

TITOL DEL PROJECTE

ANNEX 04
PROJECTE BÀSIC
PER A L'INSTAL·LACIÓ D'UNA PLANTA DE MESCLES
ASFÀLTIQUES EN LA ZONA DE LA PLANTA DE
TRACTAMENT D'ÀRIDS DE L'ACTIVITAT EXTRACTIVA
"PINAR DE LLOP"

Document aprovat inicialment pel
Ple de l'Ajuntament de Vilanova
d'Escornalbou de data 5 de
novembre de 2020.
19/11/2020
La Secretària

PROMOTOR

ARIDS I EXCAVACIONS MONT-ROIG SL

DATA

MAIG 2020

POBLACIÓ

VILANOVA D'ESCORNALBOU

COMARCA

BAIX CAMP

PROVINCIA

LLEIDA

DOCUMENTS

MEMÒRIA
ANNEXOS
PLÀNOLS

AUTOR DEL PROJECTE

ESTEVE NIUBÓ MIR
Enginyer Agrícola
COL·LEGIAT NÚM. : 1.089

ARENI
OFICINA TÈCNICA

Villarroel 200, 2-1, 08036 Barcelona
Domènec Cardenal 2, 3-2, 25230 Mollerussa
93 4943107 / 973 710955 _ conta@areni.cat

MEMORIA

INDEX

MEMORIA

1.	DADES BÀSIQUES.....	2
1.1.	Agents del projecte.....	2
1.2.	Objecte del projecte.....	2
1.3.	Antecedents del projecte.....	2
1.4.	Situació i emplaçament.....	4
1.5.	Classificació i qualificació del sòl.....	6
1.6.	Accés a la planta.....	8
1.7.	Serveis existents.....	8
2.	DESCRIPCIÓ DE L'ACTIVITAT PROJECTADA.....	9
2.1.	Classificació de l'activitat a implantar.....	9
2.2.	Descripció de l'activitat.....	9
2.3.	Descripció dels processos.....	10
2.4.	Relació de maquinaria utilitzada en el procés.....	11
2.5.	Matèries primeres.....	12
2.6.	Productes intermedis i finals.....	12
2.7.	Dades de l'energia.....	12
2.8.	Gestió d'aigües.....	13
2.9.	Gestió de residus.....	14
2.10.	Emissions generades.....	14
2.10.1.	Emissions a l'atmosfera.....	14
2.10.2.	Emissions difuses.....	15
2.10.3.	Emissions de sorolls.....	16
3.	DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.....	17
3.1.	Implantació Planta de mescles asfàltiques.....	17
3.2.	Implantació de dipòsit de gas natural.....	17
3.3.	Implantació grup electrogen.....	17
3.4.	Plataforma per a preparació de camions.....	17
3.5.	Plataforma acopi fresat.....	17
4.	COMPLIMENT NORMATIVA CODI TECNIC DE LA EDIFICACIO.....	19
5.	ESTUDI DE SEURETAT I SALUT.....	20
6.	TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES.....	20
7.	PRESSUPOST.....	20

ANNEX 00 - Justificació contracte ROMA INFRASTRUCTURES I SERVEIS SAU

ANNEX 01 – Fitxa de seguretat

ANNEX 02 – Hidrologia

ANNEX 03 – ESS

PLÀNOLS

1. DADES BÀSIQUES

1.1. Agents del projecte

PROMOTOR	ARIDS I EXCAVACIONS MONT-ROIG SL NIF B43366004 Avinguda Catalunya, 49, 43300, Mont-Roig del Camp
PROJECTISTA	Esteve Niubó Mir Enginyer Agrícola, col·legiat núm. 1.089 del Col·legi de Catalunya C/ Domènec Cardenal , 2 , 3r 2a, 25230 Mollerussa
AUTOR ESTUDI SEGURETAT I SALUT	Esteve Niubó Albareda Arquitecte Tècnic, Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers de l'Edificació de Lleida.

1.2. Objecte del projecte

L'objecte del present Projecte Bàsic es definir la proposta d'instal·lació d'una planta mòbil de mescles asfàltiques, dins la planta de tractament d'àrids de l'activitat extractiva "Pinar de Llop", la qual es troba autoritzada i en funcionament; per tal d'obtenir els permisos i llicències necessàries per al desenvolupament de l'activitat de producció d'aglomerat asfàltic i incorporar al procés de fabricació de les mescles asfàltiques, com a matèria primera, material fresat (RAP).

Es projecta aquesta planta mòbil de mescles asfàltiques per a la producció de 160 T/h d'aglomerat.

1.3. Antecedents del projecte

L'empresa ARIDS I EXCAVACIONS MONT-ROIG SL, disposa d'una planta de tractament d'àrids ubicada a polígon 16 parcel·les 35, 36, 37, 39, 45, 47 i 91 de Vilanova d'Escornalbou, amb autorització ambiental per a l'explotació del recurs de minerals de l'activitat extractiva Pinar del Llop TA20060063.

La superfície autoritzada de l'activitat és de 22,15 ha. Dins del recinte de l'extractiva a part dels equips mòbils i la planta de tractament d'àrids, l'explotació disposa d'una bàscula, unes oficines, vestuaris, un laboratori i una nau.

L'empresa de extracció d'àrids té la voluntat d'ampliar l'activitat existent d'explotació de recursos naturals procedents d'activitats extractives, amb la implantació d'una planta mòbil de mescles asfàltiques amb capacitat de producció de 160 T/h, per tal de oferir un nou producte als seus clients.

ROMA INFRAESTRUCTURES I SERVEIS SAU disposa d'una planta ultra mòbil d'asfalt, i ha arribat a un acord amb l'empresa ARIDS I EXCAVACIONS MONTROIG SL, per a implantar la planta mòbil d'asfalt a l'interior de la planta d'extracció d'àrids que ARIDS I EXCAVACIONS MONTROIG té a Vilanova d'Escornalbou, anomenada "Pinar del Llop" i autorització ambiental TA20060063.

Aquesta implantació està vinculada a la concessió que l'empresa ROMA INFRAESTRUCTURES I SERVEIS SAU, té amb el Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat, Contracte:

PTOP-2018-936. Execució d'operacions de conservació de ferms als trams de carretera adscrits als àmbits de conservació de Vic-Berga, Viladecans-Igualada, Argentona-Sabadell, Girona-Vidreres-Bianya, Esterri d'Àneu-Tremp, Ponts-Solsona, Lleida, Reus, Montblanc i Tortosa.

Adjudicatari del lot: **8 Conservació de ferms. Tarragona. Àmbit de Reus.**

Actualment es troba en fase de requeriment de documentació com a licitador amb la presentació de millor oferta, pendent d'adjudicació formal.

S'adjunta documentació al respecte en **Annex 0** de present document, per Execució d'operacions de conservació de ferms als trams de carretera indicats en Plec de Prescripcions Tècniques del Contracte, per un període de temps de 4 anys més una prorroga de 1 any, per tant es tracta d'una implantació temporal.

La planta asfàltica suposa una activitat complementària a la d'extracció de graves, atès que les graves són una matèria primera en la producció de mescles asfàltiques. En aquests cas la planta mòbil de mescles asfàltiques també utilitzarà material fresat (RAP) de carrers i carreteres en el procés de fabricació de la mescla bituminosa, el qual s'acopiarà dins de la mateixa parcel·la.

La raó d'ubicar la planta mòbil de mescles dins de la mateixa planta de tractament d'àrids ve donat per una disminució dels impactes ambientals respecte si aquesta s'instal·lés en un altre lloc, ja que la zona es troba alterada, així com per la reducció del transport de les matèries primeres.

L'aprofitament del material fressat, com a matèria primera en la producció d'asfalt, suposa un estalvi de recursos naturals (àrids), una reducció del betum a utilitzar, una reducció del transport de matèries primeres i reducció de generació de residus i la problemàtica de la seva gestió.

Es tracta d'una **planta mòbil** de mescles asfàltiques, amb les instal·lacions auxiliars necessàries per al seu funcionament, la qual es projecta ubicar en la **parcel·la 36 del polígon 16** del Terme Municipal de Vilanova d'Escornalbou dins de l'activitat extractiva existent, ocupant 5.130 m² de l'esmentada parcel·la, la qual té una superfície de 38.991 m².

La planta mòbil de mescles asfàltiques que es projecta instal·lar, tal com s'ha indicat, es una maquinària que actualment es troba en funcionament en una altra ubicació. Aquesta maquinària es desmuntarà d'aquesta ubicació i es traslladarà a la nova ubicació, aquí definida.



La zona d'implantació de la planta mòbil de mescles asfàltiques es grafia en el plànols de situació i emplaçament del Document núm. 2 Plànols.

1.4. Situació i emplaçament

La planta de mescles asfàltiques es vol instal·lar dins del recinte de la planta de tractament d'àrids de l'explotació "Pinar del Llop", en la parcel·la 36 del polígon 16 del TM de Vilanova d'Escornalbou ocupant una superfície de 5.130 m² . d'un total de 38.991 m².

Aquesta activitat extractiva es troba ubicada a 1,3 km del nucli de Vilanova d'Escornalbou.



Concretament, es preveu ubicar al nord de la parcel·la 36 del polígon 16 (Ref cadastral 43169A016000360000IQ) , a la part Oest de la parcel·la.

GOBIERNO DE ESPAÑA		MINISTERIO DE HACIENDA		SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA	
				DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO	
REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE 43169A016000360000IQ					
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE					
LOCALIZACIÓN Polígono 16 Parcela 36 RIFÀ, VILANOVA D'ESCORNALBOU (TARRAGONA)					
USO DESTINADO Agrario [Materral 00]					
TIPO CONSTRUCCION --					
COEFICIENTE DE PARTICION 100,000000					
SUPERFICIE CONSTRUIDA (m ²) --					
PARCELA CATASTRAL					
SITUACION Polígono 16 Parcela 36 RIFÀ, VILANOVA D'ESCORNALBOU (TARRAGONA)					
SUPERFICIE CONSTRUIDA (m ²) --					
SUPERFICIE DE LA PARCELA (m ²) 38.991					
TIPO DE FINCA --					

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE
INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/4000

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.

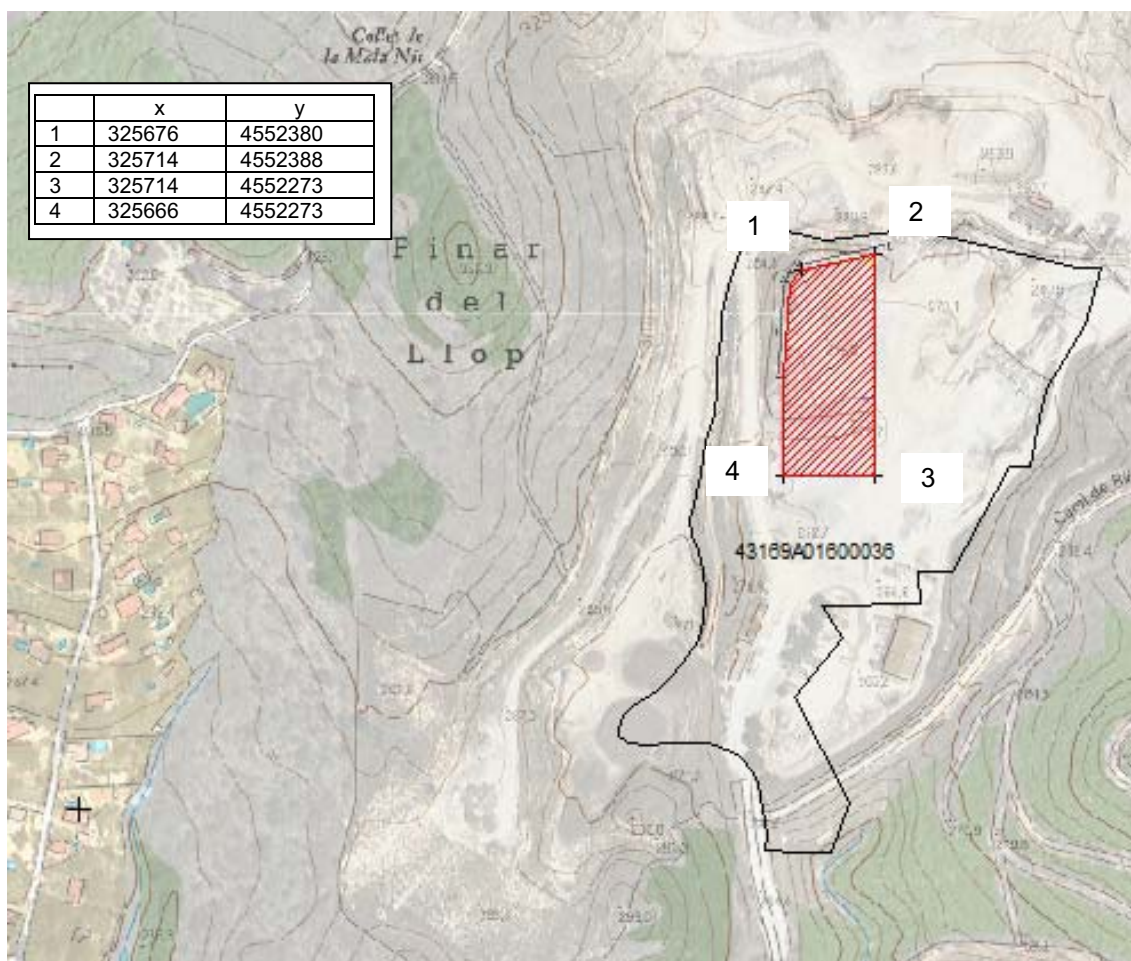
325.600 Coordenadas UTM Huso 31 ETRS89
--- Límite de Manzana
--- Límite de Parcela
--- Límite de Construcciones
--- Mobiliario y accesos
--- Límite zona verde
--- Hidrografía

Martica , 17 de Marzo de 2020

Projecte Bàsic per a la instal·lació d'una planta mòbil de mescles asfàltiques en la zona de la planta de tractament d'àrids de l'activitat extractiva "Pinar del Llop"

Àrids i excavacions Mont-Roig, S.L.

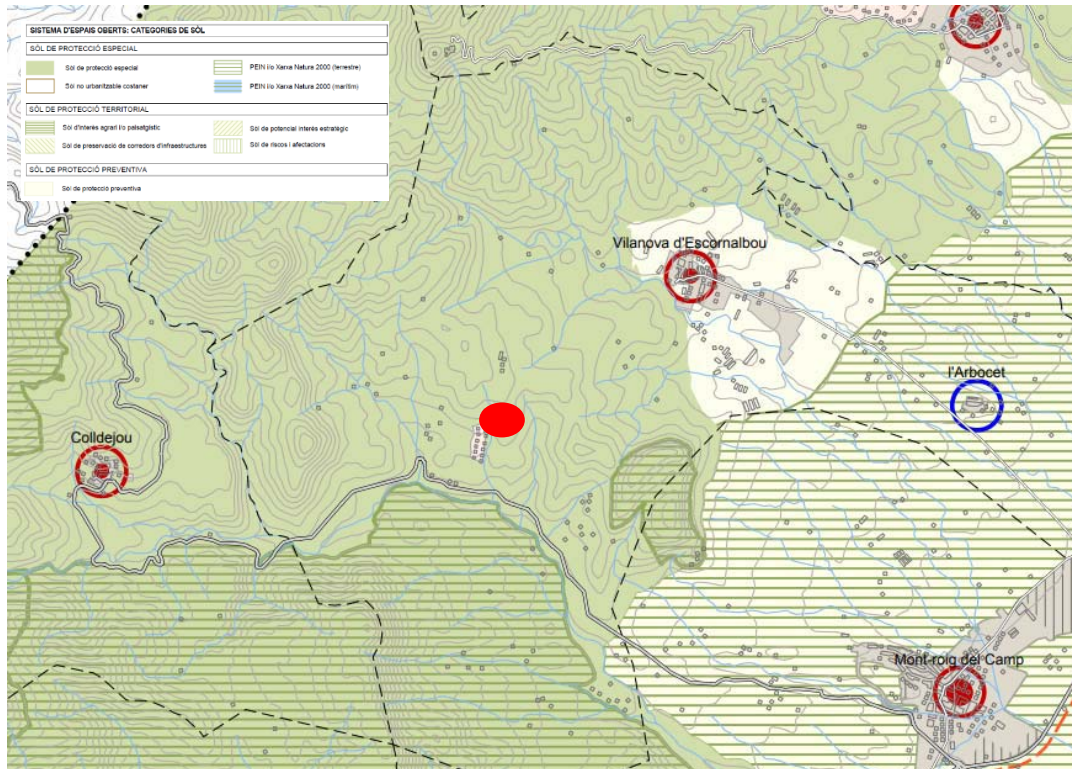
Les coordenades UTM ETRS 89 ZONA 31 del perímetre de la zona d'actuació són les següents:



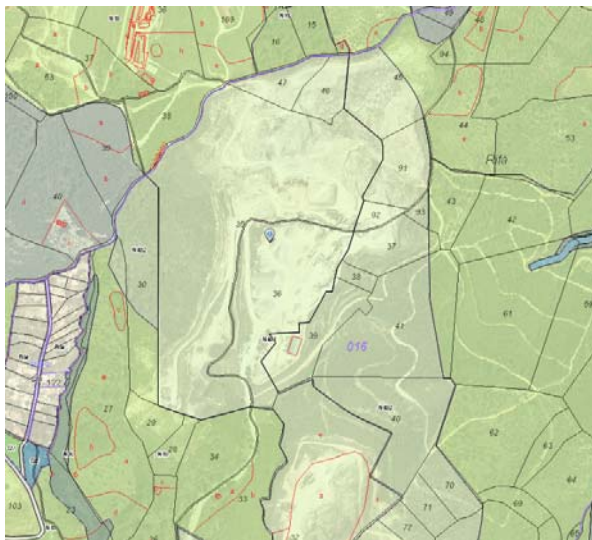
En el document Plànols es grafia el seu emplaçament.

1.5. Classificació i qualificació del sòl

Segons el Pla Territorial del Camp de Tarragona, la ubicació de la parcel·la àmbit del projecte es situa en un sòl de protecció especial.



D'acord amb el POUM de Vilanova d'Escornalbou, la qualificació urbanística de l'emplaçament de l'activitat està classificada com a *Sòl No Urbanitzable (SNU), amb clau N4b1 – Subzona d'activitats extractives existents*.



Informació Urbanística

Coordenades UTM: 325699 - 4552360

Municipi 43167 Vilanova d'Escornalbou

Classificació
Codi Ajuntament SNU Sòl no urbanitzable
Codi MUC SNU Sòl no urbanitzable

Qualificació
Codi Ajuntament N4b1 Subzona d'activitats extractives existents
Codi MUC N4 No urbanitzable, Activitat autoritzada

Informació urbanística complementària
Es troba dins de la protecció transversal Protecció Especial.

Planejament territorial
Pla territorial parcial del Camp de Tarragona
Categoria d'espais oberts: Sòl de protecció especial
Subcategoria original: Sòl de protecció especial
Subcategoria sintètica: Sòl de protecció especial

Planejament general
Expedient 2013/50896/T Tipus Pla d'ordenació urbanística municipal

Planejament derivat
Expedient 2006/21180/T Tipus Pla especial urbanístic

Cadastr
Referència Cadastral:

Projecte Bàsic per a la instal·lació d'una planta mòbil de mescles asfàltiques en la zona de la planta de tractament d'àrids de l'activitat extractiva "Pinar del Llop"

Àrids i excavacions Mont-Roig, S.L.

L'activitat a implantar es realitzarà dins del recinte autoritzat per a l'activitat extractiva, és una activitat complementària a aquesta activitat extractiva autoritzada, atès que els àrids de l'activitat extractiva són la matèria primera per a la producció de mescles asfàltiques.

Segons l'article 47.6.a) del Decret Legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el text Refós de la Llei d'Urbanisme, el règim d'ús en sòl no urbanitzable:

6. En sòl no urbanitzable, ultra les actuacions d'interès públic a què es refereix l'apartat 4, només es poden admetre com a noves construccions, respectant sempre les incompatibilitats i les determinacions de la normativa urbanística i sectorial aplicable:

a) Les construccions i les dependències pròpies d'una activitat agrícola, ramadera, d'explotació de recursos naturals o, en general, rústica. Entre les construccions pròpies d'una explotació de recursos naturals procedents d'activitats extractives, s'hi inclouen les instal·lacions destinades al primer tractament i a la selecció d'aquests recursos, sempre que aquestes activitats de selecció produeixin un impacte ambiental menor si es duen a terme al lloc d'origen.

Per altra banda, i segons l'article 49.2 del Reglament d'Urbanisme sobre Activitats d'explotació de recursos naturals procedents d'activitats extractives,

Entre les construccions pròpies d'una explotació de recursos naturals procedents d'activitats extractives, s'hi inclouen les instal·lacions destinades al primer tractament i a la selecció d'aquests recursos, sempre que aquestes activitats de selecció produeixin un impacte ambiental menor si es duen a terme al lloc d'origen.

S'ha realitzat la sol·licitud de l'informe urbanístic, la qual s'adjunta ha continuació:



Ajuntament de
Vilanova d'Escornalbau

Sol·licitud informe urbanístic associat a la tramitació d'activitats

La seva sol·licitud s'ha rebut satisfactoriament.

Gràcies per utilitzar aquest servei

ID Registre: 4316710007-1-2020-000272-2

Data i hora: 25/05/2020 13:02:36

Dades del Sol·licitant

Nom: **Sonia Panissello Bellví**

Raó social: **ARIDS I EXCAVACIONS MONT-ROIG SL**

DNI / NIF: **B43366004**

Domicili: **Avinguda Catalunya, 49 Km.: Bloc: Escala: Pis: Porta: Nucl Municipal:**

Municipi: **MONT-ROIG DEL CAMP (Tarragona)**

C.P.: **43300**

Telèfon fix:

Telèfon mòbil: **659485763**

Adreça electrònica: **conta@areni.cat**

Dades del Representant

Nom: **Esteve Nlobó Albareda**

Raó social: **Oficina Tècnica ARENI SL**

Tipus de document: **DNI / NIF47689542P**

Domicili: **Carrer Domènec Cardenal, 2 Km.: Bloc: Escala: Pis: 3er Porta: 2a Nucl Municipal:**

Municipi: **MOLLERUSA(Lleida)**

C.P.: **25230**

Telèfon fix:

Telèfon mòbil: **659485763**

Adreça electrònica: **conta@areni.cat**

1.6. Accés a la planta

L'accés a la planta de mescles asfàltiques coincideix amb l'accés a la planta extractiva el qual es realitza pel punt quilomètric 9 de la carretera T-322 de Mont-roig del Camp a la carretera TV-3001.

