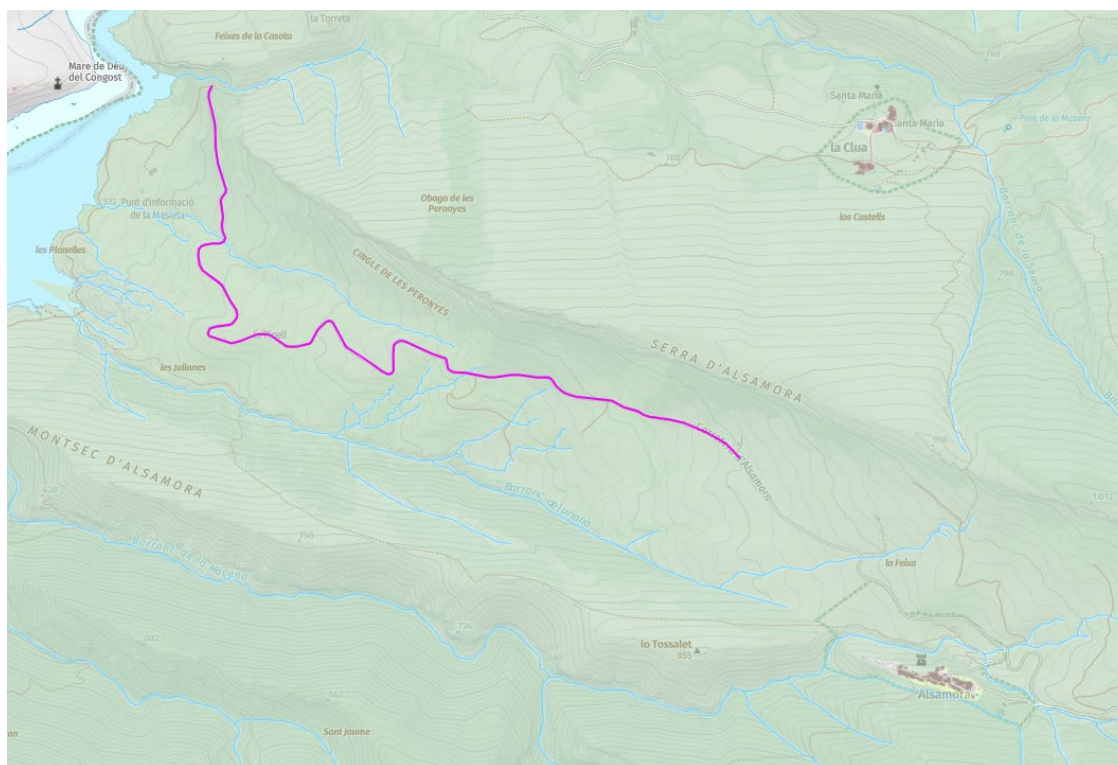
Il·lustració 3. A dalt, fotografia de l'accés a Alsamora, a l'esquerra el nucli i a la dreta el tram de carretera que ha estat objecte de millora recentment (agost 2025), al fons el congost de Mont-rebei. A baix, fotos del punt de finalització de l'obra executada pel Consell Comarcal. Data 2025/08/30. Font: pròpia.

Està previst que en breu, el Departament d'Agricultura executi el projecte de millora d'aquest via entre el nucli de Sant Esteve de la Sarga i l'encreuament amb el camí al Coll d'Ares. Les dues

actuacions, del Consell Comarcal i del Consell Comarcal, deixaran un tram de via en bones condicions fins passat Alsamora, però resta per arranjar la resta del recorregut.

6.2.2 CLASSIFICACIÓ I QUALIFICACIÓ URBANÍSTICA DEL SÒL

Sant Esteve de la Sarga disposa de Normes de planejament urbanístic aprovades el 18/02/2015 i publicades 21/04/2015, que corresponen a les Normes de planejament urbanístic de l'Alt Pirineu. Segons el plànols d'ordenació inclosos en aquestes Normes la via objecte de l'actuació forma part del Sistema Viari i la considera un dels eixos estructurants al que assigna la clau N3 (No urbanitzable, Protecció i reglada), es troba en l'entorn de sols de protecció especial, espais naturals protegits (clau 25a), tal com es pot apreciar a la Il·lustració 4.



Il·lustració 4. Qualificació urbanística del sòl que travessa el camí d'accés al nucli d'Alsamora el Mapa Urbanístic de Catalunya, actualitzat al 2025/01/2023. En verd el sòl de protecció especial com a espai natural protegit (clau 25a) i en fúcsia, el tram del camí des del punt d'origen del projecte fins a la caseta d'entrada al Congost de Mont-rebei (Punt d'informació de la Masieta).

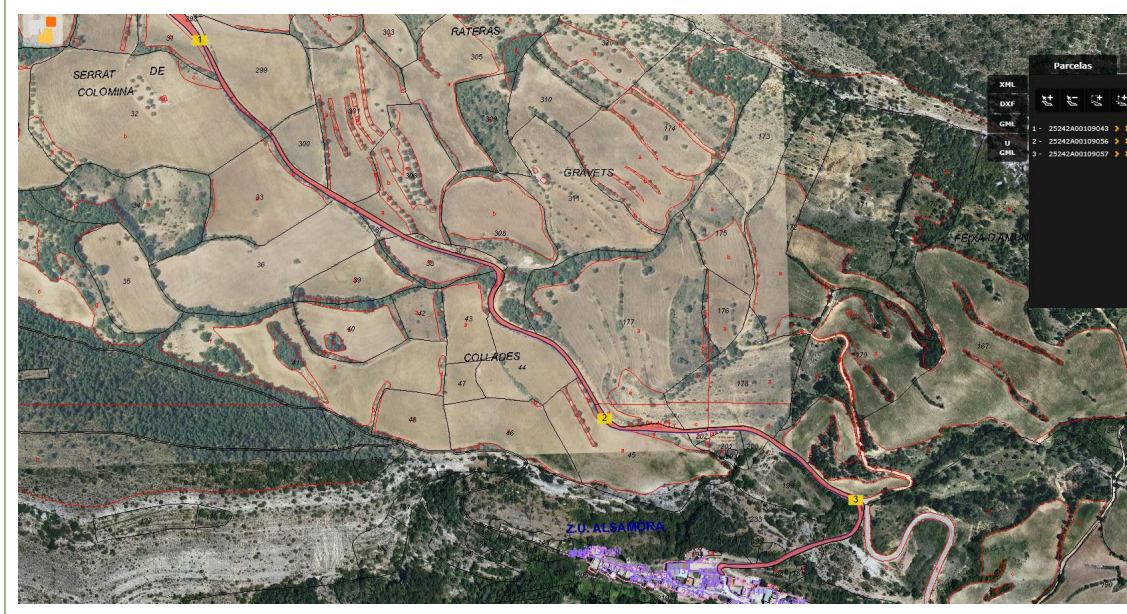
Aquesta font indica doncs que es tracta d'un camí situat en l'espai rural que dóna accés a un nucli habitat.

6.2.3 DADES CADASTRALS DE LES PARCEL·LES AFECTADES

Les parcel·les cadastrals a les que afecta aquesta actuació de manera parcial tenen les següents referències 25242A001090430000OJ, 25242A001090560000OG i 25242A001090570000OQ. Totes es troben en sòl rústic d'us agrari i estan reconegudes com a via pública de comunicació de domini públic. La taula recull les principals dades d'aquestes parcel·les i la Il·lustració 5 mostra la seva ubicació i l'Annex 1 inclou també la fitxa cadastral de cadascuna.

Taula 1. Referència cadastral de les parcel·les cadastrals afectades pel projecte, incloent la classe, l'ús principal i l'aprofitament.

Referència cadastral	Classe / Ús principal	Aprofitament
25242A001090430000OJ	Rústic / Agrari	VT Via de comunicació de domini públic
25242A001090560000OG	Rústic / Agrari	VT Via de comunicació de domini públic
25242A001090570000OQ	Rústic / Agrari	VT Via de comunicació de domini públic



Il·lustració 5. Localització de les parcel·les cadastrals afectades pel projecte

6.2.4 ESTAT DE LA VIA I PRINCIPALS PROBLEMÀTIQUES

L'Annex 2 de la memòria recull un seguit de fotografies de les que es pot observar l'estat de les vies i deduir diverses problemàtiques de la calçada del camí rural objecte del present projecte.

En el tram de la carretera existent, s'han identificat una sèrie de patologies diferenciades pròpies de fermes bituminosos. Bàsicament es tracta d'esquerdes i flonjalls.

Els flonjalls són assentaments localitzats de la calçada per la degradació de les capes inferiors punts on s'acumula l'aigua. Segons el que s'ha pogut observar, la causa més probable d'aquestes deformacions és la fatiga per l'acció del transit i la probable existència de deficiències en la base del ferm.

D'altra banda també s'han detectat esquerdes o fissures tan longitudinals, com transversals i també erràtiques. Les fissures no tenen un gruix important ni són gaire profundes però en cas de no actuar podrien comportar el desenvolupament de patologies més complexes i greus. La causa de l'aparició d'aquestes fissures està relacionada amb l'esgotament de la vida útil d'aquest paviment, una observació acurada permet observar l'àrid havent perdut l'emulsió.

Són especialment crítics dos punts, la darrera corba (PK 1+040 – PK 1+080) i l'obra de drenatge transversal (ODT) existent situada el PK 0+990.

L'estat de la via en la darrera corba es pot apreciar a les dues fotografies superiors, la causa més probable dels signes observats sobre el terreny és el deteriorament de les capes de base del ferm i la incorrecta evacuació de l'aigua d'escolament.



Il·lustració 6. Fotografies de diverses patologies en el ferm del tram del Camí dels llocs de la Feixa. Data: 2025/08/21. Font: pròpia.

L'ODT 0+990 està col·locada de manera molt somera i en el tram mig, sobre la calçada, presenta un forat que està provocant el deteriorament del ferm i pot provocar un esvoranc (veure Il·lustració 6).



Il·lustració 7. Drenatge existent a restituir i patologies de la calçada que la travessa ODT0+990. Data: 2025/08/21. Font: pròpia.

En el següent apartat es concreten les actuacions a portar a terme per tal de resoldre les problemàtiques identificades i assolir l'objecte del projecte.

6.3 ESTUDI GEOTÈCNIC

L'equip redactor del present projecte reconeix la importància del disposar d'informació sobre les característiques del terreny sobre el que s'encaixen els camins a fi d'adoptar les actuacions necessàries per maximitzar-ne l'estabilitat. Tot i així, atès que amb el projecte s'actua en camins existents i consolidats des de fa dècades amb ferss completament assentats, i que les actuacions proposades consisteixen en la reposició del paviment per millorar les condicions de circulació i seguretat dels vehicles i millorar el drenatge en punts crítics, entén que la definició de les solucions adoptades no requereix realitzar cap estudi geològic ni geotècnic.

7 DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS

Les actuacions previstes en aquest projecte s'inscriuen dins d'aquest procés de millora i responen a la necessitat de corregir deficiències estructurals en el ferm del camí, que afecten de manera significativa la seva funcionalitat, la seguretat viària i la transivitat general.



Aquestes actuacions s'emmarquen dins dels supòsits establerts a l'apartat **4.1.a** de les bases reguladores de l'**ORDRE ACC/123/2022, de 25 de maig**, relatius a la millora de camins que presenten un estat de conservació deficient i que constitueixen vies d'accés essencials als nuclis de població.

Els camins objecte d'aquest projecte tenen una funció estratègica dins la xarxa viària municipal, ja que constitueixen les vies principals d'accés als nuclis de població del terme municipal de Sant Esteve de la Sarga.

Les actuacions es realitzaran per tal de millorar el ferm de rodolament i la seguretat de l'accés al nucli d'Alsamora emplaçats dins del municipi de Sant Esteve de la Sarga.

En l'entorn d'aquest nucli rural es planteja una actuació en un sol tram d'un dels camins locals d'accés al nucli que parteix de la carretera C-1311 contemplat en les bases de l'ajut **ORDRE ACC/123/2022, de 25 de maig**. Es tracta d'una reforma integral per garantir la transitivitat i seguretat viària (supòsit 4.1.a de les bases de l'ajut **ORDRE ACC/123/2022, de 25 de maig**).

Aquest projecte preveu una sèrie d'actuacions per a millorar l'accés existent al nucli rural d'Alsamora. L'abast de les actuacions està determinat pel pressupost que pot assumir l'Ajuntament de Sant Esteve de la Sarga tenint en compte el finançament al que pot optar en aquesta convocatòria d'ajut del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació.

La **longitud total d'aquest tram és de 1.150 m i 5 m d'amplada**. I les actuacions previstes són les següents:

- **Treballs previs de neteja i esbrossada** de les franges laterals de la via en la corba del PK 1+060 .
- **Demolicions** que consisteixen en el fresat de la capa bituminosa existent amb dues finalitats:
 - Per tal de corregir les deformacions detectades al ferm, s'ha previst el fresat d'una superfície aproximada de **200 m²** de la calçada, amb l'objectiu de sanejar els flonjalls existents. Aquesta actuació permetrà eliminar el material deteriorat i restituir la capa de rodolament amb una nova capa de mescla asfàltica.
 - Sanejar la corba final, la superfície total és de **220 m²**.
- **Excavació** de la rasa de l'ODT 0+990 fins a una profunditat de 1,5 m, així com el pou d'entrada i l'espai de l'obra de sortida. Es retirará la canona de 80 cm malmesa i la col·locació de la nova, posteriorment s'ha de procedir al rebliment i compactació en tongades.
- **Drenatges**. És necessari reposar l'ODT 0+990 que consisteix en la col·locació de 6 m de canonada de formigó de diàmetre 80 cm, un pericó de recollida i entrada d'aigua i l'embocadura per al tub (inclòs excavació, encofrat de laterals per a formació d'aletes amb formigó en massa HM - 30 / B / 20 / XF1 + XM1, emmacat de pedra a la base, anivellació i reblert posterior dels laterals).

- **Ferm**, una vegada realitzades les demolicions, és a dir, i definides les geometries definitives, es preveu la millora del ferm
 - Del PK 0+000 al PK 1+040 i del PK 1+080 al PK 1+150, realitzar una estesa de mescla bituminosa continua en calent (**gruix 5 cm**) en tota la superfície (**5.400 m²**). Aquests amidaments inclouen els entroncaments amb els camins que hi conflueixen. Aquest tractament es representa a la secció tipus 1 del plànol 5.
 - Entre el PK 1+040 al PK 0+80 (darrera corba), la secció del ferm capa de 22 cm d'espessor de terra-ciment formada per la mescla en central de material granular per a la fabricació de SC20, adequat per a tràfic T42 amb ciment CEM II / A-V 32,5 N, a granel; reg de guarit mitjançant l'aplicació d'emulsió bituminosa, tipus ECR-1, a força de betum asfàltic; mescla bituminosa en calent: reg d'adherència mitjançant l'aplicació d'emulsió bituminosa, tipus ECR-1, a força de betum asfàltic; capa de rodolament de 5 cm d'espessor formada per material granular per a la fabricació de mescla bituminosa en calent AC 16 surf D. Aquest tractament es representa a la secció tipus 1 del plànol 5.

Considerant que la carretera principal (C-13) té una IMDp (Intensitat mitjana de trànsit de 1728 vehicles amb un percentatge de vehicles pesants del 6%, és a dir 103 vehicles, i sabent que el nucli d'Alsamora té una població inferior a 10 habitants, i no té serveis hotelers ni comercials, s'estima que el trànsit de vehicles pesants en els camins que travessen aquest nucli serà inferior als 25. Per tant, seguint aquest criteri de selecció, es determina un IMDp de la via **T42**

Taula 2. Catàleg de seccions de ferm per a categories de tràfic pesat T3 (T31 i T32) i T4 (T41 i T42), en funció de la categoria d'explanada (Font: ORDEN FOM/3460/2003, DE 28 DE NOVIEMBRE)

		CATEGORIA DE TRÁFICO PESADO			
		T31	T32	T41	T42
CATEGORIA DE EXPLANADA	E1				
	E2				
	E3				



El mòdul resilient que presenta el ferm actualment es troba dins del rang d'entre 15-35 MPa. Conseqüentment, i seguint el PG-3, es determina que l'explanada correspon a la classe **E2**.

Tenint en compte tot l'anteriorment exposat, la secció escollida pel projecte és la **4222**.

Els plànols 4 i 5 recullen respectivament la planta i els detalls de les actuacions a l'accés al nucli d'Alsamora.

8 PERMISOS I AUTORITZACIONS

Les actuacions que es preveuen realitzar en el present projecte tècnic, són treballs que s'executaran en via pública de titularitat municipal, ja que s'actua sobre camins municipals. Veure Annex 1. que s'adjunta en aquest document.

9 AFECCIÓ A L'ESPAI AGRARI

El present estudi dóna compliment al que estableix la Llei 3/2019, de 17 de juny, d'Espais Agraris, incloent l'anàlisi d'afectacions agràries necessària per autoritzar els plans i projectes que s'implantin en espais agraris.

En aquest cas, el projecte es desenvolupa al terme municipal de Sant Esteve de la Sarga i es limita exclusivament a l'àmbit de la via existent. No es preveuen ocupacions ni afeccions sobre sòls amb qualificació agrària ni sobre parcel·les destinades a cultiu. Per tant, no es produeix cap reducció de superfície agrícola ni cap alteració en els usos productius del municipi.

Atesa aquesta circumstància, no és necessària l'aplicació de mesures correctores específiques, ja que les actuacions previstes es circumscriuen únicament a l'espai viari.

Per tot això, es considera que el projecte és compatible amb la preservació de l'espai agrari i no té cap incidència significativa sobre els recursos agraris del municipi.

10 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

En compliment del "*Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición*" s'ha elaborat el corresponent Estudi de Gestió de Residus que s'inclou íntegrament en l'annex 4 del document número 1 del projecte. El contingut d'aquest Estudi contempla els següents aspectes:

- Agents intervinents en la Gestió de RCE.
- Normativa i legislació aplicable.
- Identificació dels residus de construcció i demolició generats en l'obra, codificats segons la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos".
- Estimació de la quantitat generada en volum i pes.
- Mesures per a la prevenció dels residus en l'obra.



- Operacions de reutilització, valorització o eliminació que es destinaran als residus.
- Mesures per a la separació dels residus en obra.
- Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus.
- Valoració del cost previst de la gestió de RCE.

La quantitat de residus generats a l'obra s'estima a partir dels amidaments del projecte, en funció del pes de materials integrants en els rendiments dels corresponents preus descompostos de cada unitat de obra, determinant el pes de les restes dels materials sobrants (minves, trencaments, escapçadures, etc.) i el de l'embalatge dels productes subministrats.

El volum de excavació de les terres i dels materials petris no utilitzats en l'obra, s'ha calculat en funció de les dimensions del projecte, afectat per un coeficient d'esponjament segons la classe de terreny.

A partir del pes del residu, s'obté el seu volum mitjançant una densitat aparent definida pel quocient entre el pes del residu i el volum que ocupa una vegada dipositat en el contenidor.

Taula 3. Quantitat de residus que previsiblement es generaran a l'obra a partir de l'amidament del projecte, expressats en pes (t) i en volum (m³), tenint en compte la densitat.

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Codi LER	Densitat aparent (t/m³)	Pes (t)	Volum (m³)
RCE de Nivell I				
1 Terres i petris de l'excavació				
Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03.	17 05 04	1,62	189,402	116,742
RCE de Nivell II				
RCE de naturalesa no pètria				
1 Asfalt				
Barreges bituminoses diferents de les especificades en el codi 17 03 01.	17 03 02	1,00	50,694	50,694
2 Fusta				
Fusta.	17 02 01	0,58	0,007	0,012
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)				
Ferro i acer.	17 04 05	2,10	0,000	0,000
Metalls mesclats.	17 04 07	1,50	0,003	0,002
4 Paper i cartró				
Envasos de paper i cartró.	15 01 01	0,75	0,000	0,000
5 Plàstic				
Plàstic.	17 02 03	0,60	0,000	0,000
6 Escombraries				
Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03.	17 09 04	1,50	0,000	0,000
Residus biodegradables.	20 02 01	1,50	1,713	1,142
Residus de la neteja viària.	20 03 03	1,50	0,856	0,571
RCE de naturalesa pètria				
1 Sorra, grava i altres àrids				



Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Codi LER	Densitat aparent (t/m³)	Pes (t)	Volum (m³)
Residus de grava i roques triturades diferents dels esmentats en el codi 01 04 07.	01 04 08	1,50	1,904	1,269
Residus de sorra i argiles.	01 04 09	1,60	0,002	0,001
2 Formigó				
Formigó (formigons, morters i prefabricats).	17 01 01	1,50	0,041	0,027

Les mesures de caràcter general que s'han d'adoptar per la planificació i optimització de la gestió dels residus generats durant l'execució de l'obra:

- L'excavació s'ajustarà a les dimensions específiques del projecte, atenent a les cotes dels plànols de fonamentació, fins a la profunditat indicada en el mateix que coincidirà amb l'Estudi Geotècnic corresponent amb el vist i plau de la Direcció Facultativa. En el cas que hi hagi llots de drenatge, es fitarà l'extensió de les bosses dels mateixos.
- S'ha d'evitar en el possible la producció de residus de naturalesa pètria (bitlles, grava, sorra, etc.), pactant amb el proveïdor la devolució del material que no s'utilitzi a l'obra.
- El formigó subministrat serà preferentment de central. En cas que hi hagi sobrants s'utilitzaran en les parts de l'obra que es prevegi per a aquests casos, com formigons de neteja, base de paviments, reblerts, etc.
- Les peces que continguin mescles bituminoses, es subministraran justes en dimensió i extensió, per tal d'evitar els sobrants innecessaris. Abans de la seva col·locació es planificarà l'execució per procedir a l'obertura de les peces mínimes, de manera que quedin dins dels envasos dels sobrants no executats.
- Tots els elements de fusta es replantejaran juntament amb l'oficial de fusteria, per tal d'optimitzar la solució, minimitzar el seu consum i generar el menor volum de residus.
- El subministrament dels elements metàl·lics i els seus aliatges, es realitzarà amb les quantitats mínimes i estrictament necessàries per a l'execució de la fase de la obra corresponent, evitant-se qualsevol treball dins de l'obra, a excepció del muntatge dels corresponents kits prefabricats.
- Es demanarà de forma expressa als proveïdors que el subministrament en obra es realitzi amb la menor quantitat d'emalatge possible, renunciant als aspectes publicitaris, decoratius i superflus.

La destinació prevista per als residus no reutilitzables ni valorables "in situ", s'expressen les característiques, la seva quantitat, el tipus de tractament i el seu destí, a Taula 4.

Taula 4. Destinació prevista per als residus no reutilitzables ni valorables "in situ", s'expressen les característiques, la seva quantitat, el tipus de tractament i el seu destí

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Codi LER	Tractament	Destí	Pes (t)	Volum (m³)
RCE de Nivell I					
1 Terres i petris de l'excavació					



Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Codi LER	Tractament	Destí	Pes (t)	Volum (m³)
Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03.	17 05 04	Sense tractament específic	Restauració / Abocador	189,402	116,742
Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03.	17 05 04	Reutilització	Pròpia obra	13,824	8,640
RCE de Nivell II					
RCE de naturalesa no pètria					
1 Asfalt					
Barreges bituminoses diferents de les especificades en el codi 17 03 01.	17 03 02	Reciclat	Planta reciclatge RCE	50,694	50,694
2 Fusta					
Fusta.	17 02 01	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,007	0,012
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)					
Ferro i acer.	17 04 05	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,000	0,000
Metalls mesclats.	17 04 07	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,003	0,002
5 Plàstic					
Plàstic.	17 02 03	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,000	0,000
6 Escombraries					
Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03.	17 09 04	Dipòsit / Tractament	Gestor autoritzat RNPs	0,000	0,000
Residus biodegradables.	20 02 01	Reciclat / Abocador	Planta reciclatge RSU	1,713	1,142
Residus de la neteja viària.	20 03 03	Reciclat / Abocador	Planta reciclatge RSU	0,856	0,571
RCE de naturalesa pètria					
1 Sorra, grava i altres àrids					
Residus de grava i roques triturades diferents dels esmentats en el codi 01 04 07.	01 04 08	Reciclat	Planta reciclatge RCE	1,904	1,269
Residus de sorra i argiles.	01 04 09	Reciclat	Planta reciclatge RCE	0,002	0,001
2 Formigó					
Formigó (formigons, morters i prefabricats).	17 01 01	Reciclat / Abocador	Planta reciclatge RCE	0,041	0,027
RCE potencialment perillous					
1 Altres					
Envasos que contenen restes de substàncies perillouses o estan contaminats per elles.	15 01 10	Dipòsit / Tractament	Gestor autoritzat RPs	0,001	0,001
Notes: RCE: Residus de construcció i demolició RSU: Residus sòlids urbans RNPs: Residus no perillousos RPs: Residus perillousos					



Els residus generats es s'han de segregar en fraccions forma individualitzada per a cada una d'aquestes fraccions, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra es resumeix en la Taula 5 que també inclou el llindar.

Taula 5. Pes total dels diferents tipus de residus generats a l'obra.

TIPUS DE RESIDU	TOTAL RESIDU OBRA (t)	LLINDAR SEGONS NORMA (t)
Formigó	0,041	80,00
Maons, teules i materials ceràmics	0,000	40,00
Metalls (inclosos els seus aliatges)	0,003	2,00
Fusta	0,007	1,00
Vidre	0,000	1,00
Plàstic	0,000	0,50
Paper i cartró	0,000	0,50

El cost previst de la gestió dels residus s'ha determinat a partir de l'estimació Taula 4, aplicant els preus corresponents per a cada unitat d'obra, segons es detalla en el capítol de Gestió de Residus del pressupost del projecte.