L'accés consisteix en un camí asfaltat de 6 m d'ample.

Es realitza un estudi de la mobilitat generada per la implantació de la planta de mescles, en el qual s'estudien les rutes dels camions i vehicles que accediran i sortiran de la planta.



Accés existent de la planta d'extracció i tractament d'àrids.



1.7. Serveis existents

La planta d'àrids disposa d'un pou per a l'aigua utilitzada en la planta d'extracció d'àrids. Es tracta d'un pou legalitzat per l'Agència Catalana de l'Aigua amb codi BDH 43167-0054 i s'ubica en les coordenades ETRS89 UTM ZONA 31N X=325730.00, Y=4552216.67.

Respecte les aigües residuals generades pels sanitaris, aquestes es recullen en una fossa sèptica estanca i es gestionen mitjançant transport autoritzat a la EDAR.

Respecte l'energia elèctrica, la planta d'àrids disposa de dos grups electrogen que subministren l'energia que necessita la planta d'àrids per al seu funcionament.

2. DESCRIPCIÓ DE L'ACTIVITAT PROJECTADA

2.1. Classificació de l'activitat a implantar

La classificació catalana d'activitats econòmiques, aprovada pel Decret 97/1995 de 21 de Febrer, i la classificació nacional d'activitats econòmiques, aprovada pel Reial Decret 1560/1992, de 18 de Desembre, classifiquen a l'activitat projectada en:

2682 Fabricació d'altres productes minerals no metàl·lics.

En el marc de la Llei de prevenció i control de les activitats, Llei 20/2009, de 4 de desembre, l'activitat projectada es classifica en:

Annex: II. Activitats sotmeses al règim de llicència ambiental.

Apartat: 4 Industries minerals i de la construcció

Subapartat: 12 Planta d'aglomerats asfàltics amb una capacitat de producció <250 t/h.

2.2. Descripció de l'activitat

L'activitat a implantar dins de l'extractiva "Pinar de Llop", consisteix en una planta mòbil de fabricació de mescles asfàltiques amb una capacitat de producció de 160t/h, a partir de la matèria primera que són les pròpies graves extretes a la planta, així com del material fressat procedent de carrers i carreteres, que s'acopiarà dins de la zona destinada la planta de mescles asfàltiques.

L'activitat engloba tots els processos propis de la producció de mescla asfàltica, des de l'acopi de les matèries primeres fins a la sortida de l'aglomerat asfàltic en camions.

L'activitat també inclourà la valorització del residu material fressat de paviments (CER 170302), el qual s'inclourà com matèria primera en el procés de producció d'asfalt. La quantitat que es preveu utilitzar respecte al aglomerat produït serà un 10% aproximadament. En total s'emmagatzemarà 15.000 Tm.

La planta a instal·lar serà de tipus mòbil discontinuo, INTRAME UM-160, i hi haurà maquinaria que alimentarà la planta amb els àrids de les diferents granulometries. Els àrids s'introduiran a la planta on es realitzarà un procés complet amb els àrids i additius per a obtenir l'aglomerat asfàltic.

Els elements a instal·lar seran les següents:

- Implantació de la planta d'aglomerat asfàltic tipus INTRAEME model UM-160.
- Implantació de dipòsit de gas per alimentar els cremadors de la planta assecadora dels àrids i els de la caldera d'oli tèrmic per escalfar el betum.
- Implantació de grup electrogen de 455kVA per a la producció de l'energia elèctrica necessària per al funcionament de la planta d'aglomerat i una segon grup electrògen de 60 kVA per al calentament dels tancs de betum.
- Construcció de plataforma per a preparació de camions abans de la càrrega de l'aglomerat.
- Plataforma per a acopi de 15.000 Tm de fressat.
- Bassa pluvials.

Les superfícies ocupades per la implantació seràn de 5.130m² distribuïdes de la següent forma:

ZONA	SUP (m ²)
Planta mescles asfàltiques	780
Bassa	100
Acopi fressat	1.729
Zona preparació camions	84
Subministres	148
Resta	2.289

Aquesta activitat preveu crear 4 llocs de treball, consistents en 1 encarregat, 1 maquinista i 2 peons.

2.3. Descripció dels processos

Com ja s'ha esmentat l'activitat a implantar consisteix en la producció de mescles asfàltiques utilitzant com a matèria primera, els àrids resultants de l'activitat d'extracció d'àrids existent actualment.

Els processos que es realitzaran són els següents:

1 - Recepció i emmagatzematge de matèries primeres

Els àrids acopiats, procedents de la pròpia activitat extractiva, es troben classificats per granulometries i amb una pala carregadora s'aboquen a la bateria de tolves d'on es predosifica en funció de la producció de la planta.

També es disposarà d'acopi de material fressat triturat, el qual s'introduirà en el procés de producció de la mescla bituminosa en substitució de part de l'àrid.

El betum s'emmagatzema en tancs fixes sobre suports metàl·lics i es dosifica a través d'un sistema de bombeig de funcionament continuu que diposita en betum a una cubeta de pesat.

2 - Predosificació dels materials amb els que es treballa

En el procés de predosificació s'utilitzen automatismes programables per aconseguir la barreja desitjada en cada producte. Aquesta predosificació es realitza en fred i els materials cauen a la cinta transportadora que condueix els materials al tambor assecador.

3 – Assecat de materials i selecció de mides

Els materials són transportats per la cinta fins a un tambor assecador, el qual, eleva la seva temperatura entre 140-170°C.

Aquests materials s'elevan en calent fins a un garbell dosificador de precisió accionat per motor elèctric que separa els àrids en quatre mides diferents. En aquestes tremuges s'emmagatzemaran en calent fins que es dosifiquen per pes.

Donat que és difícil de controlar el filler que contenen els àrids quan entren a les instal·lacions, aquest s'extreu mitjançant la seva aspiració dins de l'assecador i després es torna a incorporar controlant-ne la seva dosificació. El filler s'extreu amb un ventilador extractor que el condueix directament al filtre de manegues. Allí es recupera la part gruixuda i la part fina s'humiteja en un condicionador de pols, formant una mescla pastosa que es recull.

L'àrid entra al tromel per tal d'homogeneïtzar tots els materials a la mateixa temperatura. Aquests materials es van elevat fins arribar a la part més altra on es troba un garbell que torna a separar els àrids en quatre granulometries diferents (0-6, 6-12, 12-18 i 18-25) descartant les granulometries majors de 25 mm.

4 - Dosificació mitjançant pesatge i barreja.

A través d'un programari informàtic, per a cada tolva es dosifica la quantitat de cada material per barrejar-se en una sitja tots els àrids junts (part central). Els àrids cauen a la mescladora, on a continuació entra el filler i el betum. En aquest punt es pot afegit altres elements (per exemple colorants) segons el tipus de producte final.

El betum, per la seva densitat i viscositat, necessita ser elevat a temperatures properes als 160° per tal de poder ser barrejat amb els àrids.

El betum s'emmagatzema en tancs i es dosifica a través d'un sistema de bombeig de funcionament continu que diposita el betum a una cubeta de pesatge.

5 – Descarrega de l'aglomerat asfàltic

Un cop dosificades les quantitats d'àrid, filler i betum es descarreguen en un mesclador de doble eix horitzontal de braços provistos de pales d'amassat. La descàrrega del producte final s'efectua directament sobre camió o es reserva en sitges.

6 – Preparació camions

Previ a la carrega de l'asfalt en el camió, a la plataforma de preparació de camions s'aplicarà a la caixa del camió un producte antiadherent tipus Antiadherente FX-59. En l'annex 1 s'adjunta la fitxa de seguretat.

2.4. Relació de maquinaria utilitzada en el procés

Planta de mescles asfàltiques està composta per:

- Tolves predosificadoras
- Cinta transportadora
- Xemeneia
- Filtre de manegues
- Tambor assecador
- Dipòsits emmagatzematge filler
- Unitat dosificadora – mescladora
- Tanc de betum
- Caldera d'oli tèrmic
- Humidificador Filler

2.5. Matèries primeres

A continuació es presenta una taula resum de les matèries primeres i auxiliars que es requereixen per la fabricació d'aglomerat asfàltic i s'estudien les instal·lacions que es requereixen per al seu emmagatzematge.

Matèria primera	Quantitats consumides	Estat	Sist. Emmagatzematge
Àrids	127.500 Tn	Sòlid	Acopis sobre el terra
Filler	5.700 Tn	Sòlid	Sitges de filler
Betum	7.500 Tn	Líquid	2 dipòsits de 85 i 90 m ³
Fresat	15.000 Tn	Sòlid	Acopi sobre el terra
Gas natural	69.000 m ³	Gasos	Cisterna de 60 m ³

Els àrids per la fabricació d'aglomerat asfàltic, s'emmagatzemen dins de la mateixa parcel·la amb acopis sobre el mateix terreny, per tant no requereixen cap tipus d'instal·lació.

El filler recuperat dels àrids s'emmagatzema a les sitges de filler.

El betum, es subministra amb camions cisterna i s'emmagatzema als dipòsits de la planta. Es tracta de tancs cilíndrics de xapa soldada revestida amb una capa de llana mineral de 80 mm d'espessor i envoltent d'alumini.

El fresat s'acopirà dins de la zona d'implantació de la planta de mescles bituminoses.

El gas s'emmagatzemarà amb un dipòsit i s'habilitarà una zona dins de la zona d'implantació de la planta de mescles bituminoses.

2.6. Productes intermedis i finals

A continuació es presenta una taula amb els productes intermedis i finals de la fabricació d'aglomerat asfàltic i les instal·lacions necessàries per al seu emmagatzematge.

Matèria primera	Quantitats consumides	Estat	Sist. Emmagatzematge
Filler	2.800 Tn	Sòlid	Plataforma de paviment 3x6
Rebuig	3.000 Tn	Sòlid	Directament al sòl
Agglomerat asfàltic	150.000 Tn	Sòlid	

El rebuig de la planta es l'excedent d'àrid que resulta de la segona pesada en calent. Per tant, es tracta d'un producte inert que es pot acopiar directament sobre el sòl.

2.7. Personal vinculat a l'activitat

El personal vinculat a aquesta activitat serà d'un total de 4 persones. 1 encarregat, 2 operaris i 1 maquinista.

2.8. Dades de l'energia

L'energia que s'utilitzarà a la planta d'aglomerat és de dos tipus, elèctrica i gas natural.

- L'energia elèctrica provindrà d'un grup electrògen de 455 kVA i es per a alimentar els motors que fan funcionar la planta. S'adjunta fitxa tècnica del grup electrogen.
- Grup electrògen 60 kVA, pel calentament dels tancs de betum.
- El gas serà per als cremadors del secador d'àrids i els cremadors de la caldera d'oli tèrmic per escalfar el betum.

La potencia nominal de la planta és de 352 kW/h.

Els grups electrogens que subministraran l'energia als motors elèctrics de la planta d'aglomerat asfàltic utilitzarà gasoil com a combustible. Aquest tipus de combustible s'emmagatzemarà en el dipòsit del propi grup electrògen que serà carregat diàriament. No es preveu inicialment la instal·lació de dipòsits de gasoil. En cas que s'instal·lessin hauran d'estar degudament legalitzats.

El consum anual de gas s'estima en 40.000 m³. Per al gas s'instal·larà un dipòsit de 19 m³ de capacitat, el qual complirà els requisits tècnics i normatius vigents.

2.9. Gestió d'aigües

Aigua

Per a la instal·lació de la planta de mescles asfàltiques es necessita una escomesa d'aigua per a recuperació de filler del àrids. Un ventilador extractor condueix el filler dels àrids al filtre de manegues on es recupera la part més grossa. La part fina s'humiteja en un acondicionador de pols i forma una mescla pastosa fàcilment manejable, per a la seva posterior gestió.

La planta de tractament d'àrids disposa d'un pou autoritzat per l'Agència Catalana de l'Aigua amb codi 43167-0054, el qual també subministrerà l'aigua necessària per a la producció de mescles asfàltiques. Aquest pou s'ubica en les coordenades ETRS89 UTM ZONA 31N X=325730.00, Y=4552216.67

Aigües pluvials

La zona d'implantació de la planta de producció d'asfalt estarà pavimentada amb formigó.

Per al càlcul de les aigües recollides en la plataforma de la planta de mescles asfàltiques s'utilitza el mètode racional de petites conques. Dels càlculs realitzats s'ha obtingut que de la zona pavimentada de la plataforma de la planta es recullen 6,99 l/s i que de la resta de la plataforma es recolliran 24,81 l/s, el que suposa 31,80 l/s. En l'annex 2 s'adjunten els càlculs realitzats.

L'aigua recollida passarà per un separador d'hidrocarburs i greixos i s'emmagatzemarà en una bassa de dimensions 10x10x1.5. Aquesta aigua s'emprarà en tasques de reg de la zona d'implantació.

En la plataforma de preparació de camions també hi haurà un pou estanc on es recolliran les aigües, i es conduiran a la bassa projectada, previ pas pel separador d'hidrocarburs.

Aigües residuals

Respecte al procés de fabricació de la mescla asfàltica, no es generaran aigües residuals, atès que l'únic punt en que s'utilitza aigua és en la pulverització del filler el qual s'humiteja i es forma una mescla pastosa, fàcilment manejable.

Respecte al personal assignat a la planta de mescles asfàltiques, les aigües residuals que generaran seran assimilables a les d'ús domèstic (vestuaris i planta). En aquest cas es projecta que s'utilitzaran els serveis ja existents a la planta de tractament d'àrids les quals es recullen en una fossa sèptica estanca i es gestionen a la EDAR mitjançant cisternes.

2.10. Gestió de residus

La generació de residus del procés de fabricació de les mescles asfàltiques s'ha reduït al màxim, ja que el filler recuperat dels àrids es recull i es torna a introduir al procés. Si es genera algun altre residu, aquest es gestionarà per un gestor autoritzat.

A la maquinaria que forma la planta de producció caldrà realitzar les revisions periòdiques i puntuals. Els residus que es poden generar d'aquests manteniments són els següents:

Residu	CER	Tipus
Olis sintètics de motor	130206	Especial
Metalls ferris	160117	No especial
Metalls no ferris	160118	No especial
Absorbents, materials filtració, draps neteja i roba	150202	Especial
Plàstics	150102	No especial
Paper i cartró	150101	No especial

Els olis es generaran en les tasques de manteniment de la maquinaria. Si aquestes es duen a terme 'in situ', la casa oficial de cada maquinaria, s'encarregarà de la gestió dels residus generats. En cas que es realitzin tasques de manteniment en tallers, seran aquests tallers els que ho gestionaran.

Els metalls fèrrics i no fèrrics es poden generar durant les reparacions de la maquinaria "in situ". La seva gestió es realitzarà amb un emmagatzematge dins del recinte de la planta, correctament identificats. Es gestionaran mitjançant un gestor autoritzat.

Materials absorbents, materials de filtració, draps de neteja i roba es generaran durant els manteniments de les màquines o petites reparacions "in situ". Es gestionaran mitjançant un gestor autoritzat.

Els plàstics que es generaran són els corresponents als embolcalls dels materials que utilitzin. Si hi ha envasos plàstics que han contingut olis per als manteniments, etc, aquest es gestionaran com els olis de manteniment.

El paper i cartró, es recollirà en un contenidor i un gestor autoritzat en realitzarà la gestió.

2.11. Emissions generades

2.11.1. Emissions a l'atmosfera

Donades les característiques del procés productiu de la planta de mescles asfàltiques, els focus emissors fixes a l'atmosfera seran dos:

- Xemeneia del cremador del tromel assecador d'àrids.
- Caldera destinada a l'escalfament d'oli tèrmic.

2.11.1.1. Xemeneia del cremador del tromel assecador d'àrids

La xemeneia del cremador del tromel assecador de gasos capta els gasos de la combustió del cremador situat a l'interior del tromel d'assecatge dels àrids, el qual funciona amb gas natural, i les partícules en suspensió que no han estat capturades pel filtre de mànigues.

Les característiques d'aquest focus emissor són les següents:

Cremador tromel	
Ubicació	
Tipus de combustible	Gas Natural
Consum	1.485 Nm ³ /h
Alçada	13,23m
Diàmetre	0,80m
Mesures correctores	Filtre de manegues
Temps de funcionament	220 dies/any

Respecte els nivells d'emissió màxims, segons la legislació vigent són els següents:

Paràmetres contaminants	Límit emissió ⁽¹⁾
PST	50 mg/Nm ³
SO ₂	---
NO ₂	450 mg/
CO	500 mg/Nm ³

⁽¹⁾Límits emissió referits a les següents condicions: T=273K, P=101,3 kPa i gas sec, i un oxigen de referència del 17%.

Disposa dels orificis que dicta la normativa vigent per a la presa de mostres.

2.11.1.2. Caldera destinada a l'escalfament d'oli tèrmic.

La caldera d'oli tèrmic té un cremador que escalfa els tancs del betum.

Les característiques d'aquest focus emissor són les següents:

Caldera oli tèrmic	
Ubicació	
Tipus de combustible	Gas Natural
Consum	60 Nm ³ /h
Alçada	2,58 m
Diàmetre	0,256m
Temps de funcionament	220 dies/any

Respecte els nivells d'emissió màxims, segons la legislació vigent són els següents:

Paràmetres contaminants	Límit emissió ⁽¹⁾
PST	50 mg/Nm ³
SO ₂	---
NO ₂	450 mg/
CO	500 mg/Nm ³

⁽¹⁾Límits emissió referits a les següents condicions: T=273K, P=101,3 kPa i gas sec, i un oxigen de referència del 17%.

Disposa dels orificis que dicta la normativa vigent per a la presa de mostres.

2.11.2. Emissions difuses

Les emissions difuses que es poden produir en la planta de mescles asfàltiques es produeixen principalment per la circulació de camions.

Per tal de minimitzar aquestes emissions es programaran regs periòdics, de la zona de circulació del camions.

2.11.3. Emissions de sorolls

S'adequaran al que s'estableix en el RD 1/2016, de 16 de desembre.

2.11.4. Instal·lacions contra incendis

Es donarà compliment a totes les mesures necessàries de protecció contra incendis, es tindrà especial cura de les següents normes:

- DB-SI / Seguretat en cas d'incendi, del Codi Tècnic de l'Edificació. (Reial Decret 314/2006, del 17 de març), de la qual es determinaran les mesures generals, encara que aquesta activitat no queda explícitament classificada per la Norma esmentada.
- Llei 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- El Reial Decret 2267/2004, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de Seguretat Contra Incendis en els Establiments Industrials.
- El Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.
- Guia Tècnica d'Aplicació del Reglament de Seguretat Contra Incendis en els Establiments Industrials.

S'instal·laran els següents extintors portàtils:

Situació	Num extint.	Tipus	Tamany	Eficacia A	Eficacia B	Carro
Toltes	1	Pols BC	6 kg	34	113	-
Assecador	1	Pols BC	6 kg	34	113	-
Cabina control	1	Pols CO2	5 kg	21	113	-
Filtre de mànegues	1	Pols BC	6 kg	34	113	-
Betum	1	Pols BC	6 kg	34	113	-
Betum	1	Pols BC	50 kg	34	113	Si
Generadors	1	Pols BC	50 kg	34	113	Si

La ubicació es grafia en el document plànols.

3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

3.1. Implantació Planta de mescles asfàltiques

Per a la implantació de la planta d'aglomerat asfàltic caldrà realitzar les cimentacions sobre les que es recolzaran els elements de la planta d'aglomerat i es realitzarà el paviment de formigó.

Aquestes cimentacions tindran dimensions variables, i es construiran amb formigó HA-25 armat amb acer B500 S de barres corrugades amb una quantia màxima de 50kg/m³.

Tota la superfície ocupada per la planta de mescles asfàltiques es pavimentarà amb una plataforma de 20 cm de gruix. En total es pavimentarà 500 m².

3.2. Implantació de dipòsit de gas natural

Es realitzarà sobre una plataforma de 13,5 m de llarg i 4 m d'ample, amb un espessor de 20 cm. S'utilitzarà formigó HA-25 amb armat amb dues malles de Ø16mm cada 20cm.

3.3. Implantació grups electrògens

Cada grup electrogen s'instal·larà sobre una base de formigó HA-25 en forma de cubeta, per tal de retenir vessaments, en cas de donar-se.

3.4. Plataforma per a preparació de camions

Es construirà una plataforma de 14 m de llarg i 5 m d'amplada, amb un espessor de 20 cm.

S'utilitzarà formigó HA-25 amb armat amb dues malles de Ø16mm cada 20cm. La plataforma tindrà un pendent del 2% fins al punt de recollida de les aigües.

Perimetralment es situarà una reixa de recollida d'aigües que els conduirà fins al punt de recollida.

També es preveu la construcció d'una estructura metàl·lica, per tal d'accedir visualment a la caixa del camió. Aquesta constarà d'una plataforma de 3.10 m de llarg i 0.80 m d'ample a la qual s'hi accedirà mitjançant una escala lateral.

3.5. Plataforma acopi fresat

S'habilitarà una zona per acopi de material fressat de capes de mescles asfàltiques, sobre terra compactada.

3.6. Bassa de pluvials

Es construirà una bassa impermeabilitzada, de dimensions 10x10x1.5 per tal de emmagatzemar l'aigua recollida i reutilitzar-la per al reg de les superfícies de la planta d'asfalt.

Les aigües es conduiran a la bassa amb canonades de diàmetre 300 mm. Previ a la bassa s'instal·larà un decantador d'hidrocarburs i separador greixos, de manera que l'aigua de la bassa serà apta per al reg de les superfícies, i així disminuir la producció de pols.

Projecte Bàsic per a la instal·lació d'una planta mòbil de mescles asfàltiques en la zona de la planta de tractament d'àrids de l'activitat extractiva "Pinar del Llop"

Àrids i excavacions Mont-Roig, S.L.

3.7. Subministraments

3.7.1. Aigua

Es construirà una canonada de PEAD 63mm de diàmetre que subministrarà aigua a la planta de mescles asfàltiques per incorporar-la en el procés de recuperació del filler.

El traçat de la canonada es grafia en els plànols del projecte. En total es construiran 232m de canonada.

3.7.2. Gas

Des del dipòsit de Gas a instal·lar es subministrarà el gas als elements de la planta mitjançant dues canonades de 160 mm i 63 mm. En total s'instal·laran 104 m de canonada de 160 mm i 82 m de canonada de 63 mm

Aquesta xarxa complirà amb la normativa vigent.

3.7.3. Electricitat

Es construirà una base en forma de cubeta per a situar-hi el generador.

S'instal·larà la xarxa elèctrica des del generador fins al quadre de comandaments. Es realitzarà amb tub corrugat de 110 mm, a l'interior es passarà el cablejat elèctric corresponent. En total s'estendran 26m de canonada.

La instal·lació complirà amb el Reglament Electrotècnic de Baixa tensió RD 842/2002 i les instruccions Tècniques Complementaries.

4. COMPLIMENT NORMATIVA CODI TECNIC DE LA EDIFICACIO

Les prestacions per als diferents requisits bàsics i en relació amb les exigències del Codi Tècnic de l'Edificació es detallen en la taula 1:

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

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

5. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

En compliment de l'article 4t del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, en el present projecte s'inclou un Estudi de seguretat i salut a l'annex núm. 1 d'aquesta memòria.

El pressupost que s'ha estimat en aquest apartat, ascendeix a un import de tres mil euros amb trenta cèntims (3.000,00 €).

6. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

El termini d'execució de la implantació de la planta de mescles asfàltiques i els elements auxiliars necessaris es preveu de 3 mesos.

7. PRESSUPOST

Obra civil i instal·lacions	50.000,00€
Bassa	2.500,00€
Plataforma de preparació de camions	4.140,00€
Seguretat i salut	3.000,00€
Total	59.640,00€

El pressupost execució material (PEM) de l'obra serà de CINQUANTA-NOU MIL SIS-CENTS QUARANTA EUROS (59.640,00)

Mollerussa, 29 de maig de 2020

NIUBO MIR Firmado digitalmente por
ESTEBAN - NIUBO MIR ESTEBAN
78059425R - 78059425R
Fecha: 2020.06.03
17:20:55 +02'00'

Esteve Niubó Mir

Oficina Tècnica ARENI SL

ANNEX 0

Justificació contracte ROMA INFRAESTRUCTURES I SERVEIS SAU

BREU EXPLICACIÓ

ROMA INFRAESTRUCTURES I SERVEIS SAU disposa una planta ultra mòbil d'asfalt, que ha arribat a una acord amb l'empresa ARIDS I EXCAVACIONS MONTROIG SL, per a implantar la planta mòbil d'asfalt a l'interior de la planta d'extracció d'àrids que ARIDS I EXCAVACIONS MONTROIG té a Vilanova d'Escornalbou, anomenada "Pinar del Llop" i autorització ambiental TA20060063.

Aquesta implantació està vinculada a la concessió que l'empresa ROMA INFRAESTRUCTURES I SERVEIS SAU, té amb el Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat, Contracte:

PTOP-2018-936. Execució d'operacions de conservació de ferms als trams de carretera adscrits als àmbits de conservació de Vic-Berga, Viladecans-Igualada, Argentona-Sabadell, Girona-Vidreres-Bianya, Esterri d'Àneu-Tremp, Ponts-Solsona, Lleida, Reus, Montblanc i Tortosa.

Adjudicatari del lot: **8 Conservació de ferms. Tarragona. Àmbit de Reus.**

S'adjunta al present document:

- ANUNCI LICITACIÓ, del Portal de la Contractació Pública de la Generalitat de Catalunya
- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES LICITACIÓ, únicament s'adjunta les pàgines del Plec mes rellevants respecte la instal·lació de planta mòbil d'asfalt.
- REQUERIMENT DOCUMENTACIÓ, Requeriment del Departament de Territori i Sostenibilitat demanat documentació i informant de millor ofertant del lot.

Actualment es troba en fase de requeriment de documentació com a licitador amb la presentació de millor oferta, pendent d'adjudicació formal.

Mollerussa, 29 maig de 2020

47689542P Firmado
digitalmente por
ESTEVE
NIUBÓ (R:
B66976028)
Fecha: 2020.06.03
17:21:28 +02'00'

Esteve Niubó Albareda
Arquitecte
Oficina Tècnica ARENI SL

ANUNCI LICITACIÓ



PTOP-2018-936. Execució d'operacions de conservació de ferms als trams de carretera adscrits als àmbits de conservació de Vic-Berga, Viladecans-Igualada, Argentona-Sabadell, Girona-Vidreres-Bianya, Esterri d'Àneu-Tremp, Ponts-Solsona, Lleida, Reus, Montblanc i Tortosa.

Òrgan de contractació: [Departament de Territori i Sostenibilitat](#)

Codi d'expedient: PTOP-2018-936

Tipus d'expedient: Ordinari

Tipus de contracte: Serveis

Subtipus de contracte: Serveis de manteniment i reparació

Procediment de licitació: Obert

Compra d'innovació: No

Dades del contracte

Descripció de la prestació: Execució d'operacions de conservació de ferms als trams de carretera adscrits als àmbits de conservació de Vic-Berga, Viladecans-Igualada, Argentona-Sabadell, Girona-Vidreres-Bianya, Esterri d'Àneu-Tremp, Ponts-Solsona, Lleida, Reus, Montblanc i Tortosa.

Pressupost de licitació: 84.001.505,36 € sense IVA 101.641.821,47 € IVA inclòs (21,00%)

Durada del contracte: 4 anys

Àmbit geogràfic: Catalunya

Termini de presentació d'ofertes: 30/09/19 13:00 h

Observacions: 1. Us recordem la necessitat que el DEUC vagi signat electrònicament.

2. Amb independència de les característiques específiques d'aquesta licitació es recorda a totes les empreses potencialment interessades en aquesta o altres licitacions, la possibilitat d'utilitzar el punt de trobada virtual d'empreses d'aquesta Plataforma de serveis de contractació pública com a instrument útil per fomentar l'associació empresarial així com l'intercanvi d'informació i coneixements a aquests efectes.

3. Es recorda als possibles licitadors les causes d'exclusió automàtica de la licitació que figuren als plecs i especialment, les que figuren com a tals al quadre de característiques del PCAP.

4. Us recomanem que us inscriviu en el Registre electrònic d'Empreses Licitadores de la Generalitat de Catalunya (Departament de la Vicepresidència i d'Economia i Hisenda, Gran Via de les Corts Catalanes, 635, 2a planta, 08010 Barcelona; <https://reli.gencat.cat>) per tal d'agilitar els tràmits procedimentals i per tal d'evitar que presenteu la documentació administrativa requerida al PCAP que ja ha hagiu presentat al RELI.

5. Els licitadors han d'assolir una puntuació mínima de 15 punts en els criteris d'adjudicació no avaluable mitjançant fórmules. En cas contrari, quedaran exclosos de la licitació.

6. Tenir en compte l'apartat K del quadre de característiques del Plec de clàusules administratives particulars que estableix les causes

d'exclusió de la licitació.

Valor estimat del contracte: 105.001.881,70 € sense IVA

Subhasta electrònica: No

Contracte harmonitzat: Sí

Obertura de pliques (Sobre amb criteris avaluables objectivament) : 29/10/19 10:00

Pròrroga: Sí

Informació complementària sobre la pròrroga: Prevista una pròrroga per un període de 12 mesos.

Es preveuen modificacions als plecs: No

Dades de l'anunci

Data de publicació: 23/07/19 12:55 h

Reserva social: No

Divisió en lots: Sí

Nombre de lots: 10

Oferta integradora: No

Nombre màxim de lots que es pot adjudicar a un mateix licitador: 3

Descripció dels lots:

Número de lot: 1

Descripció del lot: Conservació de fermes. Barcelona. Àmbit de Vic i Berga.

Codi CPV: 50230000

Pressupost: 8.543.820,56 € sense IVA 10.338.022,88 € IVA inclòs (21,00%)

Durada del contracte: 4 anys

Àmbit geogràfic: Catalunya

Número de lot: 2

Descripció del lot: Conservació de fermes. Barcelona. Àmbit de Viladecans i Igualada.

Codi CPV: 50230000

Pressupost: 6.888.144,00 € sense IVA 8.334.654,24 € IVA inclòs (21,00%)

Durada del contracte: 4 anys

Àmbit geogràfic: Catalunya

Número de lot: 3

Descripció del lot: Conservació de fermes. Barcelona. Àmbit d'Argentona i Sabadell.

Codi CPV: 50230000

Pressupost: 5.285.252,32 € sense IVA 6.395.155,31 € IVA inclòs (21,00%)

Durada del contracte: 4 anys

Àmbit geogràfic: Catalunya

Número de lot: 4

Descripció del lot: Conservació de fermes. Girona. Àmbit de Girona, Vidreres i Bianya.

Codi CPV: 50230000

Pressupost: 19.447.816,16 € sense IVA 23.531.857,55 € IVA inclòs (21,00%)

Durada del contracte: 4 anys

Àmbit geogràfic: Catalunya

Número de lot: 5

Descripció del lot: Conservació de fermes. Lleida. Àmbit d'Esterni d'Àneu i Tremp.

Codi CPV: 50230000

Pressupost: 6.315.169,92 € sense IVA 7.641.355,60 € IVA inclòs (21,00%)

Durada del contracte: 4 anys

Àmbit geogràfic: Catalunya

Número de lot: 6

Descripció del lot: Conservació de ferms. Lleida. Àmbit de Ponts i Solsona.

Codi CPV: 50230000

Pressupost: 9.633.196,32 € sense IVA 11.656.167,55 € IVA inclòs (21,00%)

Durada del contracte: 4 anys

Àmbit geogràfic: Catalunya

Número de lot: 7

Descripció del lot: Conservació de ferms. Lleida. Àmbit de Lleida.

Codi CPV: 50230000

Pressupost: 8.054.014,88 € sense IVA 9.745.358,00 € IVA inclòs (21,00%)

Durada del contracte: 4 anys

Àmbit geogràfic: Catalunya

Número de lot: 8

Descripció del lot: Conservació de ferms. Tarragona. Àmbit de Reus.

Codi CPV: 50230000

Pressupost: 5.120.926,88 € sense IVA 6.196.321,52 € IVA inclòs (21,00%)

Durada del contracte: 4 anys

Àmbit geogràfic: Catalunya

Número de lot: 9

Descripció del lot: Conservació de ferms. Tarragona. Àmbit de Montblanc.

Codi CPV: 50230000

Pressupost: 5.389.083,68 € sense IVA 6.520.791,25 € IVA inclòs (21,00%)

Durada del contracte: 4 anys

Àmbit geogràfic: Catalunya

Número de lot: 10

Descripció del lot: Conservació de ferms. Terres de L'Ebre. Àmbit de Tortosa.

Codi CPV: 50230000

Pressupost: 9.324.080,64 € sense IVA 11.282.137,57 € IVA inclòs (21,00%)

Durada del contracte: 4 anys

Àmbit geogràfic: Catalunya

DOUE: [Accés al DOUE](#) - 23/07/19

Críteris d'adjudicació:

Ponderació: 30.00 - **Críteri:** Oferta econòmica

Ponderació: 16.00 - **Críteri:** Organització personal i planificació dels treballs

Ponderació: 20.00 - **Críteri:** Mitjans i maquinària pel desenvolupament del treball

Ponderació: 2.00 - **Críteri:** Control de qualitat

Ponderació: 2.00 - **Críteri:** Millores addicionals

Ponderació: 15.00 - **Críteri:** Programa i organització dels treballs

Ponderació: 4.00 - **Críteri:** Pla de Control de qualitat

Ponderació: 10.00 - **Críteri:** Sostenibilitat

Ponderació: 1.00 - **Críteri:** Seguretat i salut

S'accepten variants: No

Garantia provisional: No

Solvència econòmica i financera

Mitjà de solvència: Classificació

Descripció: Com a criteri d'acreditació alternatiu a la solvència:

Grup: O
Subgrup: 2
Categoria: 5

Mitjà de solvència: Xifra anual de negoci

Descripció:

Art. 87.1.a) LCSP. Volum anual de negoci de l'empresa licitadora referit a l'any de major volum de negoci dels darrers tres anys per un imp l'apartat G2 del quadre de característiques del Plec de clàusules administratives particulars.

Solvència tècnica i professional

Mitjà de solvència: Classificació

Descripció: Com a criteri d'acreditació alternatiu a la solvència:

Grup: O
Subgrup: 2
Categoria: 5

Mitjà de solvència: Treballs realitzats

Descripció:

Art. 90.1.a) LCSP. Relació principals serveis o treballs realitzats en els termes previstos a l'apartat G2 del quadre de característiques del P

Mitjà de solvència: Títols acadèmics i professionals de l'empresariat i directius, responsables de l'execució

Descripció: Art. 90.1 e) LCSP. Títols acadèmics i professionals en els termes previstos a l'apartat G2 del quadre de característiques del F

Mitjà de solvència: Maquinària, material i equip tècnic per a la execució del contracte

Descripció:

Art. 90.1 h) LCSP. Declaració indicant la maquinària, material i equip tècnic del que es disposarà per l'execució dels treballs en els termes característiques del Plec de clàusules administratives particulars.

Classificació empresarial: Serveis de conservació i manteniment de béns immobles-Conservació i manteniment de carreteres, pistes, autopistes,calçades i vies- quan l' anualitat mitjana sigui igual o superior als 600.000 euros.

Plecs

 **Plec de clàusules administratives**  PDF



 **Plec de prescripcions tècniques**  PDF

Documentació

 **INFORME JUSTIFICATIU.pdf**  PDF

 **RESOLUCIÓ APROVACIÓ.pdf**  PDF

 **document_anunci_licitacio_harmonitzat_ptop-2018-936_signed.pdf**  PDF

 **Condicions d'execució:**  PDF Les previstes a l'apartat Z del quadre de característiques del Plec de clàusules administratives particulars.

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES LICITACIÓ



Conservació de carreteres:

- Firms -



Expedient:

PTOP-2018-936

Data de redacció

Gener 2019



Documents

Plec de prescripcions tècniques

Autor

Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

EXECUCIÓ D'OPERACIONS DE CONSERVACIÓ DE FERMS ALS TRAMS DE CARRETERA ADSCRITS ALS ÀMBITS DE CONSERVACIÓ DE VIC-BERGA, VILADECANS-IGUALADA, ARGENTONA-SABADELL, GIRONA-VIDRERES-BIANYA, ESTERRI D'ÀNEU-TREMP, PONTS-SOLSONA, LLEIDA, REUS, MONTBLANC I TORTOSA

 Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat



Doc. original signat per:
Serveis Administració
Electrònica Generalitat de
Catalunya 11/07/2019

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0FIWG5PEMKL91C7OSS088LB2F6PC2OVY

Data creació còpia:
11/07/2019 13:53:40
Data caducitat còpia:
11/07/2022 00:00:00
Pàgina 1 de 258

Plec de prescripcions tècniques

Ferms

Lot	PK	Carretera	Terme municipal
Lot 1	16+200	C-62	Prats de Lluçanès
Lot 2	3+600	BV-2249	Gelida
Lot 3	13+500	C-17	Mollet del Vallès
Lot 4	0+000	C-255	Sarrià de Ter
Lot 5	99+300	C-13	Pobla de Segur
Lot 6	117+000	C-14	Ponts
Lot 7	145+000	C-12	Lleida
Lot 8	1+500	C-14	Vila-seca
Lot 9	38-698	C-14	Montblanc
Lot 10	10+900	C-42	Tortosa

Tots els vehicles i la maquinària adscrits de forma permanent pel contractista en l'àmbit d'aquest contracte han d'estar aprovats pel responsable.

A més dels vehicles i la maquinària mínims adscrits de forma permanent al contracte i que s'ha esmentat abans, el contractista té l'obligació de tenir en tot moment la maquinària i l'equip que resultin necessaris per a l'execució de les operacions de caràcter prioritari i per a l'acompliment de la programació establerta.

El contractista ha de disposar dels mitjans mínims següents:

- Local i equipaments que compleixin les prescripcions vigents de la normativa de seguretat i higiene laboral. Concretant quina superfície total té el local i quins espais es reserven a l'ús d'oficina, taller i magatzem (com a mínim 50 m² d'oficina i 300 m² de taller i magatzem).
- Telèfon i accés a internet.
- Telèfon mòbil i radiotelèfons, si escau, amb les freqüències utilitzades per la DGIM.
- Dos (2) equips informàtics complets capaços de gestionar la GSM de la DGIM, amb llicències d'ús dels sistemes operatius oficials de la DGIM.

S'ha d'establir un comunicat diari de treball específic on s'ha de detallar, d'acord amb el que determinin les instruccions abans esmentades, la informació rebuda, i s'han de fer constar les trucades rebudes i realitzades, així mateix els seus respectius emissors i destinataris.

6.2.2 Vehicles, maquinària i equips temporals

Els vehicles i maquinària utilitzats temporalment, quan treballin amb dedicació al present contracte, han de portar els rètols i cartells que corresponguin d'acord amb la imatge corporativa del Departament de Territori i Sostenibilitat.

En cas que, a petició del responsable o per l'oferta presentada pel contractista, es posin a disposició de l'Administració altres vehicles, maquinària o equips, el responsable i el delegat han de signar una acta en la qual s'han d'indicar els mitjans i condicions que es posen a disposició de l'Administració.



Doc. original signat per:
Serveis Administració
Electrònica Generalitat de
Catalunya 11/07/2019

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0FIWG5PEMKL91C7OSS088LB2F6PC2OVY

Data creació còpia:
11/07/2019 13:53:40
Data caducitat còpia:
11/07/2022 00:00:00
Pàgina 19 de 258

Plec de prescripcions tècniques

Ferms

(IVA).

- El cost del Pla d'autocontrol de qualitat presentat pel contractista i les repeticions dels assaigs que el responsable dels treballs requereixi en el marc del Decret 77/1984 de la Generalitat de Catalunya.
- El cost del Pla de millora contínua i d'innovació presentat pel contractista en el marc de l'apartat 6.7 d'aquest PPT, per un import mínim d'un 1% del preu d'adjudicació del contracte.
- El cost dels mitjans necessaris per al compliment del Pla de seguretat i salut i la legislació vigent, segons els apartats 5 i 6.1 d'aquest PPT.
- Els elements i materials necessaris per a la correcta execució de les OC, OPSiC o UC.

8.2 Termini del contracte

El termini del contracte és de 48 mesos des de la formalització del contracte i amb una possible pròrroga de 12 mesos.

8.3 Dades econòmiques

El valor estimat del contracte és de: 105.001.881,70€

El pressupost del present contracte, que s'inclou en l'annex 5 i que serveix de base per a la seva licitació, s'ha deduït aplicant al nombre d'OC, OPSiC i UC que està previst executar, els corresponents preus, calculats amb els criteris establerts en e l'apartat 8.1 d'aquest document.

L'import total del pressupost base de licitació dels treballs, pels quaranta vuit (48) mesos de durada del contracte, desglossat, és el següent:

Pressupost:	84.001.505,36 €
Import total IVA:	17.640.316,13 €
Pressupost base licitació:	101.641.821,49 €

Aquests imports es desglossen en la següent taula en funció dels lots en què es divideix el contracte:

Núm. de lot	Pressupost	Import total IVA	Pressupost base licitació
-------------	------------	------------------	---------------------------



Doc. original signat per:
Serveis Administració
Electrònica Generalitat de
Catalunya 11/07/2019

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0FIWG5PEMKL91C7OSS088LB2F6PC2OVY

Data creació còpia:
11/07/2019 13:53:40
Data caducitat còpia:
11/07/2022 00:00:00
Pàgina 24 de 258