El contractista s'ha de comprometre a portar el material de fresat (Barreges bituminoses diferents de les especificades en el codi 17 03 01.) a planta de reciclatge i ha d'aportar l'albarà corresponent. A més, ha de gestionar correctament les escombraries i els envasos que contenen restes de substàncies perilloses i que estan contaminades.

11 SEGURETAT I SALUT

L'obra projectada requereix la redacció d'un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut (EBSS), ja que es compleixen les següents condicions:

- El pressupost d'execució per contracta inclòs en el projecte és inferior a 450.760,00 euros.
- No es compleix que la durada estimada sigui superior a 30 dies laborables, emprant-se en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.
- El volum estimat de mà d'obra, entenent-se per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors a l'obra, no és superior a 500 dies.
- No es tracta d'una obra de túnels, galeries, conduccions subterrànies o preses.

L'annex 4 conté aquest EBSS que té per objecte definir les mesures a adoptar encaminades a la prevenció dels riscos d'accident i malalties professionals que es poden ocasionar durant l'execució de l'obra, així com les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors. Aquest document precisa 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 assolir aquesta fita, així com la relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir aquests riscos i valorant la seva eficàcia, especialment quan es proposin mesures alternatives, a més de qualsevol altre tipus d'activitat que es dugui a terme.



En cas d'accident el centre sanitari més propers a l'obra, que pot ser de gran utilitat si s'arribés a produir un accident laboral, és

NIVELL ASSISTENCIAL	NOM, EMPLAÇAMENT I TELÈFON	DISTÀNCIA APROX. (KM)
Primers auxilis	Farmaciola portàtil	A l'obra
Assistència primària (Urgències)	Hospital Comarcal del Pallars Pau Casals, 5 25620 Tremp 973 65 22 55	26 km de Sant Esteve de la Sarga
Consultori mèdic	Consultori mèdic de Guàrdia de Tremp (Gestionat per l'ICS) C/ Carme, 47 25632, Castell de Mur 973 65 04 86	15,1 Km de Sant Esteve de la Sarga

La distància al centre assistencial més proper Pau Casals, 5 25620 Tremp s'estima en 45 minuts, en condicions normals de tràfic

Els mitjans de protecció col·lectiva es col·locaran segons les especificacions del pla de seguretat i salut abans d'iniciar el treball en el qual es requereixin, no suposant un risc en si mateixos. Es reposaran sempre que estiguin deteriorats, al final del període de la seva vida útil, després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit, o quan les seves toleràncies siguin superiors a les admeses o aconsellades pel fabricant. El manteniment serà vigilat de forma periòdica (cada setmana) pel Delegat de Prevenció.

Els mitjans de protecció individual seran subministrats gratuïtament per l'empresari i es reemplaçaran sempre que estiguin deteriorats, al final del període de la seva vida útil o després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit. Tots els mitjans disposaran de marcat CE, que portaran inscrit al propi equip, a l'embalatge i al fullet informatiu.

El contractista ha de posar a disposició de l'equip de treball les instal·lacions provisionals de salut i confort que han de tenir una temperatura, il·luminació, ventilació i condicions d'humitat adequades per al seu ús. Els revestiments dels terres, parets i sostres seran continus, llisos i impermeables, acabats preferentment amb colors clars i amb material que permeti la neteja amb desinfectants o antisèptics. El contractista mantindrà les instal·lacions en perfectes condicions sanitàries (neteja diària), estaran proveïdes d'aigua corrent freda i calenta i dotades dels complements necessaris per a higiene personal, com ara sabó, tovalloles i recipients de deixalles.

El pressupost de l'obra inclou un capítol de Seguretat i Salut, tenint en compte la durada aproximada de l'obra.



12 PROGRAMACIÓ DE L'OBRA

El termini d'execució d'obra estimat és de 15 dies, a partir del replanteig i com a termini de garantia és de dotze (12) mesos a partir de la recepció provisional, sempre que els plecs administratius de la licitació de l'obra no inclogui millores referent al període de garantia de l'obra.

Serà responsabilitat del contractista elaborar un Pla d'Obra ajustar a la realitat dels mitjans disponibles i amb les condicions tècniques i econòmiques que determini la Direcció de l'Obra.

13 PRESSUPOST

El pressupost total de l'obra està detallat al document número 4 del present projecte estimat en base a la justificació de preus inclosa a l'annex 5 de la memòria. A continuació s'inclou el resum del pressupost detallat per capítols.

CAPÍTOL	Import
1 CAMI D'ALSAMORA (CAMÍ DELS LLOCS DE LA FEIXA)	
1.1 TREBALLS PREVIS I MOVIMENT DE TERRES .	511,12
1.2 DEMOLICIONS .	1.600,20
1.3 DRENATGES .	2.498,59
1.4 FERM .	71.529,00
1.5 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ VIAL .	992,70
Total 1 CAMI D'ALSAMORA (CAMÍ DELS LLOCS DE LA FEIXA):	77.131,61
2 CONTROL DE QUALITAT .	755,90
3 GESTIÓ DE RESIDUS .	672,20
4 SEGURETAT I SALUT .	673,75
Pressupost d'execució material	79.233,46
13% de despeses generals	10.300,35
6% de benefici industrial	4.754,01
Suma	94.287,82
21% IVA	19.800,44
Pressupost d'execució per contracta	114.088,26

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de CENT CATORZE MIL VUITANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS.



14 OBRA COMPLETA

En compliment de l'article 127 del Real Decreto 1098/2001 de 12 de octubre, pel qual s'aprova el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, i de l'article 123 del RDL 3/2011, de 14 de novembre pel qual s'aprova el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, es manifesta que el projecte comprèn una obra complerta en el sentit exigit en l'article 125 del RD 1098/2001, ja que conté tots i cada un dels elements que són necessaris per a la utilització de l'obra i és susceptible de ser posada en servei i ser lliurada a l'ús públic.

Sant Esteve de la Sarga, setembre 2025

Enginyera agrònoma

Pilar Mallol Casals



15 de setembre de 2025

**PROJECTE DE MILLORA DEL CAMI D'ACCÉS AL NUCLI
HABITAT D'ALSAMORA, TM DE SANT ESTEVE DE LA SARGA
(PALLARS JUSSA)**

ANNEX 01. FITXES CADASTRE

Pilar Mallol Casals

Enginyera Agrònoma

GAENA ENVIRONMENT SL

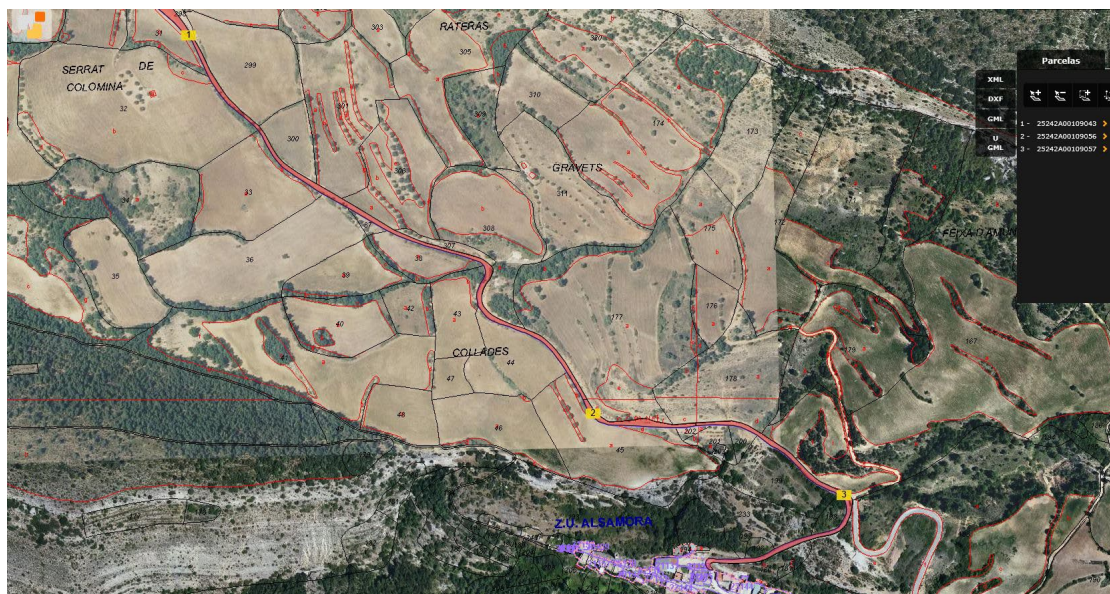




Les parcel·les cadastrals a les que afecta aquesta actuació de manera parcial tenen les següents referències 25242A001090430000OJ, 25242A001090560000OG i 25242A001090570000OQ. Totes es troben en sòl rústic d'ús agrari i estan reconegudes com a via pública de comunicació de domini públic. La taula recull les principals dades d'aquestes parcel·les i la Il·lustració 1 mostra la seva ubicació, aquest annex inclou també la fitxa cadastral de cadascuna.

Taula 1. Referència cadastral de les parcel·les cadastrals afectades pel projecte, incloent la classe, l'ús principal i l'aprofitament.

Referència cadastral	Localització	Classe / Ús principal	Aprofitament
25242A001090430000OJ	Polígon 1 Parcel·la 9043 Descuentos	Rústic / Agrari	VT Via de comunicació de domini públic
25242A001090560000OG	Polígon 1 Parcel·la 9056 Descuentos	Rústic / Agrari	VT Via de comunicació de domini públic
25242A001090570000OQ	Polígon 1 Parcel·la 9057 Descuentos	Rústic / Agrari	VT Via de comunicació de domini públic



Il·lustració 1. Localització de les parcel·les cadastrals afectades pel projecte

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 25242A001090430000OJ

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 1 Parcela 9043
DESCUENTOS. SANT ESTEVE DE LA SARGA [LLEIDA]

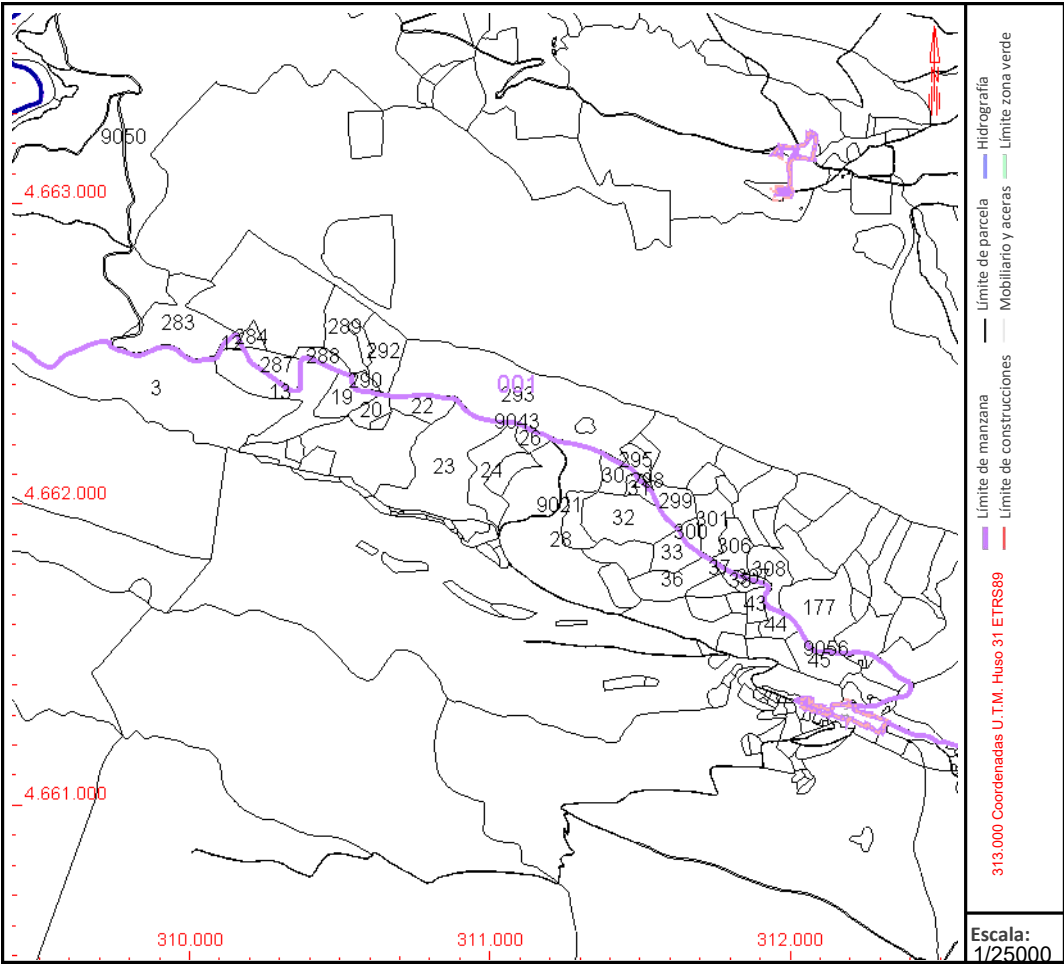
Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
0	VT Vía de comunicación de dominio público	00	17.186

PARCELA

Superficie gráfica: 17.186 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"

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 25242A001090560000OG

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

Polígono 1 Parcela 9056

DESCUENTOS. SANT ESTEVE DE LA SARGA [LLEIDA]

Clase: RÚSTICO

Uso principal: Agrario

Superfície construída:

Año construcción:

CULTIVO

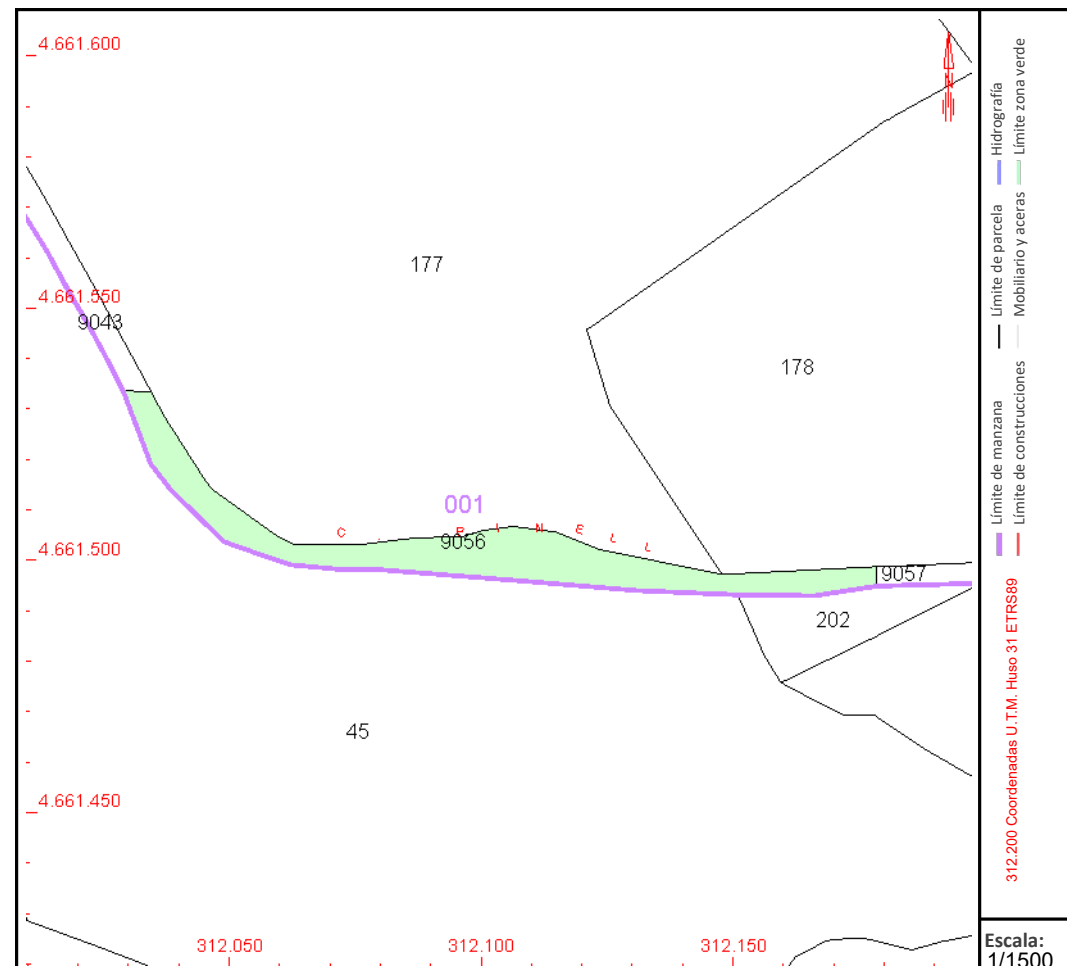
Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
0	VT Vía de comunicación de dominio público	00	1.015

PARCELA

Superficie gráfica: 1.015 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"

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 25242A001090570000OQ

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 1 Parcela 9057
DESCUENTOS. SANT ESTEVE DE LA SARGA [LLEIDA]

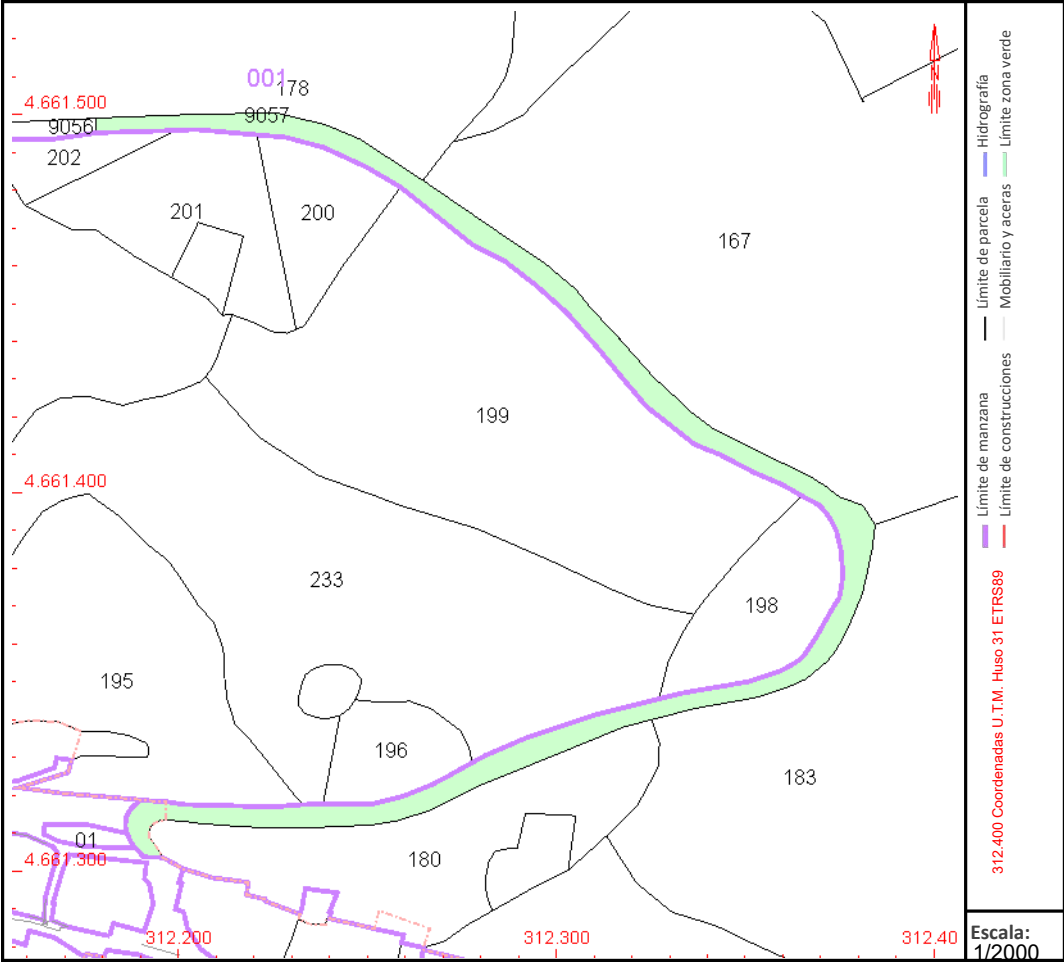
Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
0	VT Vía de comunicación de dominio público	00	2.684

PARCELA

Superficie gráfica: 2.684 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"



15 de setembre de 2025

PROJECTE DE MILLORA DEL CAMI D'ACCES AL NUCLI
HABITAT D'ALSAMORA, TM DE SANT ESTEVE DE LA SARGA
(PALLARS JUSSA)

ANNEX 02. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

Pilar Mallol Casals

Enginyera Agrònoma

GAENA ENVIRONMENT SL





Índex de fotografies

Foto 1. Carretera de Cellers. Pas superior sobre la via. Font: pròpia, 2025/07/14.....	2
Foto 2. Carretera de Cellers. Tram a la sortida del pas superior sobre la via. Font: pròpia, 2025/07/14	2
Foto 3 Carretera de Cellers. Entroncament amb el Camí de la Via. Font: pròpia, 2025/07/14.....	3
Foto 4 Carretera de Cellers. Esquerdas superficials al tram de sortida del pas sobre la via, detall del voral. Font: pròpia, 2025/07/14.....	4
Foto 5. Carretera de Cellers. . Esquerdas transversals al tram de sortida del pas sobre la via. Font: pròpia, 2025/07/14.....	5
Foto 6 Carretera de Cellers. Quartejament en malla fina. Font: pròpia, 2025/07/14	6
Foto 7 Carretera de Cellers. Cuneta revestida de formigó i esquerdas transversals. Font: pròpia, 2025/07/14 ..	¡Error! Marcador no definido.
Foto 8. Carretera de Cellers. Flonjall. Font: pròpia, 2025/07/14	¡Error! Marcador no definido.
Foto 9 Carretera de Cellers. Fonjall. Font: pròpia, 2025/07/14.....	¡Error! Marcador no definido.
Foto 10 Carretera de Cellers. Encreuament amb el camí dels Canalets. Font: pròpia, 2025/07/14....	¡Error! Marcador no definido.
Foto 11. Carretera de Cellers. Diverses patologies del ferm. Font: pròpia, 2025/07/14	¡Error! Marcador no definido.
Foto 12. Carretera de Cellers. Tram final, proper al nucli. Font: pròpia, 2025/07/14....	¡Error! Marcador no definido.
Foto 13. Carretera de Cellers. Tram final, entrada al nucli de Cellers. Font: pròpia, 2025/07/14.	¡Error! Marcador no definido.
Foto 14. Carretera de Cellers. Encreuament amb el camí del Tros de Casa. Font: pròpia, 2025/07/14	¡Error! Marcador no definido.
Foto 15. Camí d'accés al Cementiri. Inici. Font: pròpia, 2025/07/10	¡Error! Marcador no definido.
Foto 14. Camí d'accés al Cementiri. Tram mig. Font: pròpia, 2025/07/10.....	¡Error! Marcador no definido.
Foto 17. Camí d'accés al Cementiri. Tram mig, canalet de reg. Font: pròpia, 2025/07/10	¡Error! Marcador no definido.
Foto 18. Camí d'accés al Cementiri. Inici. Final, en la parcel·la superior: pròpia, 2025/07/10	¡Error! Marcador no definido.
Foto 14. Camí d'accés al Cementiri. Vista de la finca on es proposa el nou tram. Font: pròpia, 2025/07/10.....	¡Error! Marcador no definido.
Foto 20. Camí d'accés al Cementiri. Vista de la finca on es proposa el nou tram, foto des de la Carretera de Cellers. Font: pròpia, 2025/07/10	¡Error! Marcador no definido.
Foto 21. Camí d'accés al Cementiri. Vista de la finca on es proposa el nou tram. Font: pròpia, 2025/07/14.....	¡Error! Marcador no definido.
Foto 22. Camí d'accés al Cementiri. Vista de la finca on es proposa el nou tram. Font: pròpia, 2025/07/14.....	¡Error! Marcador no definido.

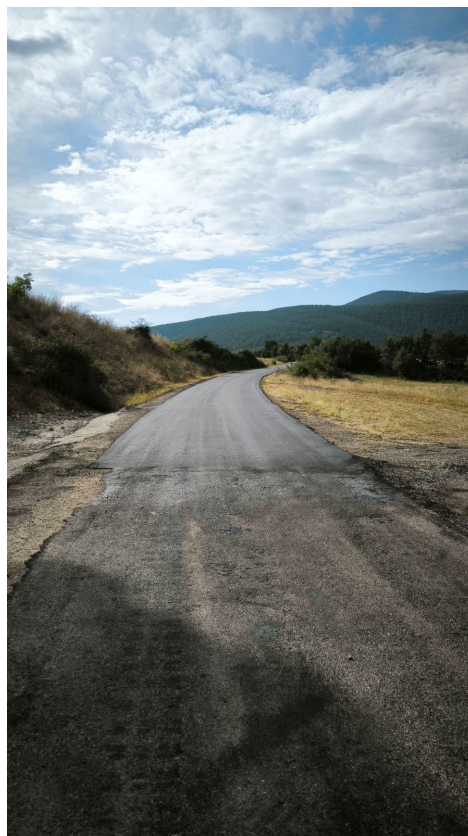


Foto 1. Camí dels Llocs de Feixa. Inici del traçat objecte del projecte. Font: pròpia, 2025/08/21



Foto 2. Camí dels Llocs de Feixa. Tram de cuneta de formigó. PK 0+840. Font: pròpia, 2025/08/21



Foto 3 Camí dels Llocs de Feixa. PK 0+980. Font: pròpia, 2025/08/21



Annex 02. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

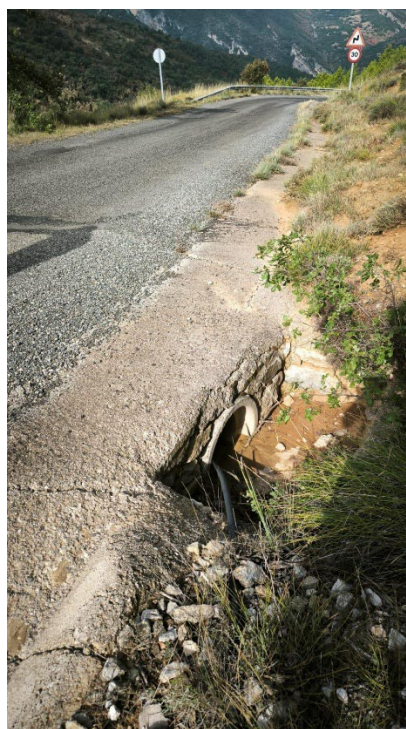


Foto 4 Camí dels Llocs de Feixa. Obra de drenatge transversal i patologies de la via. PK 0+990. Font: pròpia, 2025/08/21



Foto 5. Camí dels Llocs de Feixa. Patologies de la carretera.. PK 0+1.000. Font: pròpia, 2025/08/21



Foto 6 Camí dels Llocs de Feixa. Patologies de la carretera.. PK 0+1.100. Font: pròpia, 2025/08/21



15 de setembre de 2025

**PROJECTE DE MILLORA DEL CAMI D'ACCES AL NUCLI
HABITAT D'ALSAMORA, TM DE SANT ESTEVE DE LA SARGA
(PALLARS JUSSA)**

ANNEX 03. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Pilar Mallol Casals

Enginyera Agrònoma

GAENA ENVIRONMENT SL





Índex de contingut

1	CONTINGUT DEL DOCUMENT	3
2	AGENTS QUE INTERVENEN	3
2.1	IDENTIFICACIÓ	3
2.1.1	PRODUCTOR DE RESIDUS (PROMOTOR).....	3
2.1.2	POSSEÏDOR DE RESIDUS (CONSTRUCTOR).....	4
2.1.3	GESTOR DE RESIDUS	4
2.2	OBLIGACIONS.....	4
2.2.1	PRODUCTOR DE RESIDUS (PROMOTOR).....	4
2.2.2	POSSEÏDOR DE RESIDUS (CONSTRUCTOR).....	6
2.2.3	GESTOR DE RESIDUS	7
3	NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE	8
4	IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS EN L'OBRA.	9
5	ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GGENERARAN EN L'OBRA	10
6	MESURES PER A LA PLANIFICACIÓ I OPTIMITZACIÓ DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS RESULTANTS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ DE L'OBRA OBJECTE DEL PROJECTE	14
7	OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE ES GENERIN EN L'OBRA.....	15
8	MESURES PER A LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT EN OBRA	17
9	PRESCRIPCIONS EN RELACIÓ AMB L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT	18
10	VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC.	19
11	DETERMINACIÓ DE L'IMPORT DE LA FIANÇA	20
12	PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PREVISTES PER A L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC	21



Índex de taules

Taula 1. Relació de Residus de la Construcció i Demolició que es poden generar a l'obra, segons tipus de materials de què estan compostos.....	10
Taula 2. Quantitat de residus que previsiblement es generaran a l'obra a partir de l'amidament del projecte, expressats en pes (t) i en volum (m ³), tenint en compte la densitat aparent de cada un....	11
Taula 3. Valors del pes i el volum de RCE, agrupats per nivells i apartats.....	12
Taula 4. Destinació prevista per als residus no reutilitzables ni valorables "in situ", s'expressen les característiques, la seva quantitat, el tipus de tractament i el seu destí.....	16
Taula 5. Pes total dels diferents tipus de residus generats a l'obra.....	17

Índex de figures

Il·lustració 1. Gràfica de volum de RCE de Nivell II, estimats a partir dels amidaments del projecte, agrupats segons la seva composició.....	12
Il·lustració 2. Gràfica de volum de RCE de Nivell II, estimats a partir dels amidaments del projecte, agrupats segons la seva naturalesa pètria o no.....	13
Il·lustració 3. Gràfica de volum de RCE de Nivell II segons naturalesa pètria, no pètria i potencialment perillosos, estimats a partir dels amidaments del projecte.	13
Il·lustració 3. Gràfica de volum de RCE de Nivell I i de Nivell II, estimats a partir dels amidaments del projecte.....	14



1 CONTINGUT DEL DOCUMENT

En compliment del "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición", el present estudi desenvolupa els punts següents:

- Agents intervinents en la Gestió de RCE.
- Normativa i legislació aplicable.
- Identificació dels residus de construcció i demolició generats en l'obra, codificats segons la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos".
- Estimació de la quantitat generada en volum i pes.
- Mesures per a la prevenció dels residus en l'obra.
- Operacions de reutilització, valorització o eliminació que es destinaran els residus.
- Mesures per a la separació dels residus en obra.
- Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus.
- Valoració del cost previst de la gestió de RCE.

2 AGENTS QUE INTERVENEN

2.1 IDENTIFICACIÓ

El present estudi correspon al projecte, situat a Sant Esteve de la Sarga (Pallars Jussà). Els agents principals que intervenen en l'execució de l'obra són:

Promotor	Ajuntament de Sant Esteve de la Sarga
Projectista	Pilar Mallol Casals, enginyera agrònoma
Director d'Obra	A designar pel promotor
Director d'Execució	A designar pel promotor

S'ha estimat en el pressupost del projecte, un cost d'execució material (Pressupost d'execució material) de 79.233,46 €.

2.1.1 PRODUCTOR DE RESIDUS (PROMOTOR)

S'identifica amb el titular del bé immoble en qui resideix la decisió última de construir o demolir. Es poden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en aquelles obres que no precisin de llicència urbanística, tindrà la consideració



de productor del residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.

2. La persona física o jurídica que efectui operacions de tractament, de mescla o d'altre tipus, que ocasionin un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
3. L'importador o adquirent en qualsevol Estat membre de la Unió Europea de residus de construcció i demolició.

En el present estudi, s'identifica com el productor dels residus:

2.1.2 POSSEÏDOR DE RESIDUS (CONSTRUCTOR)

En aquesta fase del projecte no s'ha determinat l'agent que actuarà com Posseïdor dels Residus, és responsabilitat de el Productor dels residus (promotor) la seva designació abans del començament de les obres.

2.1.3 GESTOR DE RESIDUS

És la persona física o jurídica, o entitat pública o privada, que realitzi qualsevol de les operacions que componen la recollida, l'emmagatzematge, el transport la valorització i l'eliminació dels residus, inclosa la vigilància d'aquestes operacions i la dels abocadors, així com la seva restauració o gestió ambiental dels residus, amb independència d'ostentar la condició de productor dels mateixos. Aquest serà designat pel productor dels residus (promotor) amb anterioritat al començament de les obres.

2.2 OBLIGACIONS

2.2.1 PRODUCTOR DE RESIDUS (PROMOTOR)

El productor inicial de residus està obligat a assegurar el tractament adequat dels seus residus, de conformitat amb els principis establerts en els articles 7 i 8. de la Llei 7/2022. Per a això, disposarà de les següents opcions:

- a) Realitzar el tractament dels residus per si mateix, sempre que disposi de la corresponent autorització per a dur a terme l'operació de tractament.
- b) Encarregar el tractament dels seus residus a un negociant registrat o a un gestor de residus autoritzat que realitzi operacions de tractament.
- c) Lliurar els residus a una entitat pública o privada de recollida de residus, incloses les entitats d'economia social, per al seu tractament, sempre que estiguin registrades conforme al que s'estableix en aquesta llei.

Aquestes obligacions s'hauran d'acreditar documentalment.

Ha d'incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de construcció i demolició, que contindrà com a mínim:



1. Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i demolició que es generaran en l'obra, codificats conformement a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos".
2. Les mesures per a la planificació i optimització de la gestió dels residus generats a l'obra objecte del projecte.
3. Les operacions de reutilització, valorització o eliminació que es destinaran als residus que es generaran en l'obra.
4. Les mesures per a la separació dels residus en obra per part del posseïdor dels residus.
5. Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra. Posteriorment, dites planes podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa de l'obra.
6. Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra.
7. Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició, que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.

Està obligat a disposar de la documentació que acrediti que els residus de construcció i demolició realment produïts en les seves obres han estat gestionats, si escau, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació per al seu tractament per gestor de residus autoritzat, en els termes recollits en el "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición" i, en particular, en el present estudi o en les seves modificacions. La documentació corresponent a cada any natural s'haurà de mantenir durant els cinc anys següents.

Així mateix, està obligat a subscriure una assegurança o una altra garantia financera que cobreixi les responsabilitats a que puguin donar lloc les seves activitats atenent les seves característiques, perillositat i potencial de risc, havent de complir amb el que es preveu a l'article 23.5.c. de la Llei 7/2022. Queden exempts d'aquesta obligació els productors de residus peril·losos que generin menys de 10 tones a l'any.

En obres d'enderroc, rehabilitació, reparació o reforma, caldrà que prepareu un inventari dels residus peril·losos que es generaran, que haurà d'incloure en l'estudi de gestió de RCE, així com preveure la seva retirada selectiva, per tal d'evitar la mescla entre ells o amb altres residus no peril·losos, i assegurar seu enviament a gestors autoritzats de residus peril·losos.

En les obres de demolició, s'hauran de retirar els residus, prohibint la seva mescla amb altres residus, i manejar-se de manera segura les substàncies peril·loses, en particular, l'amiant.

La demolició es durà a terme preferiblement de manera selectiva, garantint la retirada de, almenys, les següents fraccions: fusta, fraccions de minerals (formigó, maons, taulells, ceràmica i pedra), metalls, vidre, plàstic i guix. Aquells elements susceptibles de ser reutilitzats com ara teules, sanitaris o elements estructurals, es classificaran de manera preferent en el lloc de generació dels residus i sense perjudici de la resta de residus que ja tenen establerta una recollida separada obligatòria.



En el seu cas, es disposarà de llibres digitals de materials emprats en les noves obres de construcció, de conformitat amb el que s'estableixi a nivell de la Unió Europea en l'àmbit de l'economia circular. Així mateix, s'establiran requisits d'ecodisseny per als projectes de construcció i edificació.

En els casos d'obres sotmeses a llicència urbanística, el posseïdor de residus, queda obligat a constituir una fiança o garantia financera equivalent que asseguri el compliment dels requisits establerts en aquesta llicència en relació amb els residus de construcció i demolició de l'obra, en els termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes corresponents.

La responsabilitat del productor inicial o posseïdor del residu no conclourà fins que quedi degudament documentat el tractament complet, a través dels corresponents documents de trasllat de residus, i quan sigui necessari, mitjançant un certificat o declaració responsable de la instal·lació de tractament final, els quals podran ser sol·licitats pel productor inicial o posseïdor

2.2.2 POSSEÏDOR DE RESIDUS (CONSTRUCTOR)

La persona física o jurídica que executi l'obra - el constructor -, a més de les prescripcions previstes en la normativa aplicable, està obligat a presentar al promotor de la mateixa un pla que reflecteixi com portarà a terme les obligacions que li incumbeixin en relació als residus de construcció i demolició que es vagin a produir en l'obra.

El pla presentat i acceptat pel promotor, una vegada aprovat per la direcció facultativa, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

El posseïdor de residus de construcció i demolició, quan no procedeixi a gestionar-los per si mateix, i sense perjudici dels requeriments del projecte aprovat, estarà obligat a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per a la seva gestió. Els residus de construcció i demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, reciclat o a altres formes de valorització.

El lliurament dels residus de construcció i demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si escau, el nombre de llicència de l'obra, la quantitat expressada en tones o en metres cúbics, o en ambdues unitats quan sigui possible, el tipus de residus lliurats, codificats conformement a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", i la identificació del gestor de les operacions de destinació.

Quan el gestor al que el posseïdor lliuri els residus de construcció i demolició efectui únicament operacions de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, en el document de lliurament haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació ulterior al que es destinaran els residus.

En tot cas, la responsabilitat administrativa en relació amb la cessió dels residus de construcció i demolició per part dels posseïdors als gestors es regirà per l'establert en la legislació vigent en matèria de residus.

Mentre es trobin en el seu poder, el posseïdor dels residus estarà obligat a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.



La separació en fraccions es portarà a terme preferentment pel posseïdor dels residus dintre de l'obra que es produeixin.

Quan per falta d'espai físic en l'obra no resulti tècnicament viable efectuar aquesta separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en el seu nom, l'obligació recollida en el present apartat.

L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma on se situï l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, podrà eximir al posseïdor dels residus de construcció i demolició de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

El posseïdor dels residus de construcció i demolició estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió i a lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió dels residus, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents.

2.2.3 GESTOR DE RESIDUS

A més de les recollides en la legislació específica sobre residus, el gestor de residus de construcció i demolició complirà amb les següents obligacions:

1. En el supòsit d'activitats de gestió sotmeses a autorització per la legislació de residus, dur un registre en el qual, com a mínim, figuri la quantitat de residus gestionats, expressada en tones i en metres cúbics, el tipus de residus, codificats conformement a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", la identificació del productor, del posseïdor i de l'obra d'on procedeixen, o del gestor, quan procedixin d'altra operació anterior de gestió, el mètode de gestió aplicat, així com les quantitats, en tones i en metres cúbics, i destinacions dels productes i residus resultants de l'activitat.
2. Posar a la disposició de les administracions públiques competents, a petició de les mateixes, la informació continguda en el registre esmentat en el punt anterior. La informació referida a cada any natural s'haurà de mantenir durant els cinc anys següents.
3. Estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i demolició, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant el productor i, si escau, el nombre de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que porti a terme una operació exclusivament de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, haurà d'a més transmetre al posseïdor o al gestor que li va lliurar els residus, els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent que van ser destinats els residus.
4. En el cas que manqui d'autorització per a gestionar residus peril·losos, haurà de disposar d'un procediment d'admissió de residus en la instal·lació que assegurí que, prèviament al procés de tractament, es detectaran i se separaran, emmagatzemaran adequadament i derivaran a gestors autoritzats de residus peril·losos aquells que tinguin aquest caràcter i puguin arribar a la instal·lació barrejats amb residus no peril·losos de construcció i demolició. Aquesta obligació s'entendrà sense perjudici de les responsabilitats que pugui incórrer el productor, el posseïdor o, si escau, el gestor precedent que hagi enviat aquests residus a la instal·lació.



3 NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE

Per a l'elaboració del present estudi s'ha considerat l'Article 45 de la Constitució Espanyola.

G GESTIÓ DE RESIDUS

Real Decreto sobre la 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.

B.O.E.: 6 de febrero de 1991

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Plan estatal marco de gestión de residuos (PEMAR) 2016-2022

Resolución de 16 de noviembre de 2015, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015.

B.O.E.: 12 de diciembre de 2015

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

B.O.E.: 21 de octubre de 2017

Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

B.O.E.: 8 de julio de 2020

Ley de residuos y suelos contaminados para una economía circular

Ley 7/2022, de 8 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 9 de abril de 2022



Real Decreto de envases y residuos de envases

Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

B.O.E.: 28 de diciembre de 2022

Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos

Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente y Vivienda de Cataluña.

D.O.G.C.: 28 de julio de 2009

B.O.E.: 30 de octubre de 2009

Decreto por el que se aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Cataluña (PROGROC), se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción

Decreto 89/2010, de 29 de junio, de la Consejería de Medio Ambiente y Vivienda de Cataluña.

D.O.G.C.: 6 de julio de 2010

Derogado, salvo los artículos 2, 3 y 4, los capítulos III, IV y V, la disposición derogatoria, las disposiciones adicionales y las disposiciones finales 1 y 3, y modificados los artículos 11 y 15 por:

Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Cataluña (PRECAT20)

Real Decreto 210/2018, de 6 de abril, del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

B.O.E.: 16 de abril de 2018

Orden por la que se regula la utilización de los áridos reciclados procedentes de la valorización de residuos de la construcción y demolición

Orden ACC/9/2023, de 23 de enero, de la Consejería de Acción Climática, Alimentación y Agenda Rural de Cataluña.

D.O.G.C.: 26 de enero de 2023

4 IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS EN L'OBRA.

Tots els possibles residus de construcció i demolició generats a l'obra, s'han codificat atenent a la legislació vigent en matèria de gestió de residus, "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", donant lloc als següents grups:



RCE de Nivell I: Terres i materials pètris, no contaminats, procedents d'obres d'excavació

Com a excepció, no tenen la condició legal de residus:

Les terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses, reutilitzades en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, acondicionament o reble, sempre que es pugui acreditar de forma fefaent la seva destinació a reutilització.

RCE de Nivell II: Residus generats principalment en les activitats pròpies del sector de la construcció, de la demolició, de la reparació domiciliària i de la implantació de serveis.

S'ha establert una classificació de RCE generats, segons els tipus de materials de què estan compostos (Taula 1)

Taula 1. Relació de Residus de la Construcció i Demolició que es poden generar a l'obra, segons tipus de materials de què estan compostos

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	
RCE de Nivell I	
1	Terres i petris de l'excavació
RCE de Nivell II	
RCE de naturalesa no pètria	
1	Asfalt
2	Fusta
3	Metalls (inclosos els seus aliatges)
4	Paper i cartró
5	Plàstic
6	Vidre
7	Guix
8	Escombraries
RCE de naturalesa pètria	
1	Sorra, grava i altres àrids
2	Formigó
3	Maons, teules i materials ceràmics
4	Pedra
RCE potencialment perillosos	
1	Altres

5 ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE ES GENERARAN EN L'OBRA

S'ha estimat la quantitat de residus generats a l'obra, a partir dels amidaments del projecte, en funció del pes de materials integrants en els rendiments dels corresponents preus descompostos



de cada unitat de obra, determinant el pes de les restes dels materials sobrants (minves, trencaments, escapçadures, etc.) i el de l'emalatge dels productes subministrats.

El volum de excavació de les terres i dels materials petris no utilitzats en l'obra, s'ha calculat en funció de les dimensions del projecte, afectat per un coeficient d'esponjament segons la classe de terreny.

A partir del pes del residu, s'ha estimat el seu volum mitjançant una densitat aparent definida pel quocient entre el pes del residu i el volum que ocupa una vegada dipositat en el contenidor.

Els resultats es resumeixen en la següent taula:

Taula 2. Quantitat de residus que previsiblement es generaran a l'obra a partir de l'amidament del projecte, expressats en pes (t) i en volum (m³), tenint en compte la densitat aparent de cada un.

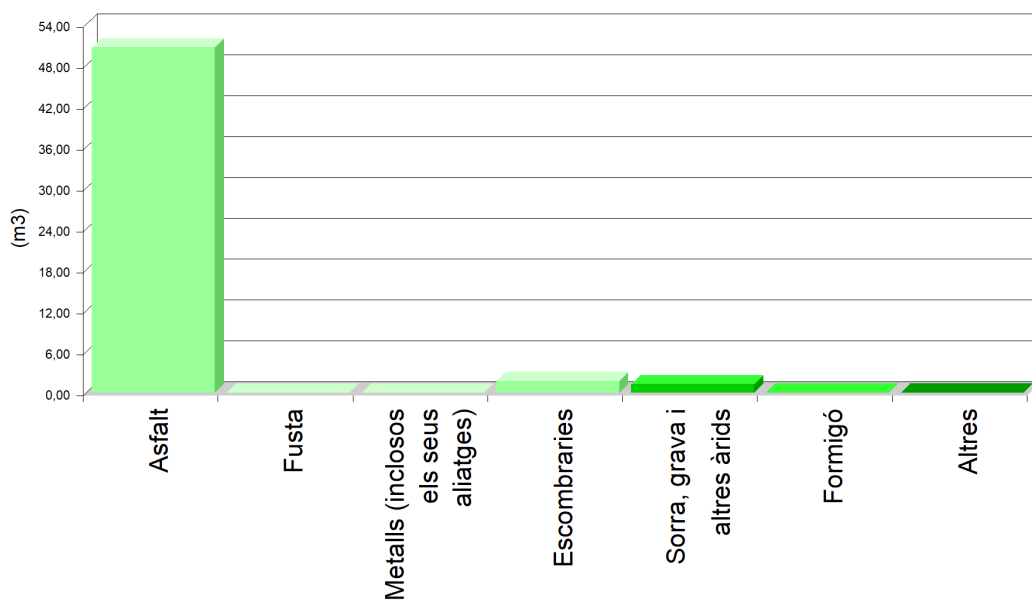
Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Codi LER	Densitat aparent (t/m³)	Pes (t)	Volum (m³)
RCE de Nivell I				
1 Terres i petris de l'excavació				
Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03.	17 05 04	1,62	189,402	116,742
RCE de Nivell II				
RCE de naturalesa no pètria				
1 Asfalt				
Barreges bituminoses diferents de les especificades en el codi 17 03 01.	17 03 02	1,00	50,694	50,694
2 Fusta				
Fusta.	17 02 01	0,58	0,007	0,012
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)				
Ferro i acer.	17 04 05	2,10	0,000	0,000
Metalls mesclats.	17 04 07	1,50	0,003	0,002
4 Paper i cartró				
Envasos de paper i cartró.	15 01 01	0,75	0,000	0,000
5 Plàstic				
Plàstic.	17 02 03	0,60	0,000	0,000
6 Escombraries				
Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03.	17 09 04	1,50	0,000	0,000
Residus biodegradables.	20 02 01	1,50	1,713	1,142
Residus de la neteja viària.	20 03 03	1,50	0,856	0,571
RCE de naturalesa pètria				
1 Sorra, grava i altres àrids				
Residus de grava i roques triturades diferents dels esmentats en el codi 01 04 07.	01 04 08	1,50	1,904	1,269
Residus de sorra i argiles.	01 04 09	1,60	0,002	0,001
2 Formigó				
Formigó (formigons, morters i prefabricats).	17 01 01	1,50	0,041	0,027



Taula 3. Valors del pes i el volum de RCE, agrupats per nivells i apartats.

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Pes (t)	Volum (m³)
RCE de Nivell I		
1 Terres i petris de l'excavació	189,402	116,742
RCE de Nivell II		
RCE de naturalesa no pètria		
1 Asfalt	50,694	50,694
2 Fusta	0,007	0,012
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)	0,003	0,002
4 Paper i cartró	0,000	0,000
5 Plàstic	0,000	0,000
6 Vidre	0,000	0,000
7 Guix	0,000	0,000
8 Escombraries	2,569	1,713
RCE de naturalesa pètria		
1 Sorra, grava i altres àrids	1,906	1,271
2 Formigó	0,041	0,027
3 Maons, teules i materials ceràmics	0,000	0,000
4 Pedra	0,000	0,000

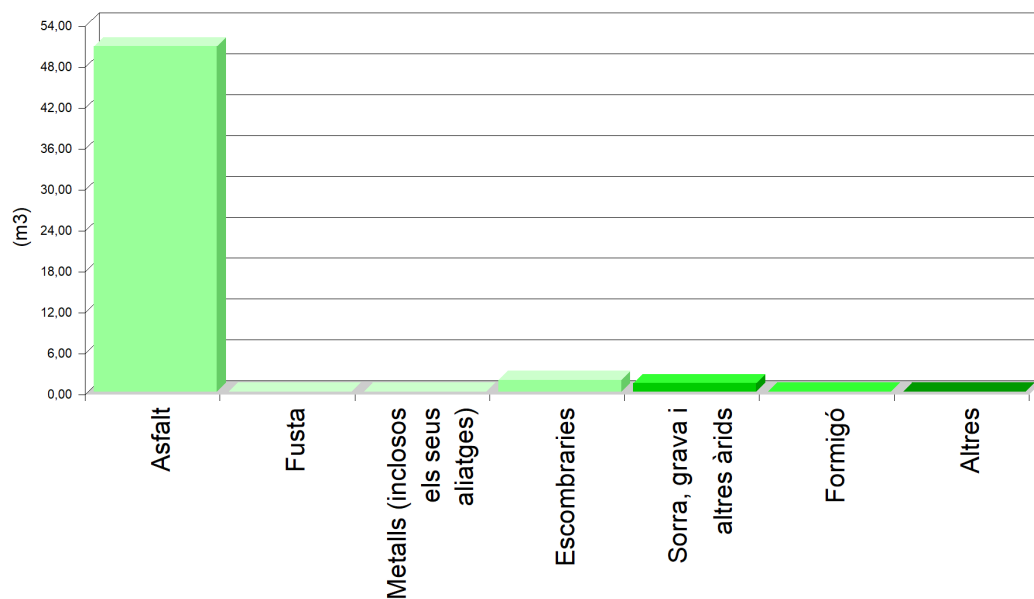
Volum de RCE de Nivell II



Il·lustració 1. Gràfica de volum de RCE de Nivell II, estimats a partir dels amidaments del projecte, agrupats segons la seva composició.