Plec de prescripcions tècniques

Ferms

Lot 8. Reus

GENERALITAT DE CATALUNYA

ANNEX 1. RELACIÓ DE TRAMS DE CARRETERA							
CARRETERA	DENOMINACIÓ	PK INICIAL	DESCRIPCIÓ	PK FINAL	DESCRIPCIÓ	LONGITUD (km)	
C-14	SALOU - ADRALL (Eix Tarragona - Andorra)	0,000	C-31B, Salou	1,000	C-31B, Salou	1,000	
C-14	SALOU - ADRALL (Eix Tarragona - Andorra)	1,000	C-31B, Salou	1,890	Limit comarcal el Tarragonès - el Baix Camp	0,890	
C-14	SALOU - ADRALL (Eix Tarragona - Andorra)	1,890	Limit comarcal el Tarragonès - el Baix Camp	4,973	T-11, Reus	3,083	
C-14	SALOU - ADRALL (Eix Tarragona - Andorra)	6,276		10,780	C-14z, Reus (Enllaç Reus Nord)	4,465	
C-14z	TRAMS ANTICS DE LA C-14	9,900	Reus (límit T M Reus - La Selva del Camp)	10,665	C-14, Reus (Enllaç Reus Nord)	0,765	
C-242	TORREBESSES - LES BORGES DEL CAMP	24,591	Limit comarcal les Garrigues - el Priorat (coll del Grau)	54,180	Limit comarcal el Priorat - el Baix Camp	29,589	
C-242	TORREBESSES - LES BORGES DEL CAMP	54,180	Limit comarcal el Priorat - el Baix Camp	63,897	N-420z, Borges del Camp (Rotonda)	9,717	
C-242	TORREBESSES - LES BORGES DEL CAMP	63,897	N-420z, Borges del Camp (Rotonda)	66,055	N-420, Botarell (Rotonda)	2,155	
C-242z	Travessera de les Borges del Camp	63,897	C-242, Les Borges del Camp (Variant)	66,377	N-420, Les Borges del Camp	2,477	
C-31B	BRANC SOLOU - TARRAGONA	0,000	C-14, Salou	10,372	N-340, Tarragona (Torreforta)	10,372	
C-31BLE	Lateral esquerra C-31B	8,145	C-31B, Tarragona	9,182	C-31B, Tarragona	1,037	
C-422	CONSTANTI-LA SELVA DEL CAMP	4,300	T-721, Constantí (Cementiri)	9,500	Limit comarcal el Tarragonès - el Baix Camp	5,200	
C-422	CONSTANTI-LA SELVA DEL CAMP	9,500	Limit comarcal el Tarragonès - el Baix Camp	11,970	C-14, la Selva del Camp	2,470	
C-44	L'HOSPITALET DE L'INFANT - MORA LA NOVA	0,951		14,290	Limit comarcal el Baix Camp - la Ribera d'Ebre	14,290	
T-300	FALSET - MARÇA	0,000	Variant de l'N-420, Falset	2,080	TV-3001, Marçà (rotonda)	1,478	
T-300	FALSET - MARÇA	2,080	TV-3001, Marçà (rotonda)	2,864	T-363, Marçà	0,784	
T-300z	TRAMS ANTICS DE LA T-300	2,150	T-300, Marçà (TV-3001)	2,720	Marçà	0,570	
T-310	REUS - PRATDIP	1,868	T-11, Reus (variant sud)	4,030	T-310z, Riudoms (inici variant)	2,362	
T-310	REUS - PRATDIP	4,030	T-310z, Riudoms (inici variant)	6,290	T-310z, Riudoms (final variant)	2,260	
T-310	REUS - PRATDIP	6,290	T-310z, Riudoms (final variant)	9,085	T-310z, Montbrí del Camp (inici variant)	2,795	
T-310	REUS - PRATDIP	9,085	T-310z, Montbrí del Camp (inici variant)	10,820	T-310z, Montbrí del Camp (final variant)	1,735	
T-310	REUS - PRATDIP	10,820	T-310z, Montbrí del Camp (final variant)	13,750	T-310z, Mont Roig del Camp (inici variant)	2,930	
T-310	REUS - PRATDIP	13,750	T-310z, Mont Roig del Camp (inici variant)	16,300	T-310z, Mont Roig del Camp (final variant)	2,550	
T-310	REUS - PRATDIP	16,300	T-310z, Mont Roig del Camp (final variant)	22,270	T-318, Pratdip	5,970	
T-312	CAMBRILS-MONTBRÍ DEL CAMP	0,830	Accés AP-7, Cambrils, P I Belianes,	6,419	T-310, Montbrí del Camp	5,670	
T-315	REUS - VILASECA	3,060	T-11, Reus (variant)	6,722	N-340, Reus (els Castelletes)	3,662	
T-318	PRATDIP - LES PLANES DEL REI	20,550	T-310, Pratdip	23,850	C-44, l'Hospitalet de l'Infant	3,300	
T-322	MONT-ROIG DEL CAMP - LA TORRE DE FONTAUBELLA	5,050	T-310z, Mont-roig del Camp (T-323)	17,117	Limit comarcal el Baix Camp - el Priorat (coll Roja)	12,067	
T-322	MONT-ROIG DEL CAMP - LA TORRE DE FONTAUBELLA	17,120	Limit comarcal el Baix Camp - el Priorat (coll Roja)	21,209	TV-322z, la Torre de Fontaubella (TV-3001)	4,089	
T-323	N-340 - MONT-ROIG DEL CAMP	0,000	N-340, Mont-roig del Camp	5,050	T-310z, Mont-roig del Camp (T-322)	5,050	
T-363	MARÇA	0,000	N-420, Marçà	1,343	T-300z, Marçà	1,343	
T-700	L'ESPLUGA DE FRANCOLI - PRADES	19,200	TV-700z, Prades	23,695	T-704, Prades (T-701)	4,495	
T-701	CORNUDELLA DEL MONTSANT - PRADES	0,000	C-242, Cornudella de Montsant (coll d'Albarca)	2,777	Limit comarcal el Priorat - el Baix Camp	2,777	
T-701	CORNUDELLA DEL MONTSANT - PRADES	2,777	Limit comarcal el Priorat - el Baix Camp	7,820	T-704, Prades (T-700)	5,043	
T-702	CORNUDELLA DEL MONTSANT - LA PALMA D'EBRE	0,000	C-242, Cornudella de Montsant (Hostal del Pubill)	36,400	T-713, la Bisbal de Falset	36,400	
T-704	REUS - PRADES	33,690	TV-7041, Prades (coll de Capafons)	36,948	T-700, Prades (T-701)	3,248	
T-710	FALSET - LA VILELLA BAIXA	0,000	N-420a, Falset	14,300	T-702, la Vilella Baixa	14,300	
T-713	BELLAGUARDA - LA BISBAL DE FALSET	0,000	C-242, Margalef (coll del Grau)	12,370	T-702, la Bisbal de Falset	12,370	
T-714	CABASSERS - VINEBRE	0,000	T-702, Cabacés (el pont vell)	3,000	Limit comarcal el Priorat - la Ribera d'Ebre (coll de la Torre) (T-730)	3,000	
T-721	TARRAGONA - EL MORELL	0,000	N-420, Tarragona	0,980	Tarragona (inici superposició amb circumval·lació)	0,980	
T-721	TARRAGONA - EL MORELL	1,835	Tarragona (final superposició amb circumval·lació)	3,990	TV-7211, Constantí (rotonda)	2,150	
T-721	TARRAGONA - EL MORELL	4,860	TV-7211, Constantí est	5,460	C-422, Constantí (cementiri)	0,600	
TP-7013	D'Alforja a la Selva del Camp.	0,000	C-242, Alforja	16,140	La Selva del Camp (Carrer El Vilar)	16,140	
TP-7013	D'Alforja a la Selva del Camp.	16,445	La Selva del Camp (Rotonda intersecció T-3231 a Almofter)	17,140	C-14, la Selva del Camp	0,790	
TV-3001	De Marçà a la Torre de Fontaubella.	0,000	T-300, Marçà	6,480	T-322, la Torre de Fontaubella (TV-322z)	6,480	
TV-3031	De Trivissa a la N-420 per la Serra d'Almos i els Guilmets.	8,840	Limit comarcal la Ribera d'Ebre - el Priorat	14,486	N-420, els Guilmets	5,586	
TV-3101	De les Borges del Camp a Riudoms.	0,000	N-420, les Borges del Camp	3,630	Riudoms (plaça d'Arnau Palomar)	3,630	
TV-3141	De Cambrils a Reus.	0,000	A-7, Cambrils (Rotonda)	7,560	Reus (sanctuari de la Misericòrdia)	7,560	
TV-3142	De la T-314 a la carretera de Cambrils a Reus.	0,000	T-314, Riudoms	3,210	TV-3141, Riudoms	3,210	
TV-3143	De Riudoms a la T-314.	0,000	T-310a, Riudoms (avinguda de Reus)	1,120	T-314, Riudoms	1,120	
TV-7005	De Prades a Vilanova de Prades.	0,000	T-700, Prades	0,890	Limit comarcal el Baix Camp - la Conca de Barberà	0,890	
TV-7005	De Prades a Vilanova de Prades.	0,890	Limit comarcal el Baix Camp - la Conca de Barberà	3,720	TV-7004, Vilanova de Prades	2,830	
TV-7041	D'Alcover a la T-704 per Capafons.	0,000	C-240 antiga, Alcover	18,140	Limit comarcal l'Alt Camp - el Baix Camp	18,140	
TV-7041	D'Alcover a la T-704 per Capafons.	18,140	Limit comarcal l'Alt Camp - el Baix Camp	25,970	T-704, Prades	7,830	
TV-7211	De Reus a Constantí.	0,000	N-240, Reus (avinguda de Maria Fortuny)	3,620	Limit comarcal el Baix Camp - el Tarragonès	3,620	
TV-7211	De Reus a Constantí.	3,620	Limit comarcal el Baix Camp - el Tarragonès	9,515	T-721, Constantí	5,895	
Longitud total (km):						315,159	

Annex 1. Relació de trams de carretera

1



Doc original signat per:
Serveis Administració
Electrònica Generalitat de
Catalunya 11/07/2019

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0FIWG5PEMKL91C7OSS088LB2F6PC2OVY

Data creació còpia:
11/07/2019 13:53:40
Data caducitat còpia:
11/07/2022 00:00:00
Pàgina 44 de 258

REQUERIMENT DOCUMENTACIÓ



ROMÀ INFRAESTRUCTURES I SERVEIS, SAU
(a l'atenció del sr. Francesc Ruiz Cortés)

Requeriment d'esmena de documentació

Contracte: Contracte Públic	Unitat Promotora: Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat
Tipus: Serveis	
Expedient: PTOP-2018-936	Procediment: Obert
Criteris d'adjudicació: Diversos	
Títol: <i>Execució d'operacions de conservació de ferms als trams de carretera adscrits als àmbits de conservació de Vic-Berga, Argentona-Sabadell, Viladecans-Igualada, Girona-Vidreres-Bianya, Esterrí d'Àneu-Tremp, Ponts-Solsona, Lleida, Reus, Montblanc i Tortosa</i>	

Valor estimat del contracte (sense IVA):	Import exclòs) €	(IVA IVA €	Import total €
105.001.881,70	84.001.505,36	17.640.316,11	101.641.821,47
Pressupost licitació:			
Termini d'execució fins 48 mesos des de la formalització del contracte.			
a:			

De conformitat amb el que disposa l'article 68 de la Llei 39/2015, d'1 d'octubre, del procediment administratiu comú de les administracions públiques i **com a licitador que ha presentat la millor oferta en la relació qualitat-preu per al Lot 8** de l'expedient de referència, us comunico que en un termini de deu dies hàbils a comptar des de l'endemà de la recepció d'aquest requeriment, heu de presentar la documentació següent:

- a) Un cop revisada la documentació tècnica ja requerida s'ha detectat que manca i per tant, heu de presentar:
- Vida laboral emesa per la Tresoreria de la Seguretat Social o currículum vitae del delegat i el cap de Treballs acreditant cadascun 5 anys d'experiència laboral en una empresa amb la classificació G4.
 - Títol de possessió (contracte de compravenda/lloguer/Leasing/etc, declaració de tercers signada digitalment per la persona jurídica conforme es posa a disposició i plena possessió de l'adjudicatari o qualsevol altre títol legítim en dret), on aparegui el número de sèrie/matrícula de la maquinària següent:
 - o Una (1) miniestenedora per a paviments bituminosos amb potència mínima de 50 C.V. i màxima de 110 C.V.
 - o Una (1) màquina fresadora compacta per una amplada de fresat fins a 1,20m i una profunditat entre 100 i 300 mm.
 - o Una fresadora de potència no inferior a 35 CV i amplada de treball de 1,30 m amb cinta de càrrega de l'equip d'aglomerat.
 - o Certificat CE en fabricació i col·locació de les mescles BBTM11A, BBTM8A i BBTM8B.



- b) D'acord amb l'oferta del sobre C corresponent als criteris avaluable mitjançant fórmules, tal com indica l'apartat O del quadre de característiques del Plec de clàusules administratives particulars, cal presentar la documentació acreditativa de possessió (contracte de compravenda/lloguer/leasing/etc, declaració de tercers signada digitalment per la persona jurídica conforme es posa a disposició i plena possessió de l'adjudicatari o qualsevol altre títol legítim en dret), on aparegui el número de sèrie/matrícula de la maquinària:
- Una (1) bituminadora automotriu per reg asfàltic.
 - Una (1) màquina estenedora per a paviments de mescla bituminosa amb una amplada de 1,20 a 2,60 m, i una potència bruta no inferior a 34 KW.
 - Un (1) detector de cables i instal·lacions per georadar.
 - Una pedrera o gravera legalitzada per producció d'àrids per a paviments.
 - Una segona fresadora.
 - Una segona estenedora.
 - Una segona planta d'aglomerat asfàltic operativa i amb llicència d'activitat a menys de 120 km del punt de referència del contracte
 - Nombre d'equips transfers disponibles amb dedicació permanent al contracte que s'han ofert.

Tota la documentació requerida s'haurà de presentar en format pdf, degudament digitalitzada i còpia autèntica en els termes establerts a l'article 28.4 de la Llei 39/2015, d'1 d'octubre, del procediment administratiu comú de les administracions públiques.

En cas d'incompliment del requeriment de la documentació en el termini assenyalat, s'entendrà que el licitador retira la seva oferta i es procedirà a exigir-li l'import del 3 per cent del pressupost base de licitació, IVA exclòs, en concepte de penalitat, que s'haurà de fer efectiu en primer lloc contra la garantia provisional, si s'ha constituït, sense perjudici del que estableix la lletra a) de l'apartat 2 de l'article 71. Així mateix es procedirà a requerir la mateixa documentació al licitador següent segons l'ordre en que s'haguessin classificat les ofertes.

D'acord amb l'article 150.3 de la LCSP, l'òrgan de contractació adjudicarà el contracte dins el termini màxim de cinc dies hàbils a comptar des de la recepció de la documentació requerida.

Sílvia Vila Martínez
Sub-directora general de Gestió Econòmica,
Contractació i Règim Interior

Signat electrònicament

ANNEX 1

FITXA DE SEGURETAT



SUMINISTRO DETERGENTES Y MAQUINARIA

ANTIADHERENTE FX-59

CARACTERÍSTICAS Y FICHA DE SEGURIDAD

1. Identificación del producto y de la empresa

Nombre del producto: ANTIADHERENTE FX-59.

Aplicación: Antiadherente y desmoldeante oleoso para procesos industriales.

Características: El ANTIADHERENTE FX-59 es un producto formulado con materias primas de origen vegetal biodegradables, libre de componentes minerales. Actúa dejando una delgada película oleosa y termoestable que impide la adherencia de restos de alquitrán, cemento, hormigón, etc., facilitando su manipulación. Puede aplicarse sobre toda clase de superficie sin alterarlas. Por ello, este agente desmoldeante de gran eficacia, se utiliza con todo tipo de moldes.

Modo de empleo: Diluir el producto en agua en una proporción comprendida entre el 5 y 10 %, aplicándolo por pulverización o brocha sobre la superficie o molde a tratar. El producto, una vez mezclado y homogeneizado, adquiere un aspecto lechoso. Para obtener un resultado más duradero y eficaz, la aplicación se debe realizar sobre moldes limpios y secos.

Responsable puesta en el mercado:

FELIX FERNANDEZ-CHECA MOLINER
C/ Lozoya, 49
46190 RIBA – ROJA DEL TURIA (Valencia)
Telf. 962772183

Teléfono y e-mail de emergencia (7.00-19.00 h): 96 251 04 07/ correo@eurosanex.com

2. Identificación de peligros

La preparación no está clasificada como producto peligroso conforme a la Directiva 1999/45/EC y sus enmiendas, así como en el RD 255/2003.

Símbolos de peligro: Ninguno.

Indicación de peligro: Ninguna.

Frases de riesgo: Ninguna.

3. Composición/información sobre los componentes

Nombre químico*	%	Nº EINECS	Nº CAS	Clasificación
Aceites vegetales	> 75 %			No clasificado

* Los límites de exposición laboral, en caso de existir, figuran en el apartado 8.

Etiquetado de detergentes: No aplicable.

(Reglamento Nº 648/2004 y 907/2006).

4. Medidas de primeros auxilios

Contacto con la piel: Quitarse la ropa contaminada. Lavar la zona afectada con agua y jabón, al menos durante 15 minutos. Consultar un médico.

Contacto con los ojos: Lávense abundantemente con agua, manteniendo los párpados abiertos. Acudir al médico.

Inhalación: Si afecta a la respiración, suministrar aire fresco o practicar respiración artificial. Mantener al accidentado caliente y en reposo. Obtenga atención médica.

Ingestión: No provocar el vomito. Si el accidentado esta consciente, mantenerle en reposo y hacerle enjuagar la boca con agua. Si esta inconsciente "no dar nada de beber nunca".

En cualquier caso, acudir urgentemente a los servicios médicos y consultar con el Servicio Médico de Información Toxicológica Tel.91/562 04 20.



SUMINISTRO DETERGENTES Y MAQUINARIA

5. Medidas de lucha contra incendios

Acción a tomar en caso de incendio: Manténgase lejos de las llamas. Mantener fríos los recipientes regándolos con agua pulverizada, si estuvieran expuestos al fuego. Utilizar aparatos respiratorios autónomos e indumentaria protectora.

Medios de extinción adecuados: Polvo químico seco, agua pulverizada, espuma resistente al alcohol o dióxido de carbono. No usar chorro directo de agua.

Riesgos inusuales de incendio y explosión: En condiciones normales no es explosivo ni inflamable.

Prontos de combustión peligrosos: Puede producir un espeso humo negro (óxidos de carbono).

6. Medidas en caso de vertido accidental

Protección personal: Suprimir puntos de ignición y ventilar la zona. No fumar ni respirar los vapores. Utilizar equipo de protección individual (ver sección 8).

Precauciones medioambientales: Evitar que el producto penetre en el alcantarillado y cursos de agua.

Método de limpieza: Intentar recuperar la mayor cantidad posible de producto derramado. No utilizar serrín ni productos ácidos o inflamables para absorber derrames. Utilizar tierra o arena. Diluir los restos de producto en agua.

7. Manipulación y almacenamiento

Manejar de acuerdo con las buenas prácticas industriales de higiene y seguridad.

Manipulación: Suprimir puntos de ignición y aislado de fuentes de calor, chispas y fuego. Evítense el contacto con los ojos y la piel. No respirar los vapores o neblinas. No comer, beber ni fumar. Se recomienda el uso del equipo de protección individual.

Almacenamiento: Consérvese en un lugar seco, fresco y bien ventilado. Conservar alejado de agentes oxidantes, ácidos o alcalinos, del calor y de la luz solar directa. Mantener lejos de puntos de ignición. Manténgase fuera del alcance de los niños. Mantener el envase perfectamente tapado.

8. Controles de exposición / protección personal

Cuando se maneja el producto puro

Controles de ingeniería: Adecuada ventilación general del área de trabajo.

Equipo de protección personal

Sistema respiratorio: Llevar una máscara respiratoria adecuada cuando se utilice por pulverización.

Piel y cuerpo: Usar ropa antiestática resistente a altas temperaturas.

Manos: Para contactos prolongados o repetidos, utilizar guantes de alcohol polivinílico o goma de nitrilo.

Ojos: En caso de producirse salpicaduras, llevar gafas de seguridad.

La información debería ser confirmada por el evaluador de los puestos de trabajo.

9. Propiedades físicas y químicas

Estado físico: Líquido.

Color: Amarillo.

Olor: Inodoro.

pH al 10 %: 7.5.

Densidad: 0.92 gr/ml.

Solubilidad: Soluble en agua.



SUMINISTRO DETERGENTES Y MAQUINARIA

10. Estabilidad y reactividad

Estabilidad: Estable en condiciones normales de almacenamiento y manipulación.

Condiciones que deben evitarse: Temperaturas superiores a 50 °C.

Incompatibilidades: Agentes oxidantes fuertes, alcalinos o ácidos.

Reacciones peligrosas: Se recomienda no mezclar con los productos incompatibles.

Productos de descomposición peligrosos: Monóxido y dióxido de carbono y óxidos de nitrógeno.

11. Información toxicológica

Toxicidad aguda: No existen datos disponibles ensayados del preparado.

Efectos y síntomas:

Contacto con la piel: Puede ser ligeramente irritante, con posible dermatitis.

Contacto con los ojos: Puede ser irritante.

Inhalación: Puede ser ligeramente irritante para nariz, garganta y vías respiratorias, con dolor de cabeza, vértigo, fatiga, debilidad muscular y somnolencia.

Ingestión: Puede ser ligeramente irritante para el esófago o el sistema gastro-intestinal, con efectos adversos sobre los riñones, hígado y sistema nervioso central.

12. Información ecológica

Peligros ambientales: Evitar que el producto penetre en el alcantarillado y cursos de agua. Evitar la penetración en el terreno.

13. Consideraciones sobre la eliminación

Métodos de eliminación: Eliminación de acuerdo con la legislación local.

Catálogo de Residuos Peligrosos: 07 01 01.

Residuos Peligrosos: El producto puede cumplir los criterios de clasificación correspondientes a los residuos peligrosos.

14. Información relativa al transporte

Este producto no está sujeto a la regulación del transporte por carretera ADR.

15. Información reglamentaria

No es un producto peligroso. No precisa etiquetado especial.

Reglamento de la UE

Símbolos de peligro: Ninguno.

Indicación de peligro: Ninguna.

Frases de riesgo: Este producto no está clasificado de acuerdo con las normativas EU.

Frases de seguridad: No ingerir.

S2 Manténgase fuera del alcance de los niños.

En caso de accidente, consulten al Servicio Médico de Información Toxicológica,

Tel. 915 620 420

16. Otra información

Texto completo de las frases R y clasificaciones numeradas en la sección 2 - Europa.

Ninguna.

La información facilitada en ésta Hoja Técnica y de Seguridad es correcta de acuerdo con nuestros conocimientos en la fecha de su edición y cubre las aplicaciones cuando el producto se usa en estado puro.

ANNEX 2

HIDROLOGIA

1. HIDROLOGIA

Per al càlcul de l'aigua recollida per la plataforma de planta de mesclades bituminoses s'aplicarà el mètode racional i es fixarà el període retorn en 10 anys.

La zona d'estudi es troba a la província de Tarragona, comarca del Baix Camp.

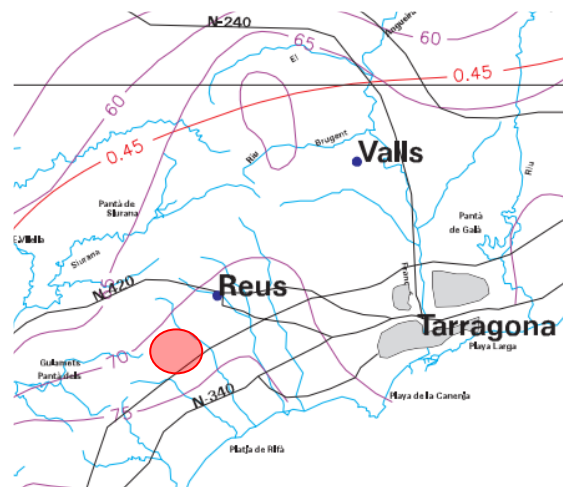
La precipitació màxima diària per la zona d'estudi s'ha obtingut de la publicació "Máximas lluviás diarias en la España Peninsular" (1.999) de la Direcció General de Carreteres del Ministeri de Foment.

En aquesta publicació, per al càlcul de la màxima precipitació per a cada període de retorn, proposa dos mètodes:

- Mapes amb els valors del coeficient de variació cv i del valor mig P
- Programa informàtic MAXPLU

En el present annex s'han utilitzat els mapes per obtenir els valors de cv i P .

La zona d'estudi es troba al Cv 0,45 i el valor mig P 72 mm, amb aquestes dades, per cada període de retorn els valors de amplificació són:



	Pd (mm/dia)					
	T=5 anys	T=10 anys	T=25 anys	T=50 anys	T=100 anys	T=500 anys
Factors d'amplificació K_t	1,274	1,549	1,945	2,251	2,586	3,433
Pd (mm)	91,73	111,53	140,04	162,07	186,19	247,18

Precipitacions màximes diàries (mm/dia) aplicant la publicació "Máximas lluviás diarias en la España Peninsular" (1.999) de la Direcció General de Carreteres del Ministeri de Foment.