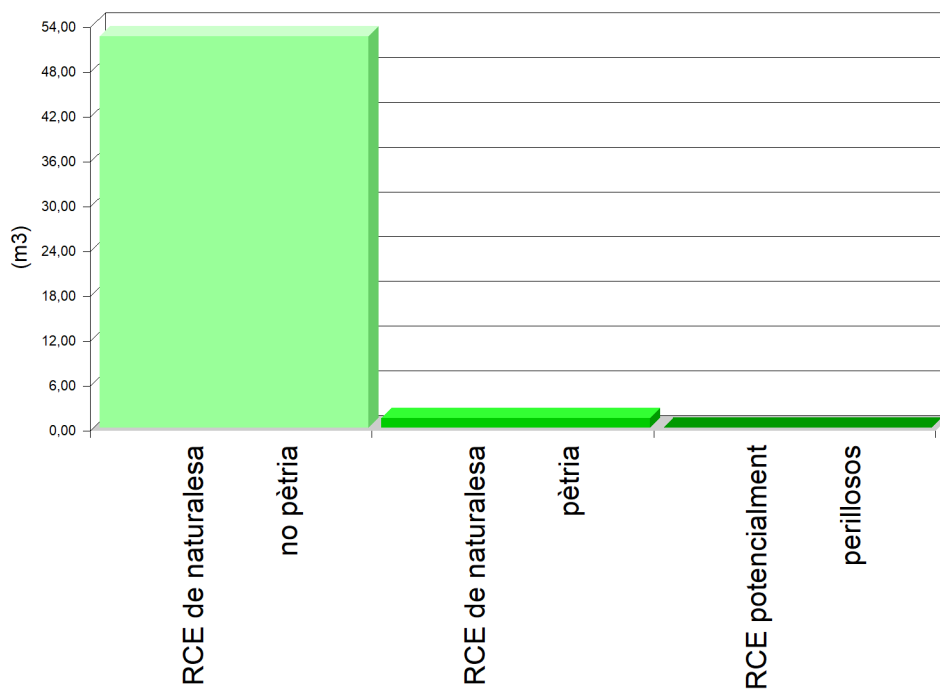


Volum de RCE de Nivell II



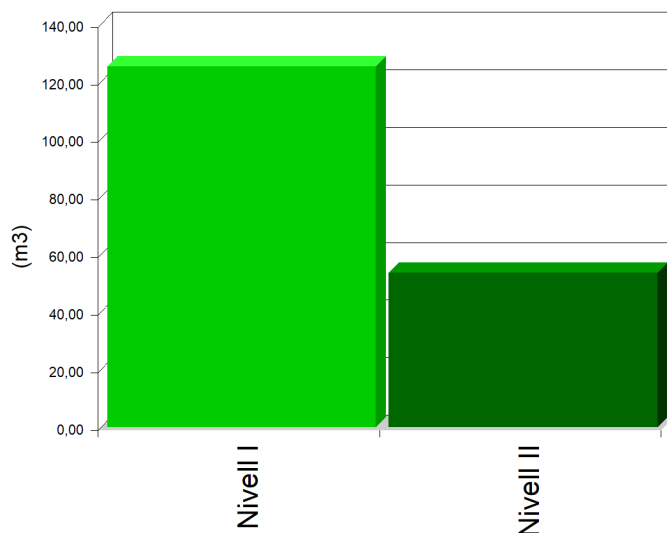
Il·lustració 2. Gràfica de volum de RCE de Nivell II, estimats a partir dels amidaments del projecte, agrupats segons la seva naturalesa pètria o no.

Volum de RCE de Nivell II



Il·lustració 3. Gràfica de volum de RCE de Nivell II segons naturalesa pètria, no pètria i potencialment perillous, estimats a partir dels amidaments del projecte.

Volum de RCE de Nivell I i Nivell II



Il·lustració 4. Gràfica de volum de RCE de Nivell I i de Nivell II, estimats a partir dels amidaments del projecte.

6 MESURES PER A LA PLANIFICACIÓ I OPTIMITZACIÓ DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS RESULTANTS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ DE L'OBRA OBJECTE DEL PROJECTE

En la fase de projecte s'han tingut en compte les diferents alternatives compositives, constructives i de disseny, optant per aquelles que generen el menor volum de residus en la fase de construcció i d'explotació, facilitant, a més, el desmantellament de l'obra al final de la seva vida útil amb el menor impacte ambiental.

Per tal de generar menys residus en la fase d'execució, el constructor assumirà la responsabilitat d'organitzar i planificar l'obra, pel que fa al tipus de subministrament, provisió de materials i procés d'execució.

Com a criteri general, s'adoptaran les següents mesures per a la planificació i optimització de la gestió dels residus generats durant l'execució de l'obra:

- L'excavació s'ajustarà a les dimensions específiques del projecte, atenent a les cotes dels plànols de fonamentació, fins a la profunditat indicada en el mateix que coincidirà amb l'Estudi Geotècnic corresponent amb el vist i plau de la Direcció Facultativa. En el cas que hi hagi llots de drenatge, es fitarà l'extensió de les bosses dels mateixos.
- S'ha d'evitar en el possible la producció de residus de naturalesa pètria (bitlles, grava, sorra, etc.), pactant amb el proveïdor la devolució del material que no s'utilitzi a l'obra.



- El formigó subministrat serà preferentment de central. En cas que hi hagi sobrants s'utilitzaran en les parts de l'obra que es prevegi per a aquests casos, com formigons de neteja, base de paviments, reblerts, etc.
- Les peces que continguin mescles bituminoses, es subministraran justes en dimensió i extensió, per tal d'evitar els sobrants innecessaris. Abans de la seva col·locació es planificarà l'execució per procedir a l'obertura de les peces mínimes, de manera que quedin dins dels envasos dels sobrants no executats.
- Tots els elements de fusta es replantejaran juntament amb l'oficial de fusteria, per tal d'optimitzar la solució, minimitzar el seu consum i generar el menor volum de residus.
- El subministrament dels elements metàl·lics i els seus aliatges, es realitzarà amb les quantitats mínimes i estrictament necessàries per a l'execució de la fase de la obra corresponent, evitant-se qualsevol treball dins de l'obra, a excepció del muntatge dels corresponents kits prefabricats.
- Es demanarà de forma expressa als proveïdors que el subministrament en obra es realitzi amb la menor quantitat d'embalatge possible, renunciant als aspectes publicitaris, decoratius i superflus.

En el cas que s'adoptin altres mesures alternatives o complementàries per a la planificació i optimització de la gestió dels residus de l'obra, se li comunicarà de forma fefaent al director d'obra i al director de l'execució de l'obra per al seu coneixement i aprovació. Aquestes mesures no suposaran cap menyscabament de la qualitat de l'obra, ni interferiran en el procés d'execució de la mateixa.

7 OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE ES GENERIN EN L'OBRA

El desenvolupament de les activitats de valorització de residus de construcció i demolició requerirà autorització prèvia de l'òrgan competent en matèria mediambiental de la Comunitat Autònoma corresponent, en els termes establerts per la legislació vigent en matèria de residus.

L'autorització podrà ser atorgada per a una o varies de les operacions que es vagin a realitzar, i sense perjudici de les autoritzacions o llicències exigides per qualsevol altra normativa aplicable a l'activitat. S'atorgarà per un termini de temps determinat, i podrà ser renovada per períodes successius.

L'autorització només es concedirà prèvia inspecció de les instal·lacions en les que es vagi a desenvolupar l'activitat i comprovació de la qualificació dels tècnics responsables de la seva direcció i que està prevista l'adequada formació professional del personal encarregat de la seva explotació.

Els àrids reciclats obtinguts com producte d'una operació de valorització de residus de construcció i enderrocament haurien de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús que es destinin.



Quan es prevegi l'operació de reutilització en una altra construcció dels sobrants de les terres procedents de l'excavació, dels residus minerals o petris, dels materials ceràmics o dels materials no petris i metàl·lics, el procés es realitzarà preferentment en el dipòsit municipal.

Quan es destinin residus no perillosos de construcció i demolició, a la preparació per a la reutilització, el reciclatge i una altra valorització de materials, incloses les operacions de reomplert, haurà d'aconseguir com a mínim el 70% en pes dels produïts, excloent els materials en estat natural de terres sobrants i restes de pedra definits en la categoria 17 05 04 de la llista de residus.

En relació a la destinació prevista per als residus no reutilitzables ni valorables "in situ", s'expressen les característiques, la seva quantitat, el tipus de tractament i el seu destí, a Taula 4.

Taula 4. Destinació prevista per als residus no reutilitzables ni valorables "in situ", s'expressen les característiques, la seva quantitat, el tipus de tractament i el seu destí

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Codi LER	Tractament	Destí	Pes (t)	Volum (m³)
RCE de Nivell I					
1 Terres i petris de l'excavació					
Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03.	17 05 04	Sense tractament específic	Restauració / Abocador	189,402	116,742
Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03.	17 05 04	Reutilització	Pròpia obra	13,824	8,640
RCE de Nivell II					
RCE de naturalesa no pètria					
1 Asfalt					
Barreges bituminoses diferents de les especificades en el codi 17 03 01.	17 03 02	Reciclat	Planta reciclatge RCE	50,694	50,694
2 Fusta					
Fusta.	17 02 01	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,007	0,012
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)					
Ferro i acer.	17 04 05	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,000	0,000
Metalls mesclats.	17 04 07	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,003	0,002
5 Plàstic					
Plàstic.	17 02 03	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,000	0,000
6 Escombraries					
Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03.	17 09 04	Dipòsit / Tractament	Gestor autoritzat RNPs	0,000	0,000
Residus biodegradables.	20 02 01	Reciclat / Abocador	Planta reciclatge RSU	1,713	1,142
Residus de la neteja viària.	20 03 03	Reciclat / Abocador	Planta reciclatge RSU	0,856	0,571
RCE de naturalesa pètria					
1 Sorra, grava i altres àrids					



Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Codi LER	Tractament	Destí	Pes (t)	Volum (m³)
Residus de grava i roques triturades diferents dels esmentats en el codi 01 04 07.	01 04 08	Reciclat	Planta reciclatge RCE	1,904	1,269
Residus de sorra i argiles.	01 04 09	Reciclat	Planta reciclatge RCE	0,002	0,001
2 Formigó					
Formigó (formigons, morters i prefabricats).	17 01 01	Reciclat / Abocador	Planta reciclatge RCE	0,041	0,027
RCE potencialment perillosos					
1 Altres					
Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles.	15 01 10	Dipòsit / Tractament	Gestor autoritzat RPs	0,001	0,001
Notes: RCE: Residus de construcció i demolició RSU: Residus sòlids urbans RNPs: Residus no perillosos RPs: Residus perillosos					

8 MESURES PER A LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT EN OBRA

Els residus de construcció i enderrocament es separaran en les següents fraccions quan, de forma individualitzada per a cada una d'aquestes fraccions, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats:

- Formigó: 80 t.
- Maons, teules i materials ceràmics: 40 t.
- Metalls (inclosos els seus aliatges): 2 t.
- Fusta: 1 t.
- Vidre: 1 t.
- Plàstic: 0,5 t.
- Paper i cartró: 0,5 t.

A la Taula 5 s'indica el pes total, expressat en tones, dels diferents tipus de residus generats a l'obra objecte d'aquest estudi.

Taula 5. Pes total dels diferents tipus de residus generats a l'obra.

TIPUS DE RESIDU	TOTAL RESIDU OBRA (t)	LLINDAR SEGONS NORMA (t)
Formigó	0,041	80,00
Maons, teules i materials ceràmics	0,000	40,00



TIPUS DE RESIDU	TOTAL RESIDU OBRA (t)	LLINDAR SEGONS NORMA (t)
Metalls (inclosos els seus aliatges)	0,003	2,00
Fusta	0,007	1,00
Vidre	0,000	1,00
Plàstic	0,000	0,50
Paper i cartró	0,000	0,50

La separació en fraccions es durà a terme preferentment pel posseïdor dels residus de construcció i enderrocament dins de l'obra.

Aquells elements susceptibles de ser reutilitzats com ara teules, sanitaris o elements estructurals, es classificaran de forma preferent al lloc de generació dels residus i sense perjudici de la resta de residus que ja tenen establerta una recollida separada obligatòria.

Si per falta d'espai físic en l'obra no és tècnicament viable fer aquesta separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i enderrocament extern a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en nom seu.

L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma on es troba l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, pot eximir al posseïdor dels residus de construcció i enderrocament de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

9 PRESCRIPCIONS EN RELACIÓ AMB L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT

El dipòsit temporal de la runa es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., Es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d'estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflectant de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.
- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).
- Número de telèfon del titular del contenidor / envàs.
- Número d'inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.



Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d'adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.

El responsable de l'obra a la qual dona servei el contenidor d'adoptar les mesures pertinents per evitar que es dipositin residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l'horari de treball, amb tal d'evitar el dipòsit de restes aliens a l'obra i el vessament de dels residus.

A l'equip d'obra s'hauran d'establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCE.

S'hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d'obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, i el constructor o el cap d'obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en què és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de fer-la, és a dir, que l'obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.

El constructor haurà d'efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCE presentin els vals de cada retirada i lliurament a destinació final. En el cas que els residus es reutilitzin en altres obres o projectes de restauració, s'haurà d'aportar evidència documental de la destinació final.

Les restes derivades del rentat de les canaletes de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerats com a residus i gestionats com li correspon (LER 17 01 01).

S'ha d'evitar la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, amb la finalitat de procedir a la seva adequada segregació.

Les terres superficials que es puguin destinar a jardineria o la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en cavallons d'alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.

Els residus que continguin amiant compliran els preceptes dictats per la legislació vigent sobre esta matèria, així com la legislació laboral d'aplicació.

10 VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC.

El cost previst de la gestió dels residus s'ha determinat a partir de l'estimació descrita a l'apartat 5, "ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GENERARAN EN L'OBRA", aplicant els preus corresponents per a cada unitat d'obra, segons es detalla en el capítol de Gestió de Residus del pressupost del projecte.

Sub capítol	TOTAL (€)
TOTAL	498,84 €



11 DETERMINACIÓ DE L'IMPORT DE LA FIANÇA

Per tal de garantir la correcta gestió dels residus de construcció i enderrocament generats en les obres, les entitats locals exigeixen el dipòsit de una fiança o una altra garantia financera equivalent, que respongui de la correcta gestió dels residus de construcció i demolició que es produeixen en la obra, en els termes previstos en la legislació autonòmica i municipal.

En el present estudi s'ha considerat, a efectes de la determinació de l'import de la fiança, els import mínim i màxim fixats per l'Entitat Local corresponent.

- Costos de gestió de RCE de Nivell I: 4.00 €/m³
- Costos de gestió de RCE de Nivell II: 10.00 €/m³
- Import mínim de la fiança: 150.00 € - com a mínim un 0.2 % del PEM.
- Import màxim de la fiança: 60000.00 €

En el quadre següent, es determina l'import de la fiança o garantia financera equivalent prevista a la gestió de RCE.

Pressupost d'execució material de l'Obra (PEM):	79.233,46€
---	------------

A: ESTIMACIÓ DEL COST DE TRACTAMENT DE RCE A EFECTES DE LA DETERMINACIÓ DE LA FIANÇA					
Tipologia	Pes (t)	Volum (m³)	Cost de gestió (€/m³)	Import (€)	% s/PEM
A.1. RCE de Nivell I					
Terres i petris de l'excavació	189,402	116,742	4,00		
Total Nivell I				466,968 ⁽¹⁾	0,59
A.2. RCE de Nivell II					
RCE de naturalesa pètria	1,947	1,297	10,00		
RCE de naturalesa no pètria	53,273	52,421	10,00		
RCE potencialment perillosos	0,001	0,001	10,00		
Total Nivell II				537,19 ⁽²⁾	0,68
Total				1.004,16	1,27
Notes:					
⁽¹⁾ Entre 150,00€ i 60.000,00€.					
⁽²⁾ Com a mínim un 0.2 % del PEM.					

B: RESTA DE COSTOS DE GESTIÓ		
Concepte	Import (€)	% s/PEM
Costos administratius, lloguers, ports, etc.	118,85	0,15

TOTAL:	1.123,01€	1,42
---------------	------------------	-------------



12 PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PREVISTES PER A L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC

Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i, si s'escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i enderrocament dins de l'obra, s'adjunten al present estudi.

En els plànols, s'especifica la ubicació de:

- Els apilaments i/o contenidors dels diferents tipus de RCE.
- Els contenidors per a residus urbans.
- Les zones per rentat de canaletes o cubetes de formigó.
- La planta mòbil de reciclatge "in situ", si escau.
- Els materials reciclats, com àrids, materials ceràmics o terres a reutilitzar.
- L'emmagatzematge dels residus i productes tòxics potencialment perillosos, si n'hi ha.

Aquests PLÀNOLS podran ser objecte d'adaptació al procés d'execució, organització i control de l'obra, així com a les característiques particulars d'aquesta, sempre prèvia comunicació i acceptació per part del director d'obra i del director de l'execució de l'obra.

En

EL PRODUCTOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT



15 de setembre de 2025

PROJECTE DE MILLORA DEL CAMI D'ACCES AL NUCLI
HABITAT D'ALSAMORA, TM DE SANT ESTEVE DE LA SARGA
(PALLARS JUSSA)

ANNEX 04. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Pilar Mallol Casals

Enginyera Agrònoma
GAENA ENVIRONMENT SL





Índex de contingut

1	MEMÒRIA	4
1.1	<i>CONSIDERACIONS PRELIMINARS: JUSTIFICACIÓ, OBJECTE I CONTINGUT ...</i>	4
1.1.1	Justificació	4
1.1.2	Objecte	4
1.1.3	Contingut del EBSS	5
1.2	<i>DADES GENERALS.....</i>	5
1.2.1	Agents.....	5
1.2.2	Característiques generals del Projecte d'Execució	5
1.2.3	Emplaçament i condicions de l'entorn.....	5
1.2.4	Característiques generals de l'obra	6
1.3	<i>MITJANS D'AUXILI.....</i>	7
1.3.1	Mitjans d'auxili en obra	7
1.3.2	Mitjans d'auxili en cas D'ACCIDENT: centres assistencials més propers.....	7
1.4	<i>INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR DELS TREBALLADORS</i>	8
1.4.1	Vestuaris.....	8
1.4.2	Lavabos	8
1.4.3	Menjador.....	8
1.5	<i>IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I MESURES PREVENTIVES A ADOPTAR.....</i>	8
1.5.1	Durant els treballs previs a l'execució de l'obra	10
1.5.2	Durant les fases d'execució de l'obra.....	12
1.5.3	Durant la utilització de mitjans auxiliars.	15
1.5.4	Durant la utilització de maquinària i eines.....	17
1.6	<i>IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS LABORALS EVITABLES</i>	22
1.6.1	Caigudes al mateix nivell	22
1.6.2	Caigudes a diferent nivell.....	22
1.6.3	Pols i partícules	22
1.6.4	Soroll.....	23
1.6.5	Esforços.....	23
1.6.6	Incendis	23
1.6.7	Intoxicació per emanacions	23
1.7	<i>RELACIÓ DELS RISCOS LABORALS QUE NO ES PODEN ELIMINAR.....</i>	23
1.7.1	Caiguda d'objectes	23
1.7.2	Dermatosi	24
1.7.3	Electrocucions	24
1.7.4	Cremades	24
1.7.5	Cops i talls en extremitats.....	25



1.8	CONDICIONS DE SEGURETAT I SALUT, EN TREBALLS POSTERIORIS DE REPARACIÓ I MANTENIMENT	25
1.8.1	Treballs en tancaments exteriors i cobertes	25
1.8.2	Treballs en instal·lacions	25
1.8.3	Treballs amb pintures i vernissos.....	25
1.9	TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS.....	26
1.10	Mesures en cas d'emergència	26
1.11	Presència dels recursos preventius del contractista	26
2	NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.....	27
2.1	Y. SEGURETAT I SALUT.....	27
2.1.1	YC. Sistemes de protecció col·lectiva.....	33
2.1.2	YI. Equips de protecció individual	34
2.1.3	YM. Medicina preventiva i primers auxilis	35
2.1.4	YP. Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar	36
2.1.5	YS. Senyalització provisional d'obres	39
3	PLEC.....	42
3.1	PLEC DE CLAUSULES ADMINISTRATIVES.....	42
3.1.1	Disposicions generals	42
3.1.2	Disposicions facultatives.....	42
3.1.3	Formació en Seguretat	46
3.1.4	Reconeixements mèdics.....	46
3.1.5	Salut i higiene en el treball.....	46
3.1.6	Documentació d'obra	47
3.2	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS.....	49
3.2.1	Mitjans de protecció col·lectiva	49
3.2.2	Mitjans de protecció individual	50
3.2.3	Instal·lacions provisionals de salut i confort.....	50



1 MEMÒRIA

1.1 CONSIDERACIONS PRELIMINARS: JUSTIFICACIÓ, OBJECTE I CONTINGUT

1.1.1 JUSTIFICACIÓ

L'obra projectada requereix la redacció d'un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, ja que es compleixen les següents condicions:

- a) El pressupost d'execució per contracta inclòs en el projecte és inferior a 450.760,00 euros.
- b) No es compleix que la durada estimada sigui superior a 30 dies laborables, emprant-se en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.
- c) El volum estimat de mà d'obra, entenent-se per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors a l'obra, no és superior a 500 dies.
- d) No es tracta d'una obra de túnels, galeries, conduccions subterrànies o preses.

1.1.2 OBJECTE

En el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut es defineixen les mesures a adoptar encaminades a la prevenció dels riscos d'accident i malalties professionals que es poden ocasionar durant l'execució de l'obra, així com les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

S'exposen unes directrius bàsiques d'acord amb la legislació vigent, pel que fa a les disposicions mínimes en matèria de seguretat i salut, amb la finalitat de que el contractista compleixi amb les seves obligacions pel que fa a la prevenció de riscos professionals.

Els objectius que pretén aconseguir el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut són:

- Garantir la salut i integritat física dels treballadors
- Evitar accions o situacions perilloses per improvisació, o per insuficiència o falta de mitjans
- Delimitar i aclarir atribucions i responsabilitats en matèria de seguretat de les persones que intervenen en el procés constructiu
- Determinar els costos de les mesures de protecció i prevenció
- Referir la classe de mesures de protecció a emprar en funció del risc
- Detectar a temps els riscos que es deriven de l'execució de l'obra
- Aplicar tècniques d'execució que redueixin al màxim aquests riscos



1.1.3 CONTINGUT DEL EBSS

El Estudi Bàsic de Seguretat i Salut precisa 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 a això, així com la relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir aquests riscos i valorant la seva eficàcia, especialment quan es proposin mesures alternatives, a més de qualsevol altre tipus d'activitat que es dugui a terme en aquesta.

En el Estudi Bàsic de Seguretat i Salut es contemplen també les previsions i les informacions útils per efectuar en el seu moment, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsible treballs posteriors de reparació o manteniment, sempre dins del marc de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

1.2 DADES GENERALS

1.2.1 AGENTS

Entre els agents que intervenen en matèria de seguretat i salut a l'obra objecte del present estudi, es ressenyen:

- Promotor: Ajuntament de Sant Esteve de la Sarga
- Autor del projecte: Pilar Mallol Casals
- Constructor - Cap d'obra: a determinar en fase d'obra
- Coordinador de seguretat i salut: a determinar en fase d'obra

1.2.2 CARACTERÍSTIQUES GENERALS DEL PROJECTE D'EXECUCIÓ

De la informació disponible en la fase de projecte bàsic i d'execució, s'aporta aquella que es considera rellevant i que pot servir d'ajuda per a la redacció del pla de seguretat i salut.

Denominació del projecte: Projecte de millora dels camins rurals d'accés als nuclis de Cellers i a les Cases de l'Estació

- Plantes sobre rasant: 0
- Plantes sota rasant: 0
- Pressupost d'execució material: 79.233,46€
- Termini d'execució: 6 mesos
- Nre. màx. operaris: 6

1.2.3 EMPLAÇAMENT I CONDICIONS DE L'ENTORN

En el present apartat s'especifiquen, de forma resumida, les condicions de l'entorn a considerar per a l'adequada avaluació i delimitació dels riscos que poguessin causar.



- Adreça: Cellers, Lleida (Lleida)
- Accessos a l'obra: Camí dels Llocs de la Feixa (Alsamora)
- Topografia del terreny: Irregular
- Edificacions contigües: 0
- Servituds i condicionants: Trànsit veïn, baixa IMD
- Condicions climàtiques i ambientals: Temperatures màximes a l'estiu i fredes a l'hivern, presència ocasional de boira

Durant els períodes en els quals es produeixi entrada i sortida de vehicles es senyalitzarà convenientment l'accés dels mateixos, prenent-se totes les mesures oportunes establertes per la Direcció General de Trànsit i per la Policia Local, per evitar possibles accidents de circulació.

Es conservaran les vorades i el paviment de les voreres contigües, causant la mínima deterioració possible i reposant, en qualsevol cas, aquelles unitats en les quals s'aprecii algun desperfecte.

1.2.4 CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE L'OBRA

Descripció de les característiques de les unitats de l'obra que poden influir en la previsió dels riscos laborals:

1.2.4.1 FONAMENTACIÓ

Sense fonaments

1.2.4.2 ESTRUCTURA DE CONTENCIÓ

Sense estructures de contenció

1.2.4.3 ESTRUCTURA HORITZONTAL

Sense estructures

1.2.4.4 FAÇANES

No escau

1.2.4.5 SOLERES I FORJATS SANITARIS

Paviments de formigó i mescles bituminoses

1.2.4.6 COBERTA

No escau

1.2.4.7 INSTAL·LACIONS

No escau



1.2.4.8 PARTICIÓ INTERIOR

No escau

1.3 MITJANS D'AUXILI

L'evacuació de ferits als centres sanitaris es durà a terme exclusivament per personal especialitzat, en ambulància. Tan sol els ferits lleus es podran traslladar per altres mitjans, sempre amb el consentiment i sota la supervisió del responsable d'emergències de l'obra.

Es disposarà a un lloc visible de l'obra un cartell amb els telèfons d'urgències i dels centres sanitaris més propers.