El cabal punta es calcula segons la fórmula

$$Q_p = \frac{C \cdot I \cdot S}{3.6}$$

on:

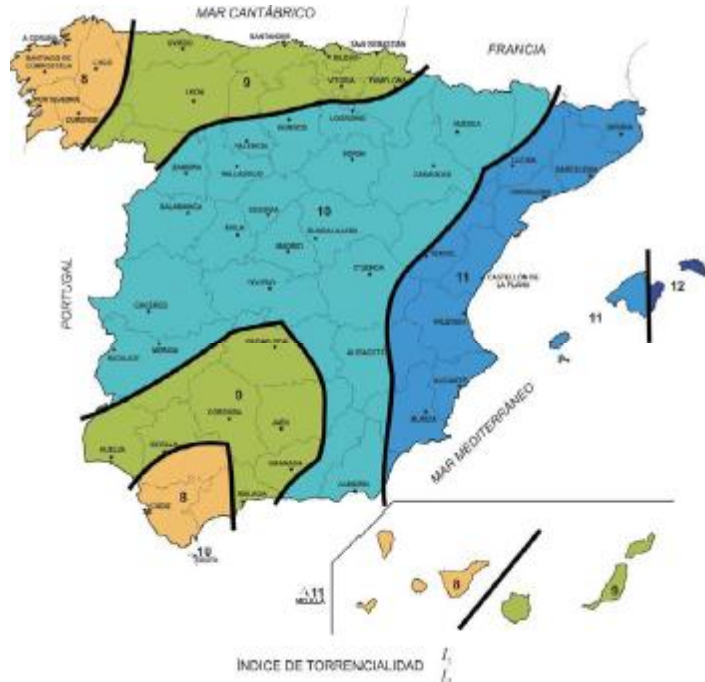
- **Q** és el cabal de càlcul en el punt de desguàs de la superfície drenada, en m^3/s .
- **C** és el coeficient d'escorrentiu.
- **S** és l'àrea de la conca estudiada, en Km^2 .
- **I** és la intensitat mitjana de precipitació corresponent al període de retorn considerat i per a un interval igual al temps de concentració, en mm/h .
- **T_c** és el temps de concentració, en hores

La **superfície** pavimentada és de 500 m² i la superfície sense pavimentar es de 3.432 m².

Per calcular el cabal corresponent a un cert període de retorn es necessita conèixer la intensitat de pluja(I) corresponent a aquest període de retorn i per a un interval de temps corresponent al temps de concentració de la conca.

Es determina el valor de I_1/I_d segons el mapa d'isolínies de la Instrucció 5.2-IC que es mostra a continuació.

El quocient I_1/I_d , és característic de la zona d'estudi i a Catalunya es pot considerar un valor mitjà d'11, d'acord amb 5.2 IC (2016)



Mapa de Isolínies I_1/I_d . Font: Instrucció 5.2-IC "Drenatge superficial"

Amb la següent fórmula, coneixent el valor de I_1/I_d , s'obté el valor de I_t/I_d per a un interval de temps t donat (expressat en hores).

$$\frac{I_t}{I_d} = \left(\frac{I_1}{I_d} \right)^{\frac{28^{0,10} \cdot t^{0,1}}{28^{0,10} - 1}}$$

on:

- I_1/I_d : Relació entre la intensitat de pluja horària i diària (independentment del període de retorn) que defineix la figura 2.1 de l'esmentada Instrucció. En aquest cas de $I_1/I_d=11$.
- **t**: Duració de la pluja en hores, igual al temps de concentració. **Id**: Intensitat de la pluja diària per al mateix període de retorn ($P_d^*/24$). mm/h.
- **P_d**: Volum de precipitació mitjana diària corregit segons un coeficient de simultaneïtat minorador K_A .

$$P_d^* = K_A \cdot P_d$$

$$K_A = 1 \quad \text{si } S \leq 1 \text{ km}^2$$

$$K_A = 1 - \frac{\log S}{15} \quad \text{si } S > 1 \text{ km}^2$$

- **It:** Intensitat de la pluja mitjana en un interval de duració t per a un període de retorn donat (mm/h).

Considerant un temps de concentració de 60 minuts, s'obté una I(t) de 51 mm/h.

Un altre dels paràmetres bàsics en el mètode de càlcul que s'ha descrit és el **coeficient d'escorrentiu C**. Aquest coeficient depèn de la precipitació diària Pd per a un període de retorn estimat i el llinar d'escolament Po.

L'expressió que determina el valor del coeficient d'escolament és la següent:

$$C = \frac{(P_d - P'_0) \cdot (P_d^* + 23P'_0)}{(P_d^* + 11 \cdot P'_0)^2}$$

On,

C: Coeficient d'escolament

P_d^{*}: Precipitació màxima diària corregida corresponent a un període de retorn T (en mm).

P'₀: Llinar d'escorrentiu corregit amb el factor corrector 1.3 expressat en mm, calculat:

Atès que la zona d'estudi es tracta d'un paviment, es considera que el llinar d'escolament és P₀=1. En la resta de sòl sense pavimentar es considera P₀=14

Amb aquests dades, el cabal que es recollirà serà de:

AREA	A(m2)	P ₁₀ (mm)	I1/Id	P'd(mm)	P' ₀ (mm)	C	T (h)	It (mm/h)	Q (l/s)
Plataforma planta	500	111,53	11	111,53	1,3	1	1	51,12	6,99
Resta de superfície	3432	111,53	11	111,53	18,2	1	1	51,12	24,81

ANNEX 3

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

INDEX

1.	OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	3
1.1.	Identificació de les obres	3
1.2.	Objecte	3
2.	PROMOTOR - PROPIETARI	3
3.	AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	3
4.	DADES DEL PROJECTE	4
4.1.	Autor/s del projecte	4
4.2.	Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte	4
4.3.	Tipologia de l'obra	4
4.4.	Situació	4
4.5.	Comunicacions	4
4.6.	Subministrament i Serveis	4
4.7.	Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació	4
4.8.	Pressupost d'execució material del projecte	5
4.9.	Termini d'execució	5
4.10.	Mà d'obra prevista	5
4.11.	Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra	5
4.12.	Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra	5
4.13.	Maquinària prevista per a executar l'obra	5
5.	INSTAL·LACIONS PROVISIONALS	6
5.1.	Instal·lació elèctrica provisional d'obra	6
5.2.	Instal·lació d'aigua provisional d'obra	6
5.3.	Instal·lació de sanejament	6
5.4.	Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis	6
6.	SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL	8
6.1.	Serveis higiènics	8
6.2.	Vestuaris	8
6.3.	Menjador	8
6.4.	Local d'assistència a accidentats	9
7.	ÀREES AUXILIARS	9
7.1.	Centrals i plantes	9
7.2.	Tallers	9
7.3.	Zones d'apilament. Magatzems	9
8.	TRACTAMENT DE RESIDUS	10
9.	TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES	10
9.1.	Manipulació	10
9.2.	Delimitació / condicionament de zones d'apilament	11
10.	CONDICIONS DE L'ENTORN	12
10.1.	Serveis afectats	12
10.2.	Característiques de l'entorn	12
11.	UNITATS CONSTRUCTIVES	12
12.	DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU	13
12.1.	Procediments d'execució	13
12.2.	Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució	13
13.	SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU	13
14.	MEDIAMBIENT LABORAL	14
14.1.	Agents atmosfèrics	14

14.2.	Il·luminació.....	14
14.3.	Soroll.....	15
14.4.	Pols.....	15
14.5.	Ordre i neteja.....	17
14.6.	Radiacions no ionitzants.....	17
14.7.	Radiacions ionitzants.....	22
15.	MANIPULACIÓ DE MATERIALS.....	23
16.	MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP).....	25
17.	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC).....	25
18.	CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI).....	25
19.	RECURSOS PREVENTIUS.....	26
20.	SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT.....	27
21.	CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA.....	28
21.1.	Normes de Policia.....	29
21.2.	Àmbit d'ocupació de la via pública.....	29
21.3.	Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic.....	29
21.4.	Operacions que afecten l'àmbit públic.....	30
22.	RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ.....	31
22.1.	Riscos de danys a tercers.....	31
22.2.	Mesures de protecció a tercers.....	31
23.	PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS.....	31
24.	SIGNATURES.....	32

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

Les obres projectades tenen per objecte la ***"Instal·lació d'una planta de mescles asfàltiques en la zona de la planta de tractament d'àrids de l'activitat extractiva "Pinar del Llop"***

1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte ***"Instal·lació d'una planta de mescles asfàltiques en la zona de la planta de tractament d'àrids de l'activitat extractiva "Pinar del Llop"*** objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor : Àrids i excavacions Mont-Roig, S.L..

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S. : ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Titulació/ns : Arquitecte Tècnic
Col·legiat núm. : 685
Despatx professional : Domènec Cardenal, 2, 3r 2a
Població : 25230 Mollerussa

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte : ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Titulació/ns : Arquitecte Tècnic
Col·legiat núm. : 685
Despatx professional : Domènec Cardenal, 2, 3r 2a
Població : 25230 Mollerussa

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de S & S ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
designat pel promotor :
Titulació/ns : Arquitecte Tècnic
Col·legiat núm. : 685
Despatx professional : Domènec Cardenal, 2, 3r 2a
Població : 25230 Mollerussa

4.3. Tipologia de l'obra

Implantació d'una planta de mescles asfàltiques en la zona de tractament d'àrids de l'activitat extractiva "Pinar del Llop".

4.4. Situació

Emplaçament : Polígon 16 parcel·la 36
Població : Vilanova d'Escornalbou

4.5. Comunicacions

Carretera : Km 9 de la carretera T-322

4.6. Subministrament i Serveis

Al inici de l'actuació hi ha serveis de aigua que es troben soterrats. No es preveu la seva afecció.

4.7. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

Telèfons d'Emergència en general	Telèfons
Centre d'Emergències Generalitat	112
Mossos d'Esquadra	088
Bombers	085
Urgències mèdiques	061
Ambulàncies	062

4.8. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) d'aquest projecte, és de **59.640,00 €**. (cinquanta-nou mil sis-cents quaranta euros).

4.9. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 3 mesos.

4.10. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 5 persones.

4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Cap de colla
Oficial 1a
Ajudant
Manobre
Manobre especialista

4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

FORMIGONS SENSE ADDITIUS
GRAVES
MORTERS AMB ADDITIUS
NEUTRES
TERRES
TOT-U
TUBS DE POLIETILÈ PER A DRENATGES
TUBS DE PVC PER A DRENATGES

4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra

Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg
Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg
Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar
Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent
Excavadora-carregadora de 110 hp, tipus CAT-212 o equivalent
Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent
Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)
Motoanivelladora de 150 hp
Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t
Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària
Camió cisterna amb bomba d'alta pressió
Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m³)
Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m³)
Camió cisterna de 10000 l
Camió grua de 5 t
Grua autopropulsada de 12 t
Furgoneta de 3500 kg

Vibrador intern de formigó
Camió amb bomba de formigonar
Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic
Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos
Compressor portàtil de 7/10 m³/min de cabal

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

Es faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.

- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles“ del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
 - S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
 - Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
 - L'emmagatzematge i ús de gasos líquids compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
 - Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
 - Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
 - La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
 - Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influència d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
 - La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
 - Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
 - Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
 - En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.
- Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.

- En àrees amb possibilitats de focs „A“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. Serveis higiènics

- *Lavabos*

Com a mínim un per a cada 10 persones.

- *Cabines d'evacuació*

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m² x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- *Local de dutxes*

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m² x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m² per treballador contractat.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m² per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4. Local d'assistència a accidentats

Per a contractacions inferiors a 25 treballadors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

Per la tipologia de l'obra projectada no es preveu instal·lar centrals ni plantes a peu d'obra.

7.2. Tallers

Per la tipologia de l'obra projectada no es preveu instal·lar tallers a peu d'obra.

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims“, segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderroc i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Cement.
- Soroll.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Gasos líquats del petroli.
- Animals.

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

- a) Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
- b) Nom comú, si és el cas.
- c) Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
- d) Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
- e) Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
- f) Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
- g) Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
- h) El número CEE, si en té.
- i) La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- Corrosius, Irritants, sensibilitzants

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1. Serveis afectats

Els serveis afectats que puguin haver són els propis de les instal·lacions existents, els quals previ a l'inici de les obres s'hauran de supervisar amb el cap de serveis de la planta

10.2. Característiques de l'entorn

Les obres projectades es duran a terme en la carretera existent que condueix fins al centre penitenciari de Quatre Camins.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

MOVIMENTS DE TERRES

REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

ESTRUCTURES

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)

PAVIMENTS

PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)

INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (DESGUASSOS,

EMBORNALS, BUNERES, ETC.)
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. Procediments d'execució

Es realitzarà una compactació de l'esplanada existent, s'excavaran els pous de fonamentació, es formaran les sabates de fonamentació armades i formigonades. Es realitzaran els paviments.

Posteriorment es realitzarà la instal·lació de la maquinaria i elements auxiliars.

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12.2. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) "Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments

connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

Els agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra són aquells produïts per l'efecte mecànic del vent, les tormentes amb aparell elèctric i els efectes del gel, la neu, la pluja o la calor.

14.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	:	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	:	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les

decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reproduïx un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototralla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

- 1er.- Supressió del risc en origen.
- 2on.- Aïllament de la part sonora.
- 3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orel·leres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O₂) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\% \text{ Si O}_2 + 2} \text{ mg / m}^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituitària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes	Aspiració localitzada

asfàltiques

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

- 1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
- 2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
- 3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manteniment intern d'obra.
- 4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
- 5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
- 6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, flexos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
- 7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
- 8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
- 9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
- 10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
- 11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10⁻⁶ cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

- Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

- Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

- Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.

UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.

UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi

que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

- Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una ampla lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

- a) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
 - Classe I: els nivells d'exposició màxima permisible no poden ser excedits.
 - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nm; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.
- b) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
 - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
 - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
 - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de

dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

- a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
- b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
- c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
- d) A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
- e) Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
- f) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
- g) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
- h) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

- i) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupila de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
- j) Els raigs làser reflectits poden ser tant peril·losos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
- k) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
- l) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
- m) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

- a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.

- b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
- c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
- d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
- e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

- a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
- b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
- c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
- d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
- e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
- f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
- g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplent de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granel, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionitzants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafia o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplent de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions

sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estilodosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el maneigament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, uncles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.

- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manteniment de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.

2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.

3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.

4art.- Esgurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.

5è.- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant paloniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.

6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traguin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manteniment, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.

7è.- Mantenir esclairits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comproment-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.

2on.- Assentar els peus fermament.

3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.

4art.- Mantenir l'esquena dreta.

5è.- Subjectar l'objecte fermament.

6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.

7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.

8è.- Per al maneigament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

- a) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
- b) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
- c) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
- d) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.

9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.

10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a

col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.

11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propri o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixen en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

- a) *Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.*
- b) *Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.*
- c) *Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.*

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
2. *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*

6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ESTRUCTURES

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU
(ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)

INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

1. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
2. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
3. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
4. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
5. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'avertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats.

21.1. Normes de Policia

- Control d'accessos

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

- Situació de casetes i contenidors.

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra sense envair cap carril de circulació.

- Canvis de la Zona Ocupada

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

Tanques

Situació

Delimitaran el perímetre de la zona de camp

Tipus de tanques

Les tanques seran metàl·liques (200x100 cm.) per limitar

l'accés a la zona d'obres.

En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.

Complements

Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.

Manteniment

El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- Entrades i sortides de vehicles i maquinària.

Vigilància

Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.

Aparcament

Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.

Camions en espera

Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.

El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- Càrrega i descàrrega

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra.

- Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa

Evacuació

Si la terra es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscos que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

22.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.

En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir les eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior“, cobrin les següents mesures mínimes:

- 1.- Ordre i neteja general.
- 2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
- 3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
- 4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
- 5.- Punts de trobada.
- 6.- Assistència Primers Auxilis.

24. MESURES COVID-19

A continuació s'adjunta el document "Directrices de buenas prácticas en las obras de construcción. Medidas para la prevención de contagios del SARS-coV-2 (28 d'Abril de 2020)".

25. SIGNATURES

Mollerussa, maig de 2020

47689542P
ESTEVE
NIUBÓ (R:
B66976028)

Firmado digitalmente
por 47689542P
ESTEVE NIUBÓ (R:
B66976028)
Fecha: 2020.06.03
17:22:33 +02'00'

Esteve Niubó Albareda
Oficina Tècnica ARENI SL



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE SANIDAD

MINISTERIO
DE TRABAJO
Y ECONOMÍA SOCIAL



DIRECTRICES DE BUENAS PRÁCTICAS EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

Medidas para la prevención de contagios del SARS-CoV-2

(28 DE ABRIL DE 2020)

En este documento se recoge una selección no exhaustiva de recomendaciones y medidas de contención adecuadas para garantizar la protección de la salud de los trabajadores frente a la exposición al coronavirus SARS-CoV-2 en las obras de construcción. Además, se exponen algunas cuestiones relacionadas con la gestión de la seguridad y salud laboral en las obras de construcción que se deben tener en cuenta a la hora de valorar la adopción de las medidas previstas en este documento. Con carácter más general deben considerarse también las recomendaciones para la vuelta al trabajo recogidas en el documento [“Buenas prácticas en los centros de trabajo. Medidas para la prevención del contagios del COVID-19”](#), así como los criterios generales que se establecen en el [Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al SARS-CoV-2](#).

Antes de ir al trabajo

1. *Si se presenta cualquier sintomatología (tos, fiebre, dificultad al respirar, etc.) que pudiera estar asociada con el COVID-19 no se deberá acudir al trabajo y se deberá contactar con el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales de la empresa o con el teléfono de atención al COVID-19 de la comunidad autónoma o con el centro de atención primaria y se deberá seguir las instrucciones. No se deberá acudir al centro de trabajo hasta que se confirme que no hay riesgo para usted o el resto de personas. Para más información consulte el decálogo de cómo actuar en caso de síntomas [aquí](#).*
2. *Si se ha estado en contacto estrecho (convivientes, familiares y personas que hayan estado en el mismo lugar que un caso mientras el caso presentaba síntomas a una distancia menor de 2 metros durante un tiempo de al menos 15 minutos) con una persona afectada por el COVID-19, tampoco se deberá acudir al puesto de trabajo, incluso en ausencia de síntomas, por un espacio de al menos 14 días. Durante ese periodo se deberá realizar un seguimiento por si aparecen signos de la enfermedad.*

Desplazamientos al trabajo

1. *Siempre que puedas, utiliza las opciones de movilidad que mejor garanticen la distancia interpersonal de aproximadamente 2 metros.*
 2. *Si vas al trabajo andando, en bicicleta o moto no es necesario que lleves mascarilla. Guarda la distancia de seguridad cuando vayas caminando por la calle.*
 3. *Si te tienes que desplazar en un turismo, extrema las medidas de limpieza del vehículo y evita que viaje más de una persona por cada fila de asientos, manteniendo la mayor distancia posible entre los ocupantes.*
 4. *Si coges un taxi o un VTC, solo debe viajar una persona por cada fila de asientos, manteniendo la mayor distancia posible entre los ocupantes.*
-

Medidas organizativas en la obra

1. *En relación con la gestión de la seguridad y salud en las obras de construcción, se deben tener en cuenta estas consideraciones esenciales:*

- *La pandemia originada por el coronavirus SARS-CoV-2 exige que en las obras de construcción deban adoptarse medidas para proteger a los trabajadores frente al contagio. Estas medidas van a afectar, muy probablemente, a las condiciones técnicas y organizativas del trabajo, a los plazos de ejecución y a los costes de la obra. No obstante, es esencial asumir estos cambios extraordinarios, así como integrar las recomendaciones e instrucciones que en cada momento dicten las autoridades sanitarias, con el fin de frenar la pandemia y reducir el número de afectados.*
- *Siempre que las medidas que se adopten para evitar la transmisión del SARS-CoV-2 afecten a la organización y a las condiciones de trabajo de la obra (influyendo sobre aspectos tales como el emplazamiento y diseño de los puestos, ubicación de instalaciones comunes, selección de equipos de trabajo, concurrencia de actividades, procedimientos de trabajo, programación de las tareas, etc.), quedarán reflejadas en el plan de seguridad y salud. De esta forma, todos los intervinientes en la obra tendrán constancia y conocerán las nuevas medidas que se van a implantar. No obstante, se debe buscar la fórmula que permita llevar a cabo lo anterior con la mayor celeridad posible. Así, se podrá acordar entre las distintas figuras (por ejemplo: mediante reuniones telemáticas) las acciones más adecuadas para evitar el contagio en la obra y recoger estos acuerdos en actas, protocolos, etc. que pueden ser incorporados al plan de seguridad y salud en el trabajo. Cabe remarcar, que el libro de incidencias será utilizado, en estos casos, para dejar constancia de las modificaciones del citado plan. Criterio del INSST [Medidas frente a COVID-19 y plan de seguridad y salud en el trabajo en las obras de construcción](#).*
- *Una de las características de las obras de construcción es la intervención de numerosas figuras en la gestión de la seguridad y salud laboral de las mismas (promotor, coordinador en materia de seguridad y salud, dirección facultativa, contratistas, subcontratistas, trabajadores autónomos, etc.). Es especialmente relevante, en la situación actual, la coordinación y cooperación entre todas ellas, cada una desde el papel que le corresponda desempeñar, para promover, valorar, acordar, planificar, implantar y controlar las medidas extraordinarias que sean necesarias para evitar el contagio por SARS-CoV-2. En este sentido, se ha de considerar que el plan de seguridad y salud en el trabajo es una herramienta nuclear para articular de forma eficaz esta necesaria coordinación y cooperación entre las figuras intervinientes en la obra.*
- *Los criterios expuestos anteriormente, con las particularidades que corresponda, serán aplicables igualmente en las obras que no requieran la redacción de un proyecto. [Más información sobre la gestión de las obra sin proyecto aquí](#).*