1.3.1 MITJANS D'AUXILI EN OBRA

A l'obra es disposarà d'un armari farmaciola portàtil model B amb destinació a empreses de 5 a 25 treballadors, a un lloc accessible als operaris i degudament equipat.

El seu contingut mínim serà:

- Desinfectants i antisèptics autoritzats
- Gases estèrils
- Cotó hidròfil
- Benes
- Esparadrap
- Apòsits adhesius
- Tisoires
- Pinces i guants d'un sol ús

El responsable d'emergències revisarà periòdicament el material de primers auxilis, reposant els elements utilitzats i substituint els productes caducats.

1.3.2 MITJANS D'AUXILI EN CAS D'ACCIDENT: CENTRES ASSISTENCIALS MÉS PROPERS

S'aporta la informació dels centres sanitaris més propers a l'obra, que pot ser de gran utilitat si s'arribés a produir un accident laboral.

NIVELL ASSISTENCIAL	NOM, EMPLAÇAMENT I TELÈFON	DISTÀNCIA APROX. (KM)
Primers auxilis	Farmaciola portàtil	A l'obra
Assistència primària (Urgències)	Hospital Comarcal del Pallars Pau Casals, 5 25620 Tremp 973 65 22 55	15,00 km



La distància al centre assistencial més proper Pau Casals, 5 25620 Tremp s'estima en 45 minuts, en condicions normals de tràfic.

1.4 INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR DELS TREBALLADORS

Els serveis higiènics de l'obra compliran les "Disposicions mínimes generals relatives als llocs de treball en les obres" contingudes a la legislació vigent en la matèria.

Donades les característiques i el volum de l'obra, s'ha previst la col·locació d'instal·lacions provisionals tipus caseta prefabricada per als vestuaris i lavabos, podent-se habilitar posteriorment zones en la pròpia obra per albergar aquests serveis, quan les condicions i les fases d'execució ho permetin.

1.4.1 VESTUARIS

Els vestuaris disposaran d'una superfície total de 2,0 m² per cada treballador que hagi d'utilitzar-los simultàniament, incloent bancs i seients suficients, a més d'armariets dotats de clau i amb la capacitat necessària per guardar la roba i el calçat.

1.4.2 LAVABOS

La dotació mínima prevista per als lavabos és de:

- 1 dutxa per cada 10 treballadors o fracció que treballin simultàniament a l'obra
- 1 vàter per cada 25 homes o fracció i 1 per cada 15 dones o fracció
- 1 lavabo per cada vàter
- 1 urinari per cada 25 homes o fracció
- 1 eixugamans de cel·lulosa o elèctric per cada lavabo
- 1 sabonera dosificadora per cada lavabo
- 1 recipient per a recollida de cel·lulosa sanitària
- 1 portarotllos amb paper higiènic per cada vàter

1.4.3 MENJADOR

La zona destinada a menjador tindrà una alçada mínima de 2,5 m, disposarà d'aigüeres d'aigua potable per a la neteja dels utensilis i la vaixela, estarà equipada amb taules i seients, i tindrà una provisió suficient de gots, plats i coberts, preferentment d'un sol ús.

1.5 IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I MESURES PREVENTIVES A ADOPTAR

A continuació s'exposa la relació dels riscos més freqüents que poden sorgir durant les diferents fases de l'obra, amb les mesures preventives i de protecció col·lectiva a adoptar amb la finalitat d'eliminar o reduir al màxim aquests riscos, així com els equips de protecció individual (EPI) imprescindibles per millorar les condicions de seguretat i salut a l'obra.



Riscos generals més freqüents:

- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Despreniment de càrregues suspeses.
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Exposició a vibracions i soroll.
- Talls i cops al cap i extremitats.
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades.
- Electrocutacions per contacte directe o indirecte
- Dermatosi per contacte amb guixos, escaiola, ciment, pintures, coles, etc.
- Intoxicació per inhalació de fums i gasos

Mesures preventives i proteccions col·lectives de caràcter general:

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.
- Es col·locaran cartells indicatius de les mesures de seguretat en llocs visibles de l'obra
- Es prohibirà l'entrada a tota persona aliena a l'obra.
- Els recursos preventius de l'obra tindran presència permanent en aquells treballs que comportin majors riscos.
- L'operacions que comportin riscos especials es realitzaran sota la supervisió d'una persona qualificada, degudament instruïda.
- Es suspendran els treballs en cas de tempesta i quan plogui amb intensitat o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.
- Quan les temperatures siguin extremes, s'evitarà, en la mesura del possible, treballar durant les hores de major insolació.
- La càrrega i descàrrega de materials es realitzarà amb precaució i cautela, preferentment per mitjans mecànics, evitant moviments bruscs que provoquin la seva caiguda
- La manipulació dels elements pesats es realitzarà per personal qualificat, utilitzant mitjans mecànics o palanques, per evitar sobreesforços innecessaris.
- Davant l'existència de línies elèctriques aèries, es guardaran les distàncies mínimes preventives, en funció de la seva intensitat i voltatge.
- No es realitzarà cap treball dins del radi d'acció de les màquines o vehicles
- Els operaris no desenvoluparan treballs, ni romandran, sota càrregues suspeses.
- S'evitaran o reduiran al màxim els treballs en alçada.
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant la col·locació de baranes o xarxes homologades



- Dins del recinte de l'obra, els vehicles i màquines circularan a una velocitat reduïda, inferior a 20 km/h

Equips de protecció individual (EPI) a utilitzar en les diferents fases d'execució de l'obra

- Casc de seguretat homologat.
- Casc de seguretat amb barballera.
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.
- Cinturó portaeines
- Guants de goma
- Guants de cuir.
- Guants aïllants
- Calçat amb puntera reforçada
- Calçat de seguretat amb sola aïllant i anticlaus.
- Botes de canya alta de goma
- Mascareta amb filtre mecànic per al tall de maons amb serra
- Roba de treball impermeable.
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Protectors auditius.

1.5.1 DURANT ELS TREBALLS PREVIS A L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

S'exposa la relació dels riscos més freqüents que poden sorgir en els treballs previs a l'execució de l'obra, amb les mesures preventives, proteccions col·lectives i equips de protecció individual (EPI), específics per a aquests treballs.

1.5.1.1 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL

Riscos més freqüents:

- Electrocutacions per contacte directe o indirecte
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Projectió de partícules als ulls
- Incendis

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Prevenció de possibles contactes elèctrics indirectes, mitjançant el sistema de protecció de posada a terra i dispositius de tall (interruptors diferencials)
- Es respectarà una distància mínima a les línies d'alta tensió de 6 m per a les línies aèries i de 2 m per a les línies soterrades



- Es comprovarà que el traçat de la línia elèctrica no coincideix amb el del subministrament d'aigua
- Es situaran els quadres elèctrics en llocs accessibles, dins de caixes prefabricades homologades, amb la seva presa de terra independent, protegides de la intempèrie i proveïdes de porta, clau i visera
- S'utilitzaran solament conduccions elèctriques antihumitat i connexions estances
- En cas d'estendre línies elèctriques sobre zones de pas, es situaran a una alçada mínima de 2,2 m si s'ha disposat algun element per impedir el pas de vehicles i de 5,0 m en cas contrari
- Els cables soterrats estaran perfectament senyalitzats i protegits amb tubs rígids, a una profunditat superior a 0,4 m
- Les preses de corrent es realitzaran a través de clavilles blindades normalitzades
- Queden terminantment prohibides les connexions triples (lladres) i l'ús de fusibles casolans, emprant-se una presa de corrent independent per a cada aparell o eina

Equips de protecció individual (EPI):

- Calçat aïllant per a electricistes
- Guants dielèctrics.
- Banquetes aïllants de l'electricitat.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.
- Roba de treball impermeable.
- Roba de treball reflectora.

1.5.1.2 TANCAT D'OBRA

Riscos més freqüents

- Talls i ferides amb objectes punxants
- Projecció de fragments o de partícules
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Exposició a vibracions i soroll.

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es prohibirà l'aparcament a la zona destinada a l'entrada de vehicles a l'obra
- Es retiraran els claus i tot el material punxant resultant del tancat
- Es localitzaran les conduccions que puguin existir a la zona de treball, prèviament a l'excavació



Equips de protecció individual (EPI):

- Calçat amb puntera reforçada
- Guants de cuir.
- Roba de treball reflectora.

1.5.2 DURANT LES FASES D'EXECUCIO DE L'OBRA

1.5.2.1 FONAMENTACIÓ

Riscos més freqüents

- Inundacions o filtracions d'aigua
- Bolcades, xocs i cops provocats per la maquinària o per vehicles

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es col·locaran protectors homologats a les puntes de les armadures d'espera
- El transport de les armadures s'efectuarà mitjançant eslingues, enllaçades i proveïdes de ganxos amb pestells de seguretat
- Es retiraran els claus sobrants i els materials punxants

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants homologats per al treball amb formigó
- Guants de cuir per a la manipulació de les armadures
- Botes de goma de canya alta per formigonat
- Botes de seguretat amb plantilles d'acer i antilliscants

1.5.2.2 ESTRUCTURA

Riscos més freqüents

- Despreniments dels materials d'encofrat per apilat incorrecte
- Caiguda de l'encofrat al buit durant les operacions de desencofrat
- Talls en utilitzar la serra circular de taula o les serres de mà

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es protegirà la via pública amb una visera de protecció formada per mènsula i empostissat



- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant la col·locació de baranes o xarxes homologades

Equips de protecció individual (EPI):

- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.
- Guants homologats per al treball amb formigó
- Guants de cuir per a la manipulació de les armadures
- Botes de goma de canya alta per formigonat
- Botes de seguretat amb plantilles d'acer i antilliscants

1.5.2.3 TANCAMENTS I REVESTIMENTS EXTERIORS

Riscos més freqüents:

- Caiguda d'objectes o materials des de diferent nivell.
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Afeccions cutànies per contacte amb morters, guix, escaiola o materials aïllants

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Marquesines per a la protecció enfront de la caiguda d'objectes
- No retirada de les baranes abans de l'execució del tancament

Equips de protecció individual (EPI):

- Ús de mascareta amb filtre mecànic per al tall de maons amb serra

1.5.2.4 COBERTES

Riscos més freqüents

- Caiguda per les vores de coberta o lliscament per les vessants

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- L'aplec dels materials de coberta es realitzarà en zones allunyades de les vores o ràfecs, i fora de les zones de circulació, preferentment sobre bigues o suports



- L'accés a la coberta es realitzarà mitjançant escales de mà homologades, situades en buits protegits i recolzades sobre superfícies horitzontals, sobrepassant 1,0 m l'alçada de desembarcament
- S'instal·laran ancoratges al carener per amarrar els cables i/o els cinturons de seguretat

Equips de protecció individual (EPI):

- Calçat amb sola antilliscant
- Roba de treball impermeable.
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.

1.5.2.5 PARTICIONS

Riscos més freqüents

- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Exposició a vibracions i soroll.
- Talls i cops al cap i extremitats.
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Sobreexforços, moviments repetitius o postures inadequades.
- Dermatosi per contacte amb guixos, escaiola, ciment, pintures, coles, etc.

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- S'evitaran o reduiran al màxim els treballs en alçada.
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades
- L'aplec dels materials de coberta es realitzarà en zones allunyades de les vores o ràfecs, i fora de les zones de circulació, preferentment sobre bigues o suports
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant la col·locació de baranes o xarxes homologades

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó portaeines
- Guants de cuir.
- Calçat amb puntera reforçada
- Mascareta amb filtre mecànic per al tall de maons amb serra
- Faixa anti - lumbalgies.



- Ulleres de seguretat anti-impactes
- Protectors auditius.

1.5.2.6 INSTAL·LACIONS EN GENERAL

Riscos més freqüents

- Electrocucions per contacte directe o indirecte
- Cremades produïdes per descàrregues elèctriques
- Intoxicació per vapors procedents de la soldadura
- Incendis i explosions

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- El personal encarregat de realitzar treballs en instal·lacions estarà format i ensinistrat en l'ús del material de seguretat i dels equips i eines específiques per a cada labor
- S'utilitzaran solament llums portàtils homologats, amb mànega anti humitat i clavilla de connexió normalitzada, alimentades a 24 volts
- S'utilitzaran eines portàtils amb doble aïllament

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants aïllants en proves de tensió
- Calçat amb sola aïllant davant contactes elèctrics
- Banquetes aïllants de l'electricitat.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.

1.5.3 DURANT LA UTILITZACIÓ DE MITJANS AUXILIARS.

La prevenció dels riscos derivats de la utilització dels mitjans auxiliars de l'obra es realitzarà atenent a la legislació vigent en la matèria.

En cap cas s'admetrà la utilització de bastides o escales de mà que no estiguin normalitzats i compleixin amb la normativa vigent.

En el cas de les plataformes de descàrrega de materials, només s'utilitzaran models normalitzats, disposant de baranes homologades i enganxalls per a cinturó de seguretat, entre altres elements.

Relació de mitjans auxiliars prevists a l'obra amb les seves respectives mesures preventives i proteccions col·lectives:



1.5.3.1. Puntals

- No es retiraran els puntals, ni es modificarà la seva disposició una vegada hagin entrat en càrrega, respectant-se el període estricte de desencofrat.
- Els puntals no quedaran dispersos per l'obra, evitant el seu recolzament en posició inclinada sobre els paraments verticals, apilant-se sempre quan deixin d'utilitzar-se.
- Els puntals telescòpics es transportaran amb els mecanismes d'extensió bloquejats.

1.5.3.2. Torre de formigonat

- Es col·locarà, en un lloc visible al peu de la torre de formigonat, un cartell que indiqui "Prohibit l'accés a tota persona no autoritzada".
- Les torres de formigonat romandran protegides perimetralment mitjançant baranes homologades, amb entornpeu, amb una alçada igual o superior a 0,9 m.
- No es permetrà la presència de persones ni d'objectes sobre les plataformes de les torres de formigonat durant els seus canvis de posició.
- En el formigonat dels pilars de cantonada, les torres de formigonat es situaran amb la cara de treball situada perpendicularment a la diagonal interna del pilar, amb la finalitat d'aconseguir la posició més segura i eficaç.

1.5.3.3. Escala de mà

- Es revisarà periòdicament l'estat de conservació de les escales.
- Disposaran de sabates antilliscants o elements de fixació a la part superior o inferior dels muntants.
- Es transportaran amb l'extrem davanter elevat, per evitar cops a altres objectes o a persones.
- Es recolzaran sobre superfícies horitzontals, amb la planitud adequada perquè siguin estables i immòbils, quedant prohibit l'ús com a tascó de runa, maons, revoltos o elements similars.
- Els travessers quedaran en posició horitzontal i la inclinació de l'escala serà inferior al 75% respecte al pla horitzontal.
- L'extrem superior de l'escala sobresortirà 1,0 m de l'alçada de desembarcament, mesurat en la direcció vertical.
- L'operari realitzarà l'ascens i descens per l'escala en posició frontal (mirant els esglaons), subjectant-se fermament amb les dues mans en els esglaons, no en els muntants.
- S'evitarà l'ascens o descens simultani de dos o més persones.
- Quan es requereixi treballar sobre l'escala en alçades superiors a 3,5 m, s'utilitzarà sempre el cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.



1.5.3.4. Bastida de cavallets

- Les bastides de cavallets es recolzaran sobre superfícies fermes, estables i anivellades.
- S'emprarà un mínim de dos cavallets per a la formació de bastides, quedant totalment prohibit com a recolzament l'ús de bidons, maons, revoltos o altres objectes.
- Les plataformes de treball estaran perfectament ancorades als cavallets.
- Queda totalment prohibit instal·lar una bastida de cavallets damunt d'una altra.

1.5.4 DURANT LA UTILITZACIÓ DE MAQUINÀRIA I EINES

Les mesures preventives a adoptar i les proteccions a emprar per al control i la reducció de riscos deguts a la utilització de maquinària i eines durant l'execució de l'obra es desenvoluparan en el corresponent Pla de Seguretat i Salut, conforme als següents criteris:

- a) Totes les màquines i eines que s'utilitzin a l'obra disposaran del seu corresponent manual d'instruccions, en el qual estaran especificats clarament tant els riscos que comporten per als treballadors com els procediments per a la seva utilització amb la deguda seguretat.
- b) No s'acceptarà la utilització de cap màquina, mecanisme o artifici mecànic sense reglamentació específica.

Relació de màquines i eines que està previst utilitzar a l'obra, amb les seves corresponents mesures preventives i proteccions col·lectives:

1.5.4.1 PALA CARREGADORA

- Per realitzar les tasques de manteniment, es recolzarà la cullera en el terra, es parará el motor, es connectarà el fre d'estacionament i es bloquejarà la màquina.
- Queda prohibit l'ús de la cullera com a grua o mitjà de transport.
- L'extracció de terres s'efectuarà en posició frontal al pendent
- El transport de terres es realitzarà amb la cullera en la posició més baixa possible, per garantir l'estabilitat de la pala

1.5.4.2 RETROEXCAVADORA

- Per realitzar les tasques de manteniment, es recolzarà la cullera a terra, es parará el motor, es connectarà el fre d'estacionament i es bloquejarà la màquina.
- Queda prohibit l'ús de la cullera com a grua o mitjà de transport.



- Els desplaçaments de la retroexcavadora es realitzaran amb la cullera recolzada sobre la màquina en el sentit de la marxa.
- Els canvis de posició de la cullera en superfícies inclinades es realitzaran per la zona de major alçada.
- Es prohibirà la realització de treballs dins del radi d'acció de la màquina.

1.5.4.3 CAMIÓ DE CAIXA BASCULANT

- Les maniobres del camió seran dirigides per una persona encarregada de fer senyals de trànsit.
- Es comprovarà que el fre de mà està activat abans de l'engegada del motor, en abandonar el vehicle i durant les operacions de càrrega i descàrrega.
- No es circularà amb la caixa hissada després de la descàrrega.

1.5.4.4 CAMIÓ PER A TRANSPORT

- Les maniobres del camió seran dirigides per una persona encarregada de fer senyals de trànsit.
- Les càrregues es repartiran uniformement en la caixa, evitant aplecs amb pendents superiors al 5% i protegint els materials solts amb una lona
- Abans de procedir a les operacions de càrrega i descàrrega, es col·locarà el fre en posició de frenat i, en cas d'estar situat en pendent, tascons d'immobilització sota les rodes
- En les operacions de càrrega i descàrrega s'evitaran moviments bruscs que provoquin la pèrdua d'estabilitat, romanent sempre el conductor fora de la cabina

1.5.4.5 CAMIÓ GRUA

- El conductor accedirà al vehicle descendirà del mateix amb el motor apagat, en posició frontal, evitant saltar a terra i fent ús dels esglaons i agafadors.
- Es cuidarà especialment de no sobrepassar la càrrega màxima indicada pel fabricant.
- La cabina disposarà de farmaciola de primers auxilis i d'extintor timbrat i revisat.
- Els vehicles disposaran de botzina de retrocés.
- Es comprovarà que el fre de mà està activat abans de l'engegada del motor, en abandonar el vehicle i durant les operacions d'elevació.
- L'elevació es realitzarà evitant operacions brusques, que provoquin la pèrdua d'estabilitat de la càrrega.



1.5.4.6 FORMIGONERA

- Les operacions de manteniment seran realitzades per personal especialitzat, prèvia desconnexió de l'energia elèctrica
- La formigonera tindrà un grau de protecció IP-55
- El seu ús estarà restringit només a persones autoritzades
- Disposarà de fre de basculament del bombo
- Els conductes d'alimentació elèctrica de la formigonera estaran connectats a terra, associats a un disjuntor diferencial
- Les parts mòbils de l'aparell hauran de romandre sempre protegides mitjançant carcasses connectades a terra
- No es situaran a distàncies inferiors a tres metres de les vores d'excavació i/o de les vores dels forjats

1.5.4.7 VIBRADOR

- L'operació de vibrat es realitzarà sempre des d'una posició estable
- La mànega d'alimentació des del quadre elèctric estarà protegida quan discorri per zones de pas
- Tant el cable d'alimentació com la seva connexió al transformador estaran en perfectes condicions d'estanquitat i aïllament
- Els operaris no efectuaran l'arrossegament del cable d'alimentació col·locant-lo al voltant del cos. Si és necessari, aquesta operació es realitzarà entre dos operaris
- El vibrat del formigó es realitzarà des de plataformes de treball segures, no romanent en cap moment l'operari sobre l'encofrat ni sobre elements inestables
- Mai s'abandonarà el vibrador en funcionament, ni es desplaçarà tirant dels cables
- Per a les vibracions transmeses al sistema mà-braç, el valor d'exposició diària normalitzat per a un període de referència de vuit hores, no superarà $2,5 \text{ m/s}^2$, essent el valor límit de 5 m/s^2

1.5.4.8 MARTELL PICADOR

- Les mànegues d'aire comprimit han d'estar situades de manera que no dificultin ni el treball dels operaris ni el pas del personal.
- No es realitzaran ni esforços de palanca ni operacions similars amb el martell en marxa.
- Es verificarà el perfecte estat dels acoblaments de les mànegues.
- Es tancarà el pas de l'aire abans de desarmar un martell.



1.5.4.9 GRUETA

- Serà utilitzat exclusivament per la persona degudament autoritzada.
- El treballador que utilitzi la grueta estarà degudament format en el seu ús i maneig, coneixerà el contingut del manual d'instruccions, les correctes mesures preventives a adoptar i l'ús dels EPI necessaris.
- Prèviament a l'inici de qualsevol treball, es comprovarà l'estat dels accessoris de seguretat, del cable de suspensió de càrregues i de les eslingues.
- Es comprovarà l'existència del limitador de recorregut que impedeix el xoc de la càrrega contra l'extrem superior de la ploma.
- Disposarà de marcat CE, de declaració de conformitat i de manual d'instruccions emès pel fabricant.
- Quedarà clarament visible el cartell que indica el pes màxim a elevar.
- S'acotarà la zona de l'obra en la qual existeixi risc de caiguda dels materials transportats per la grueta.
- Es revisarà el cable diàriament, essent obligatòria la seva substitució quan el nombre de fils trencats sigui igual o superior al 10% del total
- L'ancoratge de la grueta es realitzarà segons s'indica en el manual d'instruccions del fabricant
- L'arriostament mai es farà amb bidons plens d'aigua, de sorra o d'altres materials.
- Es realitzarà el manteniment previst pel fabricant.

1.5.4.10 SERRA CIRCULAR

- El seu ús està destinat exclusivament al tall d'elements o peces de l'obra
- Per al tall de materials ceràmics o petris s'empraran discs abrasius i per a elements de fusta discs de serra.
- Haurà d'existir un interruptor de parada prop de la zona de comandament.
- La zona de treball haurà d'estar neta de serradures i d'encenalls, per evitar possibles incendis.
- Les peces a serrar no contindran claus ni altres elements metàl·lics.
- El treball amb el disc agressiu es realitzarà en humit.
- No s'utilitzarà la serra circular sense la protecció de peces adequades, com ara màscares antipols i ulleres.

1.5.4.11 SERRA CIRCULAR DE TAULA

- Serà utilitzat exclusivament per la persona degudament autoritzada.
- El treballador que utilitzi la serra circular estarà degudament format en el seu ús i maneig, coneixerà el contingut del manual d'instruccions, les correctes mesures preventives a adoptar i l'ús dels EPI necessaris



- Les serres circulars se situaran en un lloc apropiat, sobre superfícies fermes i seques, a distàncies superiors a tres metres de la vora dels forjats, tret que aquests estiguin degudament protegits per xarxes, baranes o petos d'acabat
- En els casos en què se superin els valors d'exposició al soroll indicats en l'article 51 del Reial Decret 286/06 de protecció dels treballadors enfront del soroll, s'establiran les accions correctives oportunes, tals com l'ús de protectors auditius
- La serra estarà totalment protegida per la part inferior de la taula, de manera que no es pugui accedir al disc
- La part superior de la serra disposarà d'una carcassa metàl·lica que impedeixi l'accés al disc de serra, excepte pel punt d'introducció de l'element a tallar, i la projecció de partícules
- S'utilitzarà sempre un empenyedador per guiar l'element a tallar, de manera que en cap cas la mà quedi exposada al disc de la serra
- La instal·lació elèctrica de la màquina estarà sempre en perfecte estat i condicions, comprovant-se periòdicament el cablejat, les clavilles i la presa de terra
- Les peces a serrar no contindran claus ni altres elements metàl·lics.
- L'operari es col·locarà a sotavent del disc, evitant la inhalació de pols

1.5.4.12 TALLADORA DE MATERIAL CERÀMIC

- Es comprovarà l'estat del disc abans d'iniciar qualsevol treball. Si estigués desgastat o esquerdat es procedirà a la seva immediata substitució
- la protecció del disc i de la transmissió estarà activada en tot moment
- No es pressionarà contra el disc la peça a tallar per evitar el bloqueig

1.5.4.13 EQUIP DE SOLDADURA

- No hi haurà materials inflamables ni explosius a menys de 10 metres de la zona de treball de soldadura.
- Abans de soldar s'eliminaran les pintures i recobriments del suport
- Durant els treballs de soldadura es disposarà sempre d'un extintor de pols química en perfecte estat i condicions d'ús, en un lloc proper i accessible.
- En els locals tancats en els quals no es pugui garantir una correcta renovació d'aire s'instal·laran extractors, preferentment sistemes d'aspiració localitzada.
- Es paralitzaran els treballs de soldadura en alçada davant la presència de persones sota l'àrea de treball.
- Tant els soldadors com els treballadors que es trobin en els voltants disposaran de protecció visual adequada, no romanent en cap cas amb els ulls al descobert.