- *Una vez se hayan realizado los ajustes necesarios en la organización de la obra y, antes de iniciar los trabajos, se deberá garantizar que se dispone de los medios materiales (por ejemplo: señalización, cintas para delimitar puestos, barreras físicas, etc.) que se ha previsto utilizar y que todos los intervinientes en la obra están correctamente informados acerca de las nuevas medidas que haya sido necesario adoptar.*
2. *El servicio sanitario del servicio de prevención de riesgos laborales (SPRL) de cada empresa interviniente en la obra deberá evaluar la existencia de trabajadores especialmente sensibles a la infección por SARS-CoV-2 y, en consecuencia, se determinarán las medidas de prevención, adaptación y protección adicionales necesarias, siguiendo lo establecido en el Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al SARS-CoV-2.*
 3. *Se concienciará a los trabajadores sobre la importancia de comunicar al servicio de prevención, lo antes posible, si presentan síntomas compatibles con la enfermedad o, en su caso, si han estado en contacto estrecho con personas que los presenten. A tal efecto, la empresa informará a los trabajadores sobre cuáles son los síntomas de COVID-19.*
 4. *Se informará y formará a los trabajadores sobre los riesgos derivados de coronavirus, con especial atención a las vías de transmisión y a las medidas de prevención y protección adoptadas.*
 5. *Se identificarán aquellas actuaciones en la obra que puedan realizarse sin necesidad de presencia física en la misma, promoviendo otras formas de llevarlas a cabo (por ejemplo: las reuniones de coordinación pueden realizarse de forma telemática, el coordinador en materia de seguridad y salud en el trabajo y/o la dirección facultativa pueden dar algunas de las instrucciones por teléfono/correo electrónico, incluso utilizar herramientas audiovisuales para comprobar que las instrucciones se han llevado a cabo). Cuando deban visitar la obra, se planificará de tal manera que se minimice el contacto con otras personas.*
 6. *Se adoptarán medidas para que únicamente acceda a la obra personal autorizado y se establecerán los medios de información necesarios (por ejemplo, carteles, notas informativas, megafonía, etc.) para garantizar que todas las personas que accedan conocen y asumen las medidas adoptadas para evitar contagios.*
 7. *En caso de ser necesarios desplazamientos en vehículo por la obra, se limitará el número de personas que ocupan dicho vehículo simultáneamente tratando de mantener la distancia social recomendada, aumentando la frecuencia de los desplazamientos si fuese necesario.*
 8. *En la medida en que se pueda, se minimizará la concurrencia en la obra con objeto de reducir el número de personas afectadas en caso de contagio (por ejemplo: espaciando los trabajos en el tiempo de manera que se reduzca la coincidencia de trabajadores aunque esto implique ampliar los plazos de ejecución).*

9. *Se organizarán los trabajos de forma que se mantenga una distancia de seguridad de 2 metros entre trabajadores. Algunos de los ajustes que podrían valorarse son: reubicación los puestos de trabajo dentro la obra, posponer algunos trabajos para evitar la coincidencia en el mismo espacio y al mismo tiempo, asignar horarios específicos para cada actividad y trabajador por áreas de la obra, etc. Esto implica tener que revisar la programación de la obra y analizar qué actividades de las que estaba previsto realizar simultáneamente podrán seguir llevándose a cabo conforme a lo planificado o, en caso contrario, deberá adaptarse la programación inicial de la obra para que las mismas puedan ejecutarse manteniendo la distancia social recomendada.*
10. *Cuando lo anterior no sea factible, se valorará, para los puestos en los que sea posible, la instalación de barreras físicas, tales como mamparas de materiales transparentes (plástico duro rígido, metacrilato, cristal o, en defecto de los anteriores, plástico duro flexible –generalmente suministrado en rollos-) para no obstaculizar la visibilidad de los trabajadores, resistentes a rotura por impacto y fáciles de limpiar y desinfectar. Dispondrán, si fuera necesario, de elementos que las hagan fácilmente identificables para evitar riesgo de golpes o choques.*
11. *Cuando estuviera prevista la ejecución de una determinada tarea por parte de varios trabajadores y no resulte viable mantener la separación de 2 metros entre ellos, ni sea posible la instalación de barreras físicas (protecciones colectivas) para separarlos, se estudiarán otras opciones para llevarla a cabo (por ejemplo: realizar la tarea de forma mecanizada o utilizando equipos de trabajo que permitan que los trabajadores estén suficientemente alejados). Cuando no sea posible aplicar ninguna de las opciones señaladas anteriormente, de acuerdo con la información recabada mediante la evaluación de riesgos laborales, se estudiarán otras alternativas de protección adecuadas (como puede ser el caso del uso de equipos de protección personal).*
12. *Se adoptarán medidas para evitar el contagio en aquellas situaciones en que personal ajeno a la obra deba acceder necesariamente a la misma, bien manteniendo la distancia recomendada, bien mediante separaciones físicas. Concretamente, para el caso de la recepción de materiales en la obra podrán adoptarse, entre otras, las siguientes medidas:*
 - *Se informará, con antelación suficiente, a los suministradores de material sobre aquellas medidas que se hayan adoptado excepcionalmente en la obra en relación con la recepción de mercancía y otras generales que deban conocer.*
 - *Se organizará la recepción de los materiales para que no coincidan diferentes suministradores en la obra.*

- *Se realizará la descarga de material en zonas específicas de la obra evitando la concurrencia con los trabajadores de la misma (salvo con los que sea imprescindible).*
- *Cuando sea personal de la obra quien descargue el material, el conductor deberá permanecer en la cabina del vehículo.*
- *Cuando sea el transportista el que realice la carga/descarga de la mercancía, esta se dispondrá en lugares específicos para que lleve a cabo esta operación sin entrar en contacto con ninguna persona de la obra o manteniendo una distancia de 2 metros.*
- *Se fomentará, en todo caso, la descarga mecanizada del material debiendo evitar el uso de los equipos destinados a tal fin por parte de varios trabajadores o debiendo limpiarse y desinfectarse estos adecuadamente tras cada uso. Esto se aplicará, igualmente, en aquellos casos en que se cedan los equipos al transportista para que sea el mismo quien los utilice.*
- *Se acordarán con el suministrador de material, previamente, formas alternativas para la entrega y recepción de los albaranes que eviten el contacto con personal de la obra (por ejemplo: correo electrónico, teléfono, etc.).*

14. *Los trabajadores cooperarán en las medidas preventivas adoptadas.*

15. *Se consultará a los trabajadores y se considerarán sus propuestas.*



Medidas en caso de contagio o sospecha

El servicio sanitario del Servicio de Prevención de Riesgos Laborales será el encargado de establecer los mecanismos para la investigación y seguimiento de los contactos estrechos y del personal sintomático en el ámbito de sus competencias, de forma coordinada con las autoridades de Salud Pública.

Medidas de higiene en la obra

- 1. En aquellas obras que se realicen en un recinto cerrado, este se ventilará periódicamente, como mínimo, de forma diaria y por espacio de cinco minutos.*
- 2. Se recomienda el uso individualizado de herramientas y otros equipos de trabajo debiendo desinfectarse tras su utilización. Cuando el uso de herramientas u otros equipos no sea exclusivo de un solo trabajador, se desinfectarán entre usos. En aquellos casos en que se hayan alquilado equipos de trabajo (por ejemplo: PEMP, andamios, maquinaria para movimiento de tierras, etc.), se desinfectarán antes de su utilización en la obra y tras el mismo para evitar la propagación del virus entre distintas obras. Se acordará con las empresas de alquiler de equipos de trabajo quién se responsabiliza de esta desinfección y con qué productos debe llevarse a cabo.*
- 3. Se establecerán turnos para el uso de las zonas comunes (comedor, aseos, vestuarios, etc.) para garantizar que puedan respetarse las distancias de seguridad en todo momento debiendo desinfectarse periódicamente, preferiblemente entre usos.*
- 4. Los detergentes habituales son suficientes, aunque también se pueden contemplar la incorporación de lejía u otros productos desinfectantes a las rutinas de limpieza, siempre en condiciones de seguridad.*
- 5. Es preciso proveer al personal de los productos de higiene necesarios para poder seguir las recomendaciones individuales, adaptándose a cada actividad concreta. Con carácter general, es necesario mantener un aprovisionamiento adecuado de jabón, solución hidroalcohólica y pañuelos desechables.*
- 6. Se proporcionarán toallitas y productos desinfectantes para teléfonos, teclados, etc.*
- 7. Se atenderá a las recomendaciones de carácter profesional y de higiene y limpieza que puedan establecer las autoridades sanitarias respecto a protocolos de trabajo, protección y limpieza y desinfección de espacios concretos como comedores, aseos, etc.*

Medidas de higiene personal

Se reforzarán las siguientes medidas:

- 1. Lavado frecuente de manos con agua y jabón o con una solución hidroalcohólica. [Más información aquí.](#)*
- 2. Evitar tocarse ojos, la nariz y boca.*
- 3. Cubrirse la boca al toser o estornudar con el codo o con un pañuelo desechable que se tirará tras su uso.*
- 4. Se evitará fumar, beber o comer sin lavarse previamente las manos.*
- 5. Realizar medidas de desinfección y lavado de manos de los trabajadores antes del acceso a vestuarios, comedores, etc.*
- 6. Se recordará frecuentemente a los trabajadores de la obra la necesidad de extremar las medidas de higiene personal.*

Gestión de los residuos en la obra

- 1. La gestión de los residuos ordinarios continuará realizándose del modo habitual, respetando los protocolos de separación de residuos.*
- 2. Se recomienda que los pañuelos desechables que el personal emplee para el secado de manos o para el cumplimiento de la “etiqueta respiratoria” sean desechados en papeleras o contenedores protegidos con tapa y, a ser posible, accionados por pedal.*
- 3. Todo material de higiene personal –mascarillas, guantes de látex, etc—debe depositarse en la fracción resto (agrupación de residuos de origen doméstico que se obtiene una vez efectuadas las recogidas separadas).*
- 4. En caso de que un trabajador presente síntomas mientras se encuentre en su puesto de trabajo, será preciso aislar el contenedor donde haya depositado pañuelos u otros productos usados. Esa bolsa de basura deberá ser extraída y colocada en una segunda bolsa de basura, con cierre, para su depósito en la fracción resto.*

Fuentes de información

Este documento tiene en cuenta toda la información publicada por las autoridades competentes hasta la fecha de su elaboración. Se destacan los siguientes documentos de referencia:

- [Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al nuevo coronavirus \(SARS-CoV-2\). Ministerio de Sanidad.](#)
- [Procedimiento de actuación frente a casos de infección por el nuevo coronavirus \(SARS-CoV-2\). Ministerio de Sanidad.](#)
- [Medidas higiénicas para la prevención de contagios del COVID-19. Ministerio de Sanidad.](#)
- [Prevención de riesgos laborales vs. COVID-19 - Compendio no exhaustivo de fuentes de información -. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo \(INSST\).](#)

Puede consultar más información relativa al riesgos de exposición laboral al SARS-CoV-2 en www.insst.es.

PLÀNOLS



EMPLAÇAMENT COMARCAL

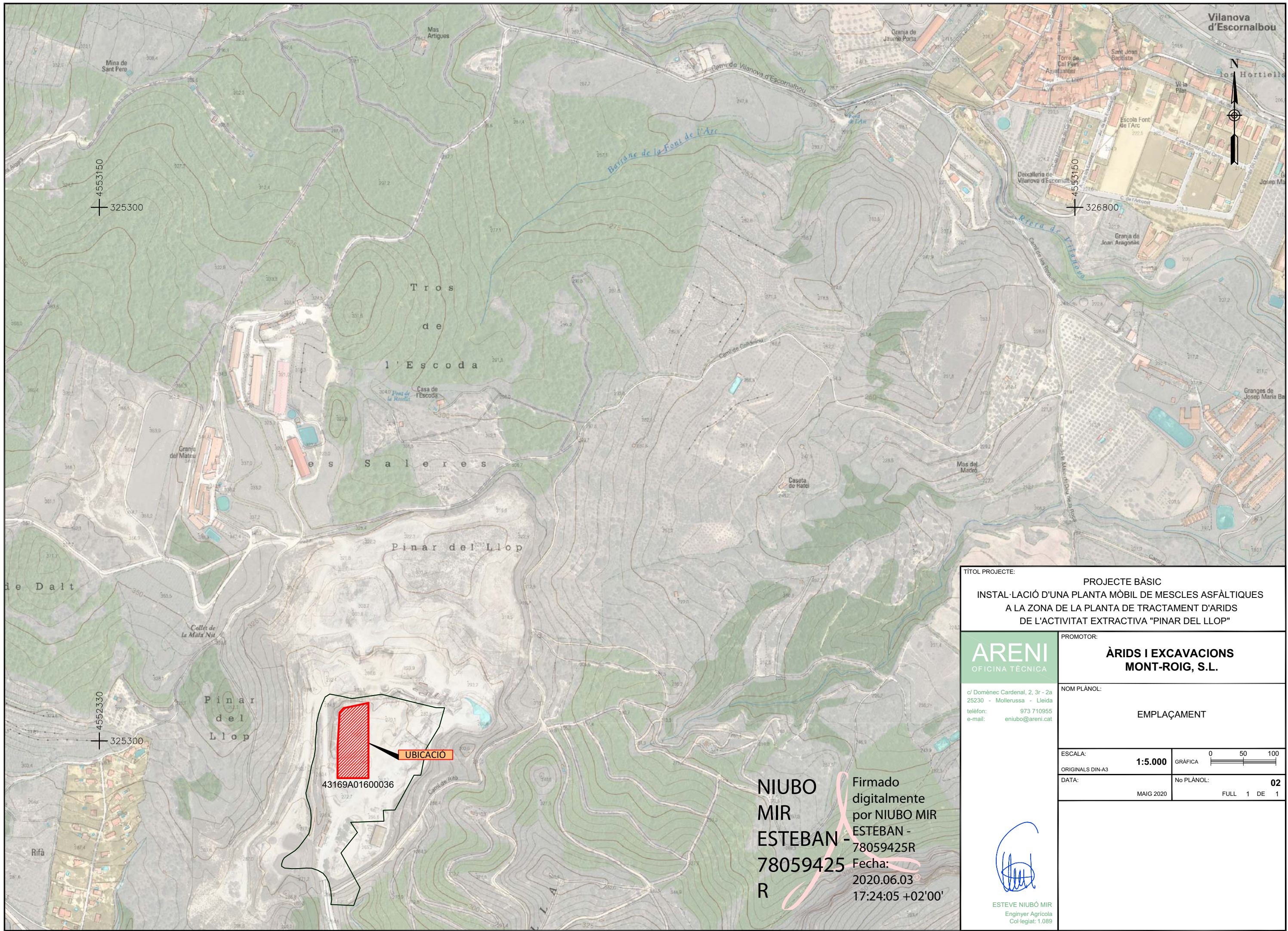


ÍNDEX		
NOM PLÀNOL	No. PLANOL	No. FULLS
SITUACIÓ	1	1
EMPLAÇAMENT	2	1
CADASTRE	3	1
PLANTA GENERAL INSTAL·LACIÓ	4	1
PLANTA CIMENTACIONS	5	1
PLATAFORMA CAMIONS	6	1
ZONA DIPOSITIS	7	1
XARXA AIGUA	8	1
XARXA GAS	9	1
XARXA ELECTRICA	10	1
PROTECCIÓ CONTRAINCENDIS	11	1

TÍTOL PROJECTE:		PROJECTE BÀSIC INSTAL·LACIÓ D'UNA PLANTA MÒBIL DE MESCLES ASFÀLTIQUES A LA ZONA DE LA PLANTA DE TRACTAMENT D'ARIDS DE L'ACTIVITAT EXTRACTIVA "PINAR DEL LLOP"	
PROMOTOR:		ÀRIDS I EXCAVACIONS MONT-ROIG, S.L.	
NOM PLÀNOL:		SITUACIÓ	
ESCALA:	S/E	GRÀFICA	
ORIGINALS DIN-A3		No PLÀNOL:	01
DATA:	MAIG 2020	FULL	1 DE 1

Firmado digitalmente por
NIUBO MIR ESTEBAN - 78059425R
 Fecha: 2020.06.03
 17:23:15 +02'00'

ESTEVE NIUBO MIR
 Enginyer Agrícola
 Col·legiat: 1.089



TÍTOL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC
 INSTAL·LACIÓ D'UNA PLANTA MÒBIL DE MESCLES ASFÀLTIQUES
 A LA ZONA DE LA PLANTA DE TRACTAMENT D'ARIDS
 DE L'ACTIVITAT EXTRACTIVA "PINAR DEL LLOP"

ARENI
 OFICINA TÈCNICA

PROMOTOR:
**ÀRIDS I EXCAVACIONS
 MONT-ROIG, S.L.**

c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
 25230 - Mollerussa - Lleida
 telèfon: 973 710955
 e-mail: eniubo@areni.cat

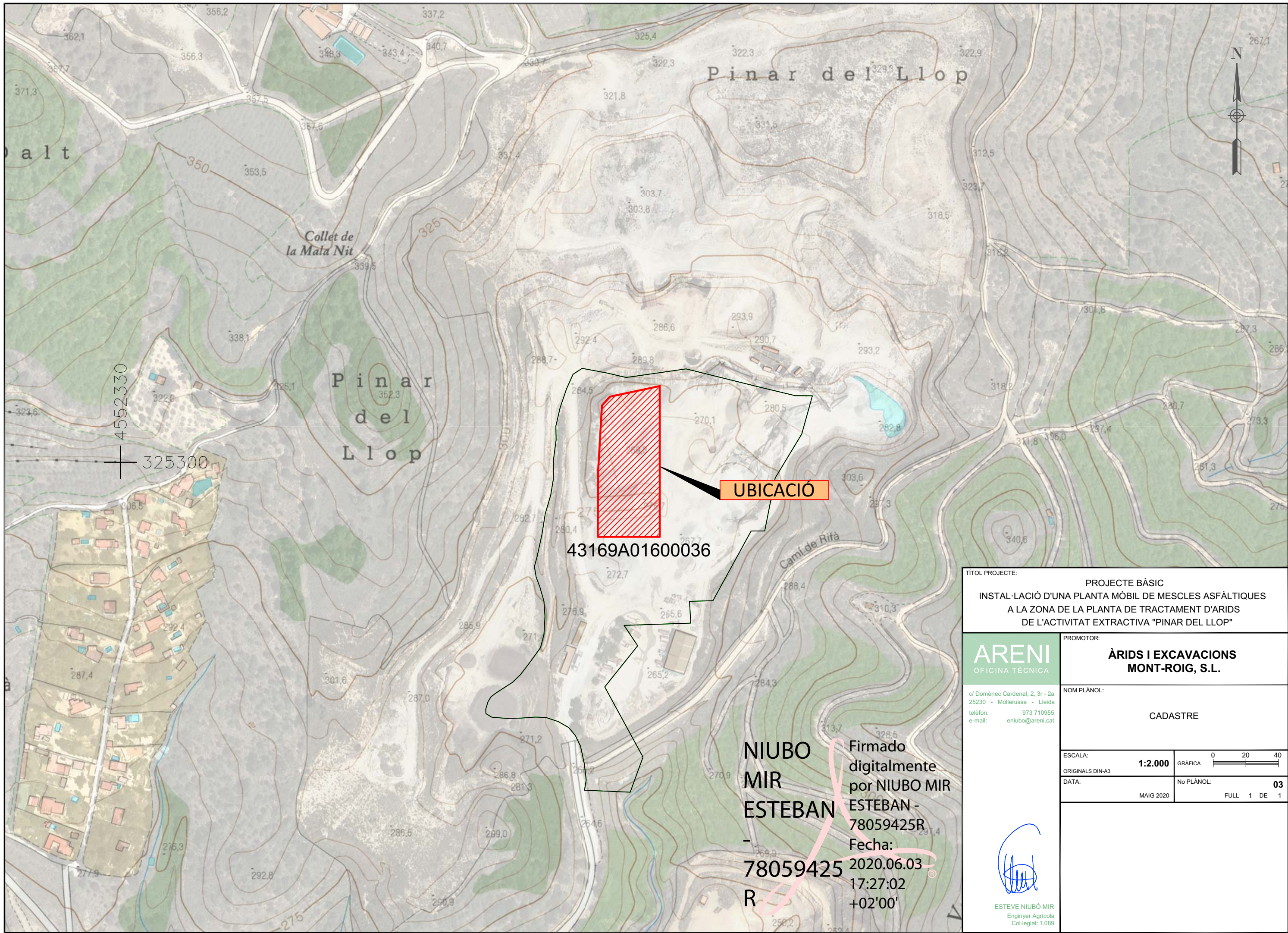
NOM PLÀNOL:
EMPLAÇAMENT

ESCALA: **1:5.000** GRÀFICA 0 50 100
 ORIGINALS DIN-A3
 DATA: MAIG 2020 No PLÀNOL: **02**
 FULL 1 DE 1

**NIUBO
 MIR
 ESTEBAN -
 78059425
 R**

Firmado digitalmente por NIUBO MIR ESTEBAN - 78059425R
 Fecha: 2020.06.03
 17:24:05 +02'00'

ESTEVE NIUBÓ MIR
 Enginyer Agrícola
 Col·legiat: 1.089



UBICACIÓ

43169A01600036

**NIUBO
MIR
ESTEBAN** Firmado digitalmente por NIUBO MIR ESTEBAN - 78059425R
Fecha: 2020.06.03 17:27:02 +02'00'

TÍTOL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC
 INSTAL·LACIÓ D'UNA PLANTA MÒBIL DE MESCLES ASFÀLTIQUES
 A LA ZONA DE LA PLANTA DE TRACTAMENT D'ARIDS
 DE L'ACTIVITAT EXTRACTIVA "PINAR DEL LLOP"

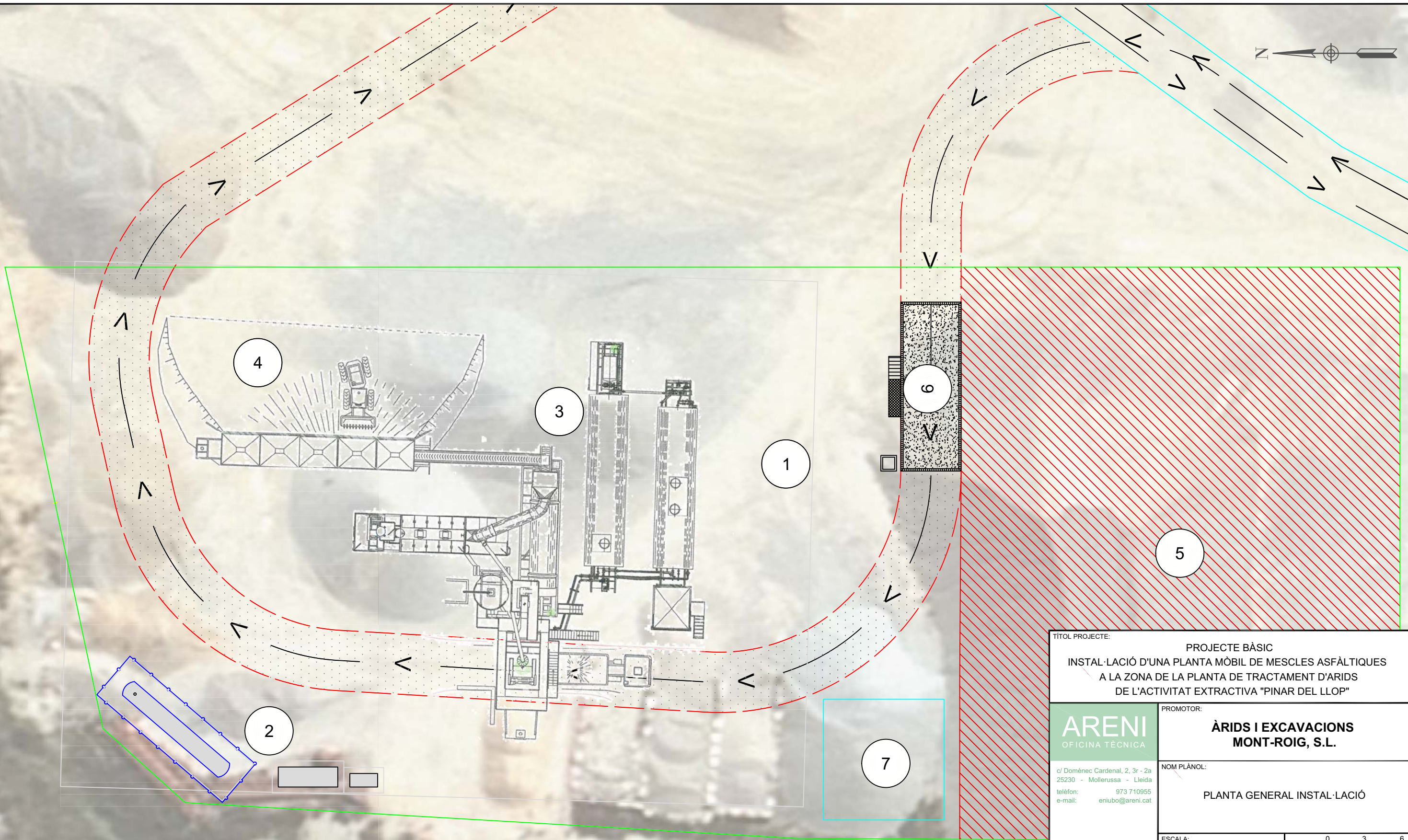
ARENI
 OFICINA TÈCNICA
 c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
 25230 - Mollerussa - Lleida
 telèfon: 973 710955
 e-mail: eniubo@areni.cat