1.5.4.14 EINES MANUALS DIVERSES

- L'alimentació de les eines es realitzarà a 24 V quan es treballi en ambients humits o les eines no disposin de doble aïllament.
- L'accés a les eines i el seu ús estarà permès únicament a les persones autoritzades.
- No es retiraran de les eines les proteccions dissenyades pel fabricant.
- Es prohibirà, durant el treball amb eines, l'ús de polseres, rellotges, cadenes i elements similars.
- Les eines elèctriques disposaran de doble aïllament o estaran connectades a terra
- En les eines de tall es protegirà el disc amb una carcassa antiprojecció.
- Les connexions elèctriques a través de borns es protegiran amb carcasses anticontactes elèctrics.
- Les eines es mantindran en perfecte estat d'ús, amb els mànecs sense esquerdes i nets de residus, mantenint el seu caràcter aïllant per als treballs elèctrics.
- Les eines elèctriques estaran apagades mentre no s'estiguin utilitzant i no es podran usar amb les mans o els peus mullats.
- En els casos en què es superin els valors d'exposició al soroll que estableix la legislació vigent en matèria de protecció dels treballadors enfront del soroll, s'establiran les accions correctives oportunes, tals com l'ocupació de protectors auditius.

1.6 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS LABORALS EVITABLES

En aquest apartat es ressenya la relació de les mesures preventives a adoptar per evitar o reduir l'efecte dels riscos més freqüents durant l'execució de l'obra.

1.6.1 CAIGUDES AL MATEIX NIVELL

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.
- S'habilitaran i abalisaran les zones d'aplec de materials.

1.6.2 CAIGUDES A DIFERENT NIVELL.

- Es disposaran escales d'accés per salvar els desnivells.
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant baranes i xarxes homologades.
- Es mantindran en bon estat les proteccions dels buits i dels desnivells.
- Les escales d'accés quedaran fermament subjectes i ben amarrades.

1.6.3 POLS I PARTÍCULES

- Es regarà periòdicament la zona de treball per evitar la pols.



- Es faran servir ulleres de protecció i mascaretes antipols en aquells treballs en els quals es generi pols o partícules.

1.6.4 SOROLL

- S'avaluaran els nivells de soroll en les zones de treball.
- Les màquines han d'estar proveïdes d'aïllament acústic.
- Es disposaran els mitjans necessaris per eliminar o esmorteir els sorolls.

1.6.5 ESFORÇOS

- S'evitarà el desplaçament manual de les càrregues pesades.
- Es limitarà el pes de les càrregues en cas de desplaçament manual.
- S'evitaran els sobreesforços o els esforços repetitius.
- S'evitaran les postures inadequades o forçades en l'aixecament o desplaçament de càrregues.

1.6.6 INCENDIS

- No es fumarà en presència de materials fungibles ni en cas d'existir risc d'incendi.

1.6.7 INTOXICACIÓ PER EMANACIONS

- Els locals i les zones de treball disposaran de ventilació suficient.
- S'utilitzaran mascaretes i filtres apropiats.

1.7 RELACIÓ DELS RISCOS LABORALS QUE NO ES PODEN ELIMINAR

Els riscos que difícilment es poden eliminar són els que es produeixen per causes inesperades (com caigudes d'objectes i desprendiments, entre altres). No obstant això, es poden reduir amb l'adequat ús de les proteccions individuals i col·lectives, així com amb l'estricta compliment de la normativa en matèria de seguretat i salut, i de les normes de la bona construcció.

1.7.1 CAIGUDA D'OBJECTES

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es muntaran marquesines als accessos.
- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.
- S'evitarà l'amuntegament de materials o objectes sobre les bastides.
- No es llançaran torsos ni restes de materials des de les bastides.



Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Guants i botes de seguretat.
- Ús de borsa portaeines.

1.7.2 DERMATOSI

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- S'evitarà la generació de pols de ciment.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants i roba de treball adequada.

1.7.3 ELECTROCUCIONS

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es revisarà periòdicament la instal·lació elèctrica.
- L'estesa elèctrica quedarà fixat als paraments verticals.
- Els allargadors portàtils tindran mànec aïllant.
- La maquinària portàtil disposarà de protecció amb doble aïllament.
- Tota la maquinària elèctrica estarà proveïda de presa de terra.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants dielèctrics.
- Calçat aïllant per a electricistes
- Banquetes aïllants de l'electricitat.

1.7.4 CREMADES

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants, polaines i davantals de cuir.



1.7.5 COPS I TALLS EN EXTREMITATS

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants i botes de seguretat.

1.8 CONDICIONS DE SEGURETAT I SALUT, EN TREBALLS POSTERiors DE REPARACIÓ I MANTENIMENT

En aquest apartat s'aporta la informació útil per realitzar, en les degudes condicions de seguretat i salut, els futurs treballs de conservació, reparació i manteniment de l'edifici construït que comporten majors riscos.

1.8.1 TREBALLS EN TANCAMENTS EXTERIORS I COBERTES

Per als treballs en tancaments, ràfecs de coberta, revestiments de paraments exteriors o qualsevol altre que s'efectuï amb el risc de caiguda en alçada, hauran d'utilitzar-se bastides que compleixin les condicions especificades en el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Durant els treballs que puguin afectar a la via pública, es col·locarà una visera de protecció a l'alçada de la primera planta, per protegir als transeünts i als vehicles de les possibles caigudes d'objectes.

1.8.2 TREBALLS EN INSTAL·LACIONS

Els treballs corresponents a les instal·lacions de lampisteria, elèctrica i de gas, hauran de realitzar-se per personal qualificat, complint les especificacions establertes en el seu corresponent Pla de Seguretat i Salut, així com en la normativa vigent en cada matèria.

Abans de l'execució de qualsevol treball de reparació o de manteniment dels ascensors i muntacàrregues, s'haurà d'elaborar un Pla de Seguretat subscrit per un tècnic competent en la matèria.

1.8.3 TREBALLS AMB PINTURES I VERNISSOS

Els treballs amb pintures o altres materials la inhalació dels quals pugui resultar tòxica hauran de realitzar-se amb ventilació suficient, adoptant els elements de protecció adequats.



1.9 TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS

A l'obra objecte del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut concorren els riscos especials que es solen presentar a la demolició de l'estructura, tancaments i cobertes i en el propi muntatge de les mesures de seguretat i de protecció. Cal destacar:

- Muntatge de forjat, especialment en les vores perimetrals.
- Execució de tancaments exteriors.
- Formació dels ampits de coberta.
- Col·locació de forques i xarxes de protecció.
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant baranes i xarxes homologades.
- Disposició de plataformes volades.
- Elevació i acoblament dels mòduls de bastimentada per a l'execució de les façanes.

1.10 MESURES EN CAS D'EMERGÈNCIA

El contractista haurà de reflectir en el corresponent pla de seguretat i salut les possibles situacions d'emergència, establint les mesures oportunes en cas de primers auxilis i designant per a això a personal amb formació, que es farà càrrec d'aquestes mesures.

Els treballadors responsables de les mesures d'emergència tenen dret a la paralització de la seva activitat, havent d'estar garantida l'adequada administració dels primers auxilis i, quan la situació ho requereixi, el ràpid trasllat de l'operari a un centre d'assistència mèdica.

1.11 PRESENCIA DELS RECURSOS PREVENTIUS DEL CONTRACTISTA

Donades les característiques de l'obra i els riscos previstos en el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, cada contractista haurà d'assignar la presència dels seus recursos preventius a l'obra, segons s'estableix en la legislació vigent en la matèria.

A tals efectes, el contractista haurà de concretar els recursos preventius assignats a l'obra amb capacitat suficient, que hauran de disposar dels mitjans necessaris per vigilar el compliment de les mesures incloses en el corresponent pla de seguretat i salut.

Aquesta vigilància inclourà la comprovació de l'eficàcia de les activitats preventives previstes en aquest Pla, així com l'adequació de tals activitats als riscos que es pretenen prevenir o a l'aparició de riscos no previstos i derivats de la situació que determina la necessitat de la presència dels recursos preventius.

Si, com a resultat de la vigilància, s'observa un deficient compliment de les activitats preventives, les persones que tinguin assignada la presència faran les indicacions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives, havent de posar tals



circumstàncies en coneixement de l'empresari perquè aquest adopti les mesures oportunes per corregir les deficiències observades.

2 NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.

2.1 Y. SEGURETAT I SALUT

Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada per:

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

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

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

Modificada per:

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 24 de febrero de 1999

Completada per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada per:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico



Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de junio de 2003

Modificada per:

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

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desenvolupat per:

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

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

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

Completada per:

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

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

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

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

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

Completada per:

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

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

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

Modificada per:



Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completat per:

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

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

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

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

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

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

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completat per:

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

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

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



Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

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

Completat per:

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

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

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

Modificat per:

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

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

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

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

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

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.



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

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Modificat per:

Medidas urgentes en materia agraria y de aguas en respuesta a la sequía y al agravamiento de las condiciones del sector primario derivado del conflicto bélico en Ucrania y de las condiciones climatológicas, así como de promoción del uso del transporte público colectivo terrestre por parte de los jóvenes y prevención de riesgos laborales en episodios de elevadas temperaturas

Real Decreto Ley 4/2023, de 11 de mayo, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 12 de mayo de 2023

Manipulación de cargas

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

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

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

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

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

Modificat per:

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

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

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

Completat per:



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

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

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

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Utilización de equipos de trabajo

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

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

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los



trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Completat per:

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

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

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

Modificat per:

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

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

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

Modificat per:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

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

2.1.1 YC. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

2.1.1.1 YCU. PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Real Decreto por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión

Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 2 de septiembre de 2015



Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

B.O.E.: 11 de octubre de 2021

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

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

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

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

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.2 YI. EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Utilización de equipos de protección individual

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.



B.O.E.: 12 de junio de 1997

Correcció d'errors:

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

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

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

Completat per:

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

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

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

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Real Decreto 1076/2021, de 7 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 8 de diciembre de 2021

2.1.3 YM. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

2.1.3.1 YMM. MATERIAL MÈDIC

Orden por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social

Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 11 de octubre de 2007



2.1.4 YP. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D'HIGIENE I BENESTAR

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

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

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

Modificat per:

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

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completat per:

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Texto consolidado

Modificat per:

Real Decreto por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo

Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 31 de diciembre de 2014



Modificado por el Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 20 de junio de 2020

Modificado por el Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 20 de junio de 2020

DB-HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.

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

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificat per:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Modificat per:

Orden por la que se modifican el Documento Básico DB-HE "Ahorro de energía" y el Documento Básico DB-HS "Salubridad", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Orden FOM/588/2017, de 15 de junio, del Ministerio de Fomento.



B.O.E.: 23 de junio de 2017

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 1 de abril de 2011

Desenvolupant per:

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

Modificados los artículos 2 y 6 por la Orden ECE/983/2019.

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 16 de junio de 2011

Modificat per:

Real Decreto por el que se aprueba el Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre y se regulan determinados aspectos para la liberación del segundo dividendo digital

Real Decreto 391/2019, de 21 de junio, del Ministerio de Economía y Empresa.

B.O.E.: 25 de junio de 2019

Modificat per:

Orden por la que se regulan las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones, se modifican determinados anexos del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo y se modifica la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla dicho reglamento

Orden ECE/983/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa.

B.O.E.: 3 de octubre de 2019



Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

Real Decreto 487/2022, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad.

B.O.E.: 22 de junio de 2022

Texto consolidado. Última modificación: 11 de enero de 2023

Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro

Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 11 de enero de 2023

2.1.5 YS. SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES

2.1.5.1 YSB. ABALISAMENT

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

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

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

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

Modificat per:



Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.5.2 YSH. SENYALITZACIÓ HORIZONTAL

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.3 YSV. SENYALITZACIÓ VERTICAL

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.4 YSN. SENYALITZACIÓ MANUAL

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.5 YSS. SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

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

Completat per:



Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

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

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015



3 PLEC

3.1 PLEC DE CLAUSULES ADMINISTRATIVES

3.1.1 DISPOSICIONS GENERALS

3.1.1.1 OBJECTE DEL PLEC DE CONDICIONS

El present Plec de condicions juntament amb les disposicions contingudes en el corresponent Plec del Projecte d'execució, tenen per objecte definir les atribucions i obligacions dels agents que intervenen en matèria de Seguretat i Salut, així com les condicions que han de complir les mesures preventives, les proteccions individuals i col·lectives de la construcció de l'obra "Projecte de millora dels camins rurals d'accés als nuclis de Cellers i a les Cases de l'Estació", situada en Cellers, Lleida (Lleida), segons el projecte redactat per Pilar Mallol Casals. Tot això amb finalitat d'evitar qualsevol accident o malaltia professional, que poden ocasionar-se durant el transcurs de l'execució de l'obra o en els futurs treballs de conservació, reparació i manteniment.

3.1.2 DISPOSICIONS FACULTATIVES

3.1.2.1 DEFINICIÓ, ATRIBUCIONS I OBLIGACIONS DELS AGENTS DE L'EDIFICACIÓ

Les atribucions i les obligacions dels diferents agents intervinents en l'edificació són les regulades en els seus aspectes generals per la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

3.1.2.2 EL PROMOTOR

És la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o col·lectivament decideix, impulsa, programa i finança amb recursos propis o aliens, les obres d'edificació per a si o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Té la responsabilitat de contractar als tècnics redactors del preceptiu Estudi de Seguretat i Salut - o Estudi Bàsic, si s'escau - igual que als tècnics coordinadors en la matèria en la fase que correspongui, facilitant còpies a les empreses contractistes, subcontractistes o treballadors autònoms contractats directament pel promotor, exigint la presentació de cada Pla de Seguretat i Salut prèviament al començament de les obres.

El promotor tindrà la consideració de contractista quan realitzi la totalitat o determinades parts de l'obra amb mitjans humans i recursos propis, o en el cas de contractar directament a treballadors autònoms per a la seva realització o per a treballs parcials de la mateixa.



3.1.2.3 EL PROJECTISTA

És l'agent que, per encàrrec del promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el projecte.

Prendrà en consideració en les fases de concepció, estudi i elaboració del projecte bàsic i d'execució, els principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i de salut, d'acord amb la legislació vigent.

3.1.2.4 EL CONTRACTISTA I SUBCONTRACTISTA

Contractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el promotor, amb mitjans humans i materials propis o aliens, el compromís d'executar la totalitat o part de les obres, amb subjecció al projecte i al contracte.

Subcontractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al projecte pel qual es regeix la seva execució.

El contractista comunicarà a l'autoritat laboral competent l'obertura del centre de treball en la qual inclourà el Pla de Seguretat i Salut.

Adoptarà totes les mesures preventives que compleixin els preceptes en matèria de Prevenció de Riscos Laborals i Seguretat i Salut que estableix la legislació vigent, redactant el corresponent Pla de Seguretat i ajustant-se al compliment estricte i permanent de l'establert en l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, disposant de tots els mitjans necessaris i dotant al personal de l'equipament de seguretat exigibles, complint les ordres efectuades pel coordinador en matèria de seguretat i de salut en la fase d'execució de l'obra.

Supervisarà de manera continuada el compliment de les normes de seguretat, tutelant les activitats dels treballadors al seu càrrec i, si s'escau, rellevant del seu lloc a tots aquells que poguessin menyscarbar les condicions bàsiques de seguretat personals o generals, per no estar en les condicions adequades.

Lliurarà la informació suficient al coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, on s'acrediti l'estructura organitzativa de l'empresa, les seves responsabilitats, funcions, processos, procediments i recursos materials i humans disponibles, amb la finalitat de garantir una adequada acció preventiva de riscos de l'obra.

Entre les responsabilitats i obligacions del contractista i dels subcontractistes en matèria de seguretat i salut, cal destacar:

- Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen a la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Complir i fer complir al seu personal l'establert en el pla de seguretat i salut.
- Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions sobre coordinació d'activitats empresarials previstes a la Llei, durant l'execució de l'obra.



- Informar i proporcionar les instruccions adequades i precises als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar referent a la seva seguretat i salut en l'obra.
- Atendre les indicacions i consignes del coordinador en matèria de seguretat i salut, complint estrictament les seves instruccions durant l'execució de l'obra.

Respondran de la correcta execució de les mesures preventives fixades en el pla de seguretat i salut pel que fa a les obligacions que els corresponguin a ells directament o, si s'escau, als treballadors autònoms pels contractats.

Respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes en el pla.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció facultativa i del promotor, no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

3.1.2.5 LA DIRECCIÓ FACULTATIVA

S'entén com a direcció facultativa:

El tècnic o els tècnics competents designats pel promotor, encarregats de la direcció i del control de l'execució de l'obra.

Les responsabilitats de la Direcció facultativa i del promotor, no eximeixen en cap cas de les atribuïbles als contractistes i als subcontractistes.

3.1.2.6 COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT EN PROJECTE

És el tècnic competent designat pel promotor per coordinar, durant la fase del projecte d'execució, l'aplicació dels principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i salut.

3.1.2.7 COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT EN EXECUCIÓ

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, és el tècnic competent designat pel promotor, que forma part de la direcció facultativa.

Assumirà les tasques i responsabilitats associades a les següents funcions:

- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat, prenent les decisions tècniques i d'organització, amb la finalitat de planificar les diferents tasques o fases de treball que es vagin a desenvolupar simultània o successivament, estimant la durada requerida per a l'execució de les mateixes.
- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes i, si s'escau, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva recollits en la legislació vigent.
- Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions introduïdes en el mateix.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials.



- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. La Direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació d'un coordinador.

3.1.2.8 TREBALLADORS AUTÒNOMS

És la persona física, diferent del contractista i subcontractista, que realitza de forma personal i directa una activitat professional, sense subjecció a un contracte de treball i que assumeix contractualment davant el promotor, el contractista o el subcontractista, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Quan el treballador autònom empli en l'obra a treballadors per compte d'altri, tindrà la consideració de contractista o subcontractista.

Els treballadors autònoms compliran l'establert en el pla de seguretat i salut.

3.1.2.9 TREBALLADORS PER COMPTE D'ALTRI

Els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada de totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seva seguretat i la seva salut en l'obra.

El contractista facilitarà als representants dels treballadors en el centre de treball una còpia del pla de seguretat i salut i de les seves possibles modificacions.

3.1.2.10 FABRICANTS I SUBMINISTRADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ I MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ

Els fabricants, importadors i subministradors de maquinària, equips, productes i eines de treball, hauran de subministrar la informació que indiqui la forma correcta d'utilització pels treballadors, les mesures preventives addicionals que s'hagin de prendre i els riscos laborals que comportin tant el seu ús normal com la seva manipulació o ocupació inadequada.

3.1.2.11 RECURSOS PREVENTIUS

Amb la finalitat de verificar el compliment de les mesures incloses en el Pla de Seguretat i Salut, l'empresari designarà per a l'obra els recursos preventius corresponents, que podran ser:

- a) Un o diversos treballadors designats per l'empresa.
- b) Un o diversos membres del servei de prevenció propi de l'empresa.
- c) Un o diversos membres del servei o els serveis de prevenció aliens.



Les persones a les quals s'assigni aquesta vigilància hauran de donar les instruccions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives. En cas d'observar un deficient compliment de les mateixes o una absència, insuficiència o falta d'adequació de les mateixes, s'informarà a l'empresari perquè aquest adopti les mesures necessàries per a la seva correcció, notificant-se a la vegada al Coordinador de Seguretat i Salut i a la resta de la direcció facultativa.

En el Pla de Seguretat i Salut s'especificaran els casos en què la presència dels recursos preventius és necessària, especificant-se expressament el nom de la persona o persones designades per a tal fi, concretant les tasques en les quals inicialment es preveu necessària la seva presència.

3.1.3 FORMACIÓ EN SEGURETAT

Amb la finalitat de que tot el personal que accedeixi a l'obra disposi de la suficient formació en les matèries preventives de seguretat i salut, l'empresa s'encarregarà de la seva formació per a l'adequada prevenció de riscos i el correcte ús de les proteccions col·lectives i individuals. Aquesta formació aconseguirà tots els nivells de l'empresa, des dels directius fins als treballadors no qualificats, incloent als tècnics, encarregats, especialistes i operadors de màquines entre uns altres.

3.1.4 RECONeixEMENTS MÈDICS

La vigilància de l'estat de salut dels treballadors quedarà garantida per l'empresa contractista, en funció dels riscos inherents al treball assignat i en els casos establerts per la legislació vigent.

Aquesta vigilància serà voluntària, excepte quan la realització dels reconeixements sigui imprescindible per avaluar els efectes de les condicions de treball sobre la seva salut, o per verificar que el seu estat de salut no constitueix un perill per a altres persones o per al mateix treballador.

3.1.5 SALUT I HIGIENE EN EL TREBALL

3.1.5.1 PRIMERS AUXILIS

L'empresari designarà al personal encarregat de l'adopció de les mesures necessàries en cas d'accident, amb la finalitat de garantir la prestació dels primers auxilis i l'evacuació de l'accidentat.

Es disposarà, en un lloc visible de l'obra i accessible als operaris, una farmaciola perfectament equipada amb material sanitari destinat a primers auxilis.

El contractista instal·larà rètols amb caràcters llegibles fins a una distància de 2 m, en el qual se subministri als treballadors i participants en l'obra la informació suficient per establir ràpid contacte amb el centre assistencial més proper.



3.1.5.2 ACTUACIÓ EN CAS D'ACCIDENT

En cas d'accident es prendran solament les mesures indispensables fins que arribi l'assistència mèdica, perquè l'accidentat pugui ser traslladat amb rapidesa i sense risc. En cap cas se li mourà, excepte quan sigui imprescindible per a la seva integritat.

Es comprovaran els seus signes vitals (consciència, respiració, pols i pressió sanguínia), se l'intentarà tranquil·litzar, i se'l cobrirà amb una manta per mantenir la seva temperatura corporal.

No se li subministrarà aigua, begudes ni cap medicament i, en cas d'hemorràgia, es pressionaran les ferides amb gases netes.

L'empresari notificarà l'accident per escrit a l'autoritat laboral, conforme al procediment reglamentari.

3.1.6 DOCUMENTACIÓ D'OBRA

3.1.6.1 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

És el document elaborat pel tècnic competent designat pel promotor, on es precisen 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 a això.

Inclou també les previsions i les informacions útils per efectuar en el seu moment, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors.

3.1.6.2 PLA DE SEGURETAT I SALUT

En aplicació del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, cada contractista elaborarà el corresponent pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran, si s'escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció prevists en aquest estudi bàsic.

El coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra aprovarà el pla de seguretat i salut abans de l'inici d'aquesta.

El pla de seguretat i salut podrà ser modificat pel contractista en funció del procés d'execució de l'obra, de l'evolució dels treballs i de les possibles incidències o modificacions que puguin sorgir durant el desenvolupament de la mateixa, sempre amb l'aprovació expressa del Coordinador de Seguretat i Salut i la direcció facultativa.

Els qui intervinguin en l'execució de l'obra, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intervinents en la mateixa i els representants dels treballadors, podran presentar per escrit i de forma raonada, els suggeriments i alternatives que estimin oportunes. A aquest efecte, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent dels mateixos i de la direcció facultativa.



3.1.6.3 ACTA D'APROVACIÓ DEL PLA

El pla de seguretat i salut elaborat pel contractista serà aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, per la direcció facultativa o per l'Administració en el cas d'obres públiques, qui haurà d'emetre un acta d'aprovació com a document acreditatiu d'aquesta operació, visat pel Col·legi Professional corresponent.

3.1.6.4 COMUNICACIÓ D'OBERTURA DE CENTRE DE TREBALL

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent serà prèvia al començament dels treballs i es presentarà únicament pels empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

La comunicació contindrà les dades de l'empresa, del centre de treball i de producció i/o emmagatzematge del centre de treball. Haurà d'incloure, a més, el pla de seguretat i salut.

3.1.6.5 LLIBRE D'INCIDÈNCIES

Amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut, a cada centre de treball existirà un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a aquest efecte.

Serà facilitat pel col·legi professional que visi l'acta d'aprovació del pla o l'oficina de supervisió de projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les administracions públiques.

El llibre d'incidències s'haurà de mantenir sempre a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, tenint accés 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 en les empreses intervinents 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, els qui podran fer anotacions en el mateix.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, haurà de notificar al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest, sobre les anotacions efectuades en el llibre d'incidències.

Quan les anotacions es refereixin a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions anteriors, es remetrà una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores. En tot cas, s'haurà d'especificar si l'anotació es tracta d'una nova observació o suposa una reiteració d'un advertiment o observació anterior.

3.1.6.6 LLIBRE D'ORDRES

A l'obra existirà un llibre d'ordres i assistències, en el qual la direcció facultativa ressenyarà les incidències, ordres i assistències que es produeixin en el desenvolupament de l'obra.

Les anotacions així exposades tenen rang d'ordres o comentaris necessaris d'execució d'obra i, en conseqüència, seran respectades pel contractista de l'obra.



3.1.6.7 LLIBRE DE SUBCONTRACTACIÓ

El contractista haurà de disposar d'un llibre de subcontractació, que romandrà en tot moment en l'obra, reflectint per ordre cronològic des del començament dels treballs, totes i cadascuna de les subcontractacions realitzades en una determinada obra amb empreses subcontractistes i treballadors autònoms.

Al llibre de subcontractació tindran accés el promotor, la direcció facultativa, el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra, les empreses i treballadors autònoms intervinents en l'obra, els tècnics de prevenció, els delegats de prevenció, l'autoritat laboral i els representants dels treballadors de les diferents empreses que intervinguin en l'execució de l'obra.