PROMOTOR:
**ÀRIDS I EXCAVACIONS
 MONT-ROIG, S.L.**

NOM PLÀNOL:
 CADASTRE

ESCALA: **1:2.000** GRÀFICA 0 20 40
 ORIGINALS DIN-A3
 DATA: MAIG 2020 No PLÀNOL: **03**
 FULL 1 DE 1

ESTEVE NIUBÓ MIR
 Enginyer Agrícola
 Col·legiat: 1.089




TÍTOL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC
 INSTAL·LACIÓ D'UNA PLANTA MÒBIL DE MESCLES ASFÀLTIQUES
 A LA ZONA DE LA PLANTA DE TRACTAMENT D'ARIDS
 DE L'ACTIVITAT EXTRACTIVA "PINAR DEL LLOP"

PROMOTOR:
**ÀRIDS I EXCAVACIONS
 MONT-ROIG, S.L.**

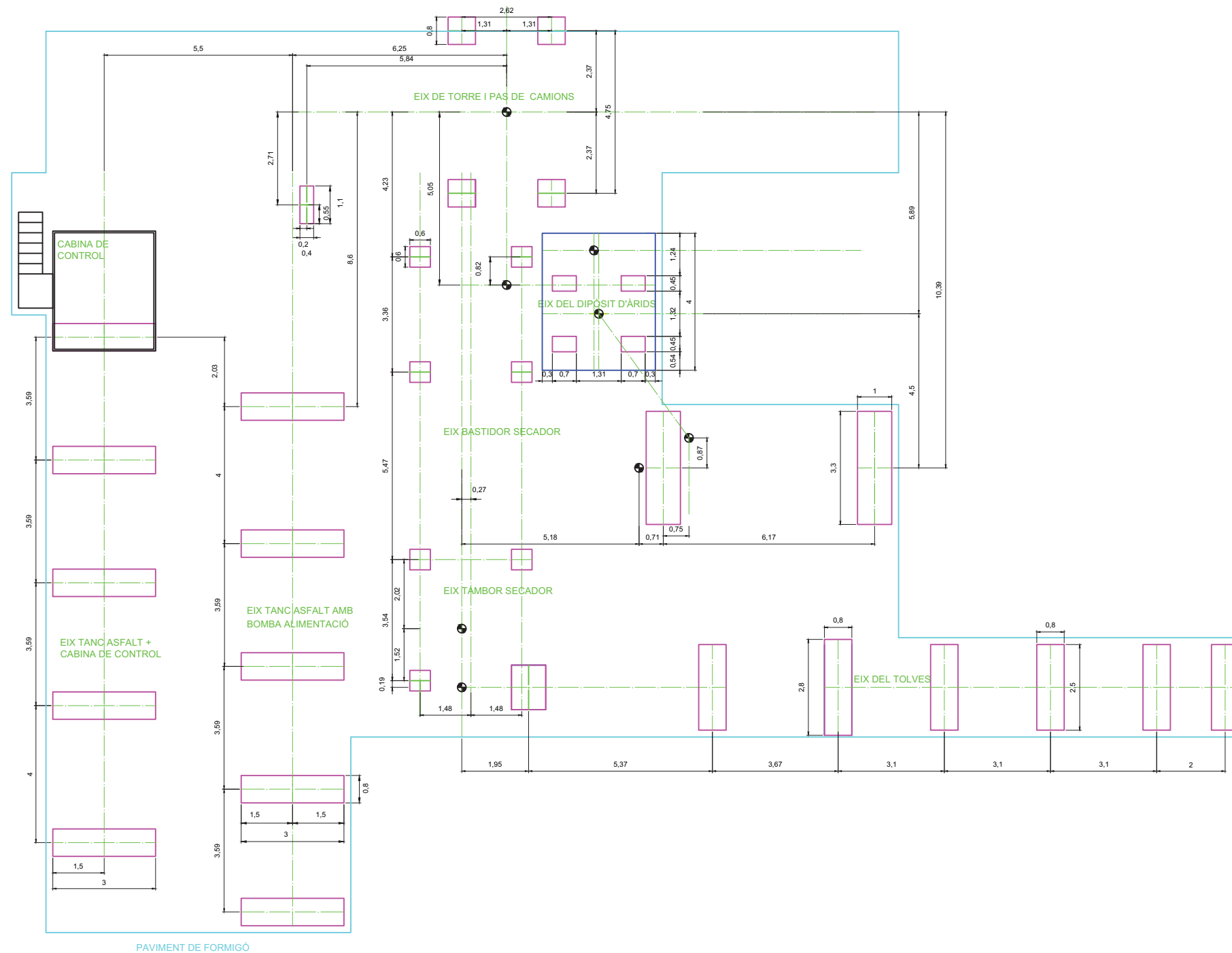
NOM PLÀNOL:
PLANTA GENERAL INSTAL·LACIÓ

ESCALA: **1:300** GRÀFICA
 ORIGINALS DIN-A3
 DATA: MAIG 2020 No PLÀNOL: **04**
 FULL 1 DE 1


 ESTEVE NIUBÓ MIR
 Enginyer Agrícola
 Col·legiat: 1.089

**NIUBO
 MIR
 ESTEBAN**
 Firmado digitalmente
 por NIUBO MIR
 ESTEBAN -
 78059425R
 Fecha:
 2020.06.03
 17:27:58 +02'00'

1	Vials,...
2	Zona dipòsits
3	Planta mescles asfàltiques
4	Rampa accés tolves
5	Acopi fresat
6	Plataforma preparació camions
7	Bassa pluvials



TÍTOL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC
 INSTAL·LACIÓ D'UNA PLANTA MÒBIL DE MESCLES ASFÀLTIQUES
 A LA ZONA DE LA PLANTA DE TRACTAMENT D'ARIDS
 DE L'ACTIVITAT EXTRACTIVA "PINAR DEL LLOP"

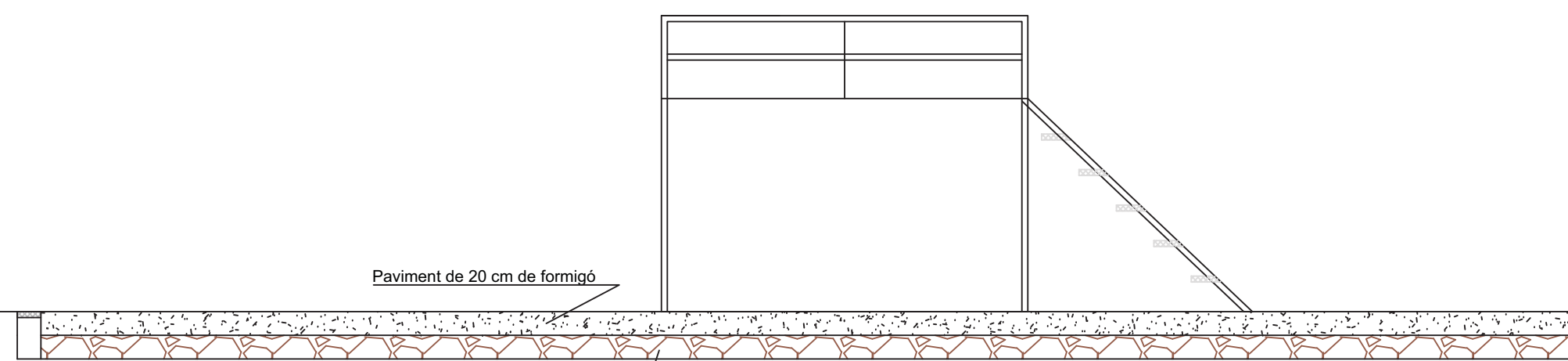
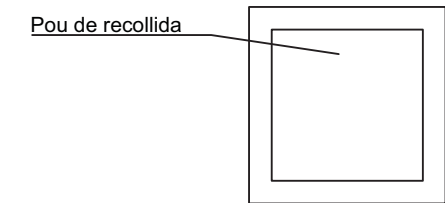
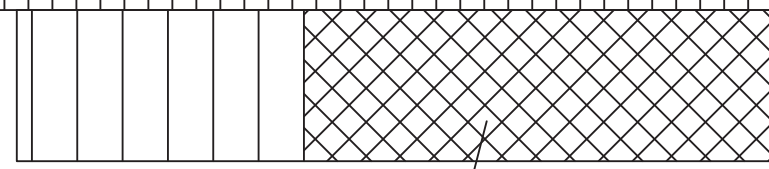
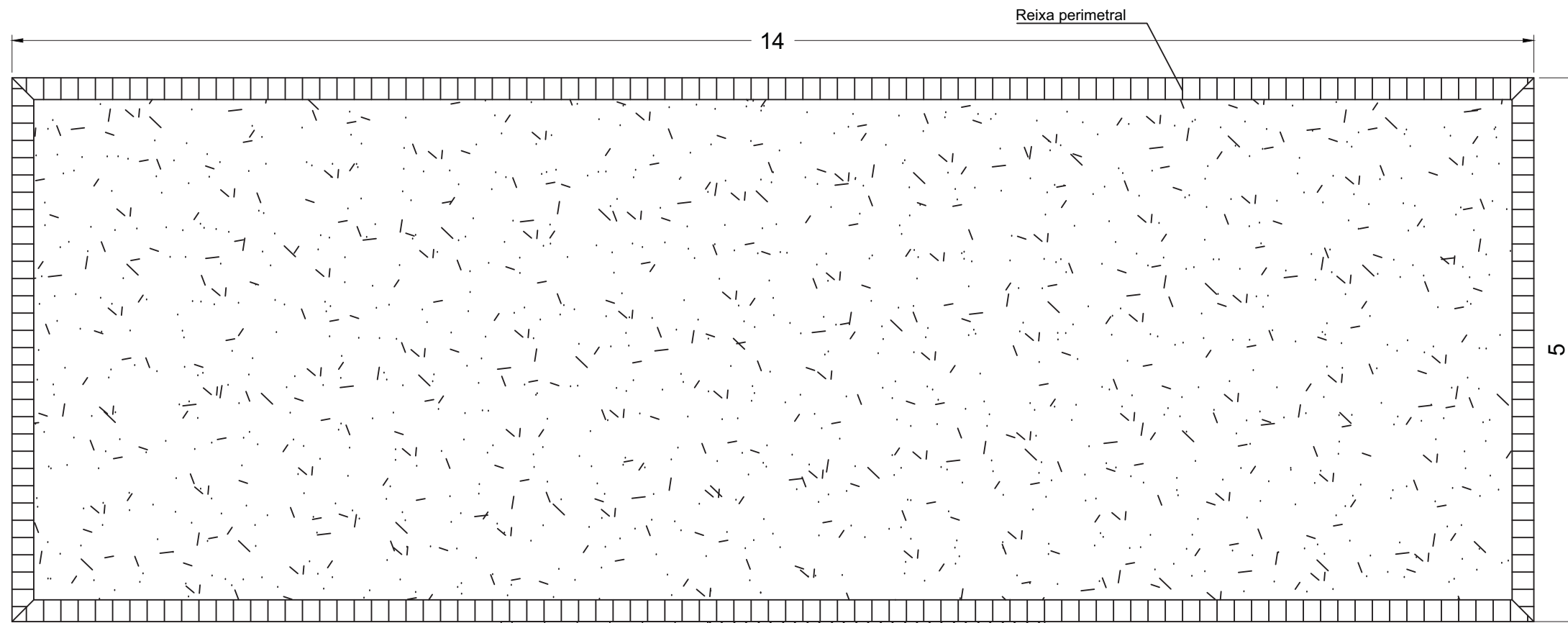
PROMOTOR:
**ÀRIDS I EXCAVACIONS
 MONT-ROIG, S.L.**

NOM PLÀNOL:
PLANTA CIMENTACIONS

ESCALA: **1:150** GRÀFICA ORIGINALS DIN-A3
 DATA: **MAIG 2020** No PLÀNOL: **05**
 FULL 1 DE 1

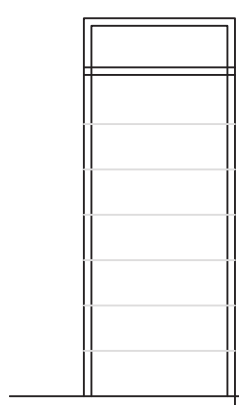
NIUBO MIR ESTEBAN - 78059425 R
 Firmado digitalmente por NIUBO MIR ESTEBAN - 78059425R
 Fecha: 2020.06.03 17:30:12 +02'00'

ESTEVE NIUBÓ MIR
 Enginyer Agrícola
 Col·legiat: 1.089



Paviment de 20 cm de formigó

20 cm de tot-u artificial



Paviment de 20 cm de formigó

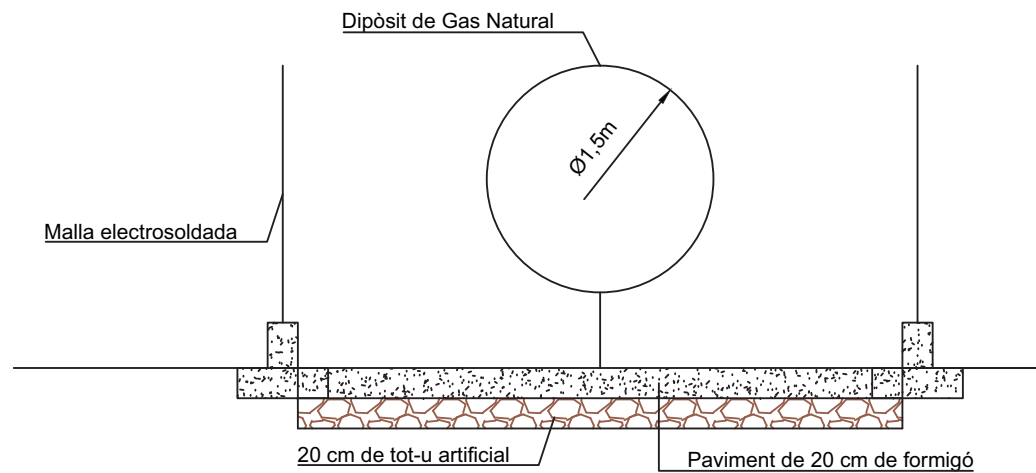
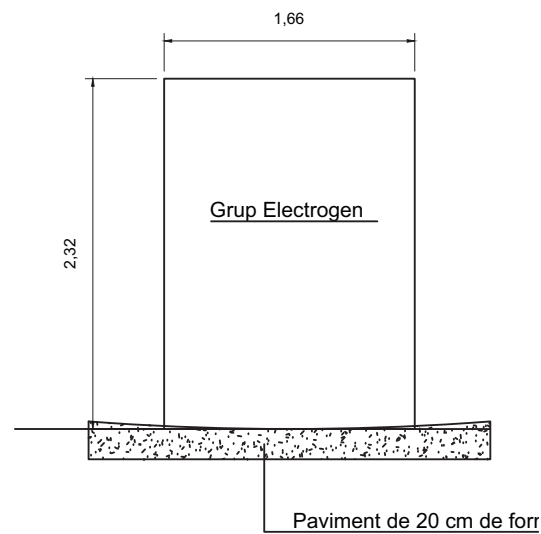
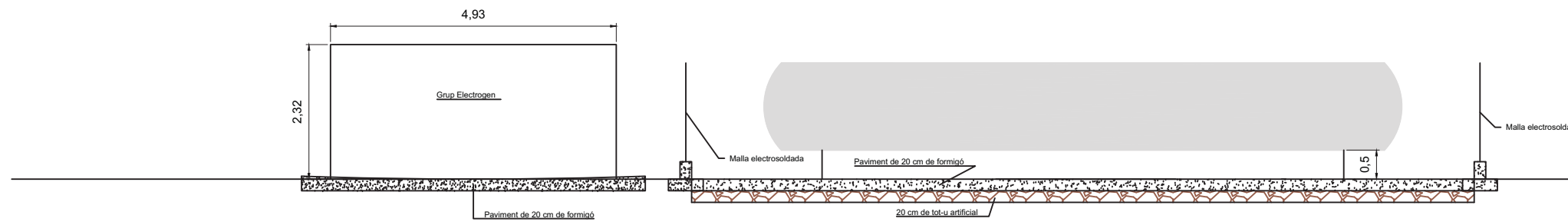
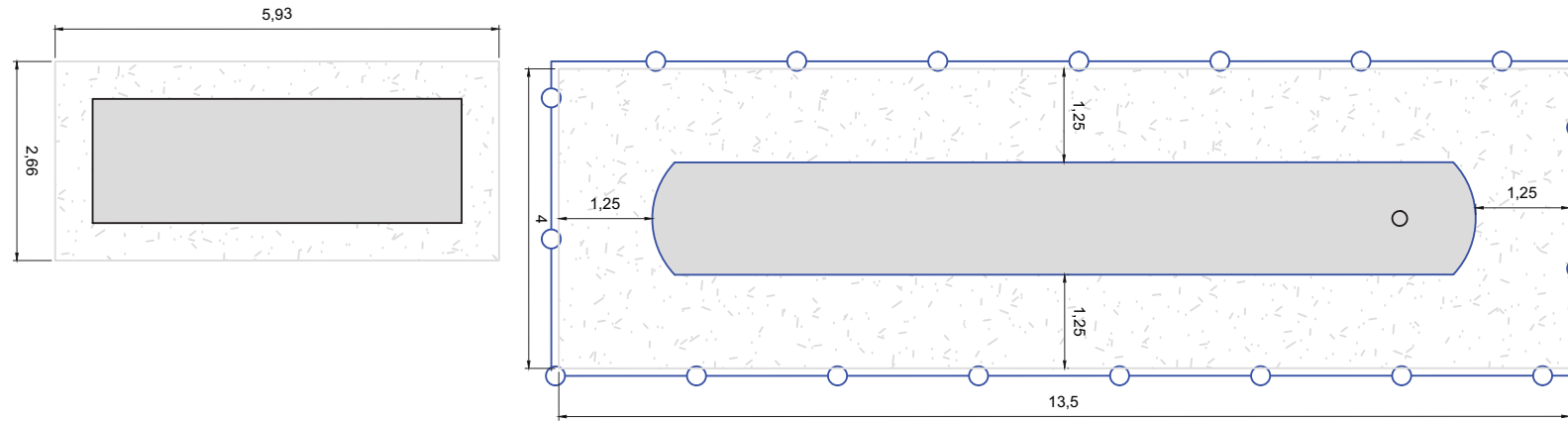
Reixa perimetral

20 cm de tot-u artificial


**NIUBO
MIR
ESTEBAN**
-
7805942
5R

Firmado digitalmente por NIUBO MIR ESTEBAN - 78059425R
Fecha: 2020.06.03 17:32:14 +02'00'

TÍTOL PROJECTE:		PROJECTE BÀSIC INSTAL·LACIÓ D'UNA PLANTA MÒBIL DE MESCLES ASFÀLTIQUES A LA ZONA DE LA PLANTA DE TRACTAMENT D'ARIDS DE L'ACTIVITAT EXTRACTIVA "PINAR DEL LLOP"	
PROMOTOR:		ÀRIDS I EXCAVACIONS MONT-ROIG, S.L.	
NOM PLÀNOL:		PLATAFORMA CAMIONS	
ESCALA:	1:50	GRÀFICA	0 0.5 1
ORIGINALS DIN-A3		No PLÀNOL:	06
DATA:	MAIG 2020	FULL	1 DE 1
 ESTEVE NIUBÓ MIR Enginyer Agrícola Col·legiat: 1.089			