3.1.6.8 DISPOSICIONS ECONÒMIQUES

El marc de relacions econòmiques per a l'abonament i recepció de l'obra, es fixa en el plec de condicions del projecte o en el corresponent contracte d'obra entre el promotor i el contractista, havent de contenir almenys els punts següents:

- Fiances
- Dels preus
- Preu bàsic
- Preu unitari
- Pressupost d'Execució Material (PEM)
- Preus contradictoris
- Reclamació d'augment de preus
- Formes tradicionals d'amidar o d'aplicar els preus
- De la revisió dels preus contractats
- Aplec de materials
- Obres per administració
- Valoració i abonament dels treballs
- Indemnitzacions Mútues
- Retencions en concepte de garantia
- Terminis d'execució i pla d'obra
- Liquidació econòmica de les obres
- Liquidació final de l'obra

3.2 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

3.2.1 MITJANS DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Els mitjans de protecció col·lectiva es col·locaran segons les especificacions del pla de seguretat i salut abans d'iniciar el treball en el qual es requereixin, no suposant un risc en si mateixos.



Es reposaran sempre que estiguin deteriorats, al final del període de la seva vida útil, després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit, o quan les seves toleràncies siguin superiors a les admeses o aconsellades pel fabricant.

El manteniment serà vigilat de forma periòdica (cada setmana) pel Delegat de Prevenció.

3.2.2 MITJANS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Disposaran de marcat CE, que portaran inscrit al propi equip, a l'embalatge i al fullet informatiu.

Seràn ergonòmics i no causaran molèsties innecessàries. Mai suposaran un risc en si mateixos, ni perdran la seva seguretat de forma involuntària.

El fabricant els subministrarà juntament amb un fullet informatiu en el qual apareixeran les instruccions d'ús i manteniment, nom i adreça del fabricant, grau o classe de protecció, accessoris que pugui portar i característiques de les peces de recanvi, límit d'ús, termini de vida útil i controls als quals s'ha sotmès. Estarà redactat de forma comprensible i, en el cas d'equips d'importació, traduïts a la llengua oficial.

Seràn subministrats gratuïtament per l'empresari i es reemplaçaran sempre que estiguin deteriorats, al final del període de la seva vida útil o després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit.

S'utilitzaran de forma personal i per als usos previstos pel fabricant, supervisant el manteniment el Delegat de Prevenció.

3.2.3 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS DE SALUT I CONFORT

Els locals destinats a instal·lacions provisionals de salut i confort tindran una temperatura, il·luminació, ventilació i condicions d'humitat adequades per al seu ús. Els revestiments dels terres, parets i sostres seran continus, llisos i impermeables, acabats preferentment amb colors clars i amb material que permeti la neteja amb desinfectants o antisèptics.

El contractista mantindrà les instal·lacions en perfectes condicions sanitàries (neteja diària), estaran proveïdes d'aigua corrent freda i calenta i dotades dels complements necessaris per a higiene personal, com ara sabó, tovalloles i recipients de deixalles.

3.2.3.1 VESTUARIS

Seràn de fàcil accés, estaran propers a l'àrea de treball i tindran seients i taquilles independents sota clau, amb espai suficient per guardar la roba i el calçat.

Es disposarà una superfície mínima de 2 m² per cada treballador destinada a vestuari, amb una alçada mínima de 2,30 m.

Quan no es disposi de vestuaris, s'habilitarà una zona per deixar la roba i els objectes personals sota clau.



3.2.3.2 LAVABOS I DUTXES

Estaran al costat dels vestuaris i disposaran d'instal·lació d'aigua freda i calenta, situant com a mínim una quarta part de les aixetes en cabines individuals amb porta amb tancament interior.

Les cabines tindran una superfície mínima de 2 m² i una alçada mínima de 2,30 m.

La dotació mínima prevista per als lavabos serà de:

- 1 dutxa per cada 10 treballadors o fracció que treballin en la mateixa jornada
- 1 vàter per cada 25 homes o fracció i 1 per cada 15 dones o fracció
- 1 lavabo per cada vàter
- 1 urinari per cada 25 homes o fracció
- 1 eixugamans de cel·lulosa o elèctric per cada lavabo
- 1 sabonera dosificadora per cada lavabo
- 1 recipient per a recollida de cel·lulosa sanitària
- 1 portarotllos amb paper higiènic per cada vàter

3.2.3.3 VÀTER

Seràn de fàcil accés i estaran propers a l'àrea de treball. Se situaran preferentment en cabines de dimensions mínimes 1,2x1,0 m amb alçada de 2,30 m, sense visibilitat des de l'exterior i proveïdes de perxa i porta amb tancament interior.

Disposaran de ventilació a l'exterior, podent no tenir sostre sempre que comuniquin amb lavabos o passadissos amb ventilació exterior, evitant qualsevol comunicació amb menjadors, cuines, dormitoris o vestuaris.

Tindran descàrrega automàtica d'aigua corrent i en el cas que no es puguin connectar a la xarxa de clavegueram es disposarà de latrines sanitàries o fosses sèptiques.

3.2.3.4 MENJADOR I CUINA

Els locals destinats a menjador i cuina estaran equipats amb taules, cadires de material rentable i vaixel·la, i disposaran de calefacció a l'hivern. Quedaran separats de les àrees de treball i de qualsevol font de contaminació ambiental.

En el cas que els treballadors portin el seu propi menjar, disposaran de escalfaplats, prohibint-se fora dels llocs prevists la preparació del menjar mitjançant foc, brases o barbacoes.

La superfície destinada a la zona de menjador i cuina serà com a mínim de 2 m² per cada operari que utilitzi aquesta instal·lació.



15 de setembre de 2025

**PROJECTE DE MILLORA DEL CAMÍ RURAL D'ACCÉS AL
NUCLI D' ALSAMORA, SANT ESTEVE DE LA SARGA
(PALLARS JUSSÀ)**

ANNEX 05. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pilar Mallol Casals

Enginyera Agrònoma

GAENA ENVIRONMENT SL





Nº	Codi	U	Descripció	Total	
1 CAMI D'ALSAMORA (CAMÍ DELS LLOCS DE LA FEIXA)					
1.1 TREBALLS PREVIS I MOVIMENT DE TERRES					
1.1.1	ACA020	m²	Esbrossada i neteja del terreny amb arbustos, amb mitjans mecànics. Comprèn els treballs necessaris per retirar de les zones previstes: arbustos, petites plantes, calcinals, mala herba, brossa, fustes caigudes, runes, escombraries o qualsevol altre material existent, fins a una profunditat no menor que el gruix de la capa de terra vegetal, considerant com mínima 25 cm; i càrrega a camió. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la tala d'arbres ni el transport dels materials retirats. Inclou: Replanteig en el terreny. Tall d'arbustos. Remoció mecànica dels materials d'esbrossada. Retirada i disposició mecànica dels materials objecte d'esbrossada. Càrrega a camió. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.		
	mq09sie010	0,022 h	Serra de cadena a benzina, de 50 cm d'espasa i 2 kW de potència.	3,230	0,07
	mq01pan010a	0,011 h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 120 kW/1,9 m³.	43,320	0,48
	mo087	0,068 h	Ajudant construcció d'obra civil.	17,450	1,19
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	1,740	0,03
		3,000 %	Costos indirectes	1,770	0,05
Preu total per m² .					1,82



Nº	Codi	U	Descripció	Total
1.1.2	ACE010	m³	Excavació per esplanació en terreny de trànsit compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats. Inclou: Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.	
	mq01pan010a	0,060 h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 120 kW/1,9 m³.	43,320
	mo087	0,023 h	Ajudant construcció d'obra civil.	17,450
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	3,000
		3,000 %	Costos indirectes	3,060
			Preu total per m³ .	3,15
1.1.3	ACE040	m³	Excavació de rases en terreny de trànsit compacte, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats. Inclou: Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.	



Nº	Codi	U	Descripció	Total
	mq01ret020b	0,289 h	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	11,36
	mo087	0,210 h	Ajudant construcció d'obra civil.	3,66
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	0,30
		3,000 %	Costos indirectes	0,46
Preu total per m³ .				15,78
1.1.4 ACR020	m³	Reblert de rases amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació, i compactació en tongades successives de 25 cm d'espessor màxim amb mitjans mecànics, fins a assolir una densitat seca no inferior al 90% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat. Inclou: Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.		
	mq02cia020j	0,006 h	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	0,69
	mq04cab010c	0,017 h	Camió basculant de 12 t de càrrega, de 162 kW.	0,73
	mq01pan010a	0,011 h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 120 kW/1,9 m³.	0,48
	mq02rov010i	0,056 h	Compactador monocilíndric vibrant autopropulsat, de 129 kW, de 16,2 t, amplada de treball 213,4 cm.	3,75
	mo087	0,023 h	Ajudant construcció d'obra civil.	0,40
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	0,12
		3,000 %	Costos indirectes	0,19
Preu total per m³ .				6,36

1.2 DEMOLICIONS



Nº	Codi	U	Descripció	Total	
1.2.1	DMF005	m²	Fresat de paviment d'aglomerat asfàltic de 5 cm de gruix mitjà, mitjançant fresadora en fred compacta, equipada amb banda transportadora per a la càrrega directa sobre camió de les restes generades i posterior escombrat de la superfície fresada amb escombradora mecànica. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la demolició de la base suport. Inclou: Replanteig de la superfície a fresar. Fresat del paviment. Escombrat de la superfície. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment fresada segons especificacions de Projecte.		
	mq11fre010	0,011 h	Fresadora en fred compacta, per a la remoció de capes de paviment, de 155 kW, equipada amb banda trasportadora, de 100 cm d'amplada de fresat i fins a 30 cm de profunditat de fresat.	216,420	2,38
	mq11bar010	0,011 h	Escombradora remolcada amb motor auxiliar.	64,020	0,70
	mq04dua020a	0,011 h	Dúmpier de descàrrega frontal de 1,5 t de càrrega útil.	5,650	0,06
	mo087	0,028 h	Ajudant construcció d'obra civil.	17,450	0,49
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	3,630	0,07
		3,000 %	Costos indirectes	3,700	0,11
			Preu total per m² .		3,81

1.3 DRENATGES



Nº	Codi	U	Descripció	Total	
1.3.1	IUD010	m	Formació de cuneta de secció triangular de 100 cm d'amplada i 33 cm de profunditat, amb una inclinació dels talussos de 1:1 en el costat exterior i 1:3 en el costat interior, revestida amb una capa de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 15 cm d'espessor. Inclús preparació de la superfície de recolzament del formigó, serrat dels juntes de retracció, amb mitjans mecànics, amb una profunditat de 5 mm i posterior segellat amb massilla de poliuretà. Sense incloure la preparació de la capa base existent. Inclou: Preparació i neteja de la superfície suport. Replanteig de les juntes. Col·locació de l'encofrat. Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Formació de juntes de retracció mitjançant tall amb serra de disc. Segellat de juntes amb massilla de poliuretano. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	mt10hmf010tLc	0,180 m³	Formigó HM-20/P/20/X0, fabricat en central.	78,200	14,08
	mt08ema050b	0,001 m³	Fusta per a encofrar, de 26 mm d'espessor.	368,330	0,37
	mt08var050	0,025 kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,440	0,04
	mt08var060	0,010 kg	Puntes d'acer de 20x100 mm.	8,370	0,08
	mt15bas030b	0,360 U	Cartutx de massilla elastòmera monocomponent a base de poliuretà, de color gris, de 600 ml, tipus F-25 HM segons UNE-EN ISO 11600, d'alta adherència i d'enduriment ràpid, amb elevades propietats elàstiques, resistència a la intempèrie, a l'envelliment i als rajos UV, apta per estar en contacte amb aigua potable, duresa Shore A aproximada de 35 i allargament en trencament > 600%, segons UNE-EN ISO 11600.	6,100	2,20
	mq02rod010d	0,445 h	Safata vibrant de guiat manual, de 300 kg, amplada de treball 70 cm, reversible.	6,880	3,06
	mq06cor020	0,006 h	Equip per a tall de juntes en soleres de formigó.	10,220	0,06
	mo041	0,452 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	19,990	9,04
	mo087	0,452 h	Ajudant construcció d'obra civil.	17,450	7,89



Nº	Codi	U	Descripció		Total
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	36,820	0,74
		3,000 %	Costos indirectes	37,560	1,13
			Preu total per m .		38,69
1.3.2	PD5V3-VA40	m	Drenatge transversal de vial amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 800 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió amb maniguets, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra i amb reblert de protecció amb formigó en massa fins a 15 cm per sobre de la generatriu del tub i reblert de la rasa amb terres de la pròpia excavació		
	A01-FEPH	0,800 h	Ajudant muntador	25,400	20,32
	A0F-000R	0,800 h	Oficial 1a muntador	29,570	23,66
	B03L-05N5	0,400 t	Sorra 0 a 3,5 mm	20,570	8,23
	B069-I4L6	0,200 m3	Form.no estructural HNE-20/B/20	82,520	16,50
	BD76-2AA1	1,020 m	Tub paret estructurada p/sanej.soterrat s/press.,PE,DN 800,SN 4,superf.int.llisa/ext.perfil.,UNE-EN 13476-3,manig.extruït+junt	72,740	74,19
	C13C-00LQ	0,400 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t,+martell trenc.	75,400	30,16
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	43,980	0,66
		3,000 %	Costos indirectes	173,720	5,21
			Preu total per m .		178,93
1.3.3	PD5V1-VA4A	u	Pericó prefabricat de formigó per a sanejament, de 100x100x100 cm de mides interiors, i 9 cm de gruix, amb finestres premarcades de 80 cm d'a 4 cares, inclosa tapa de reixa de rodons d'acer corrugat, per a conducció d'aigües pluvials, col·locat en cuneta de camí rural o forestal		
	A0D-0007	0,500 h	Manobre	23,880	11,94
	A0F-000B	0,500 h	Oficial 1a	21,280	10,64
	B069-I4L6	0,350 m3	Form.no estructural HNE-20/B/20	82,520	28,88



Nº	Codi	U	Descripció		Total
	BD31-WCK1	1,000 u	Peri.pref.form.san.100x100x100 cm,g=9cm,finestres premarc.d=80cm,4cares,+tapa	319,910	319,91
	C13C-00LP	0,300 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t	56,510	16,95
	C152-0039	0,300 h	Camió grua 5t	65,380	19,61
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	22,580	0,34
		3,000 %	Costos indirectes	408,270	12,25
			Preu total per u .		420,52
1.3.4	PD5V2-VA3Y	u	Formació d'embocadura per a tub de diàmetre 80, inclòs excavació, encofrat de laterals per a formació d'aletes amb formigó en massa HM - 30 / B / 20 / XF1 + XM1, emmacat de pedra a la base, anivellació i reblert posterior dels laterals		
	A0D-0007	12,500 h	Manobre	23,880	298,50
	A0F-000B	6,250 h	Oficial 1a	21,280	133,00
	B06F1-LOYG	1,100 m3	Formigó en massa HM - 30 / B / 20 / XF1 + XM1 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment =< 0.5	118,770	130,65
	B0D21-07OY	8,000 m	Tauló fusta pi p/10 usos	0,440	3,52
	B0D80-0CO0	4,000 m2	Plafó metàl·lic 50x40cm, 50 usos	1,230	4,92
	B0DZ1-0ZLZ	0,650 l	Desencofrant	2,620	1,70
	C13C-00LQ	2,000 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t,+martell trenc.	75,400	150,80
	C152-003B	1,000 h	Camió grua	57,860	57,86
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	431,500	6,47
		3,000 %	Costos indirectes	787,420	23,62
			Preu total per u .		811,04

1.4 FERM



Nº	Codi	U	Descripció	Total
1.4.1	MPB100	m²	Reg d'emprimació amb 1,0 kg/m² d'emulsió bituminosa catiónica C50BF4 IMP, amb un 50% de betum asfàltic com a lligant i additiu fluidificant. Inclou: Escombratge i preparació de la superfície de suport. Aplicació de l'emulsió bituminosa. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	
	mt47aag050fa	1,000 kg	Emulsió bituminosa catiónica C50BF4 IMP, amb un 50% de betum asfàltic com a lligant i additiu fluidificant, per utilitzar com a reg d'emprimació en paviments bituminosos, segons UNE-EN 13808.	0,520
	mq11bar010	0,001 h	Escombradora remolcada amb motor auxiliar.	64,020
	mq02cia020f	0,003 h	Camió cisterna equipat per a reg, de 8 m³ de capacitat.	118,110
	mo041	0,003 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	19,990
	mo087	0,003 h	Ajudant construcció d'obra civil.	17,450
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	1,040
		3,000 %	Costos indirectes	1,060
			Preu total per m² .	1,09
1.4.2	MPB010	m²	Capa de 5 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la capa base. Inclou: Replanteig de nivells. Transport de la mescla bituminosa. Extensió de la mescla bituminosa. Compactació de la capa de mescla bituminosa. Execució de juntes transversals i longitudinals en la capa de mescla bituminosa. Neteja final. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	



Nº	Codi	U	Descripció		Total
	mt47aag020aa	0,115 t	Mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració, segons UNE-EN 13108-1.	85,510	9,83
	mq11ext030	0,001 h	Estenedora asfàltica de cadenes, de 81 kW.	218,210	0,22
	mq02ron010a	0,002 h	Corró vibrant tàndem autopropulsat, de 24,8 kW, de 2450 kg, amplada de treball 100 cm.	53,490	0,11
	mq11com010	0,001 h	Compactador de pneumàtics autopropulsat, de 12/22 t.	62,590	0,06
	mo041	0,003 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	19,990	0,06
	mo087	0,012 h	Ajudant construcció d'obra civil.	17,450	0,21
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	10,490	0,21
		3,000 %	Costos indirectes	10,700	0,32
			Preu total per m² .		11,02



Nº	Codi	U	Descripció	Total
1.4.3	MFF010	m²	Ferm flexible per a tràfic pesat T42 sobre esplanada E2, compost per: capa de 22 cm d'espessor de terra-ciment formada per la mescla en central de material granular per a la fabricació de SC20, adequat per a tràfic T42 amb ciment CEM II / A-V 32,5 N, a granel; reg de guarit mitjançant l'aplicació d'emulsió bituminosa, tipus ECR-1, a força de betum asfàltic; mescla bituminosa en calent: reg d'adherència mitjançant l'aplicació d'emulsió bituminosa, tipus ECR-1, a força de betum asfàltic; capa de rodolament de 5 cm d'espessor formada per material granular per a la fabricació de mescla bituminosa en calent AC 16 surf D, segons UNE-EN 13108-1, coeficient de Los Angeles <=25, adequat per a tràfic T4 amb filler calcari, per a mescla bituminosa en calent i betum asfàltic B60/70. Inclou: Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball de la barreja amb ciment. Preparació de la superfície existent per a la mescla amb ciment. Fabricació de la mescla amb ciment. Transport de la mescla amb ciment. Abocament i extensió de la mescla amb ciment. Prefissuració de la capa de mescla amb ciment. Compactació i terminació de la capa de mescla amb ciment. Execució de juntes de construcció en la capa de mescla amb ciment. Curat de la capa de mescla amb ciment. Tram de prova per a la capa de mescla amb ciment. Preparació de la superfície per al reg d'adherència. Aplicació de l'emulsió bituminosa. Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball de la barreja bituminosa. Preparació de la superfície existent per a la capa de mescla bituminosa. Aprovisionament d'àrids per a la fabricació de la mescla bituminosa. Fabricació de la mescla bituminosa. Transport de la mescla bituminosa. Extensió de la mescla bituminosa. Compactació de la capa de mescla bituminosa. Execució de juntes transversals i longitudinals en la capa de mescla bituminosa. Tram de prova per a la capa de mescla bituminosa. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	
	mt01arp100p	0,487 t	Material granular per a la fabricació de SC20, adequat per a tràfic T42, segons PG-3. Segons UNE-EN 13043.	2,590 1,26
	mt08cet020c	0,015 t	Ciment CEM II / A-V 32,5 N, a granel, segons UNE-EN 197-1.	88,440 1,33
	mt14ebc010a	1,800 kg	Emulsió bituminosa, tipus ECR-1, a força de betum asfàltic, segons PG-3.	0,230 0,41



Nº	Codi	U	Descripció		Total
	mt01arp120cJwi	0,101 t	Material granular per a la fabricació de mescla bituminosa en calent AC 16 surf D, segons UNE-EN 13108-1, coeficient de Los Angeles <=25, adequat per a tràfic T4, segons PG-3. Segons UNE-EN 13043.	9,370	0,95
	mt01arp060c	0,007 t	Filler calcari, per a mescla bituminosa en calent.	39,250	0,27
	mt14ebc020EfF1c	0,006 t	Betum asfàltic B60/70, segons PG-3.	280,060	1,68
	mq10csc010	0,006 h	Central discontinua per a tractament de materials amb ciment, de 160 t/h.	93,050	0,56
	mq04tk010	8,377 t·km	Transport d'àrids.	0,120	1,01
	mq04cab010d	0,009 h	Camió basculant de 14 t de càrrega, de 184 kW.	42,120	0,38
	mq01mot010b	0,006 h	Motoanivelladora de 154 kW.	80,650	0,48
	mq02cia020j	0,008 h	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	114,170	0,91
	mq02rov010i	0,006 h	Compactador monocilíndric vibrant autopropulsat, de 129 kW, de 16,2 t, amplada de treball 213,4 cm.	67,010	0,40
	mq01pan010a	0,009 h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 120 kW/1,9 m³.	43,320	0,39
	mq02cia020f	0,007 h	Camió cisterna equipat per a reg, de 8 m³ de capacitat.	118,110	0,83
	mq11bar010	0,002 h	Escombradora remolcada amb motor auxiliar.	64,020	0,13
	mq10mbc010	0,003 h	Central asfàltica contínua per a fabricació de mescla bituminosa en calent, de 200 t/h.	332,320	1,00
	mq04tk020	1,904 t·km	Transport d'aglomerat.	0,120	0,23
	mq04deq010	1,113 U	Desplaçament de maquinària de fabricació de mescla bituminosa en calent.	1,100	1,22
	mq11ext030	0,003 h	Estenedora asfàltica de cadenes, de 81 kW.	218,210	0,65
	mq02rot030b	0,003 h	Compactadora tàndem autopropulsat, de 63 kW, de 9,65 t, amplada de treball 168 cm.	44,090	0,13
	mq11com010	0,003 h	Compactador de pneumàtics autopropulsat, de 12/22 t.	62,590	0,19



Nº	Codi	U	Descripció		Total
	mo041	0,009 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	19,990	0,18
	mo087	0,012 h	Ajudant construcció d'obra civil.	17,450	0,21
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	14,800	0,30
		3,000 %	Costos indirectes	15,100	0,45
Preu total per m² .					15,55

1.5 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ VIAL

1.5.4 PB22-BSGM	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple amb sistema de protecció per a motociclistes, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W4, deflexió dinàmica 1,2 m segons UNE-EN 1317-2 i nivell de severitat I segons UNE 135900-2, formada per pantalla continua de secció doble ona sobre barrera amb separador, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C- 120 col·locats clavats a terra cada 2 m (BMSNA2/120b), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m			
A0E-000A	0,140 h	Manobre especialista		18,850	2,64
A0F-000B	0,140 h	Oficial 1a		21,280	2,98
BBCX-0SJD	0,125 u	Captallums p/barrera flexible RA3, 2 cares		2,770	0,35
BBMW-0SHO	1,000 m	Perfil long.acer galv.doble ona p/barrera flexible		18,210	18,21
BBMW-0SHQ	1,000 m	Perfil long.acer galv.doble ona p/prot.motocicl.		14,790	14,79
BBMX-0SIO	0,500 u	Suport C-120, llarg.=2000mm,,p/barrera flexible		27,400	13,70
BBMY-0SJI	0,500 u	Part prop.elem.fixació,p/barrera flex.+SPM		9,360	4,68
BBMZ-0SIZ	0,500 u	Separador acer galv.p/barrera metàl.simple		6,640	3,32
BBMZ-0SJ1	0,500 u	Peça acer galv.p/subjecció SPM		6,240	3,12
C152-0039	0,036 h	Camió grua 5t		65,380	2,35
C1B0-006B	0,060 h	Màquina p/clavar muntant met.		44,500	2,67
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		5,620	0,08



Nº	Codi	U	Descripció		Total
		3,000 %	Costos indirectes	68,890	2,07
			Preu total per m .		70,96
1.5.5	PB20-BT7T	u	Terminal curt de 4 m de barrera de seguretat metàl·lica simple, amb abatiment al terreny, format per un perfil longitudinal de secció doble ona, suports C- 120 col·locats clavats a terra cada 2 m, captallums, peces especials i elements de fixació, col·locat		
	A0E-000A	1,140 h	Manobre especialista	18,850	21,49
	A0F-000B	1,140 h	Oficial 1a	21,280	24,26
	BBCK-0SJD	2,000 u	Captallums p/barrera flexible RA3, 2 cares	2,770	5,54
	BBMW-0SHO	4,000 m	Perfil long.acer galv.doble ona p/barrera flexible	18,210	72,84
	BBMX-0SIO	3,000 u	Suport C- 120,llarg.=2000mm,,p/barrera flexible	27,400	82,20
	BBMY-0SJG	3,000 u	Part prop.elem.fixació,p/barrera flexible	6,460	19,38
	BBMZ-0SIY	1,000 u	Peça ang. Acer galv.p/extrem barrera metàl.	80,290	80,29
	BBMZ-0SIZ	1,000 u	Separador acer galv.p/barrera metàl.simple	6,640	6,64
	BBMZ-0SJ2	1,000 u	Topall final acer galv.p/barrera metàl.simple	38,950	38,95
	C13C-00LP	0,290 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t	56,510	16,39
	C152-0039	0,290 h	Camió grua 5t	65,380	18,96
	C1B0-006B	0,570 h	Màquina p/clavar muntant met.	44,500	25,37
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	45,750	0,69
		3,000 %	Costos indirectes	413,000	12,39
			Preu total per u .		425,39



Nº	Codi	U	Descripció	Total
2 CONTROL DE QUALITAT				
2.1	XTA010	U	Assaigs a realitzar en laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra d'àrids, agafada en obra, per a la determinació de les següents característiques: granulometria segons UNE-EN 933-1 i UNE-EN 933-2, contingut de fins segons UNE-EN 933-1, contingut de matèria orgànica segons UNE-EN 1744-1, contingut de compostos de sofre segons UNE-EN 1744-1, reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment segons UNE 146508, densitat de partícules i absorció d'aigua segons UNE-EN 1097-6. Fins i tot desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats. Inclou: Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats. Criteri d'amidament de projecte: Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.	
	mt49ari010	1,000 U	Anàlisis granulomètric per tamisat d'una mostra d'àrid per a formigó segons UNE-EN 933-1 i UNE-EN 933-2, inclús desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats.	50,000 50,00
	mt49ari030	1,000 U	Assaig per determinar el contingut de fins d'una mostra d'àrid per a formigó, segons UNE-EN 933-1, inclús desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats.	44,550 44,55
	mt49ari050	1,000 U	Assaig per determinar el contingut de matèria orgànica d'una mostra d'àrid, segons UNE-EN 1744-1, inclús desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats.	28,190 28,19
	mt49ari070	1,000 U	Assaig per determinar el contingut de compostos de sofre d'una mostra d'àrid per a formigó, segons UNE-EN 1744-1, inclús desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats.	382,790 382,79
	mt49ari080	1,000 U	Assaig per determinar la reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment d'una mostra d'àrid, segons UNE 146508, inclús desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats.	171,010 171,01



Nº	Codi	U	Descripció		Total
	mt49ari110	1,000 U	Assaig per determinar la densitat de partícules i l'absorció d'aigua d'una mostra d'àrid, segons UNE-EN 1097-6, inclús desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats.	42,950	42,95
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	719,490	14,39
		3,000 %	Costos indirectes	733,880	22,02
			Preu total per U .		755,90



Nº	Codi	U	Descripció	Total
2 CONTROL DE QUALITAT				
2.1	XTA010	U	Assaigs a realitzar en laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra d'àrids, agafada en obra, per a la determinació de les següents característiques: granulometria segons UNE-EN 933-1 i UNE-EN 933-2, contingut de fins segons UNE-EN 933-1, contingut de matèria orgànica segons UNE-EN 1744-1, contingut de compostos de sofre segons UNE-EN 1744-1, reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment segons UNE 146508, densitat de partícules i absorció d'aigua segons UNE-EN 1097-6. Fins i tot desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats. Inclou: Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats. Criteri d'amidament de projecte: Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.	
	mt49ari010	1,000 U	Anàlisis granulomètric per tamisat d'una mostra d'àrid per a formigó segons UNE-EN 933-1 i UNE-EN 933-2, inclús desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats.	50,000 50,00
	mt49ari030	1,000 U	Assaig per determinar el contingut de fins d'una mostra d'àrid per a formigó, segons UNE-EN 933-1, inclús desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats.	44,550 44,55
	mt49ari050	1,000 U	Assaig per determinar el contingut de matèria orgànica d'una mostra d'àrid, segons UNE-EN 1744-1, inclús desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats.	28,190 28,19
	mt49ari070	1,000 U	Assaig per determinar el contingut de compostos de sofre d'una mostra d'àrid per a formigó, segons UNE-EN 1744-1, inclús desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats.	382,790 382,79
	mt49ari080	1,000 U	Assaig per determinar la reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment d'una mostra d'àrid, segons UNE 146508, inclús desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats.	171,010 171,01



Nº	Codi	U	Descripció		Total
	mt49ari110	1,000 U	Assaig per determinar la densitat de partícules i l'absorció d'aigua d'una mostra d'àrid, segons UNE-EN 1097-6, inclús desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats.	42,950	42,95
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	719,490	14,39
		3,000 %	Costos indirectes	733,880	22,02
			Preu total per U .		755,90



Nº	Codi	U	Descripció	Total
4 SEGURETAT I SALUT				
4.1	YSN010	U	Banderola per a senyalització, de material tèxtil, amb recobriments de material plàstic, de 40x50 cm, de color vermell i tija de fusta d'1 m, amortitzable en 5 usos. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	
	mt50bal020	0,200 U	Banderola per a senyalització, de material tèxtil, amb recobriments de material plàstic, de 40x50 cm, de color vermell i tija de fusta d'1 m.	1,93
	mo120	0,023 h	Peó Seguretat i Salut.	0,39
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	0,05
		3,000 %	Costos indirectes	0,07
			Preu total per U .	2,44
4.2	YSN020	U	Paleta manual de pas alternatiu, de polipropilè, amb senyal de detenció obligatòria per una cara i de pas per l'altra, amb mànec de plàstic, amortitzable en 5 usos. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	
	mt50les070a	0,200 U	Paleta manual de pas alternatiu, de polipropilè, amb senyal de detenció obligatòria per una cara i de pas per l'altra, amb mànec de plàstic.	3,24
	mo120	0,023 h	Peó Seguretat i Salut.	0,39
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	0,07
		3,000 %	Costos indirectes	0,11
			Preu total per U .	3,81



Nº	Codi	U	Descripció	Total
4.3	YSS020	U	Subministrament, col·locació i desmuntatge de cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	
	mt50les020a	0,333 U	Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació.	4,94
	mt50spr046	6,000 U	Brida de niló, de 4,8x200 mm.	0,24
	mo120	0,226 h	Peó Seguretat i Salut.	3,86
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	0,18
		3,000 %	Costos indirectes	0,28
Preu total per U .				9,50
4.4	YSM010	m	Senyalització i delimitació de zones de risc de caiguda en altura inferior a 2 m en vores d'excavació mitjançant malla de senyalització de polietilè d'alta densitat (200 g/m²), doblement reorientada, amb tractament ultraviolat, color taronja, de 1,20 m d'altura, subjecta mitjançant brides de niló a suports de barra corrugada d'acer UNE-EN 10080 B 500 S de 1,75 m de longitud i 20 mm de diàmetre, clavats en el terreny cada 1,00 m i separats de la vora del talús més de 2 m. Inclús muntatge, taps protectors tipus bolet, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge. Amortitzable la malla en 1 us, els suports en 3 usos i els taps protectors en 3 usos. Inclou: Clavat de les barres en el terreny. Subjecció de la malla de senyalització a les barres. Col·locació de taps protectors. Desmuntatge del conjunt. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	



Nº	Codi	U	Descripció		Total
	mt50spr040b	1,000 m	Malla de senyalització de polietilè d'alta densitat (200 g/m²), doblement reorientada, amb tractament ultraviolat, color taronja, de 1,2 m d'altura.	0,670	0,67
	mt07aco010g	1,815 kg	Acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, subministrat en obra en barres sense elaborar, de varis diàmetres.	1,170	2,12
	mt50spr046	3,780 U	Brida de niló, de 4,8x200 mm.	0,040	0,15
	mt50spr045	0,420 U	Tap protector de PVC, tipus bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures.	0,110	0,05
	mo120	0,226 h	Peó Seguretat i Salut.	17,080	3,86
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	6,850	0,14
		3,000 %	Costos indirectes	6,990	0,21
			Preu total per m .		7,20
4.5	YSX010	U	Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició, canvi de posició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor.		
			Inclou: Nada.		
			Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.		
			Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.		
			Sense descomposició		100,000
		3,000 %	Costos indirectes	100,000	3,00
			Preu total arrodonit per U .		103,00



Nº	Codi	U	Descripció	Total
4.6	YCX010	U	Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	
			Sense descomposició	1.000,000
		3,000 %	Costos indirectes	1.000,000 30,00
			Preu total arrodonit per U .	1.030,00



15 de setembre de 2025

**PROJECTE DE MILLORA DEL CAMÍ D'ACCÉS AL NUCLI
HABITAT D'ALSAMORA, TM DE SANT ESTEVE DE LA SARGA
(PALLARS JUSSA)**

ANNEX 06. CONTROL DE QUALITAT

Pilar Mallol Casals

Enginyera Agrònoma

GAENA ENVIRONMENT SL





Índex de contingut

1	INTRODUCCIÓ	2
2	NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.	2
2.1	<i>NORMATIVA DE CARÀCTER GENERAL.....</i>	<i>2</i>
2.2	<i>CONTROL DE QUALITAT I ASSAIGS.....</i>	<i>4</i>
2.2.1	<i>XE. Estructures de formigó</i>	<i>4</i>
2.2.2	<i>XM. Estructures metàl·liques.....</i>	<i>4</i>
2.2.3	<i>XS. Estudis geotècnics.....</i>	<i>4</i>
3	CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS.	5
4	CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ: PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA	5
4.1	<i>ACA020. Esbrossada i neteja del terreny amb arbustos</i>	<i>6</i>
4.2	<i>ACE040. Excavació de rases, amb mitjans mecànics</i>	<i>6</i>
4.3	<i>ACR020. Rebliments de rases.....</i>	<i>7</i>
4.4	<i>MPB010. Capa de mescla bituminosa continua en calent</i>	<i>7</i>
4.5	<i>MFF010. Ferm flexible, compost per capa de 22 cm de terra - ciment S20, reg guarit, mescal bituminosa en calent i reg d'adherència</i>	<i>8</i>
4.6	<i>IUS072. Pericó prefabricat de formigó per a sanejament</i>	<i>9</i>
4.7	<i>IUD010. Cuneta revestida de formigó.....</i>	<i>10</i>
4.8	<i>GTA020. Transport de terres amb camió</i>	<i>10</i>
5	CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA	11
6	VALORACIÓ ECONÒMICA	11



1 INTRODUCCIÓ

La comprovació del compliment dels requeriments normatius bàsics es determina mitjançant una sèrie de controls: el control de recepció en obra dels productes, el control d'execució de l'obra i el control de l'obra acabada.

Es redacta el present Pla de control de qualitat com a annex del projecte atenent a les prescripcions de la normativa d'aplicació vigent, a les característiques del projecte i a l'estipulat en el Plec de Condicions del present projecte.

Aquest annex del projecte no és un element substancial del mateix, ja que tot el seu contingut queda suficientment referenciat en el corresponent Plec de Condicions Tècniques Particulars del projecte.

El control de qualitat de les obres inclou:

- El control de recepció en obra dels productes.
- El control d'execució de l'obra.
- El control de l'obra acabada.

Per a això:

- 1) El director de l'execució de l'obra recopilarà la documentació del control realitzat, verificant que és conforme a l'establert en el projecte, els seus annexos i les seves modificacions.
- 2) El constructor recopilarà dels subministradors de productes i facilitarà al director d'obra i al director de l'execució de l'obra la documentació dels productes anteriorment assenyalada, així com les seves instruccions d'ús i manteniment, i les garanties corresponents quan escaigui.
- 3) La documentació de qualitat preparada pel constructor sobre cadascuna de les unitats d'obra podrà servir, si així ho autoritzés el director de l'execució de l'obra, com a part del control de qualitat de l'obra.

Una vegada finalitzada l'obra, la documentació del seguiment del control serà dipositada pel director de l'execució de l'obra, en el Col·legi Professional corresponent o, si escau, en l'Administració Pública competent, que assegurï la seva tutela i es comprometi a emetre certificacions del seu contingut als qui acreditin un interès legítim.

2 NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.

2.1 NORMATIVA DE CARÀCTER GENERAL

Ley de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014



Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 9 de noviembre de 2017

Modificada per:

Medidas urgentes por el que se incorporan al ordenamiento jurídico español diversas directivas de la Unión Europea en el ámbito de la contratación pública en determinados sectores: de seguros privados, de planes y fondos de pensiones, del ámbito tributario y de litigios fiscales

Real Decreto Ley 3/2020, de 4 de febrero, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 5 de febrero de 2020

Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

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

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

Desenvolupat per:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

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

Modificada per:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Modificada per:

Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

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

Procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios

Real Decreto 390/2021, de 1 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 2 de junio de 2021



2.2 CONTROL DE QUALITAT I ASSAIGS

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

2.2.1 XE. ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

Código Estructural

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 10 de agosto de 2021

2.2.2 XM. ESTRUCTURES METÀL·LIQUES

DB-SE-A Seguridad estructural: Acero

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico SE-A.

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

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Código Estructural

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 10 de agosto de 2021

2.2.3 XS. ESTUDIS GEOTÈCNICS

DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico SE-C.

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

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.



B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

3 CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS.

A l'apartat del Plec del projecte, corresponent a les Prescripcions sobre els materials, s'estableixen les condicions de subministrament; recepció i control; conservació, emmagatzematge i manipulació, i recomanacions per al seu ús en obra, de tots aquells materials utilitzats en l'obra.

El control de recepció abastarà assaigs de comprovació sobre aquells productes als que així se'ls exigeixi en la reglamentació vigent. Aquest control s'efectuarà sobre el mostreig del producte, sotmetent-se a criteris d'acceptació i rebuig i adoptant-se les decisions allà determinades.

El director d'execució de l'obra cursarà instruccions al constructor perquè aporti els certificats de qualitat i el marcat CE dels productes, equips i sistemes que s'incorporin a l'obra.

4 CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ: PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA

A l'apartat del Plec del projecte, corresponent a les Prescripcions sobre l'execució per unitat d'obra, s'enumeren les fases de l'execució de cada unitat d'obra.

Les unitats d'obra són executades a partir de materials (productes) que han passat el seu control de qualitat, per la qual cosa la qualitat dels components de la unitat d'obra queda acreditada pels documents que els avalen, no obstant això, la qualitat de les parts no garanteix la qualitat del producte final (unitat d'obra).

En aquest apartat del Pla de control de qualitat, s'estableixen les operacions de control mínimes a realitzar durant l'execució de cada unitat d'obra, per a cadascuna de les fases d'execució descrites en el Plec, així com les proves de servei a realitzar a càrrec i compte de l'empresa constructora o instal·ladora.

Per poder avalar la qualitat de les unitats d'obra, s'estableix, de manera orientativa, la freqüència mínima de control a realitzar, incloent els aspectes més rellevants per a la correcta execució de la unitat d'obra, a verificar per part del director d'execució de l'obra durant el procés d'execució.

A continuació es detallen els controls mínims a realitzar pel director d'execució de l'obra, i les proves de servei a realitzar pel contractista, al seu càrrec, per a cadascuna de les unitats d'obra:



4.1 ACA020. ESBROSSADA I NETEJA DEL TERRENY AMB ARBUSTOS

ACA020 Esbrossada i neteja del terreny amb arbustos.

50,00 m²

FASE	1	Replanteig en el terreny.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1		Distàncies relatives a llindes de parcel·la, serveis, servituds, fonamentacions i edificacions pròximes.	1 en general	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Remoció mecànica dels materials d'esbrossada.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1		Eliminació de les soques i arrels de diàmetre major de 10 cm.	1 cada 1000 m ² i no menys de 1 per zona d'actuació	■ No s'han eliminat fins a una profunditat de 50 cm com a mínim per sota de la rasant del terreny.

FASE	3	Retirada i disposició mecànica dels materials objecte d'esbrossada.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1		Profunditat.	1 cada 1000 m ² i no menys de 1 per zona d'actuació	■ Inferior a 25 cm.

4.2 ACE040. EXCAVACIÓ DE RASES, AMB MITJANS MECÀNICS

ACE010 Excavació per esplanació.

73,75 m³

ACE040 Excavació de rases, amb mitjans mecànics.

9,00 m³

FASE	1	Replanteig en el terreny.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1		Distàncies relatives a llindes de parcel·la, serveis, servituds, fonamentacions i edificacions pròximes.	1 en general	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1		Altura de cada franja.	1 per rasa	■ Variacions superiors a ± 50 mm respecte a les especificacions de projecte.
2.2		Cota del fons.	1 per rasa	■ Variacions superiors a ± 50 mm respecte a les especificacions de projecte.
2.3		Anivellació de l'excavació.	1 per rasa	■ Variacions no acumulatives de 50 mm en general.
2.4		Identificació de les característiques del terreny del fons de l'excavació.	1 per rasa	■ Diferències respecte a les especificacions de l'estudi geotècnic.
2.5		Discontinuitats del terreny durant el tall de terres.	1 per rasa	■ Existència de lleties o restes d'edificacions.



4.3 ACR020. REBLIMENTS DE RASES.

ACR020 Rebliments de rases.

7,20 m³

FASE	1	Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme.
------	---	---

	Verificacions	Nº de controls	■ Criteris de rebuig
1.1	Gruix de les tongades.	1 per tongada	■ Superior a 25 cm.
1.2	Materials de les diferents capes.	1 per tongada	■ No són de característiques uniformes.
1.3	Pendent transversal de la superfície de les capes durant l'execució del reomplert.	1 per tongada	■ Inferior al 6%. ■ No permet assegurar l'evacuació de les aigües sense perill d'erosió.

FASE	2	Humectació o dessecació de cada tongada.
------	---	--

	Verificacions	Nº de controls	■ Criteris de rebuig
2.1	Contingut d'humitat.	1 per tongada	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Compactació.
------	---	--------------

	Verificacions	Nº de controls	■ Criteris de rebuig
3.1	Uniformitat de la superfície d'acabat.	1 per tongada	■ Existència d'assentaments.

4.4 MPB010. CAPA DE MESCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALENT

MPB010 Capa de 5 cm mescla bituminosa continua en calent,

5.400,00 m²

FASE	1	Extensió de la mescla bituminosa.
------	---	-----------------------------------

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Ordre d'aplicació.	1 cada 100 m ²	■ No s'ha començat per la vora inferior. ■ No s'ha realitzat per franges longitudinals.
1.2	Amplada de les franges.	1 cada 100 m ²	■ No s'ha realitzat el menor nombre de junts possible.

FASE	2	Compactació de la capa de mescla bituminosa.
------	---	--

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Compactació.	1 cada 100 m ²	■ No s'ha realitzat longitudinalment, de manera contínua i sistemàtica. ■ No s'ha realitzat a la major temperatura possible.
2.2	Acabat de la superfície.	1 cada 100 m ²	■ No ha presentat una textura homogènia, uniforme i exempta de segregacions.

FASE	3	Execució de juntes transversals i longitudinals en la capa de mescla bituminosa.
------	---	--

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Separació entre junts transversals de capes superposades.	1 cada 100 m ²	■ Inferior a 5 m.
3.2	Separació entre junts longitudinals de capes superposades.	1 cada 100 m ²	■ Inferior a 15 m.



4.5 MFF010. FERM FLEXIBLE, COMPOST PER CAPA DE 22 CM DE TERRA - CIMENT S20, REG GUARIT, MESCAL BITUMINOSA EN CALENT I REG D'ADHERÈNCIA

MFF010 Ferm flexible, compost per capa de 22 cm de terra - ciment S20, reg guarit, mescal bituminosa en calent i reg d'adherència **370,00 m²**

FASE	1	Preparació de la superfície existent per a la mescla amb ciment.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1		Estat de la superfície.	1 cada 500 m ²	■ Manca de planitud o presència d'irregularitats.
1.2		Reg.	1 cada 500 m ²	■ La superfície de recolzament no s'ha regat lleugerament en època seca i calorosa.

FASE	2	Abocament i extensió de la mescla amb ciment.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1		Estesa.	1 cada 500 m ²	■ Segregacions i contaminacions en el material.
2.2		Ordre d'abocament.	1 cada 500 m ²	■ No s'ha començat per la vora inferior. ■ No s'ha realitzat per franges longitudinals.

FASE	3	Prefissuració de la capa de mescla amb ciment.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1		Junts transversals.	1 cada 500 m ²	■ No s'han realitzat quan la massa està fresca.
3.2		Separació entre junts.	1 cada 500 m ²	■ Inferior a 3 m. ■ Superior a 4 m.

FASE	4	Compactació i terminació de la capa de mescla amb ciment.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1		Compactació.	1 cada 500 m ²	■ No s'ha realitzat de forma contínua i sistemàtica.

FASE	5	Execució de juntes de construcció en la capa de mescla amb ciment.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1		Vores dels junts.	1 cada 500 m ²	■ No han quedat perfectament verticals.

FASE	6	Curat de la capa de mescla amb ciment.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
6.1		Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.	1 per fase de formigonat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	7	Tram de prova per a la capa de mescla amb ciment.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
7.1		Longitud.	1 per tram de prova	■ Inferior a 100 m.



FASE	8	Preparació de la superfície existent per a la capa de mescla bituminosa.
------	---	--

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
8.1	Estat de la superfície.	1 cada 500 m ²	■ Manca de planitud o presència d'irregularitats.
8.2	Reg d'adherència.	1 cada 500 m ²	■ Degradació del reg abans de l'extensió de la mescla.

FASE	9	Extensió de la mescla bituminosa.
------	---	-----------------------------------

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
9.1	Ordre d'estesa.	1 cada 500 m ²	■ No s'ha començat per la vora inferior. ■ No s'ha realitzat per franges longitudinals.
9.2	Estesa.	1 cada 500 m ²	■ La superfície de la capa estesa no ha quedat llisa i uniforme. ■ Segregacions i arrossegaments en el material. ■ No s'ha realitzat de forma contínua.

FASE	10	Compactació de la capa de mescla bituminosa.
------	----	--

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
10.1	Compactació.	1 cada 500 m ²	■ Compactació simultània de més d'una tongada. ■ Temperatura superior a la màxima prescrita. ■ Temperatura inferior a la mínima prescrita. ■ No s'ha realitzat de forma contínua i sistemàtica.

FASE	11	Execució de juntes transversals i longitudinals en la capa de mescla bituminosa.
------	----	--

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
11.1	Separació dels junts transversals de capes superposades.	1 cada 500 m ²	■ Inferior a 5 m.
11.2	Separació dels junts longitudinals de capes superposades.	1 cada 500 m ²	■ Inferior a 15 cm.
11.3	Vores dels junts longitudinals.	1 cada 500 m ²	■ No han quedat perfectament verticals. ■ No s'ha escalfat el junt per a l'estesa de la franja contigua.

FASE	12	Tram de prova per a la capa de mescla bituminosa.
------	----	---

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
12.1	Longitud.	1 per tram de prova	■ Inferior a l'especificat en el projecte.

4.6 IUS072. PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ PER A SANEJAMENT

PD5V1-VA4A Pericó de formigó en massa "in situ".

1,00 U

FASE	1	Replanteig.
------	---	-------------

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.



	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.2	Dimensions, profunditat i traçat.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.3	Distància a altres elements i instal·lacions.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Abocat i compactació del formigó en formació de solera.
------	---	---

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Gruix.	1 per unitat	■ Inferior a 15 cm.
2.2	Condicions d'abocament del formigó.	1 per unitat	■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

PROVES DE SERVEI

Prova d'estanquitat parcial.		
Normativa d'aplicació	CTE. DB-HS Salubridad	

4.7 IUD010. CUNETA REVESTIDA DE FORMIGÓ

IUD010 Cuneta revestida de formigó.

5,00 m

FASE	1	Abocament i compactació del formigó.
------	---	--------------------------------------

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Gruix.	1 per cuneta	■ Inferior a 15 cm.
1.2	Condicions d'abocament del formigó.	1 per cuneta	■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	2	Curat del formigó.
------	---	--------------------

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.	1 per fase de formigonat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

4.8 GTA020. TRANSPORT DE TERRES AMB CAMIO.

GTA020 Transport de terres amb camió.

92,90 m³

FASE	1	Transport de terres a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, amb protecció de les mateixes mitjançant la seva cobertura amb teles.
------	---	---

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Càrrega sobre camió.	1 per camió	■ El camió supera la massa màxima autoritzada.



5 CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA

A l'apartat del Plec del projecte corresponent a les Prescripcions sobre verificacions a l'obra acabada s'estableixen les verificacions i proves de servei a realitzar per l'empresa constructora o instal·ladora, per comprovar les prestacions finals; sent al seu càrrec el cost de les mateixes.

Es realitzaran tant les proves finals de servei prescrites per la legislació aplicable, contingudes en el preceptiu ESTUDI DE PROGRAMACIÓ DEL CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA redactat pel director d'execució de l'obra, com les indicades en el Plec de Prescripcions Tècniques del projecte i les que pogués ordenar la direcció facultativa durant el transcurs de l'obra.

6 VALORACIÓ ECONÒMICA

Atenent a l'establert en l'Art. 11 de la LOE, és obligació del constructor executar l'obra amb subjecció al projecte, al contracte, a la legislació aplicable i a les instruccions del director d'obra i del director de l'execució de l'obra, a fi d'aconseguir la qualitat exigida en el projecte, acreditant mitjançant l'aportació de certificats, resultats de proves de servei, assaigs o altres documents, aquesta qualitat exigida.

El cost de tot això és a càrrec i compte del constructor, sense que sigui necessari pressupostar-ho de manera diferenciada i específica en el capítol "Control de qualitat i Assaigs" del pressupost d'execució material del projecte.

Traducció En aquest capítol s'indiquen aquells altres assaigs o proves de servei que han de ser realitzats per entitats o laboratoris de control de qualitat de l'edificació, degudament homologats i acreditats, diferents i independents dels realitzats pel constructor. El pressupost estimat en aquest Pla de control de qualitat de l'obra, sense perjudici del previst en el preceptiu ESTUDI DE PROGRAMACIÓ DEL CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA, a confeccionar pel director d'execució de l'obra, ascendeix a la quantitat de 755,90 Euros.