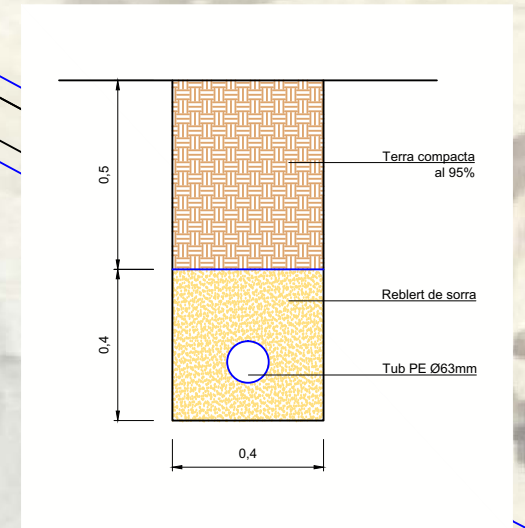
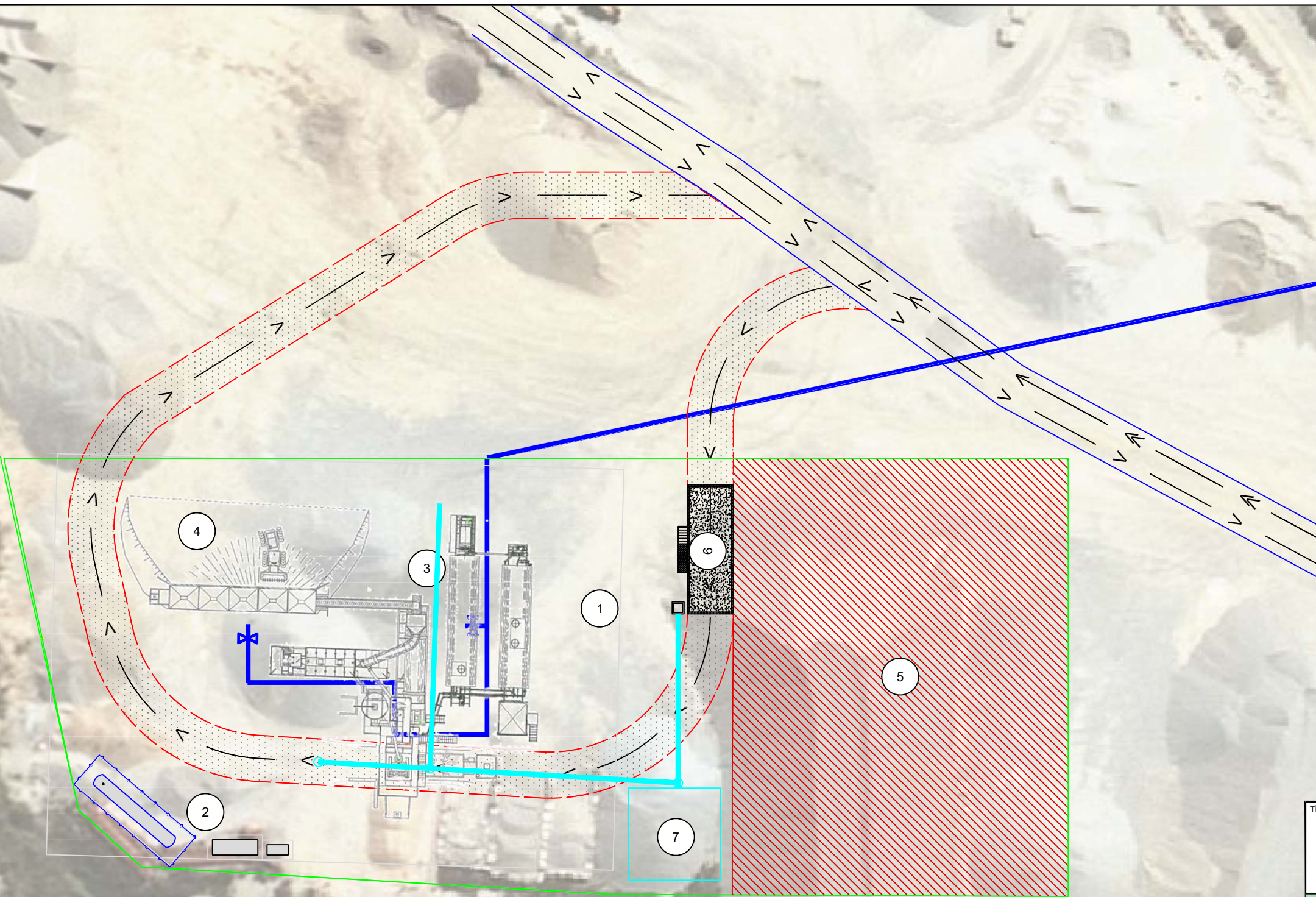


Firmado digitalmente por
NIUBO MIR ESTEBAN - 78059425R
 Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=78059425R, sn=NIUBO MIR, givenName=ESTEBAN, cn=NIUBO MIR ESTEBAN - 78059425R
 Fecha: 2020.06.03 17:33:55 +02'00'

TÍTOL PROJECTE:		PROJECTE BÀSIC INSTAL·LACIÓ D'UNA PLANTA MÒBIL DE MESCLES ASFÀLTIQUES A LA ZONA DE LA PLANTA DE TRACTAMENT D'ARIDS DE L'ACTIVITAT EXTRACTIVA "PINAR DEL LLOP"	
PROMOTOR:		ÀRIDS I EXCAVACIONS MONT-ROIG, S.L.	
NOM PLÀNOL:		ZONA DIPÒSITS	
ESCALA:	1:50	GRÀFICA	0 0,5 1
ORIGINALS DIN-A3		No PLÀNOL:	07
DATA:	MAIG 2020	FULL	1 DE 1
 ESTEVE NIUBÓ MIR Enginyer Agrícola Col·legiat: 1.089			



POU DE SUBMINISTRE



NIUBO MIR ESTEBAN - 78059425 R

Firmado digitalmente por NIUBO MIR ESTEBAN - 78059425R
 Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=78059425R, sn=NIUBO MIR, givenName=ESTEBAN, cn=NIUBO MIR ESTEBAN - 78059425R
 Fecha: 2020.06.03 17:34:26 +02'00'

	Xarxa aigua pluvial
	Xarxa aigua pou

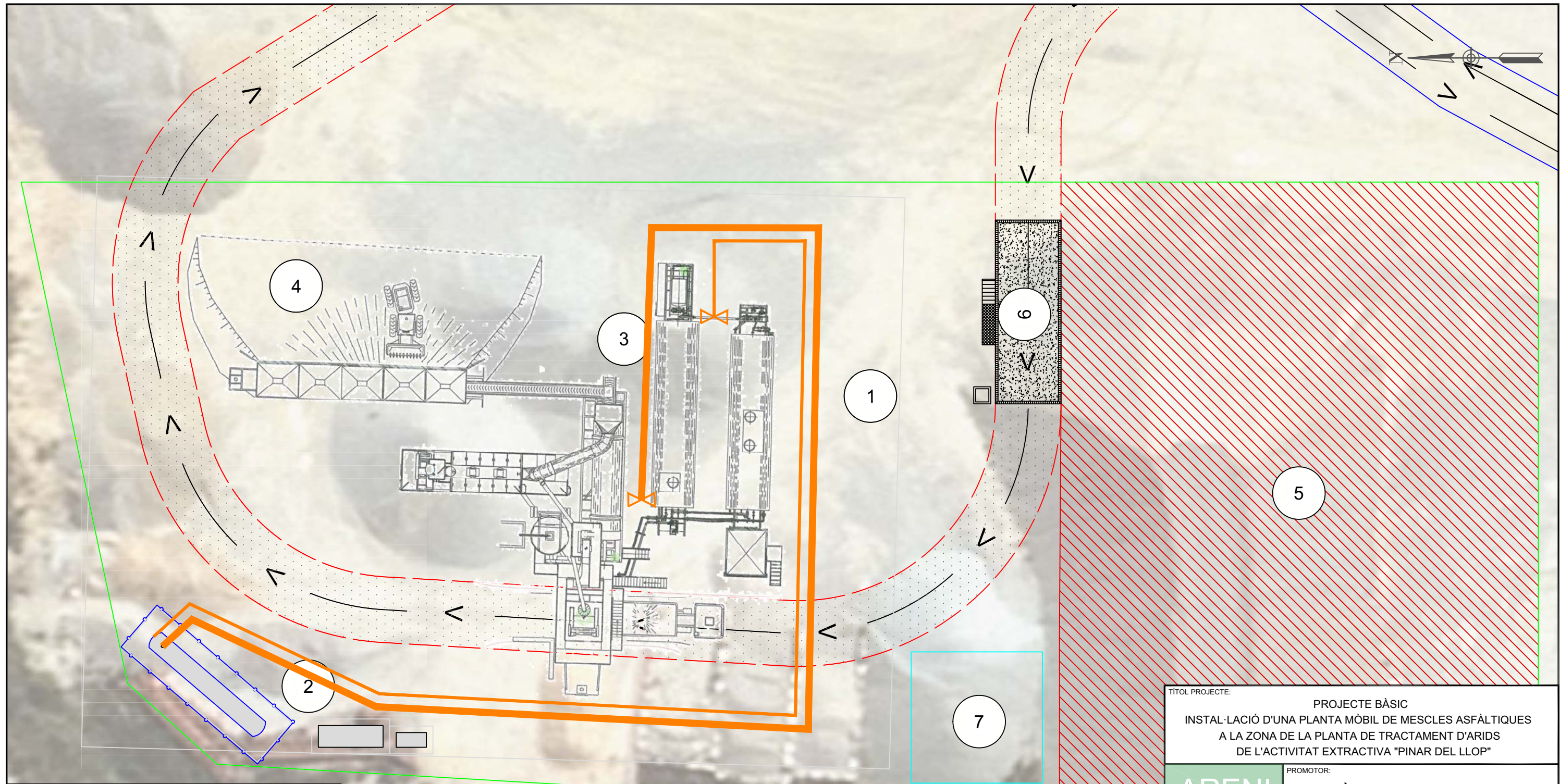
TÍTOL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC
 INSTAL·LACIÓ D'UNA PLANTA MÒBIL DE MESCLES ASFÀLTIQUES A LA ZONA DE LA PLANTA DE TRACTAMENT D'ÀRIDS DE L'ACTIVITAT EXTRACTIVA "PINAR DEL LLOP"

PROMOTOR: **ÀRIDS I EXCAVACIONS MONT-ROIG, S.L.**

NOM PLÀNOL: XARXA AIGUA

ESCALA: ORIGINALS DIN-A3
 DATA: MAIG 2020
 GRÀFICA: 0
 No PLÀNOL: 08
 FULL 1 DE 1

ESTEVE NIUBÓ MIR
 Enginyer Agrícola
 Col·legiat: 1.089

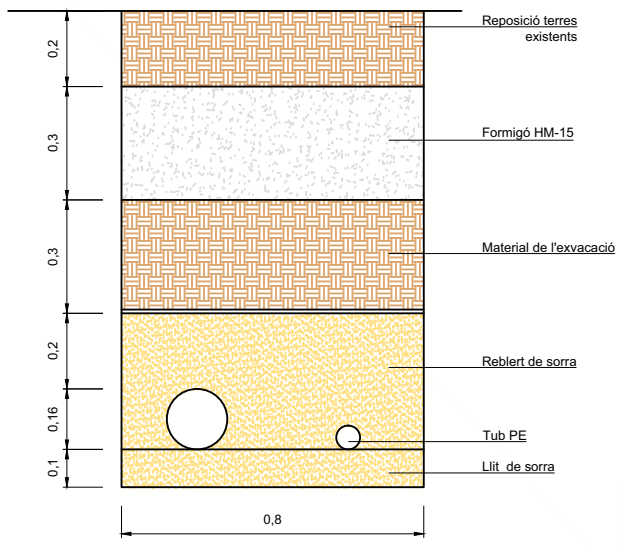


TÍTOL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC
 INSTAL·LACIÓ D'UNA PLANTA MÒBIL DE MESCLES ASFÀLTIQUES
 A LA ZONA DE LA PLANTA DE TRACTAMENT D'ÀRIDS
 DE L'ACTIVITAT EXTRACTIVA "PINAR DEL LLOP"

PROMOTOR:
**ÀRIDS I EXCAVACIONS
 MONT-ROIG, S.L.**

NOM PLÀNOL:
XARXA GAS

ESCALA: **1:300** GRÀFICA ORIGINALS DIN-A3
 DATA: MAIG 2020 No PLÀNOL: **09** FULL 1 DE 1



**NIUBO MIR
 ESTEBAN -
 78059425R**

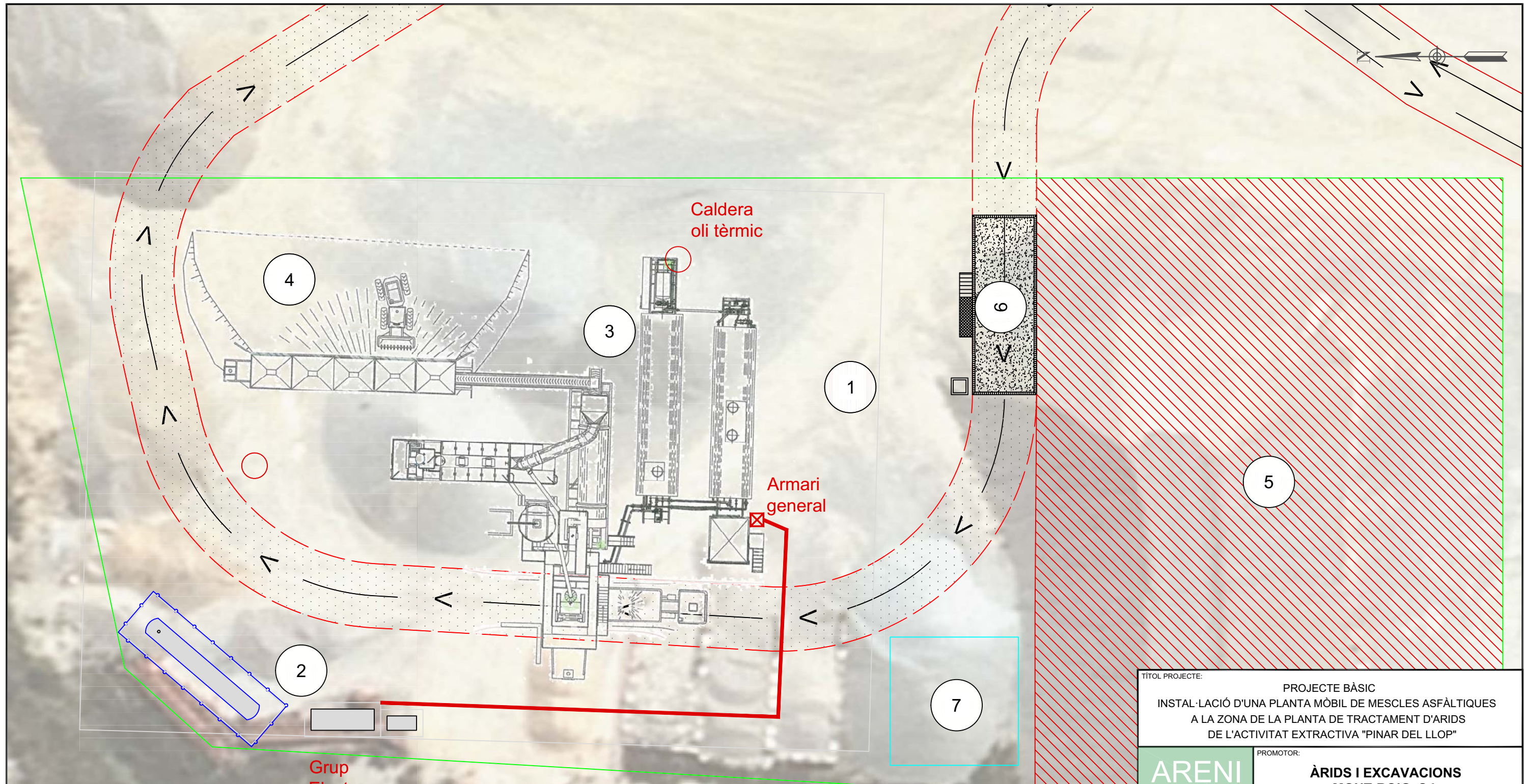
Firmado digitalmente por NIUBO MIR ESTEBAN - 78059425R
 Nombre de reconocimiento (DN):
 c=ES, serialNumber=78059425R,
 sn=NIUBO MIR,
 givenName=ESTEBAN, cn=NIUBO
 MIR ESTEBAN - 78059425R
 Fecha: 2020.06.03 17:35:24 +02'00'

	Tub DN 160
	Tub DN 63
	Claus de pas

ARENI
 OFICINA TÈCNICA

c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
 25230 - Mollerussa - Lleida
 telèfon: 973 710955
 e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ MIR
 Enginyer Agrícola
 Col·legiat: 1.089



TÍTOL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC
 INSTAL·LACIÓ D'UNA PLANTA MÒBIL DE MESCLES ASFÀLTIQUES
 A LA ZONA DE LA PLANTA DE TRACTAMENT D'ÀRIDS
 DE L'ACTIVITAT EXTRACTIVA "PINAR DEL LLOP"

PROMOTOR: **ÀRIDS I EXCAVACIONS MONT-ROIG, S.L.**

NOM PLÀNOL: **XARXA ELECTRICA**

ESCALA: **1:300** GRÀFICA

ORIGINALS DIN-A3

DATA: **MAIG 2020** No PLÀNOL: **10**
 FULL 1 DE 1

ARENÍ
 OFICINA TÈCNICA

c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
 25230 - Mollerussa - Lleida
 telèfon: 973 710955
 e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ MIR
 Enginyer Agrícola
 Col·legiat: 1.089

Grup Electrogen

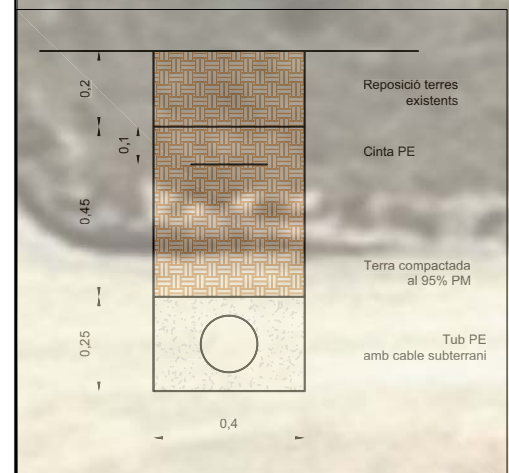
Caldera oli tèrmic

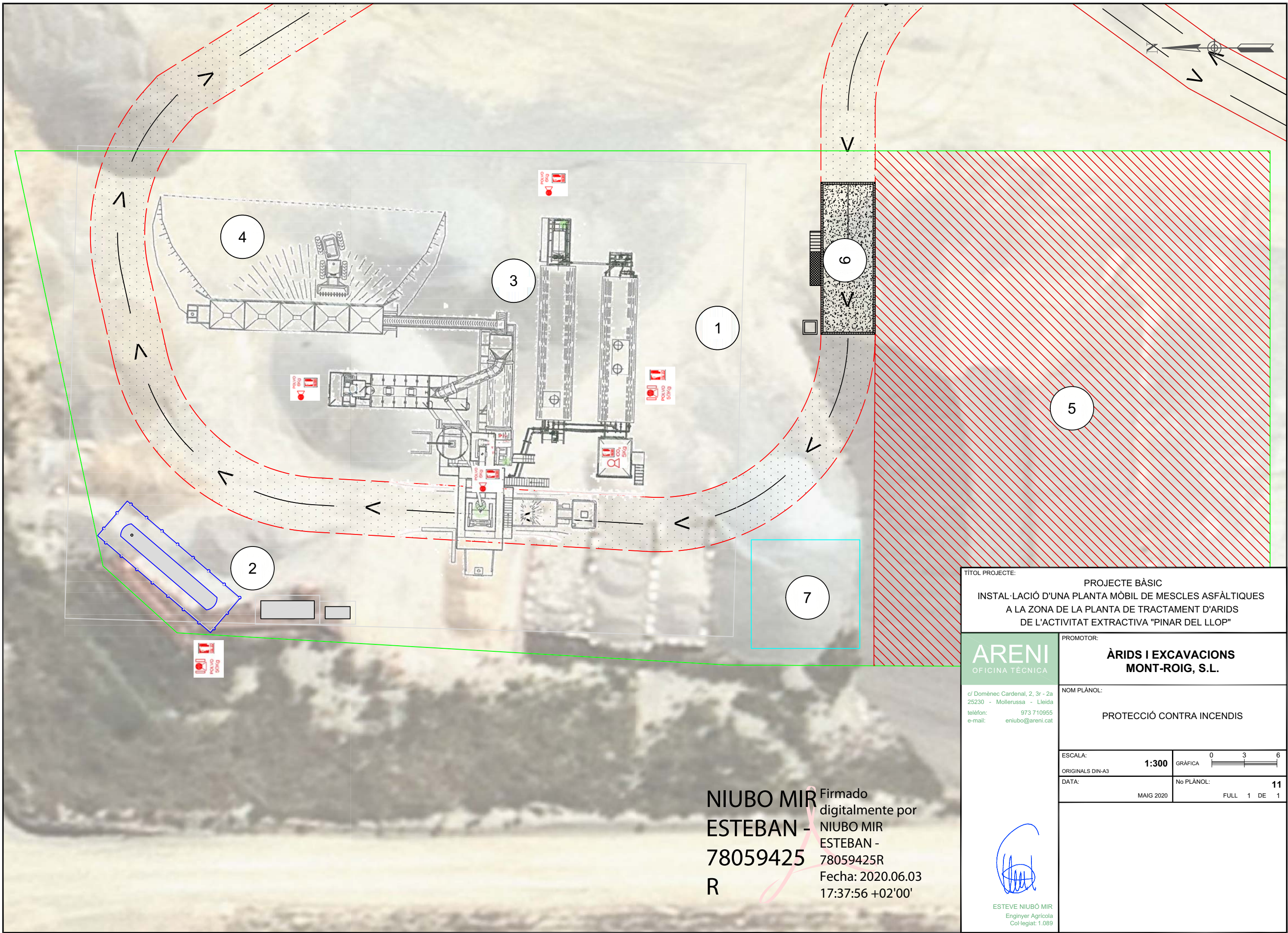
Armarí general

NIUBO MIR ESTEBAN - 78059425R

Firmado digitalmente por NIUBO MIR ESTEBAN - 78059425R
 Nombre de reconocimiento (DN):
 c=ES, serialNumber=78059425R,
 sn=NIUBO MIR,
 givenName=ESTEBAN, cn=NIUBO MIR ESTEBAN - 78059425R
 Fecha: 2020.06.03 17:36:18 +02'00'

	Tub DN 110 amb manega 3 cables de 10 mm ²
	Armarí general
	Punt de consum





TÍTOL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC
 INSTAL·LACIÓ D'UNA PLANTA MÒBIL DE MESCLES ASFÀLTIQUES
 A LA ZONA DE LA PLANTA DE TRACTAMENT D'ARIDS
 DE L'ACTIVITAT EXTRACTIVA "PINAR DEL LLOP"

ARENI
 OFICINA TÈCNICA
 c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
 25230 - Mollerussa - Lleida
 telèfon: 973 710955
 e-mail: eniubo@areni.cat

PROMOTOR:
**ÀRIDS I EXCAVACIONS
 MONT-ROIG, S.L.**

NOM PLÀNOL:
PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

ESCALA:	1:300	GRÀFICA	0 3 6
ORIGINALS DIN-A3		No PLÀNOL:	11
DATA:	MAIG 2020	FULL	1 DE 1

NIUBO MIR ESTEBAN - 78059425 R
 Firmado digitalmente por NIUBO MIR ESTEBAN - 78059425R
 Fecha: 2020.06.03 17:37:56 +02'00'


 ESTEVE NIUBÓ MIR
 Enginyer Agrícola
 Col·legiat: 1.089